

# **KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS SZÍNVONALÁNAK UTASELÉGEDETTSÉGI VIZSGÁLATA – ELŐFELMÉRÉS SZEGEDEN**

Gál József – Tóth István Tibor

**Absztrakt:** Az ELIPTIC projekt keretében felmérés készült az utazók szokásairól és környezettudatos magatartásáról. Kiemelésre került a közösségi közlekedés minőségi paramétereinek vizsgálata, valamint a trolibuszok használatának megfelelése. A vizsgálat célja Szeged trolibuszhálózatának fejlesztése hibrid Ikarus-Skoda üzemű trolibuszok alkalmazásával.

**Abstract:** We made a survey in frame of ELIPTIC project about travel habits of passengers and environmentally-friendly attitude of them. Examination of quality parameters of public transport was underlined, furthermore compliance of using trolleybuses. Goals of examination is development of trolleybus lanes network using Ikarus-Skoda hybrid trolley vehicles.

*Kulcsszavak:* hibrid trolibusz, Szeged, Ikarus-Skoda, környezetvédelem, utasvizsgálat

*Keywords:* hybrid trolleybus, Szeged, Ikarus-Skoda, environmental protection, survey of passengers

## **1. Bevezetés**

A közösségi közlekedés fejlesztése folyamatosan kiemelt feladatként fogalmazódik meg Szeged döntéshozóiban. Ehhez elengedhetetlen a lakosság azon részének megkérdezése, akik több-kevesebb rendszerességgel igénybe veszik a városi közlekedés valamilyen formáját. Szeged esetében a lehetőségek sokszínűek, hiszen autóbusz, trolibusz és villamos is jár a városban. A megrendelő – Szeged Megyei Jogú Város Önkormányzata – a felmerülő utazási szokások, igények, azaz a kereslet alapján szervezheti meg a helyi közösségi közlekedést és bízta meg a Dél-alföldi Közlekedési Zrt-t (DAKK Zrt-t) és a Szegedi Közlekedési Kft-t (SZKT-t) az operatív lebonyolítással. Az ELIPTIC projekt keretében többfordulós kérdőíves felmérés elvégzésére került és kerül sor a lakosság utazási szokásainak, elégedettségének megismerése érdekében nem titkolva azt, hogy fejlesztéseiket mely irányokba folytassák?

## **2. A trolibuszközlekedés**

A tömegközlekedési, napjainkban inkább közösségi közlekedési eszköznek nevezett járművek között kicsit különleges helyet foglal el a trolibusz, amely egy közúton közlekedő villamosjárműnek volt tekinthető az utóbbi évekig. Napjainkban azonban egyre nagyobb teret nyernek a hibrid járművek, melyek között találhatóak diesel-elektromos és felsővezetékes-akkumulátoros változatok is. Szeged esetében az utóbbi típusokból került beszerzésre 13 darab, melyeket sokkal több célra lehetne használni, mint ezidáig történt. Alapvetően azonban megjelenésében inkább egy autóbuszhoz hasonlít, gyakran felépítménye azonos, de villamos hajtásában és felsővezetékhez kötöttsége miatt a villamossal is rokonságot mutat. Klasszikusan pályához kötöttek nem nevezhető, azonban a felsővezeték

útvonalát általában nem hagyja el, csupán a korábban említett hibridek esetében lehet róla szó.

Napjainkban a közlekedés által okozott környezeti ártalmak tekintetében a trolibusz valamennyi felszíni közlekedési eszköz közül a legjobb helyet foglalja el. Levegőt szennyező teljesítményre vetítjük, akkor – más közösségi közlekedési járművekkel összehasonlítva – még kedvezőbb értékekről beszélhetünk. A felszíni zaj és rezgés szempontjából is a trolibusz a legkörnyezetkímélőbb eszköz, gyorsítási és elhaladási zaja az autóbushoz és a villamosnál is kisebb (Nagy-Szabó, 1984; Bajusz, 1975; kvvm.hu, é.n.; alternativenergia.hu, 2013; iho.hu, 2016). Külön figyelemre méltó a hibridek zajkibocsátása, ahol még az áramszedők által keltett zaj is elmarad akkumulátoros üzemmódban.

