

AJÁNLATTÉTELI DOKUMENTÁCIÓ

III. KÖTET

MŰSZAKI LEÍRÁS

MŰSZAKI LEÍRÁS

a FÖRI Integrált Közlekedésszervezési és Szabályozási Rendszer (IKSZR) – (kizárólag forráskód birtokában elvégezhető) - szoftvermodulok üzemeltetéséhez, karbantartásához

1. ELŐZMÉNYEK

2015. év végére különböző projektek fejlesztési munkáinak eredményeként alakult ki a Budapest Közút Zrt. Szabó Ervin téri forgalomirányító központjában telepített és központilag üzemeltetett Integrált Közlekedésszervezési és Szabályozási Rendszer (továbbiakban IKSZR).

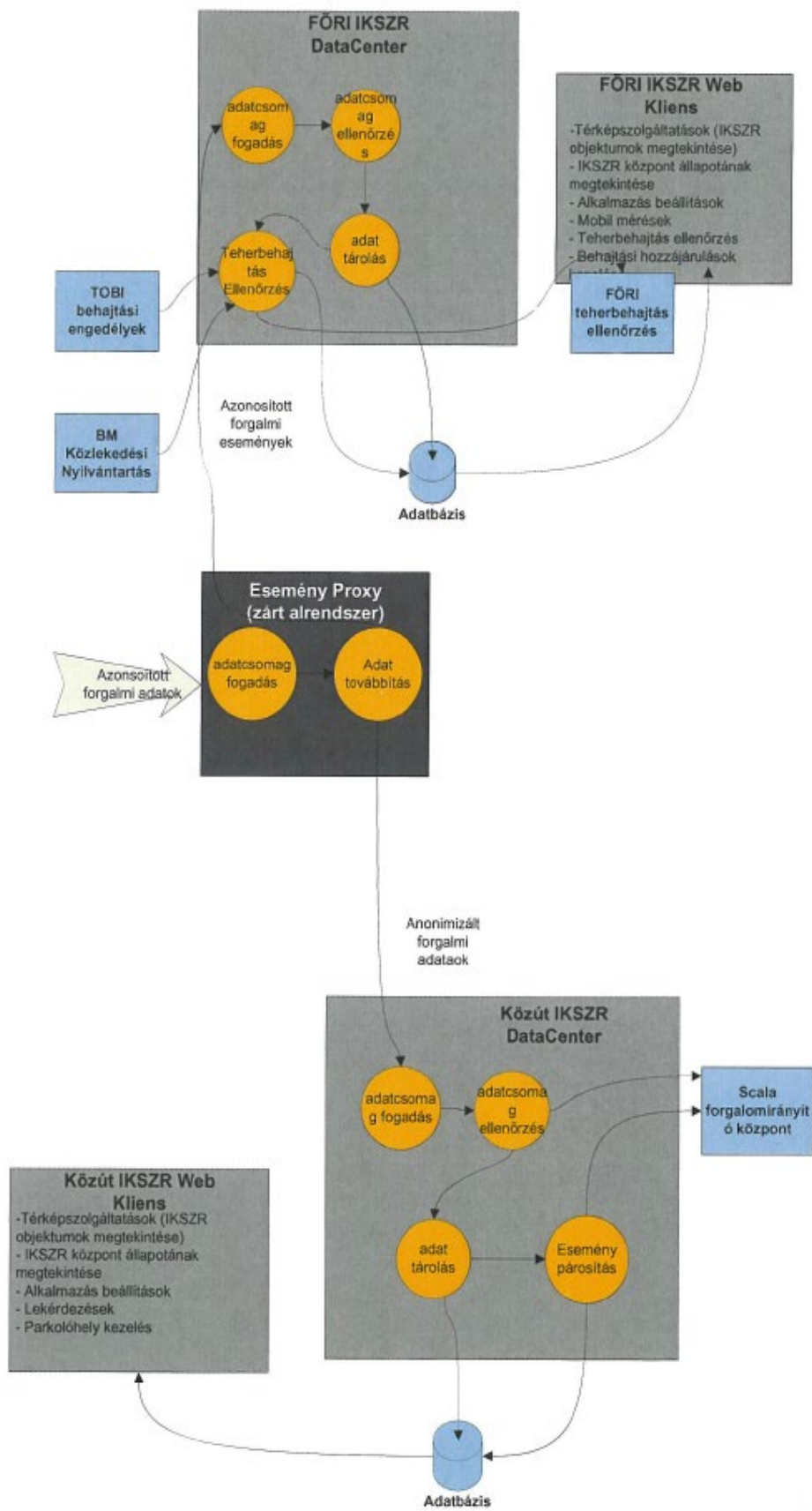
A rendszer forgalomfigyelő kamerák, rendszámolvasást végző mérőpontok, forgalomszámláló mérőhelyek, időjárás monitoring állomások, parkolási létesítmények és egyéb közforgalmú parkolók elektronikusan gyűjtött adatait képes feldolgozni video- és adatközpontjában, szoros együttműködésben a közúti forgalomirányító központtal, melynek adatait szintén integrálja.

