

A helyi és helyközi közúti közösségi közlekedésben kialakítandó elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetésére vonatkozó ROP pályázati és megvalósítási módszertani ajánlás

1. Bevezetés, vezetői összefoglaló

A 2009-ben a „Közösségi közlekedés fejlesztése” projekt támogatására kiírt Regionális Operatív Program keretében beadott pályázatok egy részében a helyi vagy helyközi közösségi közlekedést végző közlekedési szolgáltatók, a szolgáltatási színvonal emelés körébe tartozó **„Elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetése, a szükséges infrastruktúra kialakítása, beszerzése”** feladat megvalósítását is vállalták.

Mivel többen is nyertes pályázóként szerepelnek, és különböző szövegezésű, vállalású pályázati anyaggal jelentkeztek, valamint a pályázati kiírások C.4 pontjában a megvalósításra vonatkozóan az elektronikus jegy- és bérletrendszerekhez kapcsolódóan három lényeges előírás, ajánlás betartása is felmerült, szükségessé vált bizonyos útmutatások megfogalmazása. Azért, hogy a pályázati feltételek és vállalások rendszerében mind a közbeszerzési, mind az értékelési folyamatok során az eligazodást segítse, a KHEM - szakmai koordináló szerepet betöltve - az e-ticket és (részben a kapcsolódó részekben) a forgalomirányítási és utastájékoztatási rendszerek esetében módszertani ajánlást ad.

A jelen módszertani ajánlás elsődleges szerepe a helyi és helyközi közúti közösségi közlekedésben most megvalósuló elektronikus jegy- és bérlet bevezetési projektek operatív támogatása. A KHEM a működőképesség érdekében bizonyos kompetenciákat a Volán Egyesülés közreműködésével valósít meg. Így biztosított az induláshoz szükséges, minimális, központi, technikailag fontos koordináló szerep. A KHEM ezzel az intézkedéssel nem adja át, vagy korlátozza az országos közlekedési csipkártyás rendszerek esetében szükséges központi szerepet, hanem egy alágazati környezetben konkrét megvalósítást támogat, melyet később a kompetenciák magasabb szintre emelésével alkalmaz a közlekedési alágazatok átjárhatóságát biztosító országos rendszerekben. A későbbiekben a jelenlegi - közvetlen KHEM-VE kezelésű - operatív megoldást akár KHEM háttérintézménybe, akár önálló kompetencia központba történő áthelyezéssel, és a pályázati kiírásokban megjelenített nemzetközi ajánlások technikai alapjaira támaszkodva kell megvalósítani a központi funkciók implementálását (adatbázisok kezelése/szervezése, azonosítók kiosztása, változások átvezetésének rendszere). Természetesen egy központosított csipkártyás rendszer esetében az alágazati változások követésére a Volán Egyesülés menetrendi, hálózat-koordinálási szerepe, a központosított adatkezelés elvégzésében továbbra is megmarad.

2. Fogalmak tisztázása és értelmezése

Az egyik elsődleges módszertani útmutatási feladat, a pályázati anyagokban az elektronikus jegy- és bérletrendszerrel kapcsolatos fogalmak tisztázása és tartalmuk kifejtése, mert az mind a közbeszerzési kiírások összeállításánál, mind pedig azok teljesítésének értékelésében fontos szerepet játszanak.

A helyi és helyközi közúti közlekedést végző szolgáltatóknál az elektronikus jegy- és bérletrendszer megvalósítása tekintetében két megoldási csoport jöhet számításba. Ezeket el kell választani egymástól, mert azok a kiszorgálandó funkcióban és a feltételekben is különböznek:

