

A fogyatékos emberek szükségleteinek figyelembevétele a közlekedéssel kapcsolatos kutatásokban

Földesi Erzsébet, Fördös-Hódy Erzsébet

Egyetemes Tervezés Információs és Kutatóközpont, Mozgássérültek Budapesti Egyesülete

erzsebet.foldesi@etikk.hu

Egyetemes Tervezés Információs és Kutatóközpont, Mozgássérültek Budapesti Egyesülete

etikk@etikk.hu

Absztrakt (Kivonat)

A hozzáférhető közlekedési eszközök és szolgáltatások hiánya meggátolja a fogyatékos embereket abban, hogy aktívan és teljeskörűen részt vegyenek a társadalomban, ezáltal megfosztva őket a szabad mozgás lehetőségétől.

A fogyatékoság szempontjainak figyelembevétele (a fogyatékoság mainstreamingje) az egyetemes tervezés szempontjainak követésével garantálja, hogy egy közlekedéssel kapcsolatos kutatási projekt eredménye nem teremtsen új akadályokat a fogyatékos emberek számára és a többi utassal egyenlő mértékben élvezhetik az innovációval és a fejlesztéssel járó előnyöket.

A fogyatékoság mainstreamingje nem jelenti azt, hogy ne lenne szükség fogyatékoságspecifikus kutatások elvégzésére a közlekedés területén.

Ez az ikerpályás megközelítés jelentősen tudja növelni a közlekedés hozzáférhetőségét mindenki számára.

1. Bevezetés

Mintegy 80 millió fogyatékos ember él az Európai Unió tagállamaiban. Az idősödő népesség következtében ez a szám az előrejelzések szerint 2020-ra eléri a 120 milliót.

Az Egyesült Nemzetek Szervezete 2006-ban fogadta el a fogyatékos emberek jogairól szóló egyezményt (CRPD), amelyben a fogyatékoságot emberi jogi kérdésnek tekinti. Az egyezményt az összes tagállam ratifikálta, maga az Európai Unió is, Írországot kivéve. Az új megközelítésre épülő egyezmény megerősíti, hogy a fogyatékos embereket az épekkel egyenlő alapon illetik meg az emberi, valamint polgári, politikai, gazdasági, szociális és kulturális jogok. Ahhoz, hogy gyakorolni tudják ezeket a jogokat, olyan fizikai, információs és kommunikációs környezetet kell biztosítani a számukra, amelyek megfelelnek igényeiknek.

A fogyatékos emberek csoportja rendkívül sokszínű, szükségletei különbözőek. Fogyatékosággal élő személy minden olyan személy, aki hosszan tartó fizikai, mentális, értelmi vagy érzékszervi károsodással él, amely számos egyéb akadállyal együtt korlátozhatja az adott személy teljes, hatékony és másokkal egyenlő társadalmi szerepvállalását [1]

Az ENSZ egyezmény szerint a fogyatékoság egy változó fogalom. Az egyezmény kimondja, hogy a fogyatékoságot nem az egyén hallás-, látás-, mozgás-, értelmi vagy mentális fogyatékosága okozza, hanem az az egyén károsodása és a

társadalomban lévő attitűdbeli és környezeti akadályok kölcsönhatásának következménye. Ez a kölcsönhatás gátolhatja a fogyatékos embereket a társadalomban való teljes részvételben másokkal azonos alapon. [2]

A fogyatékos emberek jogairól szóló ENSZ egyezmény részes államai (így pl. az EU és a tagországai) kötelesek megfelelő intézkedéseket hozni annak biztosítására, hogy a fogyatékos emberek másokkal egyenlő alapon férjének hozzá a fizikai környezethez, a közlekedéshez, az információhoz és a kommunikációhoz, beleértve a technológiákat és rendszereket, valamint más, nyilvánosan hozzáférhető vagy a nyilvánosság számára rendelkezésre álló létesítményeket és szolgáltatásokat mind városi, mind vidéki környezetben.

Ez a közlekedés vonatkozásában azt jelenti, hogy intézkedéseket kell tenni annak biztosítására, hogy a közlekedési infrastruktúra elérhető legyen, a járművek, az információk és a szolgáltatások pedig a fogyatékos emberek számára másokkal azonos alapon álljanak rendelkezésre és használhatóak legyenek. Ezek közé az intézkedések közé kell tartoznia a hozzáférhetőség útjában álló akadályok beazonosításának és azok megszüntetésének. A kutatásnak biztosítani kell a részvételt és azonosítani kell az akadályokat, amelyeket a társadalom hozott létre és amelyek fogyatékosokhoz és kirekesztettséghez vezetnek.

Az Európai Unió 2014-es, közbeszerzésről szóló irányelve rendelkezik arról, hogy a szerződést kötő hatóságok pályázati felhívásaiban szereplő műszaki specifikációknak figyelembe kell venni a hozzáférhetőség és az egyetemes tervezés követelményeit. Az Európai Unió tagországai 2016 áprilisáig voltak kötelesek saját nemzeti jogrendjükbe átültetni az irányelvet. Az irányelv előírja, hogy a hatálya alá tartozó összes beszerzésnél a műszaki specifikációknak figyelembe kell venniük az akadálymentességi kritériumokat a fogyatékos emberek számára, vagy a mindenki számára tervezés szempontjait. [3]

2. A fogyatékoság mainstreamingje a közlekedés területén

A hozzáférhető közlekedési eszközök és szolgáltatások hiánya meggátolja a fogyatékos embereket abban, hogy aktívan és teljeskörűen részt vegyenek a társadalomban, ezáltal megfosztva őket a mozgás szabadágától. Az akadálymentesség hiánya a közlekedésben lehetetlenné vagy extrém módon nehézvé teszi a fogyatékos emberek számára a többségi oktatásban való részvételt, munkakeresést és az egészségügyi intézményekbe való eljutást stb.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 2011-es fogyatékoságügyi jelentése [4] a fogyatékos emberek által megtapasztalt közlekedési akadályokat tárgyalja, és megállapítja, hogy világszerte számos kezdeményezés van a közösségi közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások hozzáférhetőségének javítására. A nem akadálymentes menetrendi tájékoztatás, a rámpa nélküli járművek, a nagy térközök a peronok és a járművek között, az akadálymentes állomások és megállók hiánya – ezek a legtipikusabb közlekedési problémák, amikről a jelentés tájékoztat. A jelentés kiemeli, hogy amennyiben nincs megteremtve az akadálymentesség a közlekedési lánc egészében, pl. vannak nem hozzáférhető útszakaszok, az megnöveli a fogyatékos emberek utazási idejét a többi utashoz képest.

