

Ismertető az Utazásfelvétel alkalmazáshoz

Az alkalmazás a Közlekedési hálózattervezés Utazásfelvétel feladatának végrehajtását segíti. A feladat ismertetése a gyakorlati órán történik, ez a tájékoztató csak az alkalmazás használatára vonatkozik.

Telepítés, előkészületek

Az alkalmazás **Android** alapú eszközökre telepíthető. (Több típuson sikerrel teszteltük a működését, de előfordulhat olyan készülék, amelyen nem működik megfelelően, erre nem tudunk garanciát vállalni. Mérés előtt ezért ki kell próbálni a használatát!)

A megjelenés 16:9 arányú kijelzőkre van optimalizálva. Kisebb képarány esetén az alsó gombok csak görgetéssel látszanak (ettől eltekintve az alkalmazás használható).

A telepítéshez a telefon biztonsági vagy alkalmazás beállításai között **engedélyezni kell az ismeretlen forrásokat** (ezt a telepítő megnyitásakor a legtöbb eszköz magától felkínálja). Ezután a tanzségi honlapról elérhető „UtazasFelv.apk” fájlt a telefonra fel kell másolni, és azon megnyitni. (Aki közvetlenül a telefonra tölti le a csomagot, ügyeljen arra, hogy az Android a Letöltések mappából általában nem engedi telepíteni, de a fájlt máshová áthelyezve már igen.) Telepítés után a fenti biztonsági beállítást célszerű visszaállítani.

A mérést megelőző **előkészületek**:

- a) Fontos, hogy a telefon **órája pontosan** járjon, ezt a mérés előtt ellenőrizni kell. Az akkumulátort mérés előtt **fel kell tölteni**.
- b) Telepítés után **ki kell próbálni** az alkalmazás használatát (egy rövid utazásnak megfelelően végigkattintatni az összes lépést): egyrészt tesztelni a működést az adott eszközön; másrészt, hogy mérés közben már minden gördülékenyen menjen. Bezárás után ellenőrizni kell azt is, hogy sikerült-e az adatok mentése, látja-e azokat a telefon.
- c) Minden utazásnál még **elindulás előtt el kell indítani** az alkalmazást és megadni az alapadatokat (név, mérés iránya, din. útvonaltervező használata), valamint az indulás helyét.

Rögzítendő időpontok

Az alkalmazás a papír alapú mérőlap kiváltására készült, így pontosan ugyanazokat az adatokat lehet felvenni vele, mint amit papíron is rögzíteni kell. Az felvétel alapelve, hogy mérendő időadatokat a **megfelelő pillanatban való gombnyomással** kell rögzíteni, amelyhez további adatok adhatók meg. (Ilyen értelemben úgy működik, mint egy bővebb tudású stopper.)

Viszont amíg a lapon külön oszlopokba kerülnek a különböző típusú időpontok, addig az alkalmazásban külön meg kell adni, hogy melyik idő melyik történéshez, „**eseményhez**” tartozik (pl. megállóba érkezés, jármű elindulása). Ezeknek az eseményeknek a típusait, ill. a mérőlapnak való megfeleltethetőségüket az 1. táblázat foglalja össze.

Ezek az események **általában az előzőből** egyértelműen **következnek** (pl. a megállóba érkezés után mindig járműérkezést kell rögzíteni), így ezt a legtöbb esetben az alkalmazás automatikusan beállítja. Egyedül a jármű megállóban való megállása után kell a mérőnek eseményt választani, mivel itt három lehetőség van:

- továbbutazás esetén a jármű indulása,
- átszállásnál a másik viszonylat megállójába érkezés,
- az utolsó leszállásnál pedig (gyaloglást követően) célba érkezés következik.

Kód	Esemény	Mérendő pillanat ¹	Időszlop a mérőlapon	Következő időtartam
MsKzd	Mérés kezdete (indulás)	Kilépés a lakásból / épületből (stb.)	2. és 4.	Rágyaloglás (Gy)
MhÉrk	Megállóhelyre érkezés (gyalogosan)	A megállóhely adott pontjának <u>elérése</u>	6.	Megállóhelyi várakozás(MHV)
JmÉrk	Jármű megállóba érkezése (felszállásnál)	<u>Megállás / ajtónyitás</u> ; ha már bent áll, akkor a mh. érk.	10.	Megállóhelyi tartózkodás (MHT)
JmÁll	Jármű megállása a következő megállóban (rajta utazva)	<u>Megállás / ajtónyitás</u>	10. (és leszállásnál 4.)	Mh. tartózk. (MHT) - vagy - át-/elgyaloglás (Gy)
JmInd	Jármű elindulása	<u>Ajtócsukás / elindulás</u>	12.	Menet (M)
MsVég	Mérés vége (célba érkezés gyalogosan)	<u>Belépés a lakásba / épületbe</u> (stb.)	2.	-

A mérés menete

A képernyő elrendezése az 1. ábrán látható. A felvétel menete:

1. A képernyő felső része (1. blokk) szolgál az egyes **események** típusának kiválasztására, ezt mindig az adott **időpont felvétele előtt** kell megtenni (vagyis azt kell beállítani, milyen időpont lesz rögzítve legközelebb).