2016. évben a Fővárosi Önkormányzati Rendészeti Igazgatóság (továbbiakban FÖRI) számára elkészült az IKSZR tehergépjármű-behajtás ellenőrzési modul, amely a fővárosi teherforgalmi behajtási rendszer hatékonyságának növelését hivatott szolgálni. A központi adatfeldolgozást végző szervermodul mellett személyautókba szerelt mobil IKSZR kliensek és fix mérőpontok biztosítják, hogy az ellenőrzött keresztmetszetben áthaladó tehergépjárművek a havonta frissülő, KEKKH (Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatal) tehergépkocsi adatok és az on-line TOBI (Tehergépjármű Online Behajtási Információs Rendszer) értékesítési rendszer adatai alapján a szolgálatban lévő közterület-felügyelők valós idejű információt kapjanak a jármű áthaladásának jogszerűségéről.

2017 évben elindított fejlesztés keretében a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság (NAIH) javaslatára a rendszer közlekedésszervezést illetve a hatósági feladatokat támogató moduljai szétválasztásra kerültek. A NAIH vizsgálat eredményeképp a modult a két szervezet jogszabályi felhatalmazásainak figyelembevételével funkcionális modulokra szét kellett bontani. A logikai elkülönítés mellett, fizikai szétválasztással is biztosítani kellett, hogy mindkét szervezet csak olyan információk birtokába kerülhessen, amelyeket számára a jogszabály és a célhoz kötöttség elve lehetővé tesz. Létre kellett hozni egy „FÖRI IKSZR Data Center”-t, amely a teherjármű behajtás ellenőrzést végzi és a szük-

séges külső információkat, adatkapcsolatokat kezeli, valamint egy „Közutas IKSZR Data Center” szolgáltatást, amely a FÖRI modul által anonimizált és szükség szerint összegzett adatokat fogadja és szolgálja ki a forgalomszervezés igényeit. Üzemeltetése 2018 évtől kezdődően fizikailag is külön helyszíneken – a Budapest Közút Zrt. Szabó Ervin téri objektumában, illetve a FÖRI szervertermében történik.

A leírt szoftverrendszer funkcióinak a két helyszín szerinti szétválasztását és annak funkcionális modulját az *1. számú ábra* szemlélteti.



1.számú ábra

2. A FÖRI TEVÉKENYSÉGÉT TÁMOGATÓ MODULOK, ESZKÖZÖK ÜZEMELTETÉSI, FENNTARTÁSI FELADATAI

Ajánlatkérő a jelen beszerzés keretében kizárólagosan a FÖRI érdekkörében (az 1. ábrán jól elkülönítetten megjelenítve), illetve kezelésében működő szoftver rendszerelemek üzemeltetésére kér ajánlatot.

2.1 Az üzemeltetésbe bevont szoftver komponensek

a. Adatbáziszerver

- a rendszer adatainak tárolása
- a rendszer adatainak célszerű csoportosítása

b. Web kliens szerver oldali modul

- kiszolgálja a klienskéréseket, adatokat fogad a Data Centertől
- az esemény adatokat konstans információkkal egészíti ki az adatbázisból nyert adatok alapján

c. Web kliens

- Áttekintő képet ad a rendszer működéséről, eseményekről, eszközök állapotáról
- kiszolgálja a felhasználói kéréseket
- megjeleníti a rendszer által generált statisztikákat
- felületet biztosít a felhasználók adminisztrálásához kapcsolódó feladatok végrehajtásához

d. Data Center

- Adatokat fogad előre definiált interfészekon keresztül a terepi végpontoktól, külső adat-szolgáltató rendszerektől
- Az eseményekhez kapcsolt szabályok szerint elvégzi az események kiértékelését
- Az eseményeket és a kapcsolódó attribútumaikat adatbázisban tárolja, illetve továbbítja a kezelésükre jogosult feliratkozóknak.

