

## VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

Szerződés száma: 10539/2018

mely létrejött egyrészről  
név: **Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata**  
székhely: 3525 Miskolc, Városház tér 8.  
képviselője: Dr. Kriza Ákos polgármester  
adószám: 15735605-2-05  
bankszámlaszám: CIB Bank Zrt. 10700086-42689106-63400003 (a projekt elkülönített számlaszáma)  
mint megrendelő (továbbiakban: **Megrendelő**),

Miskolc Holding Zrt.	
Dátum	2018 FEBR 22
ÉRK.SZ.	MH-10491/2018
IKT.SZ.	MH-

másrészről  
név: **Miskolc Holding Zrt.**  
székhely: 3530 Miskolc, Petőfi Sándor utca 1-3.  
képviselője: Vargáné dr. Pápai Ildikó Vezérigazgatói kabinetvezető, Prion Gábor Informatikai igazgató  
cégjegyzékszám: 05-10-000406  
adószám: 13778749-2-05  
bankszámlaszám: UniCredit Bank Zrt. 10913006-00000004-01200003  
mint vállalkozó (továbbiakban: **Vállalkozó**)

között az alulírott napon és helyen a következő feltételekkel:

### 1. Előzmények

- a. Felek rögzítik, hogy Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata a Modern Városok Programban (a továbbiakban: MVP) a „Okos Város - Okos Miskolc” SMART CITY projekt keretében a „Közterületi hibabejelentő rendszer (TiMi) kiterjesztése” megnevezésű projektet valósítja meg. A rendszer kiépítése három lépésből áll: Frontend (interfész, melynek segítségével a városlakók a közterületen észlelt hibákat bejelentik), Backend (olyan szerverkörnyezet, amely a bejelentést rendszerezett formában adatbázisba menti, és segíti a diszpécser munkáját) és Eljárásrend (szervezeti munkafolyamat, mely a bejelentés kezelésének lépéseit, a diszpécserszolgálat működését írja le). Felek rögzítik, hogy a TiMi nevű, elsősorban mobil eszközre optimalizált internetes alkalmazás prototípusa a jelen szerződés megkötésének időpontjában rendelkezésre áll.
- b. Felek ugyancsak rögzítik, hogy a projekt megvalósításához a fentiek szerint szükséges a „Közterületi hibabejelentő rendszer (TiMi) backend fejlesztése” melynek tárgyában Megrendelő a jelen szerződés megkötése előzményeként 4 (négy) db ajánlatot szerzett be. Az ajánlatok elbírálásánál a bírálati szempont a legalacsonyabb összegű ellenérték volt, melynek alapján az eljárás nyertese Vállalkozó lett.

2. Fentiek előrebocsátását követően Megrendelő megrendeli, a Vállalkozó pedig vállalkozói díj ellenében elvállalja az MVP „Okos Város - Okos Miskolc” SMART CITY projekt a „Közterületi hibabejelentő rendszer (TiMi) kiterjesztése” megnevezésű projekt keretében a **Közterületi hibabejelentő rendszer backend fejlesztését, azaz a TiMi applikációhoz kapcsolódóan olyan szerverkörnyezet (szoftver rendszer) kialakítását, amely az applikáción keresztül tett bejelentéseket rendszerezett formában adatbázisba menti, és alkalmas az ezzel összefüggő feladatok ellátására** a jelen szerződésben, az ajánlatkérési eljárás során keletkezett dokumentumokban, az 1. számú Mellékletet képező műszaki leírásban, valamint a vonatkozó jogszabályokban foglaltak szerint.

### 3. Teljesítési határidő és a teljesítés módja

- a. Vállalkozó a 2. pontban foglalt szolgáltatást a jelen szerződés hatályba lépését követően 2018. május 31-ig teljesíti a Megrendelő központi szerverére való feltöltéssel, valamint a rendszer működéséről szóló műszaki leírás Megrendelő részére 2 pld. nyomtatott és 2 db elektronikus

(pdf és szerkeszthető) példányban történő átadásával. A teljesítés helye Megrendelő székhelye. Megrendelő előteljesítést elfogad.

- b. A központi szerverre való feltöltésről a Felek jegyzőkönyvet vesznek fel, melynek aláírására a Megrendelő részéről dr. Schweickhardt Gyula polgármesteri biztos jogosult.
- c. Vállalkozó a szoftverfejlesztési kötelezettségének – a mindenkor hatályban lévő jogszabályok tartalmát és a Megrendelő irányadó utasításait figyelembe véve – a projektekre vonatkozó esetleges útmutatóknak, és a jelen szerződésben meghatározott feltételeknek, de különösen a jelen szerződés 1. sz. mellékletét képező műszaki leírásban foglaltaknak, továbbá a szakmai szabályoknak megfelelően köteles eleget tenni. Megrendelő jogosult a Vállalkozó teljesítését a szerződés fennállása alatt bármikor ellenőrizni.
- d. Vállalkozó a szerződés teljesítéséhez jogosult megfelelő szakiránnyal rendelkező közreműködő igénybe vételére.
- e. A jelen szerződésben meghatározott feladatok ellátása érdekében Megrendelő köteles a Vállalkozó által kért adatokat, információkat soron kívül, de legkésőbb 3 munkanapon belül a Vállalkozó rendelkezésére bocsátani, továbbá a döntést igénylő kérdésekben ugyanilyen határidőn belül nyilatkozni.
- f. Vállalkozó köteles a teljesítése állásáról a Megrendelőt kívánságára, szükség esetén e nélkül is tájékoztatni.
- g. Felek a jelen szerződés teljesítése során folyamatos együttműködésre kötelesek.