Mivel ez általában egyértelmű (ld. az előző fejezetet), a blokk gyakran inaktív. A **jármű megállóban való megállása („JmÁll”)** után **viszont be kell állítani**, amit bal oldali gombbal lehet megtenni. A gombon a kiválasztott (ill. automatikusan beállított) esemény kódja szerepel, és mellette mindig olvasható magyarázat is.

A képernyő alsó részén lévő ábra a beállított eseménytől függően változik, és azt mutatja, hogy a mérő éppen az eljutás melyik szakaszában van (Gy: gyaloglás, MHT: megállóhelyi várakozás, MHV: megállóhelyi tartózkodás vagy M: menet közben).

2. A legtöbb esemény **helyhez** (pl. cím, megállóhely) kötődik, ezt a 2. blokkban lehet megadni. Vagy a megállóhelyre érkezés vagy a járműérkezés előtt meg kell adni azokat a **viszonylatokat** is, amelyekkel az utazás történhet, az **összes lehetőség** felsorolásával (pl. 19/41); valamint a percben mért **követési időket** (pl. 7,5/15). Több viszonylat esetén a jelzéseiket és a követési időket egymástól „/” jellel kell elválasztani (természetesen azonos sorrendben felsorolva). A következő eseménynél (amikor már látható az érkező jármű, de legkésőbb az indulása előtt) meg kell adni azt a viszonylatot is, amelyikkel **ténylegesen** történt az adott utazás (pl. 19).




1. ábra: Az Utazásfelvétel alkalmazás képernyője

¹ A felsorolt lehetőségekből szabadon lehet választani, de **következésképpen**, mindig ugyanazt a pillanatot kell rögzíteni!

Elindulás után a viszonylat és követési idő mezők inaktívak, hiszen ezeket a felszállásnál kell csak megadni. A rögzítendő helyadatokat előre is fel lehet tölteni egy szövegfájlban, erről ld. a következő fejezetet.

3. Az **időpont** felvételére alapesetben a 3. blokk **„MOST” gombja** szolgál, ez az aktuális rendszeridőt tárolja el. Ha két esemény egyszerre történik (pl. végállomáson bent áll a jármű, így a mérő érkezése azonos a járműérkezéssel), akkor az „Előző időpont” gombot kell használni: ekkor a felvett esemény az előző idejével rögzül.
4. Az utolsó két felvett adatsor az alsó **táblázatban** (4. blokk) látszik. Célszerű időnként rápillantani erre is; pontatlan/téves rögzítés esetén itt **lehet korrigálni**.

Az elmentett adatfájlba akkor kerül egy sor, amikor a táblázatból törlődik (az utolsó kettő pedig kilépéskor).

A mérés során az **1-4. lépéseket kell ismételni** a célba érkezésig. Miután ez utóbbit is sikerült felvenni, a bal alsó,  **gombbal** kell **bezárni** az alkalmazást. Mérés közben – a legtöbb készüléken (ez függhet a beállításoktól) – át lehet váltani más alkalmazásra is, de csak a futó alkalmazások, ill. a kezdőképernyő gombbal. A vissza gomb a fenti, kilépés gombbal azonosan viselkedik.

A mérés menetének rövidített **leírása** a  gombbal az alkalmazáson belül is előhívható.

A mérés során – amennyiben elérhető – az alkalmazás rögzíti a telefon koordinátáit is, de adatvédelmi okokból csak a megállóhelyeken felvett eseményeknél, a kiinduló- és célponton nem.

Az útvonal előzetes megadása

Az egyes helyszínek neveit menet közben begépelni kényelmetlen és időigényes. Ez elkerülhető az útvonal adatainak előzetes megadásával, amit egy **szövegfájl telefonra másolásával** lehet megtenni. (Mindez nem kötelező, de ajánlott). Az útvonalfájlt alapértelmezett tárhelyének (vagyis a belső memória vagy az SD-kártya) gyökérmappájába kell elhelyezni, „Utvonal.txt” néven.