A Data Centeren belüli funkcionális szétválasztást követő szoftverrendszer rendszerelemek működése:

d. 1. FÖRI IKSZR Data Center

- azonosított forgalmi esemény keletkezik a forgalomazonosító mérőpontokon
- a FÖRI IKSZR Data Center fogadja az eseményhez kötődő adatsomagot az esemény proxy-tól. Az esemény proxy-ban adattárolás nem történik, zárt alrendszer és mindkét IKSZR modul számára fekete dobozként viselkedik, számunkra csak a jogszabályokban meghatározott feladatuknak megfelelő input adatokat biztosít
- adatsomag ellenőrzése
- adatsomag tárolása:
 - o teherjármű behajtás ellenőrzés
 - ellenőrzés az adatküldő végpont lokációja és a külső adattárakból érkező (engedély nyilvántartás, teherjármű nyilvántartás, behajtási zóna) információk összevetésével
 - ellenőrzés eredményének tárolása
 - FÖRI teherjármű behajtás ellenőrző modul kiszolgálása

d.2. Közút IKSZR Data Center

- a Közút IKSZR Data Center fogadja az anonimizált eseményeket az esemény proxy-tól. Az esemény proxy-ban adattárolás nem történik, zárt alrendszer és mindkét IKSZR modul számára fekete dobozként viselkedik, számunkra csak a jogszabályokban meghatározott feladatuknak megfelelő input adatokat biztosít
- adatsomag ellenőrzése és továbbítása a SCALA rendszernek
- adatsomag tárolása
 - o esemény párosítás
 - eseménypárosítás eredményének továbbítása a SCALA forgalomirányító rendszerének
 - eseménypárosítás eredményének tárolása

e. Interfészek

- Tobi interfész
- Budapest Közút Zrt. IKSZR modul interfésze
- KEKKH teherforgalmi adatállomány

f. Esemény Proxy

- az esemény Proxy az azonosított forgalmi adatokat fogadja, szétválasztja funkcionális felhasználás szerint és továbbítja anonimizálva vagy anélkül a funkcionális data centerek irányába a jogszabályi előírásoknak megfelelően

2.2 Műszaki-technológiai rendszerfelügyelet keretében elvégzendő feladatok

- az IKSZR tehergépjármű ellenőrző rendszer, az esemény Proxy, illetve a FÖRI IKSZR Data Center, valamint a Web-es alkalmazások és tároló – adatfeldolgozó - továbbító szoftvermodulok üzemeltetése, esetleges meghibásodásainak elhárítása;
- TOBI online interfész működésének FÖRI oldali biztosítása, esetleges meghibásodásainak elhárítása;
- KEKKH havonta frissülő tehergépjárműveket tartalmazó interfészének biztosítása, adatok betöltése, és az esemény Proxy esetleges meghibásodásainak elhárítása;
- alkalmazás- és adatbázisszerverek szoftverkönyezet optimalizálása;
- a FÖRI IKSZR modul folyamatos üzemének biztosítása, az azzal összefüggő tevékenységek végrehajtása, dokumentálása;
- a média konverterek, switch-ek és egyéb hálózati eszközök, illetve szoftverek működésének (elérhetőségének) ellenőrzése, különösen az IKSZR közúti modul, a kamerarendszer központi szoftvere és a monitorozó rendszer ellenőrzése;
- alkalmazás biztonsági frissítések telepítése, tesztelése (ha ez a rendszer folyamatos üzemű működését lényegesen befolyásolná, akkor csökkent forgalmú időszakban);
- a hibabejelentések fogadása, a hibabejelentő rendszer üzemeltetése;
- a rendszer szoftvereit – központi és kliens – érintő verziókövetés biztosítása, különös tekintettel a jogszabályváltozásokra és a külső interfészek módosulására (éves szinten max. 30 munkaóra felhasználással);
- új szoftververziók telepítése, tesztelése, és - amennyiben azt a módosított rendszerszoftver teszi szükségessé - a Megrendelő által biztosított alapszoftver frissítés, scriptek készítése;
- alkatrész igényel járó meghibásodások, bővítések esetén a Megrendelő által beépített alkatrészek, berendezések rendszerteszte, minősítése;
- a behajtás ellenőrzést végző modul egységekben Carmen Freeflow 1 napos rendszámleolvasó engine üzemeltetése, karbantartása;
- a tehergépjármű-behajtás ellenőrzést végző modul egységek szoftver üzemeltetése, adatkapcsolat biztosítása a FÖRI IKSZR modullal;
- az IKSZR kliensek (max. 50) központra kapcsolása és üzemelésének biztosítása (licence költség, hardverbővítés nem értendő bele, csak a működtetés).