Az Európai Bizottság Fogyatékoság és Fejlesztés Útmutatója szerint „ha eltávolítjuk az akadályokat a fogyatékos emberek részvétele elől a társadalmi és gazdasági életben, az megerősíti őket, és elősegíti a közösség egészében a szegénység csökkentését.” [5].

A fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló ENSZ Egyezmény hangsúlyozza a fogyatékoságüggyel kapcsolatos témák mainstreamingjének fontosságát,

melyeknek a fenntartható fejlődés releváns stratégiáinak integráns részévé kell válniuk [6]. Nagy szükség egy olyan egy rendszeres mechanizmus életbe léptetésére, amely biztosítja a fogyatékos emberek igényeinek figyelembe vételét a közlekedéssel kapcsolatos minden kutatásnál. A hozzáférhetőség következetes figyelembe vétele minden kutatás esetén kiemelt fontosságú. A fogyatékos emberek szempontjainak következetes figyelembe vétele az egyetlen garancia arra, hogy a közlekedéssel kapcsolatos kutatási projekt eredménye nem teremti új akadályokat számukra és arra, hogy a többi utassal egyenlő mértékben élvezhessék az innovációval és a fejlesztéssel járó előnyöket a közlekedés területén.

2.1 Miért fontos, hogy a többségi közlekedési kutatások során figyelembe vegyék a fogyatékos emberek szempontjait?

Miután az EU és tagállamai ratifikálták a fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezményt, a hozzáférhetőség – és különösen is a közlekedés hozzáférhetősége – egyre gyakrabban kerül a szakpolitika napirendjére. Az ENSZ egyezmény komoly szemléletváltást hozott: a medikális megközelítést felváltotta a szociális megközelítés. Ezt az új megközelítést kell alkalmazni a közlekedéssel kapcsolatos kutatások terén is. Ezt úgy lehetne a gyakorlatba átültetni, hogy a kutatásoknak a meglévő akadályok megszüntetésére és újak megelőzésére kell koncentrálniuk, ahelyett, hogy a károsodást és annak orvoslását helyezné a középpontba. A szociális modell valódi alkalmazása az lenne, ha a társadalom, mely akadályok létrehozásával fogyatékosná tesz, ezt követően el kell, hogy távolítsa az akadályokat és olyan közlekedési rendszert, amit mindenki igénybe tud venni, fogyatékossga való tekintet nélkül, segítve ezzel a fogyatékos emberek társadalmi befogadását.

A fogyatékos embereknek nem speciális közlekedési eszközökre van szükségük, hisz az szegregálja őket ép utastársaiktól. Akadálymentes közlekedésnél ők is másokkal egyenlő alapon tudják igénybe venni a közlekedési szolgáltatásokat. Ez sokkal inkább fenntartható az egész társadalom számára, mint drága, kizárólag a fogyatékos emberek számára tervezett speciális szolgáltatásokat nyújtani a fogyatékos emberek számára.

És végül, noha elsősorban a fogyatékos emberek azok, akik számára nélkülözhetetlenek a hozzáférhető járművek és infrastruktúra, valamint az utazási információkhoz való hozzáférés, az idős utasok, a babakocsival utazók, kisgyerekek és nehéz poggyással utazók is profitálnak a hozzáférhető közlekedésből. A hozzáférhetőség az egész társadalom számára nyereség, hiszen azzal mindenki magasabb színvonalú közlekedési szolgáltatást kap. A közlekedési infrastruktúra lépcsőmentes bejáratai, széles ajtók, alacsony padlós buszok, liftek, csúszásmentes felületek, rövid és könnyen érthető piktogramos információk, hallható és látható tájékoztatás stb – ezek a hozzáférhető közlekedés alapvető kritériumai. Az alacsony padlós járművek gyorsabb felszállást tesznek lehetővé az ép utasok számára is, mert nem kell lépcsőn fölmenni. A nehéz poggyászt cipelő utasok számára kényelmesebbek a liftek, mint a mozgólépcsők vagy lépcsők. A zajos repülőtereken a látható információk hasznosak lehetnek, ha nem lehet hallani a hangosbemondót. A csúszásmentes felületeken az ép utasok is jobban elkerülhetik a baleseteket.

2.2. Hogyan lehet a fogyatékos emberek szempontjait figyelembe venni a közlekedési kutatásokban?

A közlekedés vonatkozásában a fogyatékoság mainstreamingje a következőt jelenti a kutatás-fejlesztés területén:

a.) A társadalom egészének közlekedési lehetőségének javítására irányuló kutatásnak ki kell terjednie a fogyatékossgal élő személyek szükségleteire is. Az ilyen kutatásnak a célja ugyanis a közlekedés minőségének fejlesztése minden egyes utas számára, beleértve a fogyatékos embereket is. Ha a kutatás során figyelembe veszik a fogyatékossgal élő személyek igényeit, azzal olyan helyzetbe hozzák őket, hogy a mobilitáshoz való jogukat, a társadalom bármely más tagjával azonos módon tudják gyakorolni. Biztosítani kell, hogy a fogyatékos emberek azonos módon részesedjenek a kutatás eredményeiből, és megelőzzük az egyenlőtlenségek állandósulását vagy növekedését.

b.) A közlekedéssel kapcsolatos kutatás-fejlesztések során, annak minden fázisában, el kell kerülni, hogy a kutatás eredményeként létrejövő termékek, szolgáltatások és környezet figyelmen kívül hagyja a fogyatékos emberek szükségleteit és ezáltal hátrányosan különböztesse meg őket a mobilitáshoz való joguk kapcsán.

c.) Azt is meg kell vizsgálni, hogy a közlekedéssel kapcsolatos kutatások hogyan mozdíthatnák elő a fogyatékos emberek gyorsabb társadalmi befogadását.