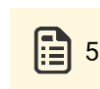
Az útvonal fájlt a csomagban található **minta alapján, azt módosítva** kell elkészíteni. A szerkezete:

Utazásfelvétel útvonal	<i>Címsor</i>
A-B	<i>Oda irány fejléce, nem szabad módosítani!</i>
XI. Bertalan Lajos u. 2.	<i>Kiindulás helye</i>
Petőfi híd, budai hídfő;4/6;5/5	<i>Első megálló; lehetséges viszonylatok; köv. idők</i>
Boráros tér H;<=>	<i>További megálló(k); átszállóhely jelölve (<=>)</i>
Boráros tér;H7;7,5	<i>Átszállás helye; lehetséges viszonylatok; köv. idők</i>
Müpa - Nemzeti Színház	<i>További megálló(k)</i>
Szabadkikötő	<i>...</i>
Szent Imre tér;>>>	<i>Leszállás helye; leszállás szimbólum (>>>)</i>
XXI. Szent Imre tér	<i>Megékezés helye</i>
B-A	<i>Vissza irány fejléce, nem szabad módosítani!</i>
XXI. Szent Imre tér	<i>(vissza irány, hasonló módon)</i>
Szent Imre tér;H7	
Szabadkikötő	
Müpa - Nemzeti Színház	
Boráros tér;<=>	
Boráros tér H;4/6	
Petőfi híd, budai hídfő;>>>	
XI. Bertalan Lajos u. 2.	

A helyes értelmezés érdekében az alábbi szabályokra kell figyelni:

- Az **irány fejléceknek pontosan** a megadottak szerint kell kinézniük (ugyanis ezt keresi ki az alkalmazás a sorok közül);
- Az oda irány előtt kell egy **címsornak** szerepelnie;
- A hely-, ill. megállónevek soronként, egymás után következnek. A **megállónevek** pontos, **hivatalos** változatát kell felvenni!
- Megadható **viszonylatszám** is (a megállónév után, attól pontosvesszővel elválasztva), de elég **csak a felszállás helyén**. (Ha több viszonylat is használható, akkor a mérés során nem szabad elfeledkezni a konkrét, éppen érkezett viszonylat megadásáról!)
- Szintén megadható a követési idő (újabb pontosvessző után), de ez csak akkor javasolt, ha az összes mérés ugyanazon időszakban zajlik, így a követési idő mindig azonos. Ellenkező esetben minden mérés során külön meg kell adni!
- **Átszállásnál mind a fel-, mind a leszállás megállóját** fel kell sorolni (ld. a mintában a Boráros tér kétszer szerepel), mivel lehet eltérő nevük.
- Az átszállás, ill. leszállás **szimbólumok használata** esetén az alkalmazás magától kiválasztja a következő eseményt is („<=>”: átszállás, „MhÉrk”; ill. „>>>”: leszállás, „MsVég”). Ehhez a szimbólumokat mindig a megérkezés (járműről leszállás) sorába kell írni.
- A karakterkódolás **UTF-8** (az ékezetes betűk miatt fontos; a minta ilyen).

Ha az alkalmazás beolvasta az útvonalat és megtalálta a megadott irány fejlécét, a jobb felső sarokban megjelenik egy kis fájl ikon (2. ábra), mellette egy számmal (amely az éppen felhasznált sor száma a fájlban belül).



2. ábra:
Fájl ikon

Innentől kezdve az alkalmazás minden olyan eseménynél, ahol változik a helyszín, kiolvas egy-egy sort a listából, így minden helynév, ill. felszállásnál a viszonylatok **automatikusan kitöltésre kerülnek** (de továbbra is módosíthatók). Ha valamiért (pl. egy megálló kihagyása miatt) az adatok mégis „elcsúsznának”, a fájl ikonra kattintva listából is kiválasztható az aktuális helyszín.

A fájl használata esetén **a mérés előtt ellenőrizni** kell, hogy az adatok helyesen töltődnek-e be!

Az adatok feldolgozása a mérés után

Az alkalmazás az mérés során felvett adatokat a telefon alapértelmezett tárhelyének (ez a belső memória vagy az SD-kártya lehet) gyökérmappájába menti, „*UtazasFelv.txt*” néven. Minden mérésnél **a fájl végére** kerülnek az újabb adatok, mérésenként fejléccel elválasztva.

Az adatfájl megnyitható a telefonon is, de feldolgozni számítógépen, **Excellel** célszerű. Ebbe a következő módon lehet **importálni**:

1. Üres munkafüzet megnyitása.
2. „Adatok” fül, „Külső adatok átvétele” / „Szövegből” gomb, fájl kiválasztása.
3. Paraméterek megadása: tagolt típus, karakterkódolás: Unicode (UTF-8), határoló jel: tabulátor.

(Az Excel bizonyos szövegeket, pl. 4/6 magától dátumként értelmezne, ennek elkerülése végett rögzülnek egyes viszonylatjelzések aposztróf jellel kiegészülve.)

Kapcsolat

Mivel az alkalmazás új, **tesztelési fázisban** van, kérdéseket, észrevételeket, tapasztalatokat szívesen veszünk, ezeket a soltesz.tamas@mail.bme.hu címen várjuk!

Sikeres mérést kívánnak a gyakorlatvezetők!