#### 4. Vállalkozói díj és teljesítése

- a. Jelen szerződésben foglalt szolgáltatás teljesítéséért Megrendelő összesen **14.595.669,- Ft + ÁFA, azaz Tizennégymillió-ötszázkilencvenötezer-hatszázhatvankilenc forint + általános forgalmi adó, vagyis bruttó 18.536.500.-Ft, azaz tizennyolcmillió-ötszázharminchatezer-ötszáz forint** vállalkozói díjat köteles megfizetni Vállalkozó részére. A vállalkozói díj tartalmazza mindazokat a díjakat és járulékos költségeket, melyek a szerződés céljának eléréséhez szükségesek. A vállalkozói díj a Vállalkozót akkor illeti meg, ha a szoftver feltöltése a Megrendelő központi szerverére 3.b. pont szerinti jegyzőkönyvvel igazolható módon megtörténik, a műszaki leírást a Megrendelő részére átadja, és a fentiek szerinti teljesítést a Megrendelő teljesítésigazolás aláírásával igazolja, továbbá a vállalkozói díj összegéről a számviteli szabályoknak és a Vállalkozó a jelen szerződésnek megfelelően kiállított, teljesítésigazolással alátámasztott számlát a Megrendelő felé benyújtja.
- b. A teljesítést a Megrendelő részéről **Dr. Osváth Tamás** Miskolc Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Jegyzői Kabinet főosztályvezetője jogosult igazolni.
- c. Megrendelő a Vállalkozó szerződés szerinti teljesítése esetén a szerződésben rögzített feladatok teljesítésének elismeréséről (teljesítésigazolás), nem szerződés szerinti teljesítés esetén vagy teljesítés hiányában pedig az elismerés megtagadásáról legkésőbb a Vállalkozó teljesítésétől, vagy az erről szóló írásbeli értesítés kézhezvételétől számított 15 napon belül írásban köteles nyilatkozni.
- d. Vállalkozó 1 db számla kibocsátására jogosult a jelen szerződés 4.a. pontjában foglalt vállalkozói díj összegéről.
- e. Megrendelő a vállalkozói díjat a számla kiállítását követő 30 napos fizetési határidő mellett, átutalással teljesíti a Vállalkozó UniCredit Zrt-nél vezetett 10913006-00000004-01200003 számú számlájára. Vállalkozó a számla kiállításától számított 3 napon belül köteles a számlát a Megrendelő részére eljuttatni. Amennyiben a Vállalkozó ennek a kötelezettségének nem tesz eleget, úgy a fizetési határidő kezdete a számla kézhezvételének a napja.
- f. Hiányos vagy szabálytalan számla esetén Megrendelő – az adott számla kézhezvételét követő 5 munkanapon belül - jogosult az esedékes díjfizetést kamatmentesen felfüggeszteni és Vállalkozót a szerződés szerinti díjigénylésre, illetve elszámolásra felhívni.

#### 5. Kötbérrre vonatkozó rendelkezések

- a. Amennyiben a Vállalkozó olyan okból, amiért felelős, késedelembe esik, késedelmi kötbért fizet a Megrendelő részére. A kötbér alapja a szerződés szerinti nettó vállalkozói díj összege, mértéke a késedelem minden napja után naptári naponként a nettó vállalkozói díj 0,5 %-a. A késedelmi kötbér maximális mértéke legfeljebb 7,5 %, a napi tételek maximális mértéke 15 nap, melynek

- túllépése esetén a meghiúsulás joghatásai állnak be. Vállalkozó a számlát kötbérrel terhelt teljesítése esetén is a 4/a. pontban meghatározott díjról köteles benyújtani. Megrendelő az átadás-átvételi jegyzőkönyvben meghatározott kötbér összegével csökkentett vállalkozói díjat fizeti meg az Vállalkozó részére.
- b. Amennyiben olyan okból, amiért Vállalkozó felelős, a szerződés teljesítése meghiúsul, Vállalkozó köteles Megrendelő részére meghiúsulási kötbért fizetni. A meghiúsulási kötbér alapja a teljes nettó vállalkozói díj. A meghiúsulási kötbér mértéke a teljes nettó vállalkozói díj 20 %-a.
  - c. Amennyiben Vállalkozó hibásan teljesít, hibás teljesítési kötbér megfizetésére köteles. A hibás teljesítési kötbér mértéke minden nap után – a hiba kijavításáig – a nettó vállalkozói díj 0,5 %-a. Amennyiben Vállalkozó a hibát 15 napon belül nem tudja kijavítani, úgy Megrendelő jogosult a szerződéstől elállni és érvényesítheti a meghiúsulásból eredő jogait. A Vállalkozó hibás teljesítése abban az esetben állapítható meg, ha az általa teljesített szolgáltatás nem felel meg a Műszaki leírásban és a jelen szerződésben foglalt követelményeknek.
  - d. Felek rögzítik, hogy a kötbérigény érvényesítése nem zárja ki, hogy Megrendelő a kötbéren túl a késedelem, illetve a teljesítés szerződésszerű elmaradása kapcsán felmerült kárát is követelje.
  - e. Felek megállapodnak, hogy Megrendelő a kötbérvédelését írásbeli felszólítás útján érvényesítheti, melynek az Vállalkozó köteles 8 naptári napon belül maradéktalanul eleget tenni. Amennyiben Vállalkozó a felhívás kézhezvételét követő 5 napon belül érdemi – indoklással és bizonyítékokkal alátámasztott – kimentést nem tesz, akkor a kötbérvédelés a Vállalkozó részéről elismertnek tekinthető.