2.3 Egyetemes tervezés

Az egyetemes tervezés módszerével kialakított hozzáférhetőség szempontjaival végzett, a közlekedési infrastruktúrára, járművekre és szolgáltatásokra irányuló kutatási projektek kulcsfontosságúak a fogyatékos emberek mobilitási jogainak előmozdításában. Ezen túlmenően az alternatív kommunikációs formák figyelembe vétele (könnyen olvasható, Braille szövegek, hangból szöveget készítő program és jelnyelv) szintén nagy fontosságú. Az egyetemes tervezés közlekedéssel kapcsolatos kutatások és szolgáltatások során történő alkalmazását a publikáció egy későbbi cikkében fogjuk tárgyalni.

2.4 Mainstreaming a fogyatékos emberek bevonásával

Ahhoz, hogy a kutatások mindenki számára jól hasznosuljanak, kiemelt jelentőségű a fogyatékos emberek, mint felhasználók bevonása az első lépéstől kezdve minden, az életüket érintő kutatási projektbe. A fogyatékos emberek szervezeteinek hozzájárulása nagy mértékben emelheti a kutatások minőségét és komoly hozzáadott értéket képviselhet.

Ezt a kötelezettséget a részes államok vállalták a fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ Egyezmény aláírásával. Az egyezmény előírja, hogy a részes államok szorosan egyeztetnek és aktívan bevonják a fogyatékos embereket, beleértve a fogyatékos gyerekeket képviselői szervezeteiken keresztül az őket érintő kérdésekkel kapcsolatos jogi szabályozás kidolgozásába és végrehajtásába[7].

Mivel a közlekedési kutatások megállapításai alapját képezhetik a jövőbeli – közlekedéssel kapcsolatos – jogalkotásnak és politikáknak, melyek befolyásolják a fogyatékos emberek életét is, őket is be kell vonni a kutatást végző csoportba a közlekedés területén.

2008-2009-ben az Európai Kutatási Napirendek a Fogyatékos Emberek Egyenlőségért (EuRADE) projektjének (<http://www.eurade.eu/>) az volt a célja, hogy áttekintse a fogyatékos emberek egyenlőségének eléréséhez kitűzött prioritásokat a

politika szintjén vagy a fogyatékos emberek szervezetei (DPO-k) által meghatározottakat. Egy átfogó kérdőívet dolgoztak ki erre a célra a fogyatékos emberek szervezeteinek segítségével. A DPO-k a prioritások között említették azokat a hozzáférhetőséggel kapcsolatos kutatásokat, amelyek a fogyatékos emberek számára meglévő és jövőbeni közlekedési rendszerekre vonatkoztak.

Az EuRADE projekt annak a lehetőségét is kereste, hogy hogyan lehetne a DPO-kat teljes körűen bevonni mint egyenlő és aktív partnert a jövőbeni kutatási kezdeményezésekbe.

Az EuRADE kérdőívben kérték a nemzeti és európai DPO-kat, hogy határozzák meg, mennyire tartják fontosnak a DPO-k együttműködése az akadémiai kutatókkal. Az volt a válaszuk, hogy komoly lehetőséget látnak az akadémiai kutatásban való együttműködésben. De voltak olyanok is, akik negatívan értékelték a helyzetet, mondván: a kutatási tervekből hiányoznak a fogyatékos emberek szempontjai, és azok inkább a kutatók és finanszírozó testületeik által fontosnak tartott témákat vizsgálják.

A hozzászólásokból az is látszott, hogy a fogyatékos emberek inkább egyenlő partnerei, mint alanyai szeretnének lenni a kutatásoknak, és, hogy a fogyatékos emberek szervezeteivel való együttműködések segíthetik, hogy az egyetemek ezt jobban figyelembe vegyék [8].

A fogyatékos emberek szükségleteit legjobban ők maguk ismerik. Tudják, hogyan lehet innovatív módon kezelni mindennapi helyzeteket az ő korlátozott képességeikkel. Gyakorlati tudásukat jól hasznosíthatják a kutatók, akiknek gyakran semmilyen vagy csak elméleti tudásuk van a fogyatékos emberek képességeiről és szükségleteiről. Mivel a szervezetek ismerik a fogyatékos szociális és emberi jogi megközelítést, az ő bevonásukkal a kutatók is jobban magukévá tehetik az emberi jogokon alapuló kutatást, a fogyatékos emberek vonatkozásában. A kutatásban való részvétellel a fogyatékos emberek segíthetik egy új kutatási kultúra kialakítását hozzájárulhatnak a fogyatékos embereket befogadását elősegítő kutatási eredményekhez.

2.5 Iker-pályás megközelítés

Noha nehéz számszerűsíteni, szükség van olyan kutatásra, amely a hozzáférhetőség előnyeit minden utas számára vizsgálja. Mennyivel lenne több utasa és mekkora gazdasági előnye származna egy vasúttársaságnak abból, ha a vasúti szerelvényeiket és állomásaikat is hozzáférhetővé tennék? Ha tisztán kimutatnánk a hozzáférhetőség hosszú távú előnyeit, az segítene abban, hogy megváltozzon a beruházók szemléletmódja és bekerülnének a szerződéseikbe a mindenki számára való hozzáférhetőség megteremtésének követelményei.

Amellett, hogy többségi társadalom számára végzett közlekedési kutatásoknak tartalmaznia kell a fogyatékos emberek szempontjait is, szükség van olyan kutatásokra is, amelyek kifejezetten a fogyatékos utasok speciális igényeire irányulnak.

A mozgássérült személyek által használt scootereket egyre gyakrabban tiltják ki a közösségi közlekedésből. További kutatásokra lenne szükség ahhoz, hogy biztonságos megoldások szülessenek a scooterek buszon és vonaton történő szállítására anélkül, hogy korlátoznák a fogyatékos emberek mobilitáshoz való jogát. Egy másik lehetséges kutatási terület az, hogy hogyan lehet még hozzáférhetőbb közlekedési eszközöket (különösen repülőgépeket) tervezni. Gyakran az a cél, hogy helyet spóroljanak, és nem áll rendelkezésre olyan technológiailag megoldás, amely biztosítja, hogy a kerekesszékek átférjenek a repülőgépek ajtaján. Vagy intenzív

kutatásra van szükség ahhoz, hogy hogyan lehet úgy szállítani a kerekesszékes utasokat, hogy végig a kerekesszékekben maradjanak, és ne kelljen átfülniük az ülésre.