2.3 Az IKSZR tehergépjármű ellenőrző végpontokkal kapcsolatos feladatok:

- végponti eszközök kliens szoftverének jogszabálykövetése (csak a jogszabályváltozásból eredő szoftvermódosítás, a felhasználói igényekből fakadó fejlesztések, módosítások eseti fejlesztési szerződés alapján történhetnek);
- kliens szoftver hibaelhárítása
- hardver hibákat követően szükségessé váló optimalizálás, és szoftvertesztelés (a javítás a megrendelő által biztosított alkatrészekkel történik);

Az üzemeltetéssel érintett végponti hardver eszközök

Mobil kliens

4 db Sunit autóba szerelhető ipari PC kliens szoftvere

4 db 3M ANPR szoftver

2.4 A FÖRI IKSZR Data Center és a tehergépjármű ellenőrző modul megbízható működése

A rendelkezésre állási ráta Megrendelő által megkövetelt mértéke az on-line központi modulok, alkalmazások és a központból a Budapest Közút számára adatot továbbító alrendszer esetében 94%., más adatszolgáltatásokra a 90% is elfogadható.

A rendelkezésre állási arány számítása:

$$\ddot{U} = \frac{N_{mi} / \acute{o} / - N_{rendszer\ le\acute{a}ll\acute{a}s} / \acute{o} /}{N_{mi} / \acute{o} /} \times 100 [\%]$$

N_{mi} = az elméletileg rendelkezésre álló időalap

$N_{rendszer\ le\acute{a}ll\acute{a}s}$ = az N_{mi} – nek az a része, amely alatt a számítógépek nem képesek a kapcsolódó terepi berendezésekkel való együttműködésre a működési feltételek biztosíthatósága ellenére sem. Az állásidőbe nem számítandó bele az egyes hibák keletkezése és annak bejelentése között eltelt idő, a Megrendelő által alkatrészbeszerzésre fordított idő, valamint a hibaelhárítási idő. Azonos hiba 24 órán belül történő előfordulása esetén a hibaelhárítási

idő az állásidőbe számítandó.

Ha a rendszer használhatósága 90% alá csökken, úgy – kizárólag alkatrészcsere nem igénylő hibaelhárítás esetében – a havi hibaelhárítási, karbantartási díj minden 1%-os romlásnál 2%-kal csökken, ami összességében legfeljebb a havi hibaelhárítási, karbantartási díj összegének a 10%-át teheti ki.

3. Hibabejelentés fogadásának, dokumentálásának rendje

Vállalkozónak meg kell adnia egy hibabejelentő e-mailt, amelyen, munkanapokon folyamatosan fogadnia kell az érkező hibajelzéseket.

Hiba bejelentési időpontnak a hibaértesítő e-mail időpontját kell tekinteni. A hétköznap 8-16 órán kívül bejelentett hibacímek esetében a hibaelhárítási idő a következő hétköznap 8 órától számítódik.

Vállalkozónak munkanapokon 8-16 óra között a bejelentést követően haladéktalanul, de legfeljebb 4 órán belül meg kell kezdenie a hiba elhárítását és azonnal jeleznie kell az esetlegesen szükséges pótalkatrészek szükségességét. Az alkatrészeket a Megrendelő biztosítja.

A konkrét hibákról, hibatípusokról, a hiba eredményes elhárításához megtett intézkedésekről és a szolgáltatási szintet meghatározó időtartamokról – hibabejelentés ideje, hibaelhárítás megkezdéséig eltelt idő, hibaelhárítás eredményes befejezésének időpontja, alkatrész biztosításának időigénye, stb – Vállalkozó köteles nyilvántartást vezetni és az abból készülő havi hibajelentési táblázatot a Megrendelő által meghatározandó összetételben elektronikus úton megküldeni. A szolgáltatási szint teljesülését bemutató statisztikai kimutatást minden hónapra a követő hónap 15-ig kell elkészíteni és a Megrendelő által a szerződésben nevesített képviselőjének átadni.

4. Megrendelő üzemeltetői, ill. felhasználói tevékenységének támogatása

Vállalkozó kompetens képviselőjének havonta 1 munkanap időtartamban személyesen rendelkezésre kell állnia üzemeltetői és/vagy felhasználói tanácsadásra. A tanácsadási időkeretet Megrendelő minimum 4 órás csomagokban hívhatja le, a Vállalkozó előzetes értesítése alapján.

A számla benyújtásakor a tanácsadási időkeret felhasználásáról a Megrendelő igazolását csatolni kell.

5. Egyéb feltételek

A fenti feladatok rendelkezésre állási, illetve valamennyi munkadíját havi átalánydíj formájában kívánja Megrendelő fizetni.

Megrendelői igény a felhasználói kézikönyvek és az alkalmazásrendszerrel összefüggő egyéb dokumentumtermékek naprakészen tartása, illetéktelen hozzáférési kísérletek naplózása az informatikai biztonság magas színvonalú fenntartása. Az informatikai biztonság javítását célzó intézkedésekre Vállalkozó szükség szerint javaslatot tehet.

A teljesítés igazolásához szükséges vállalkozónak az ajánlati dokumentáció 3. pontjában meghatározott - havi elvégzett feladatokat ismertető - nyilvántartástás elkészítése.