Bármennyire jónak tekinthetők az objektív műszaki-gazdasági mutatók, nagyon fontos, hogy az általuk nyújtott szolgáltatást igénybe vevők megelégedettségére teljesítsék feladatukat. Mindenki számára világos, hogy a közösségi közlekedés hatékony és az utazási keresletet elvárható színvonalon kielégítő megoldása nagyon sok szervezőmunkát, odafigyelést, igényes feladatvégrehajtást igényel, melynek egy része az utasok előtt mindvégig láthatatlan marad. Nem elegendő – bár nagyon fontos – a jármű, a pálya, az energiaellátás, stb. állapota, biztonsága, karbantartása, a szolgáltatást végző személyek felkészültsége, hozzáállása is elengedhetetlen.

### **3. A közösségi közlekedés elégedettségi vizsgálata Szeged területén, a trolibuszokra koncentrálva**

Az ELIPTIC projekt kapcsán előfelmérést végeztünk, Szeged területén megállóhelyeken és járművekben érdeklődve a lakosság utazási szokásairól és minőségi paramétereket vizsgálva, azzal a céllal, hogy megismerve véleményüket, egy szűkebb területen, részletesebb információt szerezzünk a rendelkezésre álló, korszerű hibrid trolibuszok különböző vonalakon használata érdekében, hálózatfejlesztési céllal.

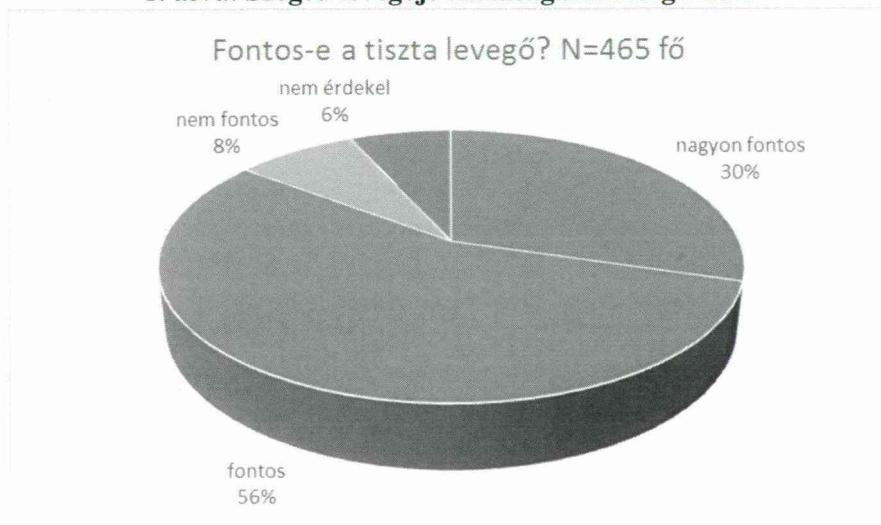
A kérdőív első részében az utazással eltöltött időre vonatkozott a kérdés, majd az utazás célja következett, rákérdeztünk az autóbushoz, a villamos és a trolibuszhasználat gyakoriságára is. A kiértékelés tanulsága, hogy a megkérdezett minta nagyon szerteágazó válaszokat adott, így a későbbi felmérésben – mindenképp – indokoltá vált a megkérdezettek körének szűkítése, célirányosabb minta kiválasztása. A kérdőív második fele az utazáshoz köthető minőségi paraméterekkel foglalkozott. Ezen tanulmányban az utazási komfortélménnyel kapcsolatos válaszok kiértékelése történik.

A 465 válaszadóból álló minta elemeinek kiválasztása véletlenszerűen történt, azonban egy napon, amely munkanap volt. A kérdések között megtalálható egyszerű feleletválasztós kettő és több lehetőségből megjelölve, illetve skálán értékelhető választ is adhattak a megkérdezettek. A zárt kérdések mellett nyitott kérdés biztosította a további hasznos észrevételek megtételét.