Foglalkozni kell azzal a problémával is, hogy gyakran kerülnek konfliktusba egymással a biztonsági követelmények és az utazáshoz való jog. A légitököledésben egy EU-s jogszabály, mely a fogyatékos és mozgásukban akadályozott személyek légi utazásáról szól, megtiltja, hogy a személyzet fogyatékosra történő hivatkozással elutasítsa a helyfoglalást vagy a fedélzetre történő felszállást. Ez alól csak akkor van kivétel, ha a légitársaság személyzete veszélyesnek ítéli az illető légi utazását, vagy ha a repülőgép vagy annak ajtaja fizikailag lehetetlenné teszi a beszállást vagy magát az utazást [9]. Azt is kutatni kell még, hogy hogyan garantálható a biztonság és az utasok jogainak egyidejű védelme. A felsorolás csak példálózó, és nem fedi le az összes területet, ahol fogyatékoságspecifikus közlekedési projektek megvalósítására lenne szükség.

Iker-pályás megközelítésre lenne szükség tehát ahhoz, hogy növelhető legyen a járművek használhatósága: közlekedési kutatások, amelyek magunkban foglalják a fogyatékos emberek szempontjait és az egyetemes tervezés szempontjaival teremtik meg a hozzáférhetőséget, valamint fogyatékoság specifikus igényekre választ kereső speciális közlekedési kutatások

2.6 Jó gyakorlat – fogyatékos emberek szervezeteinek bevonása

A fogyatékos emberek bevonása két területen is fontos: az egyik a fogyatékoság mainstreamingje a közlekedésfejlesztésben, a másik pedig a speciális megoldások keresése fogyatékos emberek szükségleteire. Magyarországon fogyatékos emberek egyik szervezete az Emberi Erőforrások Minisztériumának kezdeti finanszírozásával indított el egy kezdeményezést, amely jó gyakorlatnak tekinthető.

Az Egyetemes Tervezés Információs és Kutatóközpontot (ETIKK) 2013-ban alapította a Mozgássérültek Budapesti Egyesülete (MBE). Az ETIKK célja, hogy terjessze az egyetemes tervezés eszméjét, annak emberi jogi aspektusait, valamint gazdasági és szociális előnyeit. Az egyetemes tervezés a társadalmi befogadás hatékony eszköze lehet [10]. A módszer alkalmazásával a többségi, mindennapokban használt termékek, az épített környezet, a közlekedés és más szolgáltatások, alkalmazások hozzáférhető módon hozhatók létre korra, képességekre vagy azok hiányára, nemre, termetre stb. való tekintet nélkül, és csökkentve ezzel a speciális megoldások szükségességét.

A Központban különböző fogyatékosággal élő személyek dolgoznak együtt rehabilitációs szakmérnök vezetése alatt.

A közlekedés területén az ETIKK szorosan együttműködik a Budapesti Közlekedési Központtal (BKK), amely elkötelezte magát az egyetemes tervezés alkalmazása mellett a jövőbeni fejlesztéseknél. A BKK-val együttműködve az ETIKK tesztcsoportja városi buszokat tesztelt Budapesten különböző kerekesszékekkel és scooterokkal, és javaslatokat tett a buszok belső átalakítására annak érdekében, hogy használóik számára több hely legyen pl. a felszálláshoz vagy a számukra a járművön kijelölt helyen.

Az újonnan telepített fedélzeti jegykezelő automaták elhelyezéséről is tárgyaltak, és tesztelték azokat a fogyatékos emberekből álló tesztcsoporttal. Ezek a tesztek jó visszajelzést adtak a BKK-nak a buszflottája aktuális „hozzáférhetőségi állapotáról”, és ajánlások is születtek a jövőbeni közbeszerzésekre vonatkozóan.

A biztonság minden utas számára fontos, függetlenül attól, hogy ép vagy fogyatékosággal él. Ezért helyeztek el biztonsági öveket a mechanikus és

elektromos kerekesszékekkel, valamint scooterrel közlekedő utasoknak a járműveken a számukra fenntartott helyeken. Az volt a cél, hogy kifejlesszék a megfelelő biztonsági övet villamosokon. Az eredmény az lett, hogy a biztonsági öveket könnyen elérhető távolságba és hozzáférhető pozícióba szerelték, ezzel lehetővé téve, hogy a fogyatékos emberek lehető legnagyobb köre számára használhatóak legyenek a biztonsági övek.

Az ETIKK részt vett az első elektronikus kapu tesztelésében is, amit a budapesti metrómegállóknak fognak használni. A kapu szélességét, mely a kerekesszékes és babakocsival utazóknak fontos, valamint a kontrasztos színeket, tapinthatóságot és a jegykezelő automaták könnyű elérhetőségét mozgás- és látássérült utasok tesztelték. Az eredmény: az elektronikus kapukat mindenki fogja tudni használni.

A ETIKK-kel konzultáltak még számos egyéb újközlekedési infrastruktúra illetve infrastrukturális vagy járműfelújítási tervek hozzáférhetőségi szempontjairól.

A BKK és az ETIKK nemrég kötött megállapodást arról, hogy az ETIKK készít egy útmutatót az egyetemes tervezés elveinek megfelelő közlekedési infrastruktúra és járművek tervezéséhez. Ennek célja, hogy lefedtesse azokat az egységes követelményeket, amelyek alapján a jövőben a közlekedési társaság felszíni rekonstrukciót, építészeti vagy belső tervezést vagy közösségi közlekedési járműfejlesztést hajt végre a közösségi közlekedésben valamely beruházás keretében.

2015-ben a Mozgássérültek Budapesti Egyesülete konzorciumi partnerként lépett be a Mobility4EU projektbe. A projekt (2016-2018) célja, hogy meghatározza az európai közlekedési rendszer jövőképét 2030-ra kitérve minden közlekedési módozatra. Az ETIKK feladata a projekten belül a fogyatékossgal élő személyek szükségleteinek mainstreamingje az egyetemes tervezés elvei alapján. A közös járműhasználat (carsharing) és a vezető nélküli autók a jövő közlekedésének potenciális elemei lehetnek számos előnyt nyújtva a fogyatékos embereknek, amennyiben szükségleteiket figyelembe veszik. Az ETIKK munkaüléseket tartott a fogyatékos emberek részvételével az önvezető autókról. A munkaülések eredményeként kidolgozott hozzáférhetőségi követelményeket az ETIKK továbbította a Továbbfejlesztett Mikrorendszerek Autóipari Alkalmazásai 21. Nemzetközi Fórumára (AMAA 2017), „Felhasználóközpontú szempontok az autós közlekedésben” című ülés résztvevőinek. Azon túl, hogy a fogyatékos emberek bevonása a fejlesztés kezdetétől szükséges, az ETIKK felhívta a fejlesztők figyelmét a felhasználókban és ügyfelekben rejlő kiaknázatlan lehetőségekre is.