#### 6. Szerzői jogra vonatkozó rendelkezések

- a. Vállalkozó a jelen szerződés keretében Megrendelő részére a jelen szerződés 3. pontja szerint teljesített szolgáltatásra és műszaki leírásra vonatkozóan teljes körű, korlátlan, azaz területi korlátozás nélküli és határozatlan időre szóló kizárólagos felhasználási és rendelkezési jogot biztosít Megrendelő részére, melynek keretében Megrendelő azt szabadon felhasználhatja azzal, hogy a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény hatálya alá tartozó mű felett Vállalkozót megilletik a szerző személyéhez fűződő jogai, és Megrendelő szavatol azok érvényesítése tekintetében.
- b. A szabad felhasználás joga magában foglalja azt a lehetőséget is, hogy a szolgáltatás tárgyát a Megrendelő módosítsa, átdolgozza, továbbdolgozza, kiegészítse, továbbtervezzék, többszörözze, vagy ezek érdekében azt más, harmadik személy részére szükség szerint átadja. Megrendelő a felhasználás jogát az átadással megszerzi, a szolgáltatás tárgyával, az átadott műszaki leírással szabadon rendelkezik a szerződés megszűnését követően is.
- c. Szerződő Felek rögzítik, hogy a felhasználási jog engedélyezésére vonatkozóan külön felhasználási szerződést nem kötnek, Felek akaratát jelen szerződés teljességében tartalmazza.
- d. A szerződés teljesítése során keletkezett valamennyi elektronikus és írásos dokumentáció a szerződésben megjelölt vállalkozói díj megfizetése ellenében a Megrendelő tulajdonát képezi, azzal a Megrendelő szabadon rendelkezik.
- e. Ha Vállalkozó a munkavégzés során másnak a jogi oltalomban részesített szellemi alkotását használja fel, Vállalkozó köteles beszerezni a harmadik személy engedélyét, hozzájárulását. Ha a harmadik személy az engedély, hozzájárulás megadásáért ellenszolgáltatást kér, annak megfizetése Vállalkozó kötelessége.
- f. Vállalkozó szavatol azért, hogy harmadik személynek nem áll fenn olyan joga, amely a Megrendelő jelen szerződés szerinti jogainak megszerzését, gyakorlását korlátozza vagy kizárja.
- g. A szolgáltatás tervezésével, fejlesztésével, átadásával, jogtisztaságának biztosításával kapcsolatos minden feladatot Vállalkozó köteles ellátni és az ezekhez kapcsolódó felelősség és költség Vállalkozót terheli.

#### 7. Kapcsolattartás:

Szerződő Felek a szerződés teljesítésével összefüggő kapcsolattartásra az alábbi személyeket nevezik meg:

**A. Megrendelő részéről kijelölt kapcsolattartó:**

Név: Dr. Schweickhardt Gyula polgármesteri biztos

Cím: 3530 Miskolc, Petőfi u. 1-3.sz.

Telefon: [REDACTED]

E-mail: [schw.gyula@miskolcholding.hu](mailto:schw.gyula@miskolcholding.hu)

**B. Vállalkozó részéről kijelölt kapcsolattartó:**

Név: Prion Gábor informatikai igazgató

Cím 3530 Miskolc, Petőfi u. 1-3.sz.

Telefon: [REDACTED]

E-mail: [prion.gabor@miskolcholding.hu](mailto:prion.gabor@miskolcholding.hu)

**8. A szerződés megszűnése**

- a. Megrendelő a szerződéstől a szerződés teljesítésének megkezdése előtt bármikor elállhat, ezt követően a teljesítésig a szerződést indokolás nélkül felmondhatja. Ez esetben köteles a vállalkozói díj arányos részét a Vállalkozónak megfizetni és a szerződés megszüntetésével okozott kárt megtéríteni. azzal, hogy a kártalanítás a vállalkozói díj összegét nem haladhatja meg. Vállalkozó a szerződés felmondására csak szerződésszegés esetén jogosult.
- b. Szerződésszegés esetén a szerződéstől a sérelmet szenvedett fél a teljesítés megkezdéséig elállhat, a teljesítés megkezdése után azt azonnali hatállyal felmondhatja.
- c. Szerződésszegés esetén bármelyik Szerződő Fél jogosult a jelen szerződést írásbeli nyilatkozatával azonnali hatállyal felmondani, illetve attól elállni (a továbbiakban: rendkívüli felmondás/elállás). E jog gyakorlása előtt a sérelmet szenvedett fél köteles a másik felet a szerződésszerű teljesítésre nyolc napos határidővel, a rendkívüli felmondásra való figyelmeztetés mellett felhívni, ennek elmulasztása esetén a jelen szerződés rendkívüli felmondással/elállással megszüntethető.
- d. A szerződés teljesítés nélküli, szerződésszegésen alapuló megszűnése esetén a Vállalkozót vállalkozói díj arányosan sem illeti meg.
- e. A jogviszony bármely okból történő megszűnése esetén a Vállalkozó Megrendelő részére köteles átadni a vállalkozási szerződés teljesítése során birtokába került okiratok eredeti példányait, kivéve azokat, amelyeknek az őrzésére illetve tárolására jogszabály vagy hatósági rendelkezés alapján köteles.