Az alábbiakban csupán néhány kérdés és válasz bemutatása, kiértékelése történik, amelyek a későbbi felmérések minőségi vizsgálatának alapját jelenthetik.

A közösségi közlekedés előnyei közül kiemelkedik az egy utaskilóméterre vonatkozó fajlagosan alacsony költség mellett a kisebb mértékű környezeti terhelés. A megkérdezettek arra adhattak választ, hogy számukra mennyire fontos Szeged levegőjének tisztasága? (1. ábra) A várakozásoknak megfelelően csupán 8% volt elutasító, illetve további 8% közömbös. +0% számára nagyon fontos és ehhez adható hozzá – a meghatározó – 56%, akik számára fontos. Természetesen itt is egy komplex társadalmi problémakörben kellett elhelyezniük a légszennyezés kérdését, amely estében az összesen 86% pozitív hozzáállás kimondottan jónak mondható. Feladatnak tekintendő a közömbösök és az elutasítók arányának további csökkentése.

1. ábra: Szeged levegője tisztaságának megítélése



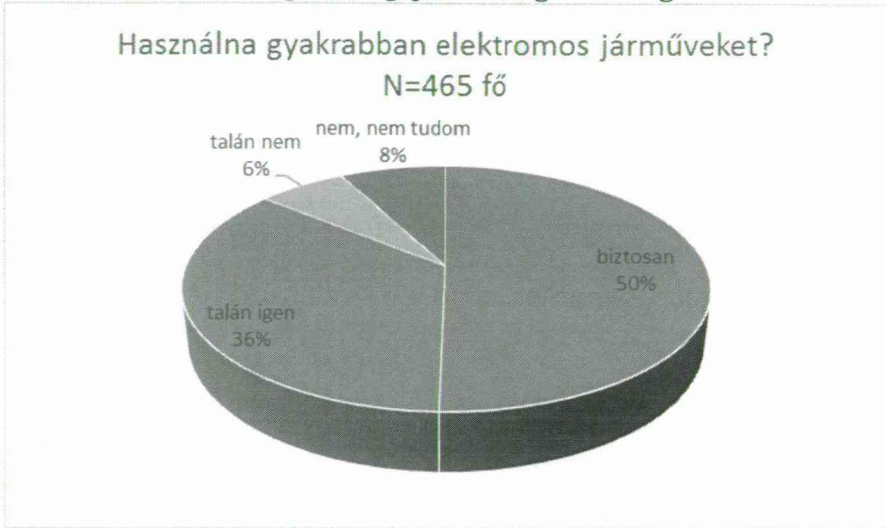
Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

A kedvező válaszokat prognosztizálva következett az elektromos járművek használatának gyakoriságára vonatkozó kérdés (2. ábra). 50% biztosan, további 36% inkább a használat mellett voksol, csupán 8%, akik nem vagy nem tudják megítélni a kérdésre adott válaszukat. Ebben az esetben nem csupán a közösségi közlekedési eszközökre, hanem a magánjárművekre is kellett gondolni. Napjainkban a médiában jelentős hír és műsor foglalkozik a kormányprogramban is prioritást élvező elektromos közlekedési eszközök és kiszolgáló egységeik fejlesztésével.

Az ELIPTIC projekt másik fő témája az elektromos járművekkel és töltőállomásokkal foglalkozik, melynek eredményei későbbi publikációk tárgyát képezik. Az elektromos járművek használata esetében nem szabad elfelejteni azt a tényt, hogy a felhasználás helyszínén tapasztalható ki vagy nulla kibocsátás érdekében valahol máshol ezt az energiát elő kell állítani. Kérdés azonban, hogy miből és milyen technológiával történik a szükséges elektromos energia előállítása?

Ahhoz, hogy a lakosság és a turisták igénybe vegyék az adott – jelen esetben trolibusz – hálózatot, fontos néhány főbb paraméterének megítélése. Elsők között értékelendő a hálózat sűrűsége, azaz a település lefedettsége.