A fenti példák is mutatják, hogy már vannak arra irányuló kezdeményezések, hogy a fogyatékos emberek szempontjait vegyék figyelembe azáltal is, hogy bevonják őket az új közlekedési beruházásokba és felújításokba. Azok a járművek, melyeknél a fogyatékossg mainstreamingje megvalósult, akadálymentesek a fogyatékos emberek számára. Ha a járműveket és az infrastruktúrát mindenki szempontja figyelembe vételével tervezik meg, még akkor is szükségük lehet olyan speciális megoldásokra, melyek biztosítják, hogy az eszközöket (pl. biztonsági övek, jegykezelő berendezések, stb.) a fogyatékos emberek is tudják használni. Hangsúlyozni kell azonban, hogy az egyetemesen tervezett közlekedési eszközök és infrastruktúrák esetén sokkal kevesebb speciális megoldásra van szükség. Ezért az iker-pályás megközelítés révén a közlekedés mindenki számára hozzáférhetővé válik.

1.3. Következtetések

A közlekedés révén egyenlő hozzáférést kell biztosítani az oktatáshoz, munkához, társadalmi kapcsolatokhoz, bevásárláshoz, egészségügyhöz stb mindenki számára,

beleértve a fogyatékos embereket is. Ezt csak akkor érhetjük el, ha iker-pályás megközelítést alkalmazunk és figyelembe vesszük a fogyatékos emberek szükségleteit.

1.) **A fogyatékoság mainstreamingje az egyetemes tervezés elveit követve** minden közlekedési kutatás részévé kell, hogy váljon a munka minden fázisában. Ez a módszer olyan járműveket, infrastruktúrát, alkalmazásokat és információs rendszereket eredményez, amelyek használata nem korlátozódik 'csupán' az ép utastársainkra. Ha a mainstreaming elvét nem alkalmazzuk, a fogyatékos emberek mobilitással kapcsolatos igényeit speciális megoldásokkal lehet csak kielégíteni. Ha pl. a közösségi közlekedési eszközök nem hozzáférhetőek, speciális szállítást kell kialakítani a fogyatékossgal élő utasok számára, ami nemcsak szegregálja őket, hanem drágább is, mert sokkal kevesebb utast szolgál ki, hisz a fogyatékos emberek a társadalomban kisebbségben vannak. A mainstreaming alkalmazása a közlekedési kutatások terén lehetővé teszi, hogy elkerüljük újabb akadályok építését a fogyatékos emberek számára.

2.) Ahol nem lehetséges az egyenlő megoldások biztosítása a mainstreaming révén, fogyatékoság-specifikus kutatás-fejlesztés az egyedüli hatékony út ahhoz, hogy megfeleljünk a fogyatékos emberek szükségleteinek. Erre vannak már jó példák a légiközlekedésben és a közösségi közlekedési eszközökön.

Mivel a közlekedéssel kapcsolatos kutatások megállapításai és eredményei a jövő politikáját, a jogi környezetet, valamint a fejlesztési és gyártási tevékenységeket alapozhatnak meg ezen a területen, elengedhetetlen, hogy már a kutatások felhasználó-vezéreltek legyenek, másokkal egyenlő alapon bevonva a fogyatékossgal élő személyeket, mint a közlekedési szolgáltatások igénybe vevőit.

Nincs széleskörű intézményi támogatás azzal kapcsolatban, hogy a kutatás területén alkalmazzák a fogyatékos emberek szempontjainak következetes figyelembe vételét (mainstreaming). A többségi közlekedéssel kapcsolatos kutatások terén a fogyatékoság mainstreamingjét kötelező jogi előírásokkal kellene támogatni, olyan szigorú rendelkezésekkel, melyek előírják, hogy a közlekedéssel kapcsolatos kutatásokat kizárólag a fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezmény szerinti emberi jogi megközelítéssel szabad csak végezni. Az Európai Unió tagállamai, valamint maga az Európai Unió által finanszírozott közlekedési kutatási projektek kiválasztási, illetve odaítélési kritériumainak tartalmazni kellene a teljes körű akadálymentességre és az egyetemes tervezési követelményeire való hivatkozást, annak elkerülésére, hogy új akadályokat állítsunk a fogyatékos emberek elő vagy azért, hogy a meglévőket lebontjuk. A fogyatékos emberek aktív bevonása a közlekedéssel kapcsolatos kutatásokba az egész társadalom számára előnyös, mert az így létrejövő megoldásokat mindenki tudja használni. A fogyatékossgal élő személyek és szervezeteik egyenlő partnerként való részvétele a közlekedéssel kapcsolatos kutatásokban megújíthatja a kutatási kultúrát és garantálhatja, hogy a kutatási eredmények a társadalom minden tagja számára befogadóak lesznek, beleértve a fogyatékos embereket is.

1.4 Hivatkozások

1] Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezmény, 1. cikk, 2006

[2] Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezmény, 1. cikk, 2006, preambulum (e).

[3] 2014/24/EU Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv (2014. február 26) a közbeszerzésekről és a 2004/18/EC Irányelv hatályon kívül helyezéséről, 42. cikk

[4] Fogyatékossgügyi világjelentés, 2011, Egészségügyi Világszervezet és Világbank, 178-181. o.

[5] Európai Bizottság, EB útmutató a fogyatékossgról és fejlesztésről az Európai Unió delegációinak és szolgálatainak, 2004. július

[6] Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezmény, 1. cikk, 2006, preambulum (e).

[7] Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ egyezmény, 1. cikk, 2006, 4. cikk 3. §

[8] Priestly, M., Waddington, L.: Európai kutatási agendák a fogyatékossgügyi egyenlőségről, mely az Európai Fogyatékossgügyi Fórum számára készült, 2008. december

[9] No 1107/2006 EB szabályozás az Európai Parlament és az Európai Tanács számára 2006. július 5-én, mely a fogyatékos és mozgásukban akadályozott emberek légközlekedési jogairól szól, 4. cikk

[10] Földesi, E: Egyetemes tervezés a gyakorlatban – a társadalmi befogadás hatékony eszköze, 2017. január

1.7 A szerzőkről

Földesi Erzsébet

Egyetemes Tervezés Információs és Kutatóközpont, Mozgássérültek Budapesti Egyesülete

Cím:

Hegedüs Gyula u. 43.