**9. Vegyes és záró rendelkezések**

- a. Felek kijelentik, hogy a jelen szerződésben foglalt szolgáltatás megrendelése a Kbt. 4. § (1) bek.-re illetve a 15. § (1) bekezdése alapján nem esik a Közbeszerzési törvény hatálya alá.
- b. Szerződő Felek kijelentik, hogy a tevékenységük során a tudomásukra jutott üzleti titkot megőrzik. Üzleti titokként definiálnak minden olyan adatot, mely jelen szerződés keretein belül a másik féllel kapcsolatban a tudomásukra jut. Kivételt képez ez alól azon adatok összessége, amely nyilvános adatnak minősül. A titoktartási kötelezettség megszegéséből eredő kárért az ezért felelő fél kártérítési kötelezettséggel tartozik.
- c. Szerződő Felek titoktartási kötelezettsége kiterjed a munkavállalókra, valamely polgári jogi szerződés alapján munkavégzésre irányuló jogviszony, vagy más jogviszony alapján a féllel kapcsolatban lévő egyéb személyekre is. Ezen személyek magatartásáért a titoktartási kötelezettség viszonylatában az érintett fél, mint saját magatartásáért felel. Nem minősülhet üzleti titoknak mindazon adat vagy információ, amelyet jogszabály vagy támogatási szerződés, illetve egyéb, Felekre kötelező dokumentum az üzleti titok köréből kizár.
- d. E szerződés módosítására kizárólag írásban van lehetőség. Kivételt képez e rendelkezés alól, ha a Szerződő Felek cégjegyzékben szereplő adataiban változás következik be, vagy a kapcsolattartó, illetve teljesítésigazoló személye megváltozik. Ezekben az esetekben Szerződő Felek a változás bekövetkeztétől számított legkésőbb 8 napon belül egyoldalú, írásbeli nyilatkozatban tájékoztatják a másik Szerződő Felet az adatban, vagy a személyben bekövetkező

- változás tényéről, valamint az új adat, kapcsolattartó, illetve teljesítésigazoló személyéről.
- e. Vállalkozó képviselője kijelenti, hogy az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény 5.§ (1) a) pont, valamint 6.§ (4) és (5) bekezdések és 20.§ (1) bekezdése előírásainak megfelelően a jelen szerződésben foglalt adatai kezelésének tényéről, céljáról, jogalapjáról, terjedelméről, az adatkezelésre és adatfeldolgozásra jogosult személyéről, valamint arról, hogy jelen szerződésben foglalt adatait mely személyek ismerhetik meg, és a Vállalkozó és képviselőjében eljáró személyek adatkezeléssel összefüggő jogairól, jogorvoslati lehetőségeiről Megrendelő előzetesen, teljes körűen tájékoztatta. Vállalkozó képviselője kijelenti továbbá, hogy jelen szerződésben rögzített adatai teljes körű kezeléséhez (ideértve ezen adatok felvételét, tárolását, nyilvánosságra hozatalát is) jelen szerződés aláírásával kifejezetten hozzájárul. Az adatkezelés időtartama a szerződés teljesítésétől számított öt év.
  - f. Megrendelő, belföldi önkormányzat, Vállalkozó belföldi székhelyű gazdasági társaság, így a felek ügyletkötésükben korlátozva nincsenek, nyilatkozataik megtételéhez sem hatóság, sem harmadik személy hozzájárulása nem szükséges. Kijelentik továbbá, hogy velük szemben csőd, vagy felszámolási és végrehajtási eljárás illetve adósságrendezési eljárás nincs folyamatban.
  - g. Jelen szerződésből eredő vitás kérdések rendezését a felek elsődlegesen tárgyalások útján kötelesek megkísérelni. A tárgyalások eredménytelensége esetén a felek kikötik a hatásköri szabályoktól függően a Miskolci Járásbíróság illetve a Miskolci Törvényszék kizárólagos illetékességét. Felek kijelentik, hogy nem vesznek igénybe vitájuk során mediátori közreműködést, és vitájukat nem terjesztik eseti vagy állandó választott bíróság elé.
  - h. Jelen Szerződésben nem szabályozott kérdésekre a 2013. évi V. törvény (Ptk.) és a vonatkozó további jogszabályok rendelkezései az irányadók.

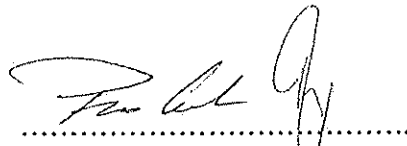
Jelen szerződést Szerződő Felek, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, elolvasás és közös értelmezést követően jóváhagyólag aláírták.

Melléklet:

- 1. sz. melléklet: Műszaki leírás

Kelt, Miskolcon, 2018. 02. ...22.

Kelt, Miskolcon, 2018. ...02. ....21.



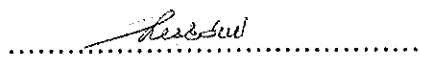
Miskolc Holding Zrt.  
képviselőjében eljár:  
Vargáné dr. Pápai Ildikó Vezérigazgatói  
Kabinetvezető és  
Prion Gábor Informatikai igazgató  
Vállalkozó

Miskolc Holding Zrt. -39-  
MISKOLC HOLDING ÖNKORMÁNYZATI  
VAGYONKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG



Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata  
képviselőjében eljár:  
Dr. Kriza Ákos polgármester  
Megrendelő

Pénzügyileg ellenjegyzem:  
Miskolcon 20.... év 2018 FEBRUÁR hónap .... napján:

  
.....  
Polgári Mátyás  
Gazdálkodási Főosztály  
főosztályvezető

## Közterületi hibabejelentő rendszer backend fejlesztés (TIMI backend) Műszaki tartalom

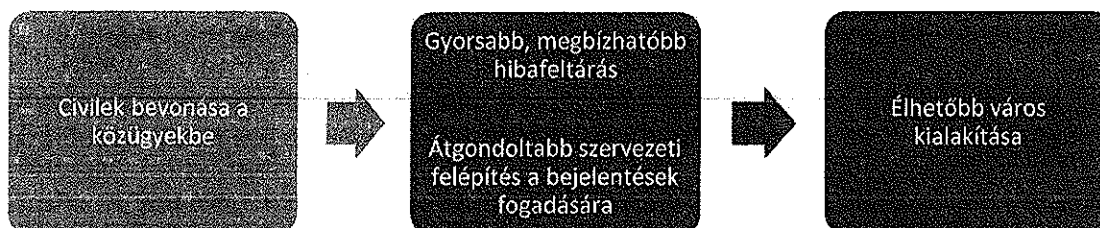
### 1. A projekt céljának, indokoltságának bemutatása

#### 1.1. A projekt célja

Napjainkban az intelligens hordozható eszközök megjelenésével egy újabb potenciális fejlesztési terület nyílt meg. A város élhetőbbé tételének egyik fontos feladata, hogy a megfelelő városi szervek időben és pontosan értesüljenek a város területén közterületi hibákról, ezért összhangban a városvezetés igényeivel hívták életre a Tiszta Miskolc (TiMi) projektet. TiMi egy olyan elsősorban mobil eszközre optimalizált és internetes alkalmazás, amellyel a közterületi hibákat fényképpel is dokumentálni lehet, valamint fő- és alkategóriákba sorolással csoportosítani, rendszerezni lehet. A rendszer lehetővé teszi, hogy a bejelentő visszaigazolást kapjon a bejelentett hibák elhárításáról.

A kifejlesztésének legfőbb motivációja, hogy a lakóközösség bekapcsolódhasson, aktív résztvevője legyen az őt legjobban zavaró közterületi rendellenességek kijavítása folyamatának. Az IT-fejlesztésre épülő projekt jól illeszkedik a város „Smart City” koncepciójához, ezzel szolgálja az élhető, fenntartható város fejlődését. Minden olyan rendszer, amely historikus adatokat tárol, alkalmas valamilyen jellegű úgynevezett „business intelligence” figyelmeztetések automatikus előállítására. A „TiMi” rendszere tipikusan megfelel ezen követelményeknek. Felhasználva a korábbi bejelentések adatait egy előre megadható szabályrendszer alapján számos, a város szempontjából hasznos indikátor generálható a kumulált adatok alapján. Bizonyos folyamatok és problémák globálisan mérhetővé válnak. Példaként említhető az úthibák számának százalékos növekedése egy adott periódusban, de mérhetővé válik a bejelentési / elhárítási hatékonyság tendenciája is.

A projekt célrendszer az alábbi folyamat mentén írható fel:



A projekt célcsoportját a mobil eszközökkel és/vagy számítógéppel valamint internet hozzáféréssel rendelkező miskolci polgárok alkotják.

## 1.2. A projekt indokoltsága

A város élhetőbbé tételének egy eszköze lehet a miskolci lakosok bevonása a hibabejelentés rendszerébe. A modern informatikai eszközökön keresztül könnyen, gyorsan bejelenthetők a biztonságot, tisztaságot vagy a közlekedés folytonosságát akadályozó problémák.

## 2. A jelenlegi helyzet vizsgálata

A város területén működő közszolgáltatók jelenleg saját hibabejelentő – elsősorban telefonos – rendszereiken keresztül fogadják a bejelentéseket. A lakossági bejelentéseket különböző eljárások mentén kezelik, a legkülönbözőbb csatornákon érkeznek (email, postai levél, önkormányzati képviselők fogadóóráin stb.)

## 3. A szükséglet vizsgálata, amelyre a projekt reagál

### 3.1. A projekt iránti igény bemutatása

A Városgazda Nonprofit Kft. minden évben több százmillió forintot költ a közterületek karbantartására. A munkájuk egyik legnagyobb nehézsége, hogy nem rendelkeznek, nem rendelkezhetnek minden egyes hibáról naprakész adatbázissal. A város élhetőbbé tételének fontos feltétele, hogy a közterületi hibák felismerése és javítása lehetőleg gyors és rugalmas legyen.

A projekt iránt elsősorban társadalmi és nem piaci igény mutatható ki.

## 4. Alternatív megoldások elemzése

Az alternatívák a projekt jelenlegi állapota szerint az alábbi dimenziók mentén mutathatók be:

- A kiszolgáló technológia megvalósítása (háttér informatikai rendszer)
- Az ügyfélszolgálat „valós idejű” legyen vagy nem valós idejű. Szükséges-e állandó ügyfélszolgálat.
- A rendszer jelenleg az önkormányzati rendszerbe integrálható (közterület felügyelet), de elképzelhető, hogy a későbbiekben a rendőrség rendszerével is harmonizáljon.

A jelenlegi kialakítás nem fedi le teljes mértékben a tényleges gyakorlati használhatóságot, számos területet kell újragondolni és továbbfejleszteni:

- A jelenlegi kategóriákon túl további kategóriák (pl. parlagfűvel fertőzött terület bejelentése) esetleg hibacsoportok azonosítására és megvalósítására van szükség.
- A kutatás során az integrációban részt vevő partnerhatóságok és intézmények azonosítása, hogy a hibacsoportok alapján a megfelelő szervezetek értesíthetők legyenek.
- A kutatás eddigi eredményei alapján egyértelműen megállapítható, hogy a pontos igények meghatározása alapján szükség van a backend logikai struktúrájának és adatbázisának olyan irányú újratervezésére és kiegészítésére, amely alapján a

különböző szerepkörök (pl. adminisztrátor, diszpécser,) és a hozzájuk kapcsolódó felületek pontosan elkülöníthetők.