- Elektronikus kártya alapú jegy és bérletrendszerek
A klasszikus utazási szokásokhoz igazodó, személyhez kötött (ideiglenesen vagy véglegesen) médiával megtestesített, rendszeres vagy egyedi utazásokat kiszorgáló elektronikus jegyrendszer. A személyszállításban általánosan elterjedt technológia, amely lefedi a jelenlegi utazási szokásokat és az alkalmazott jegy- és bérlet megoldásokat, ezért jól alkalmazkodik a jelenlegi magyar kedvezmény-rendszer kiszorgálásához is. A pályázati forrásokból történő megvalósítása esetén az ELEKTRA - Hungária és ITSO előírásokat is be kell tartani, a kapcsolódó vagy átalakított háttérrendszerek esetében pedig a Transmodel és Transexchange szabványokat is alkalmazni kell.
- Online jegy és bérletrendszerek
Ide tartozik minden mobil, web alapú jegyértékesítési, helyfoglalási rendszer, ahol az utazási jogosultságot igazoló dokumentum(ok)nak nem része semmilyen csipkártya. (az igazolás történhet pl. telefonnal, más igazoló dokumentummal). Az online jegyrendszereknél a jogosultság ellenőrzése a fedélzeti rendszerek kommunikációs képességein alapszik. (Amennyiben pl. NFC csip alapon kerül megvalósításra, akkor már betartandó az EH3-ITSO ajánlás csomag is.)
Az ilyen rendszereknél az ELEKTRA – Hungária 3.0 ITSO ajánlások teljesítése nem értelmezhető, de a kialakításnál figyelembe kell venni a Transmodel alapú hálózati leképzési megoldásokat, valamint a kapcsolódási lehetőségek kialakítását, például az elektronikus kártya alapú (EH3-ITSO) jegyrendszerekhez és az elszámolási/elszámoltatási rendszerekhez.

Az Elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetése és a szükséges infrastruktúra kialakítása és beszerzése témakörrel kapcsolatban a legfontosabb a végrehajtási feltételek meghatározása. Ezzel kapcsolatban a szakminisztérium és az NFÜ közös álláspontot alakított ki:

- Az elektronikus kártyarendszer infrastruktúrájának kialakítása csak akkor fogadható el teljesítettként, ha azt használatba is vehetik az utasok. Tehát a technikai felkészülés és az elektronikus kártya elfogadás képességéhez társítani kell azt a szolgáltatást, hogy az utasok - akik kártyával kívánják igénybe venni a szolgáltatást - kártyához juthassanak és azokat elektronikus jegyként és bérletként használhassák.
- Azon pályázók esetében, amelyeknél az utas-médiára (csipkártyára) a pályázati keret is biztosított, a költségvetésben meghatározott szolgáltatási területen meg kell kezdeni az utasok kártyával történő ellátását (ebben az

esetben ingyenesen, de kaucióval vagy kaució nélküli megoldásban a kibocsátó szolgáltató társaság döntése szerint) és a közlekedési kártyák használatát (az értékesítési hálózatba történő bevonását, utazási igazolványként való alkalmazását és ellenőrzését).

A beadott pályázati anyagokban a pályázók különböző megfogalmazásban vállalták az elektronikus kártya alapú jegy- és bérletrendszer megvalósítását. A szakmai értékelési szempontok alapján azonban minden - elektronikus jegyrendszerre támogatást elnyert - pályázónak a teljesítéshez az alábbi szabályok betartása szükséges:

A pályázó cég biztosítja az alábbi feltételek legalább egyikét:

- amennyiben a projekt pályázati anyaga tartalmazza az utas-médiákat (csipkártyákat) is a felkészülés többi eleme mellett, akkor azok használatba vételével megvalósított
 - a kártya kibocsátás,
 - a feltöltés (azaz az utazást biztosító elektronikus jegy- és bérletrendszer);
 - használat, érvényesítés
- elektronikus - az utazási jogosultság hordozását biztosító - kártya ingyenesen (a pályázatban igényelt utazókörre pl. rendszeresen utazó bérletes utasok) vagy térítés ellenében megváltható vagy igényelhető a szolgáltatónál (és/vagy annak bizományosainál), valamint legalább egy kibocsátó helyen biztosított, bárki számára a pályázati támogatásból felszerelt eszközökkel, a megszemélyesített csipkártya elkészítése a szolgáltatási területén történő utazáshoz.