Budapest,

Magyarország

E-mail: erzsebet.foldesi@etikk.hu

Fördös-Hódy Erzsébet

Egyetemes Tervezés Információs és Kutatóközpont, Mozgássérültek Budapesti Egyesülete

Cím:

Hegedüs Gyula u. 43.

Budapest,

Magyarország

E-mail: etikk@etikk.hu

2 Kulcsszavak

Kulcsszavak: hozzáférhetőség, mainstreaming, fogyatékoságspecifikus közlekedéssel kapcsolatos kutatások, egyetemes tervezés

eredeti

Mainstreaming the needs of people with disabilities in transport research

Erzsébet Földesi, Erzsébet Fördös-Hódy

Universal Design Information and Research Center, Budapest Association of Persons with Physical Disability, erzsebet.foldesi@etikk.hu, Universal Design Information and Research Center, Budapest Association of Persons with Physical Disability, etikk@etikk.hu

Abstract

Lack of accessible transport vehicles and services prevents people with disabilities from actively and fully participating in the society, thus depriving them of the freedom of movement.

Mainstreaming disability aspects following the universal design concept guarantees that the deliverables of a transport-related research project do not result in new barriers for people with disabilities and they can enjoy the benefits of the innovation and development on equal basis with other passengers.

Using the method of mainstreaming disability does not exclude the necessity of conducting special disability-related transport research. This twin-track approach can significantly increase the accessibility of transport for all.

1 Introduction

Around 80 million people live with disabilities in the European Union's member states. This number is forecast to increase to 120 million by 2020 due to the ageing population.

In 2006 the United Nations adopted the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) addressing disability as a human rights issue. CRPD has been ratified by all EU member states and the European Union itself, except for Ireland. The new approach enshrined in the CRPD confirms that disabled people do have human rights, as well as civil, political, economic, social and cultural rights on an equal basis with non-disabled people. To be able to exercise these rights, disabled people shall be provided with physical and information and communication environment responding to their needs.

The group of disabled people is very diverse and represents a wide range of needs. Persons with disabilities include those who have long-term physical, mental, intellectual or sensory impairments which in interaction with various barriers may hinder their full and effective participation in society on an equal basis with others.

[1]

According to the CRPD disability is an evolving concept. The CRPD tells that disability is not caused by the hearing, visual, physical, intellectual, mental impairment of the person, but it is the result of the interaction between a person with his/her impairments and the attitudinal and environmental barriers in the society. This interaction may hinder full participation of persons with disabilities in the society on an equal basis with others [2]

State Parties to the CRPD (e.g. EU and its member states) are obliged to take appropriate measures to ensure that people with disabilities can access, on an equal basis with others, the physical environment, transportation, information and communications, including technologies and systems, and to other facilities and services open or provided to the public, both in urban and in rural areas. This means for transportation, measures shall be taken to ensure that transport infrastructure can be reached and vehicles, information and services are available and usable for disabled people on equal basis with others. These measures shall include the identification and elimination of obstacles and barriers to accessibility. Research should aim to ensure participation and identify barriers that are developed by society and lead to disability and exclusion.

The European Union's Directive on public procurement as of 2014, provides that technical specifications of call for tenders made by the contracting authorities shall take into account accessibility and universal design criteria. Member States of the European Union had the obligation to transpose the directive into their national law by April, 2016. The directive provides that for all procurements subject to the directive the technical specifications shall consider accessibility criteria for persons with disabilities or design for all users. [3]

1.2 Mainstreaming disability in transport research

There is a lack of accessible transport vehicles and services which prevents people with disabilities from actively and fully participating in the society, thus depriving them of the freedom of movement. Inaccessible transportation makes it impossible or extremely difficult for persons with disabilities to take part in mainstream education, to find work or to visit healthcare services, etc.

World report on disability, 2011 [4] addresses the barriers in public transportation for persons with disabilities and says that there are initiatives worldwide to improve accessibility to public transportation infrastructure and services. Inaccessible timetable information, lack of ramps for vehicles, large gaps between platforms and vehicles, inaccessible stations and stops are the most typical transportation according to the report. The report highlights that without accessibility throughout the travel chain e.g. inaccessible routes create longer travel times for disabled people than for other passengers.

The European Commission Guidance Note on Disability and Development states that 'removing obstacles for participating in social and economic life strengthens people with disabilities and enhances poverty reduction of the whole community'[5]. CRPD emphasizes the importance of mainstreaming disability issues as an integral part of relevant strategies of sustainable development [6]. There is a strong need for a systematic mechanism to be put in place to mainstream accessibility in all research in the transport area. Effective mainstreaming of accessibility in all research is essential. Mainstreaming is the only guarantee that the deliverables of the research project do not result in new barriers for people with disabilities in enjoying the benefits of the innovation and development in the transport area.

1.2.1 Why is involving disability aspects in mainstream transport research so important?

After the ratification of the CRPD by the EU and its member states, accessibility and specifically accessibility to transportation is very often in the political agenda. The CRPD brought a paradigm shift from a medical to a social approach. This new approach shall be applied also to transport research. To put this approach into practice it means that transport research shall focus on removing barriers and prevention of new ones instead of focusing on impairments and redress them. The

real implication of social model of disability is that, if society by building barriers disables, then the response should be to dismantle barriers and include disabled people into the society by creating a transport environment that includes everybody regardless of disability.

People with disabilities do not require special transportation since it does segregate them from the non-disabled passengers. With accessible transportation they are able to use the transport services on equal basis with others. It is more sustainable for the whole society than to maintain expensive special services designed only for disabled people.

And finally, though accessibility to transport vehicles and infrastructure as well as access to travel information is indispensable for people with disabilities, there are elderly passengers, people with baby prams, small children or travellers with heavy luggage who are also benefitting from accessible transportation. Accessibility benefits the whole population, as everyone will get a higher comfort in accessible transport service. Step free entrances to the transport infrastructure, wide doors, low floor buses, elevators, non-slippery surfaces, short and easy to understand information on pictograms, information both in audible and visible form, etc. are elements of accessibility criteria in transport. Low floor vehicles provide quicker boarding for non-disabled passengers as well due to lack of steps. Use of elevators is more convenient than escalators or stairs for passengers with heavy luggage. In a noisy airport visible information can be utilized when information from loudspeakers are not hearable. On non slippery surfaces the possible accidents can be avoided also by non-disabled passengers.