- A rendszer kiegészítésre szorul a hibabejelentések követése és különböző szűrési lehetőségek tekintetében.

## 5. A projekt részletes bemutatása és megvalósításának elemzése

### 5.1. A projekt leírása, műszaki tartalma

A projekt jelenlegi fázisában pontosan meghatározásra kerültek azok a hiba-bejelentési kategóriák, amellyel a TiMi rendszert élesbe lehet állítani. Az eljárás kialakításának folyamatába a projektgazda bevonta az önkormányzati képviselőket, és a városüzemeltetési bizottság tagjait, hogy tegyék meg javaslataikat a TiMi alkalmazással kapcsolatban.

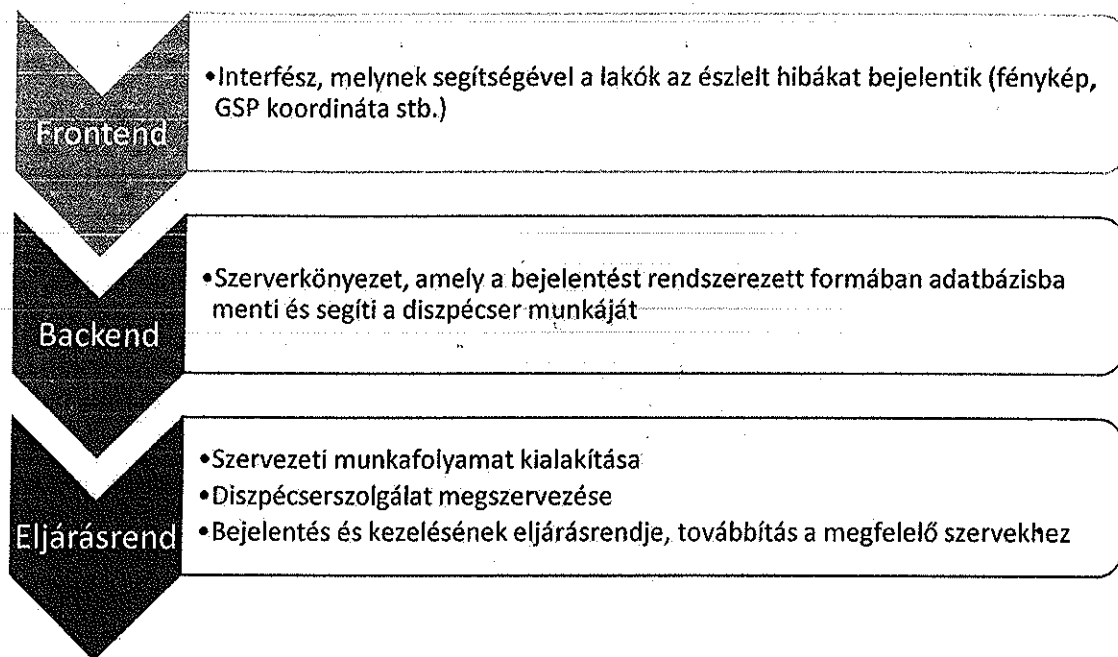
Körvonalazódott az a szervezeti felépítés, amely a közterületi és a vészjelzéssel kapcsolatos bejelentéseket központilag egységesen kezeli. Potenciális lehetőség az így kiegészített, átdolgozott rendszer szolgáltatásként tovább értékesítése más városok számára is. Kockázatként merül fel, ha a rendszer túlzottan Miskolc specifikus, akkor a testreszabás nagyon költségigényes lesz.

Az alkalmazás jelenleg prototípus fázisban van.

A prototípus rendszer ebben a formájában még nem bocsátható a nyilvánosság elé, mivel a támogató backend jelenlegi kidolgozása nem fedj le az elvárt komplex funkciókat, valamint a Miskolc MJV Városfejlesztési és Városüzemeltetési Főosztályával, a Hatósági Főosztály Építési Osztályával, mint elsőfokú hatóságokkal való szoros integráció is hiányos. Mindezekon felül a mobil applikáció további tervezésre és alakításra szorul a backend és az integrációs eredményeként feltárt új követelményeknek és tényezőknek megfelelően. Az eredetileg javasolt kategóriák nem megvalósíthatóak, átgondolásuk indokolt.

A rendszer kiépítés három lépésből áll:





A rendszer jelenlegi állapotában képes rögzíteni:

- a bejelentett hibákat,
- GPS koordinátákat,
- a bejelentés kategóriáját (ügy típusa)
- azok fényképekkel dokumentálhatók.

Ezen felül az alkalmazás a következő feladatok elvégzésére alkalmas:

- fontossági sorrendet rendel a bejelentésekhez;
- az ügyeket hatáskörök alapján a megfelelő szervekhez rendeli;
- visszajelzést küld a bejelentőnek;
- keresni lehet az adatbázisában;
- a hibák gyakorisága riportolható.

## 6. A backend rendszerrel szemben támasztott követelmények

6.1. A backend szoftver rendszer Ubuntu Linux 16.04 LTS 64 bit platformon működő un. LAMP (Linux + Apache + MySQL + PHP) szerver kompatibilis kell, hogy legyen. Az adatok a mobil alkalmazásokból MySQL adatbázisba kerülnek beküldésre. A cél az adatok jól strukturált tárolása, majd gyors és hatékony feldolgozása.