Továbbá biztosított az alábbi feltételek mindegyike:

- jegy vagy bérlet kártya megvásárlása, feltöltésének lehetősége biztosított a pályázati forrásból felszerelt eszközökön, vagyis értékesítési hálózat áll rendelkezésre a kártyák feltöltésére;
- az utasok a pályázati forrásból finanszírozott gépek esetében, előre megváltott elektronikus jeggyel, bérlettel felszállhatnak, az utazási jogosultságukat elektronikus úton képesek az eszközök ellenőrizni;
- az alkalmazott eszközökön az ellenőrzött utazásokról képes regisztrációs adatokat gyűjteni és azokat elszámoláshoz, statisztikai kimutatásokhoz felhasználni;
- teljeskörűen rendelkezésre állnak a kártyakezelési háttér funkciók (kommunikáció, ERP kapcsolat, HOPS kapcsolat, tiltó listák kezelése stb.)

A jegy és bérlet elnevezés, jelen megfogalmazásban – az elektronikus jegyrendszerek esetében - nem takar két különböző fogalmat, mivel a bérletek rendszeres utazásra megváltott (bérlet)jegyek. Az elektronikus kártya használata esetében természetesen a kártyák az értéküknél fogva elsősorban a nagyobb értékű, rendszeres utazást biztosító bérletek kiváltására alkalmazhatóak költséghatékonyan. Ezért a térítésmentes kártyabiztosítás esetében, elegendő az érintett szolgáltatási területen a bérletek kiváltásának biztosítása, de a kártyákon az utas kérésére az alkalmi utazás esetén váltott jegyeket is kezelni kell (felírni,

ellenőrizni). Az alkalmoszerű, egyedi utazások esetében tehát továbbra is lehet alkalmazni a papír alapú jegykiadást.

Az elektronikus jegyrendszer bevezetésével, a megvalósított rendszerben megtalálhatónak kell lennie az alábbi rendszerelemeknek (hardver, szoftver, szervezés):

- personalizáló (megszemélyesítő) megoldás a kártyák kibocsátásának biztosítására,
- elektronikus kártya térítésmentes vagy térítéses kiadásának lehetőségét biztosító modulok,
- jegy vagy bérlet kártyára történő felírásának, megváltásának, a kártya feltöltésének lehetőségét szolgáló elemek (értékesítési hálózat),
- elektronikus kártya vizsgálatának, elfogadásának, ellenőrzésének, lehetőségét megvalósító modulok,
- elektronikus kártyarendszert kezelő, háttérfeldolgozó (back office) rendszer és annak illesztése a vállalati ERP rendszerekhez,
- ITSO HOPS kapcsolat vagy szoftver.

3. Feladatok teljesítésének elemei és az alkalmazandó ajánlások

a. Elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetése, a szükséges infrastruktúra kialakítása, beszerzése esetében alkalmazandó ajánlások:

- Elektronikus kártyarendszer kialakítása esetében
 - ELEKTRA - Hungária (jelenlegi hivatalos verzió 3.0) helyazonosító rendszere, díjtermék felosztása
 - ITSO technikai interoperabilitási, biztonsági rendszerek, adatábrázolás, kezelési logikák
- Transmodel adatbázisok, hálózati adatmodellek leképzésének logikája.

b. Forgalomirányítás, forgalomszervezés és utas-tájékoztatás fejlesztése

- Transmodel adatbázisok, adatmodellek leképzésének logikája
- Transexchange az épített rendszer szabványos adatátvételi megoldásainak kialakításánál
- SIRI a forgalmi rendszerek valós idejű adatainak esetében

4. Teljesítési igazolások elfogadásának szakmai szintjei, módszerei

a. Transmodel, transexchange adatszolgáltatás

A szabványnak való megfelelés az alábbi két feltétel teljesítésével igazolandó:

- A szállító által kiállított nyilatkozat, amely tartalmazza, hogy a szállított rendszerek esetében a szállító eleget tett a szabványban megfogalmazott feltételeknek, továbbá hogy az adatbázisok és interfészek esetén dokumentált – szabványnak megfelelő – struktúrákat ad át a szolgáltató társaság számára.
- A hálózati és menetrendi adatok Transmodel leképzése a Volán Egyesülés Transmodel adattárából, származási bizonylattal igazolva.

b. SIRI

A szállító által kiállított nyilatkozat, amely tartalmazza, hogy a szállított rendszerek esetében a szállító eleget tett a szabvány feltételeinek. Ezentúl a szállító a megvalósított interfészek esetén dokumentált – szabványnak megfelelő – struktúrákat ad át a szolgáltató társaság számára.

c. ELEKTRA - Hungária (jelenlegi hivatalos verzió 3.0)

Az ajánlásnak való megfelelés két feltétel teljesítésével igazolható:

- A szállító által kiállított nyilatkozat, amely tartalmazza, hogy a szállított rendszerek esetében a szállító eleget tett az ajánlás feltételeinek. Ezentúl a megvalósított rendszer dokumentációjának tartalmaznia kell a megvalósítás konkrét technikai leírását (megvalósított adatelemek, összerendelések, logikák).
- Helyazonosító rendszer konzisztens, ütközésmentes, szabványos leképzésű, központiag összeállított adatbázisai a Volán Egyesülés adattárából, származási bizonylattal igazoltan.

d. ITSO

ITSO minősítés másolatának bemutatása az alkalmazott berendezésekre (hardver, szoftver modulokra). Az alkalmazott kártyák esetében az ITSO honlapról letölthető minősítés, illetve az ITSO dokumentációban való szereplésük.

5. Közbeszerzési kiírásban alkalmazandó, alkalmazható szempontok

a. Alkalmazandó szempontok

i. ITSO

A szállító kötelezése a bevezetés, üzembe helyezés időpontjára (elejére, végére) történő - a felszerelt berendezésekre, üzembe helyezett modulokra vonatkozó ITSO minősítés bemutatása.

ii. ELEKTRA - Hungaria (jelenlegi hivatalos verzió 3.0)

A szállító kötelezése a nyilatkozattételre, hogy az általa szállított rendszer megfelel a hivatalos ELEKTRA - Hungária 3.0 ajánlásnak, valamint a Volán Egyesülés ELEKTRA helyazonosító adatbázisának alkalmazására, az adatok megvásárlására, valamint a származási bizonylat bemutatására.

iii. Transmodel (CEN-TC278 ENV12896)

A szállító kötelezése a Volán Egyesülés Transmodel szerint kialakított adattárából a hálózati és menetrendi adatok átvételére, valamint a származási bizonylat bemutatására.

A szállító kötelezése a kapcsolódó, módosított adatrendszerek esetében a Transmodel szabvány alkalmazására és a nyilatkozaton túl, a pályázat által meghatározott üzemben tartási időre a hibás teljesítésből adódó garanciális - saját költségű - javításra.

iv. Transexchange

A szállító kötelezése a kapcsolódó, módosított adatrendszerek esetében a Transmodel szabvány alkalmazására és a nyilatkozaton túl, a pályázat által meghatározott üzemben tartási időre a hibás teljesítésből adódó garanciális - saját költségű - javításra.

v. SIRI (prCEN/TS-OO278181)

A szállító kötelezése a kapcsolódó, módosított adatrendszerek esetében a szabvány alkalmazására és a nyilatkozaton túl, a pályázat által meghatározott üzemben tartási időre a hibás teljesítésből adódó garanciális - saját költségű - javításra.

b. Alkalmazható megoldások

i. HITS

A közbeszerzést kiíró számára a tervezés, műszaki tartalom és specifikáció meghatározásakor segítséget nyújthat, mint módszertan.

ii. Szállító vagy a pályázó által finanszírozott külső szakértő (műszaki ellenőr) előírása az ITSO, ELEKTRA–Hungária, Transmodel-Transexchange, SIRI kérdésekben a szállítói teljesítések igazolásához.