2. ábra: Szeged levegője tisztaságának megítélése



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

Egyértelműen kijelenthető, hogy Szegeden, a döntéshozók szándéka szerint, a nagy forgalmú vonalakon – elsősorban – villamosok vagy trolibuszok járnak; a válaszok megoszlását is ennek tükrében kell értékelni. A 3. ábráról leolvasható, hogy 30% megfelelőnek tartja a jelenlegi hálózatot, viszont érdekes az a 49%, akik inkább igenlő választ adtak – éppen ez a réteg fogja adni a fejlesztések alapjául szolgáló véleményt. Már is előrevetíthető, hogy a hálózat felsővezetékezése és további szükséges infrastruktúrájának kiépítése költséges és számos engedélyhez kötött, ezért nehézkes és időigényes. Itt lép be a hibrid trolibuszok szerepe, amelyekkel tesztelni lehet új vonalakat, illetve meglévők meghosszabbítását – gyakorlatilag – építési költségek nélkül.

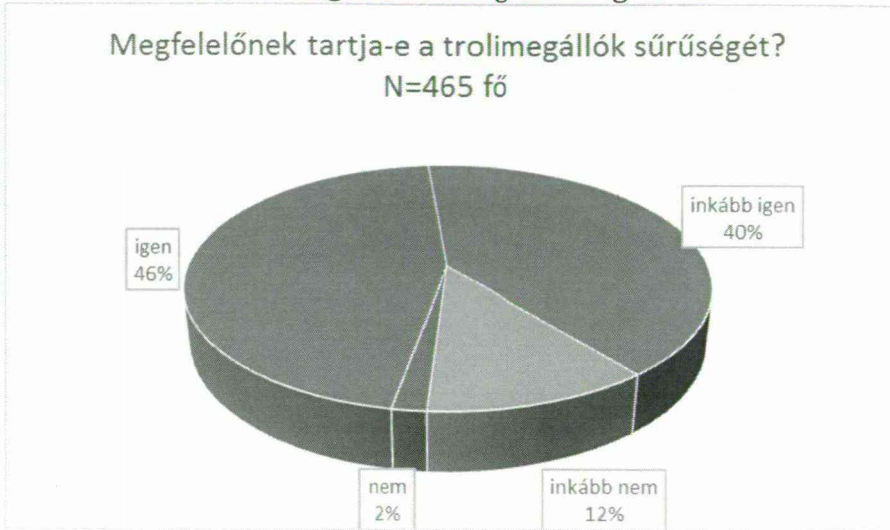
### 3. ábra: Szeged trolibuszhálózatának megítélése



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

A használat szempontjából nem lehet közömbös, hogy mennyit kell rá- és elgyalogolni vagy utazni a megállóba vagy megállóból? Szükséges-e átszállni másik járműbe, járatra? Jelen esetben a megkérdezettek közel fele átszálló utas volt. Másik aspektusból vizsgálva viszont a túl sűrű megállósám szabdalttá és indokolatlanul hosszúvá teheti az eljutási időt, ezért ellentétes hatást válthat ki. A 4. ábra szerint az utasok nagy többségükben (46% igen és 40% inkább igen) a megállók kijelölését megfelelőnek tartja. A fennmaradó 12%, akik az inkább nemre szavaztak – további vizsgálatok során feltérképezendő – sokféle okból dönthettek így.

## 4. ábra: Megállók sűrűségének megítélése



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

Az igénybevételt jelentősen segítheti – hipotézisünk szerint – a megállóhelyek tisztasága. Ez egy nehezen definiálható állapot, minőségi kategória a szabadban lévő, különböző műszaki adottsági és kialakítású helyszíneken. Örömteli arányokat mutatnak az 5. ábra adatai. 26% elégedett, 43% inkább elégedett a tisztasággal a trolibusz megállóhelyek esetében.