6.2. A mobil alkalmazásokból az adatok beküldése a központi adatbázisba interneten keresztül történik, így a mobil eszközökön változó mennyiségű adatforgalmat generál. A felhasználók az alkalmazás telepítésével tudomásul veszik ezt a tényt.

6.3. A mobil alkalmazásokból beküldött bejelentések, hibák az interneten keresztül bekerülnek a MySQL kiszolgáló átmeneti adatbázisába, ahol mindaddig tartózkodnak, amíg a diszpécser elbírálja azokat. Ebben a fázisban a hiba még nem jelenik meg sem az alkalmazás

web felületén, sem pedig a mobil alkalmazásokban. Kizárólag a bejelentő láthatja, mint beküldött állapotú hibát.

6.4. A bejelentést követően a felhasználót a mobil alkalmazáson keresztül szükséges tájékoztatni arról, ha a bejelentés befogadásra kerül. A befogadás nem lehet automatikus, hiszen akár a részletes szöveges leírás, akár pedig a fotó lehet sértő, obszcén, oda nem illő. A bejelentések befogadása moderálást igényel, amelyet a diszpécser végez el.

6.5. Amennyiben a bejelentés nem befogadható – pl. nem jól kategorizált és/vagy nincs fénykép és/vagy nincs GPS koordináta és/vagy oda nem illő kép, illetve szöveg található benne -, úgy a diszpécser a bejelentést elutasítja, amelyről a bejelentő értesítést kap. Az értesítésnek előre definiált, sablon szövegnek kell lennie, amely sablonok közül a megfelelőt kiválasztva értesítjük a felhasználót az elutasítás okáról.

6.6. A backend rendszer lehetőséget kell, hogy nyújtson arra, hogy böngészőben futtatva, grafikus felületen a bejelentéseket csoportosítani lehessen. A több polgár által is bejelentett hibákat egy hibacsoportként lehessen a folyamatban kezelni, ezzel is tehermentesítve a diszpécsert.

6.7. A több felhasználó által is bejelentett eseteket a leginkább releváns képpel lehessen illusztrálni. Tehát, ha több felhasználó is bejelenti a hibát, és azok közül többen fényképpel is illusztrálják, akkor a diszpécser kiválaszhatja a hibacsoport számára a legjobban sikerült fényképet, amely alapján a hiba jellege leginkább meghatározható. (Természetesen a kategóriába soroláson túl.)

6.8. A befogadott bejelentések automatikusan vagy a diszpécser közreműködésével kerülhetnek a hiba elhárítását végző szervezetekhez. Amennyiben a bejelentés jól kategorizált, tehát megfelelő fő- és alkategória van kiválasztva, valamint a hiba leírása egyértelmű és GPS koordináta valamint kép is került beküldésre úgy automatizált folyamatindításra legyen mód egyetlen kattintással a diszpécser részéről. Amennyiben viszont a diszpécser bármilyen értelmezést zavaró elembe ütközik, úgy manuálisan határozhatja meg azt, hogy milyen irányban haladjon a hibajegy a folyamatban. Ez utóbbi esetben a diszpécser is fűzhet megjegyzést a hibajegyhez, viszont automatikus folyamatindítás esetén ez nem lehetséges.

6.9. A bejelentés befogadása, majd diszpécser általi ún. moderálása - mint esemény – üzenetet generál az elhárító szervezet számára a bejelentésről. Gyakorlatilag ez az üzenet a hiba elhárításának kezdő lépése. Ettől a ponttól szervezetenként és hiba-kategóriánként eltérő lesz a bejelentés életútja. Bizonyos bejelentések egyszerű (néhány lépésből álló) folyamaton át jutnak el a megoldásig, míg más bejelentések (pl. a közbeszerzést igénylők) akár sok lépcsőből álló folyamatba is kerülhetnek. Ez utóbbiak esetében az elhárítási, megoldási idő is hosszadalmassá válhat a törvényi szabályozások miatt.

6.10. A bejelentések elhárítása folyamatvezérelt (Workflow) módon történik, ahol a folyamatok különbözőek lehetnek szervezetenként, hiba kategóriánként és hiba alkategóriánként. A Workflow paraméterezhető legyen, azaz a folyamat megváltozása esetén

ne kelljen a programkódon változtatást elvégezni. A paraméterek (és egyben a Workflow) változtatását lehetővé tevő grafikus felület létrehozása része a feladatnak.

6.11. A Workflow változtatása adminisztrátori jogosultságot igényeljen és elvégzését mindenképpen a hibák elhárításában részt vevő partnerek elektronikus módon benyújtott kezdeményezése, kérése alapján lehessen elvégezni.

6.12. A Workflow megváltoztatása esetén az új bejelentések elhárítása már az új folyamat szerint történjen, azonban a korábbi bejelentések kimutatásai, elemzései miatt az elavult, túlhaladott, nem naprakész Workflow sem kerülhet soha törlésre.

6.13. A backend rendszer feladata a jelentések létrehozása a rendszerben tárolt adatokról. A jelentéseket prezentáló felület minden felhasználó esetében egy dashboarddal kezdődjön. Ennek a kezdeti dashboardnak a tartalma azonban felhasználói csoportonként más és más legyen.

6.14. Vezetői szinten a dashboard csak a fő un. sarokszámokat tartalmazza, pl. Összes bejelentés száma, Még nem befogadott bejelentések száma, Elutasított bejelentések száma, Befogadott bejelentések száma, Munkára kiadott jegyek száma, Megoldott jegyek száma, Átlagos elhárítási idő a tárgy hónapban. A dashboard módosítható, testre szabható legyen a felhasználó által, amely módosítást elmentve számára már az így módosított dashboard lesz az alapértelmezett dashboard a későbbiekben.