6. KHEM - Volán Egyesülés koordináló szerepe a projektek megvalósulása során

a. ITSO

A közvetlen KHEM – ITSO kapcsolatfelvétel megtörtént. Kétszintű kapcsolat kialakítása folyik. Az ITSO szervezet közvetlenül a KHEM Közlekedési Szolgáltatások Főosztályával kerül összekötésre. Ennek érdekében a KHEM kiemelt tagsági kapcsolati szint megszerzésére törekszik.

Második lépcsőben technikai szint kialakítása (fenntartása) kerül biztosításra az ITSO technikai igazgatója és a KHEM által megbízott szakértő cég(ek) összekötésével. Ez a második technikai szint, a konkrét operatív munka támogatására, kérdések megválaszolására szolgál. Ezen a szinten valósul meg a jelenlegi dokumentumok – a megvalósítás során felmerülő szükséges - módosításainak kezelése, átvezetése.

Későbbi cél az ELEKTRA - Hungária - ITSO közös kompetencia központ létrehozása KHEM felügyelet alatt (háttérintézményi, vagy szakfelügyelt intézménynél), ahol az összes technikai, szervezési kérdés, valamint dokumentum-gondozás és változáskezelés, országos helyazonosító rendszer biztosítása is központilag kerül kiszolgálásra.

A KHEM – Volán Egyesülés összefogással kerül biztosításra az ITSO keretrendszer és a szükséges díjtermékek központosított, magyarországi lejegyzése. Mivel a magyar ITSO közlekedési kártya keretrendszer és díjtermékek általánosan alkalmazandóak a pályázatokban nyertes résztvevők számára, annak tulajdonosa a szakminisztérium lesz. A lejegyzés fedezeti alapját a pályázati finanszírozású projektek biztosítják. A keretrendszer és

díjtermékek lejegyzését a technológia-szállítóknak vagy a pályázóknak a Volán Egyesülésen keresztül kell igényelniük és ennek szétosztott díját a Volán Egyesülés számára befizetni. A lejegyzés technikai ügyintézését a Volán Egyesülés biztosítja.

b. ELEKTRA – Hungária (jelenlegi hivatalos verzió 3.0)

Fontos központi feladat a helyazonosítók rendszerének biztosítása, mely minden hálózati elemet szigorúan csak egy azonosítóval lát el és a bekövetkezett változásokat is kezeli. A jelenlegi pályázati megoldások szállításához a KHEM és a Volán Egyesülés úgy biztosítja a megfelelő adatokat, hogy a Volán Egyesülés kezelésébe, gondozásába helyezi a helyi és helyközi közúti közösségi közlekedési hálózati adatok helyazonosító rendszerének, Transmodel szabványnak is megfelelő kialakítását és a változások követését, valamint ez alapján az adatok szolgáltatását. Az adatok biztosításért, valamint a szolgáltatásért a Volánok, vagy a Volánok számára szállító cégek fizetnek és ezért minősített, származást igazoló ELEKTRA - Hungária helyazonosító rendszert kapnak és integrálnak a szállított rendszerbe. A szolgáltatás nyújtásának módját a Volán Egyesülés dolgozza ki, valamint az általános szolgáltatási (szerződési) feltételekkel (ÁSZF) az adatkiadás és karbantartás, üzemeltetés rendszerét, díját is meghatározza. Az ÁSZF a KHEM jóváhagyásával kerül meghirdetésre. A szolgáltatás nyitott, ahhoz az ÁSZF alapján később más szolgáltatók is azonos feltétel mellett csatlakozhatnak.

c. Transmodel

A hálózati és menetrendi adatok Transmodel szabványnak megfelelő formájú biztosítását az elektronikus kártyarendszerhez kapcsolódóan - és azon túl is - a Volán Egyesülés végzi, a KHEM által jóváhagyott szolgáltatási feltételek szerint és díjak (ÁSZF) alapján, azonos feltételekkel a tagok és az egyesülésen kívüli igénylők számára is. Ezzel a nevesített adatforrás-biztosítással gondoskodik a KHEM a minőségbiztosítás megfelelő szintjének betartásáról.