1.2.2. How to mainstream disability in transport research?

In regards to transport, mainstreaming disability in the research and development area will ensure that implications for people with disabilities are considered as follows:

a.) Research aimed at improving transport opportunities for the society at large shall take into account the needs of people with disabilities as well. This research is aimed to improve quality of transport for each member of the society, including people with disabilities. With taking into account their needs in the research, disabled people are put in the position to be able to exercise the same rights to mobility as any other member of the society. It is to be ensured that disabled people should benefit equally from the research, thus preventing that inequality is perpetuated or increased.

b.) In conducting research and development on transport, at all key stages of research it should be avoided that the future product, environment or service as the result of the research ignores the needs of people with disabilities thus creating discrimination in their rights to mobility.

c.) It also needs to be investigated how the transport related research could support increasing inclusion of people with disabilities.

1.2.3 Universal design

Inclusion of accessibility following the "Universal Design" approach in transport research projects for transport infrastructure, vehicles and services, as well as alternative means of communication such as easy-to-read, Braille, speech-to-text support and sign language are essential elements to enhance rights of people with

disabilities to mobility. Application of universal design in transport related research and transport services will be discussed in another article of this publication.

1.2.4 Mainstreaming with the involvement of persons with disabilities

In order to conduct a research which is useful for all, it is vital to include the user-perspective of persons with disabilities from the beginning onward in all research projects affecting their life. The contribution of disabled peoples' organizations can significantly enhance the quality and provide added value to research.

This obligation comes also from the undertaking of States Parties to the CRPD. CRPD provides that states shall closely consult and actively involve people with disabilities, incl. children with disabilities through their representative organisations into the development and implementation of legislation on issues that affect their lives. [7].

Since findings of transport research could serve as a basis for future transport legislation and policies thus affecting the life of disabled people as well, disabled people shall be part of the research teams in the field of transport.

In 2008-2009, the European Research Agendas for Disability Equality (EuRADE) project's (<http://www.eurade.eu/>) aim was to review priorities defined at the policy level or by organisations of disabled people (DPOs) on disability equality. A broad survey was developed to identify priorities that DPOs saw as necessary. DPOs identified research on the accessibility to disabled people of existing and future transport systems among the priorities.

The EuRADE project sought also to increase and enhance the full participation of disabled people's organisations as equal and active partners in future research initiatives.

In the EURADE survey, National and European organizations of disabled people were also asked to rate the importance for DPOs of collaborating with academic researchers. DPOs thought that there was positive potential in academic research collaboration. However, DPOs had negative comments as well, saying that research agendas are lacking responsiveness to the real needs of disabled people, but more often reflecting the priorities of academic researchers and the bodies that fund them.

The comments also reflected that disabled people wish to be engaged as equal partners (rather than the 'subjects' of research) and ongoing collaboration with disabled people's organisations can help universities to be more responsive [8].

People with disabilities understand their needs the best. They are aware of innovative ways to solve everyday situations with their limited capacity. Their practical knowledge can be utilized by researcher often possessing either none or only theoretical knowledge about the skill and needs of people with disabilities. DPOs are aware of the social and human rights model of disability, therefore, their involvement in the research could increase the commitment of the academic researchers to a new approach of research grounded in human rights with regard to persons with disabilities. With their involvement, people with disabilities could enhance creation of a new research culture and contribute disability inclusive research findings and results.

1.2.5 Twin track approach

There is a need for research on the benefits of accessibility for all passengers, though it is challenging to quantify. How many more passengers could a railway company have, if they made their trains and stations accessible and what would their economic benefit be. Clearly shown economic benefit of accessibility for the long run

could help in changing the mindset of investors and would result in requirements for accessibility for all in their contracts.

Besides mainstreaming disability in transport research for the society at large, research aimed specifically at the needs of persons with disabilities is also essential. Use of mobility scooters for disabled people is more and more often prohibited on public transport. More research is needed to look for safe solutions to take the mobility scooters on buses and trains without restricting the rights of persons with disabilities to personal mobility.

Another area of possible research is how to design more accessible transport vehicles, especially airplanes. Often the focus is on saving space and there are not sufficient technological solutions, e.g. to allow all wheelchairs to fit through the doors of aircrafts. More intensive research is needed on how to enable passengers to stay seated in their own wheelchair during the flight instead of transferring into a seat.

Conflict between safety requirements vs. the right to transport shall be also addressed. In air travel, though an EU regulation on the rights of disabled persons and persons with reduced mobility when travelling by air prohibits operators from refusing reservation or boarding to persons because of their disability, denied boarding on the ground of disability can be an exemption if airline staff considers it "unsafe" to take them on the flight or if the size of the aircraft or its doors make their embarkation or carriage physically impossible [9]. Research is needed on how safety can be guaranteed while safeguarding the rights of all passengers.

The list is exemplary and does not cover all areas where disability specific transport projects should be launched.

A twin-track approach shall be used to increase the usability of transport vehicles: mainstreaming disability aspects following the universal design concept in mainstream transport research and conducting special disability-related transport research.

1.2.6 Good practice – involving organization of persons with disabilities

Involvement of persons with disabilities both in the process of mainstreaming disability in transport development as well as in finding specific solutions for disabled people's needs is very important. In Hungary an organization of disabled persons with the initial funding of the Ministry of Human Resources made an initiative which can be considered a good practice.

The Universal Design Information and Research Center (ETIKK) was established in 2013 by the Budapest Association of Persons with Physical Disability (MBE). ETIKK promotes universal design, its human rights aspects and economic and social advantages. Universal design is an efficient tool for social inclusion [10]. With the application of this method, mainstream products, built environment, transport and other services, applications will be accessible for all regardless of age, ability or disability, gender, stature, etc. reducing the need for special solutions.

Persons with different disabilities work together with rehabilitation engineers in the Center.