Tudni kell azt is, hogy több esetben különböző közösségi közlekedési eszközök közösen használják ugyanazt a megállót. Itt jegyzendő meg, hogy fenntartásuk, tisztításuk nem a szolgáltatást nyújtó közlekedési cégek feladata. Természetesen akad javítani való ebben az esetben is, hiszen 25+6% nem ennyire elégedett, amely 1/3 utasszámot tesz ki.

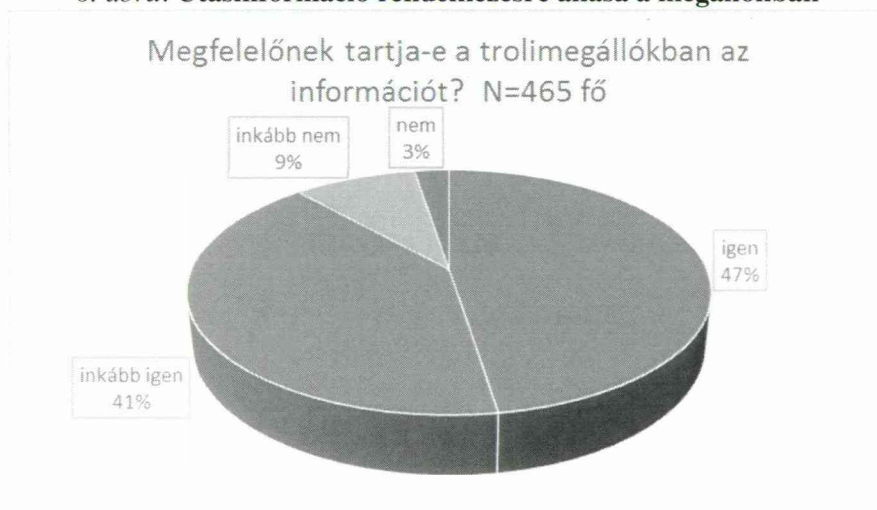
Nagyon fontos elvárás napjainkban az utasok információval ellátása. Kritikus pontját jelentik a megállóhelyek, ahol az utasok szeretnék látni, mikor, melyik járat érkezik? Szeged területén – elsősorban a belvárosban és a fontosabb külvárosi csomópontokban – korszerű utastájékoztató eszközök kerültek kihelyezésre és beüzemelésre, melyet visszaigazol a 6. ábrán látható „igen” választ adó 37%, továbbá az „inkább igen”-t válaszoló további 41%. A maradék 12% esetében további vizsgálatot igényelne, hogy a válaszadók melyik megállóhelyet használják, illetve miért vannak ezen a véleményen?

5. ábra: Megállók tisztaságának megítélése



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

6. ábra: Utasinformáció rendelkezésre állása a megállókban



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

Három további érdekes kérdést szeretnénk kiemelni a felmérésből. Az SZKT és Szeged Megyei Jogú Város Önkormányzata jelentős figyelmet fordított arra, hogy a lakosság, az utazóközönség megfelelő tájékoztatást kapjon a település közösségi közlekedésének fejlesztéséről. Az elmúlt évek egyik kiemelt eseménye volt az önjáró (hibrid) Ikarus-Skoda – bordó színű – csuklós trolibuszok megérkezése Szegedre. A járművek azóta is közlekedtek több vonalon, bár hagyományos felsővezetékéről táplált üzemmódban, így egyrészt öröm, hogy a

lakosság 55%-a tudott ezen járművekről, de valószínűleg kissé megkophatott a hibrid üzemmódra vonatkozó információ, mivel 42% – bevallása szerint – a kérdezőbiztosoktól értesült az önjáró trolibuszokról. (7. ábra) A válaszadók 3%-a szerint még nincsenek Szegeden ezen típusú járművek, annak ellenére, hogy rendszeresen haladtak el a válaszadó előtt vagy éppen utazott ilyen trolibuszokon. A későbbi felmérésben érdemes lesz arra vonatkozó kérdést is feltenni, hogy érez-e különbséget a két üzemmód (vezetékes és önjáró) között?

7. ábra: Önjáró trolibuszok Szegeden. Új információ vagy nem?



Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

Általános tapasztalat, hogy az utazóközönség meglegéssel fogadja és fogadná, ha a járatok útvonala meghosszabbításra kerülne, így kevesebb átszállással lehetne eljutni a végső célig. A szolgáltató szerint a járáthosszabbítás során nem vélelmezhető a jelenlegi kapacitáskihasználtság a teljes vonalhosszon, így a fajlagos költségek növekedése prognosztizálható. Logikus, hogy ezen költségeket valakinek – a település közösségi közlekedés hármasszínű finanszírozású (önkormányzati, kormányzati, és utas által) – valamelyik félnek a többletköltségeket fedezni kell. A 8. ábra tanulsága alapján – bár nem váratlanul – a válaszadók 70%-a elzárkózik a díjnöveléstől, a másik két érintett finanszírozását várja, csupán 19% fogadna el kisebb mértékű díjnövelést (Szegeden átszállójegy nincs, így alternatíva átszálláskor a 2 független jegy érvényesítése, illetve bérletes esetben nincs különbség), 4% lenne együttműködő mértékétől függetlenül és néhány százalék nem tudja eldönteni.

Érdekes annak megítélése is, hogy mennyire tartják korszerűnek a szegedi trolibuszokat? Az összesített eredmény az 5-ig tartó skálán 3,43 érték lett, amely jónak mondható, mivel két – technikai felszereltségében és utaskomfortjában jelentősen eltérő – járműtípus van üzemben a szegedi utakon, melyekről megjegyzendő, hogy nem tekinthetők korszerűtlen, elhasznált trolibuszoknak.



8. ábra: Viteldíj növelés elfogadottságának mértéke



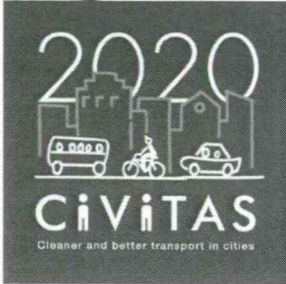
Forrás: ELIPTIC felmérés alapján (2015)

4. Összegzés

Szeged közösségi közlekedésének vizsgálata az ELIPTIC projekt keretében több lépcsős kérdőíves felméréssel történik. Első fordulójában, 2015. október 10-én egy 465 fős mintával történt megállóban és néhány esetben járművekben. Gyors kiértékelését követően került kialakításra egy célirányos utascsoportot megcélzó vizsgálat, ahol a tapasztalatok alapján a kérdések néhány esetben lecserélésre, illetve módosításra kerültek. Jelen kérdőíves felmérés tanulságai közül kiemelendő az utaskomfortra vonatkozó kérdéscsoport, amely a hálózat egészére értelmezhető. Külön fontos volt, hogy a korszerű Ikarus-Skoda trolibuszok mennyire vannak jelen az utazók, a városlakók tudatában, azaz a köztudatban, annak környezetvédelmi szempontból fontos externáliáival együtt. Tanulságos felmérési eredmények születtek, melyek megfelelő alapot nyújtanak a későbbi vizsgálatokhoz.

Irodalomjegyzék

Bajusz R. (1975): *Személyközlekedésünk ma és holnap*. Kossuth Kiadó, Budapest.  
 Nagy E., Szabó D. (1984): *Városi közlekedési kézikönyv*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.  
 kvvm.hu (é.n.): *Városi Közlekedéspolitikai Konceptió Tézisei*.  
 <[www.kvvm.hu/cimg/documents/\\_7\\_VKK\\_T\\_zisei.doc](http://www.kvvm.hu/cimg/documents/_7_VKK_T_zisei.doc)>. (2016.12.10.)  
 alternativenergia.hu (2013): *Önjáró trolibuszt mutattak be Szegeden*.  
 <<http://www.alternativenergia.hu/tag/szeged/page/3>>. (2016.10.13.)  
 iho.hu (2016): *Trolikalandozások Transznisztriában*. <<http://iho.hu/hir/trolikalandozasok-transznisztriaban-160808>>. (2016.09.27.)



**This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 636012.**