In the field of transport, ETIKK works closely with the Budapest Transport Centre (BTC) that is committed to apply universal design in its future developments. In collaboration with the BTC the users' group of ETIKK tested urban buses in Budapest with different wheelchairs and mobility scooters and made suggestions for internal adaptation of the buses to get more space e.g. for entering the buses or parking in the designated place. Position of newly installed ticketing machine onboard was also discussed and tested with and by the test group of disabled. These tests gave good

feedback for BTC on the current accessibility status of its bus fleet and recommendations for aspects for future procurements.

Safety is of priority for every passenger regardless their ability. Therefore safety belts for mechanical, electrical wheelchairs and mobility scooters were installed onboard at their designated places. The aim was to develop a proper seatbelt design and use on trams ensuring barrier free access to wheelchair user passengers. As a result safety belts were manufactured and installed within easy reach and accessible position thus enabling the widest possible scope of disabled passengers to use the belts.

ETIKK took also part in testing the first electronic access gate to be used in Budapest metro stations. Width of the gates for wheelchair users, baby prams, as well as contrast colors, tactility and easy reach of the ticket machine were tested by passengers with mobility and visual disabilities. As a result: the electronic access gates can be universally usable.

ETIKK has been also consulted on accessibility criteria for several other new transport infrastructures or renovation plans of infrastructures or vehicles.

Recently ETIKK made a contract with BTC for guideline for accessible transport infrastructure and vehicles following the universal design method. The aim of the guidelines is to establish uniform requirements for surface reconstruction, architectural or internal design and development of public transport vehicles for the investments of the transport company in the future.

In 2015 the Budapest Association of Persons with Physical Disability became the consortium member of the Mobility4EU project. The project (2016-2018) aims to deliver a vision for the European Transport system covering all transport modes in 2030. The task of ETIKK within the project is to mainstream the aspects of disabled people's with the principles of universal design. Car sharing and driverless cars as potential elements of future transport can be of great benefits for disabled people in case their needs are taken into account. ETIKK held workshops with disabled people on the driverless cars. The accessibility requirements of the workshop participants for driverless cars were forwarded to the participants of the 'User-centered aspects of automotive transport' session of the 21st International Forum on Advanced Microsystems for Automotive Applications (AMAA 2017). Beyond the necessity of involving disabled from the onset of the development, the attention of developers to untapped potential users/customers was also called for.

The examples above show that there are already initiatives to mainstream disabled users' aspects by involving persons with disabilities themselves in new transport related investments or reconstruction. Transport vehicles where disability was mainstreamed are accessible for disabled passengers. However, even if vehicles or infrastructure are designed for everybody, disabled people might still need special solutions to use e.g. safety belts, ticketing machine. It needs to be also emphasized that with a universally designed transport vehicle or infrastructure the need for special solutions is decreased. Therefore twin track approach leads to the usability of transport for all.

1.3. Conclusions

Transport shall provide equal access to education, work, social interactions, shopping, healthcare, etc. for all, including persons with disability. This can be reached only if we use twin track approach to consider the needs of disabled people.

1.) Mainstreaming dis-ability following the universal design should be part of all transport re-searches in all phases of the work thus resulting in vehicles, infrastructures, applications, information systems that are not limited for usage by 'only' non-disabled passengers. Without mainstreaming disabled people's aspects in transport related research, their mobility needs have to be fulfilled by special solutions. If e.g. public transport vehicles are not accessible, special transportation means shall be developed for disabled passengers which are not only segregating but also more expensive due to the fact that special transport solutions will serve much less passengers since disabled people form minority group of the population. With mainstreaming disability in transport research creating barriers for disabled people can be avoided.

2.) In cases where equal solutions can not be reached through mainstreaming, disability specific re-search/development is the only effective way to meet disabled people's needs. Examples for this have been given in relation to air transport and public transport vehicles.

Since findings and deliverables of transport research could serve basis for future policies, legally binding legislation, as well as future development or manufacturing activities, it is essential that transport research shall be user-led, including people with disabilities as users of transport services on an equal basis with others.

There is a lack of broad institutional support mainstreaming disability in research in general. Mainstreaming disability in transport research shall be supported by binding legislation with strict provisions stipulating that transport re-search shall be performed with human rights approach brought by the UN Convention on the rights of persons with disabilities. Selection and award criteria for transport research project funded by the Member States of the European Union or by the European Union itself should also include references to accessibility and universal design to avoid creation of new barriers for persons with disabilities or to dismantle the existing ones. Active involvement of people with disabilities in the transport research is for the benefit of the whole society, since result would be resulted in solutions that will be usable by everyone. Participation of people with disabilities and their representative organisations in transport research as equal partners can bring a new research culture and can guarantee that the deliverables and result of the research will be inclusive to each member of the society, including persons with disabilities as well.

1.4 References

[1] United Nations Convention on the Rights of Persons with disabilities, Article 1., 2006

[2] United Nations Convention on the Rights of Persons with disabilities, Article 1., 2006, Preamble (e).

[3] Directive 2014/24/EU of the European Parliament and the Council as of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC, Article 42

[4] World Report on Disability, 2011, World Health Organisation and World Bank, pages 178-181

[5] European Commission, EC Guidance Note on Disability and Development for the European Union Delegations and Services, July, 2004

[6] United Nations Convention on the Rights of Persons with disabilities, Article 1., 2006, Preamble (g).

[7] United Nations Convention on the Rights of Persons with disabilities, Article 1., 2006, Article 4 § 3.

[8] Priestly, M., Waddington, L., European Research Agendas for Disability Equality, prepared for the European Disability Forum, December 2008

[9] Regulation (EC) No 1107/2006 of the European Parliament and of the Council of 5 July 2006 concerning the rights of disabled persons and persons with reduced mobility when travelling by air, article 4.

[10] Földesi, E., Working with the method of universal design - The effective tool of social inclusion, January, 2017

1.7 Full Authors' Information

Erzsébet Földesi

Universal Design Information and Research Center, Budapest Association of Persons with Physical Disability

Address:

Hegedüs Gyula u. 43.

Budapest,

Hungary

E-mail: erzsebet.foldesi@etikk.hu

Erzsébet Fördös-Hódy

Universal Design Information and Research Center, Budapest Association of Persons with Physical Disability

Address:

Hegedüs Gyula u. 43.

Budapest,

Hungary

E-mail: etikk@etikk.hu

2 Keywords

Keywords: accessibility, mainstreaming disability, disability-specific transport research, universal design