6.15. Diszpécser szinten a dashboard tartalmazza a figyelmet, beavatkozást igénylő bejelentések adatait, pl. a Régen várakozó bejelentések számát, az Akadályoztatott bejelentések számát, a Még nem befogadott bejelentések számát a tárgyidőszakban. A dashboard módosítható, testre szabható legyen a felhasználó által, amely módosítást elmentve számára már az így módosított dashboard lesz az alapértelmezett dashboard a későbbiekben.

6.16. A hibák elhárításában részt vevő szervezetek szintjén a dashboard tartalmazza pl. az Elhárításra megkapott bejelentések számát, az Elhárított hibák számát, az Akadályoztatott hibák számát a tárgyidőszakban. A dashboard módosítható, testre szabható legyen a felhasználó által, amely módosítást elmentve számára már az így módosított dashboard lesz az alapértelmezett dashboard a későbbiekben.

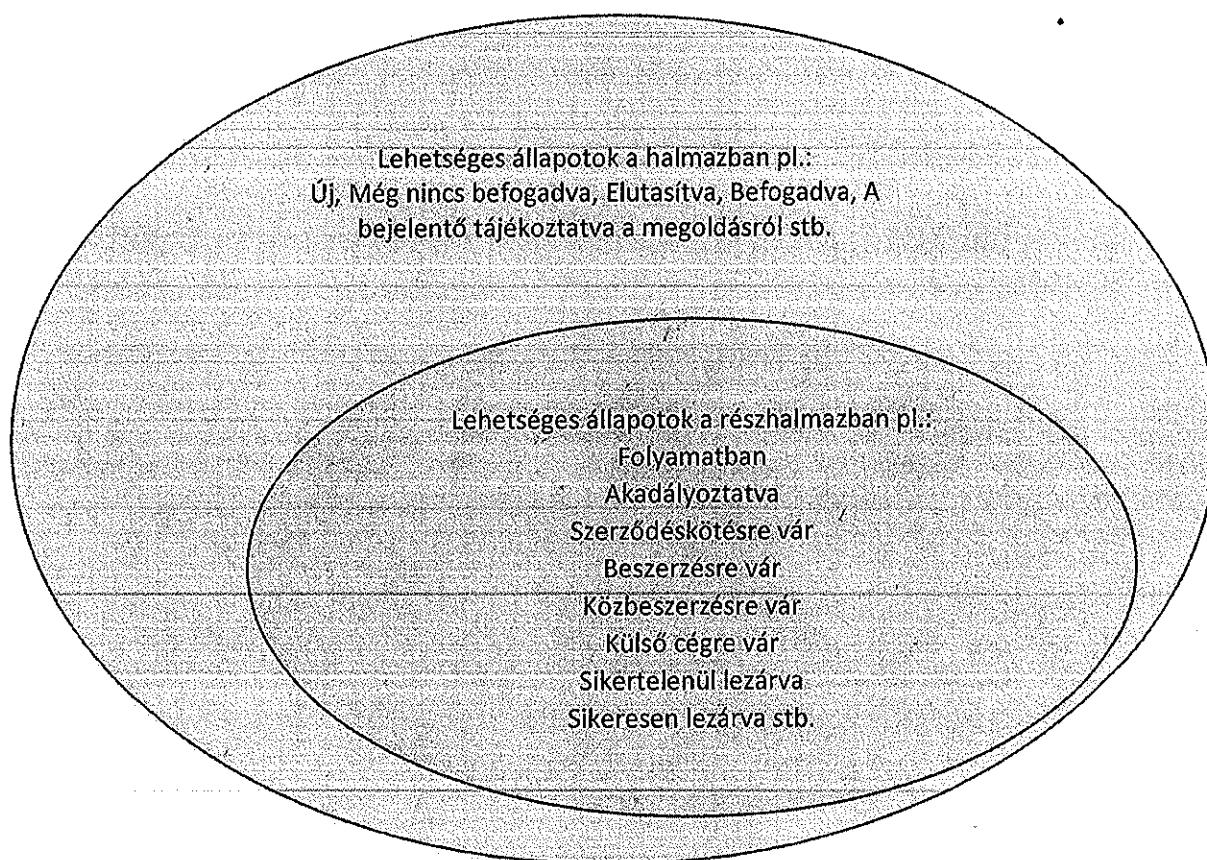
6.17. A dashboardon átlépve a jelentés felületen alapvetően egy minden adatra kiterjedő szűrő szabályozza a jelentések készítését. A szűrő első eleme az időintervallum kijelölése, amely un. dátum-idő kijelölővel (datetimepicker) kerüljön megvalósításra, fenntartva a dátum és az idő manuális bevitelének lehetőségét is. Ezt követően minden releváns adat számára tartalmazzon szűrőt a jelentés oldal pl. a Bejelentés fő kategóriája, a Bejelentés alkategóriája, a Bejelentés jelenlegi státusza, az Elhárításban részt vevő szervezet, az Elhárításhoz szükséges tervezett idő, az Elhárításhoz felhasznált tényleges idő stb.

6.18. A jelentés felület előre definiált módon kell, hogy tartalmazzon éves, féléves, negyedéves, havi, heti és napi jelentéseket a legfontosabb adatokból. Ekkor a szűrők kezelése nélkül is információhoz kell jutnunk (legyenek alapértelmezetten beállított időintervallumok

és szűrők), de a szűrők módosításával ezek az információk tovább finomíthatóak legyenek. Az előre definiált időszaki jelentések gyors elérése pl. a képernyőn elhelyezett nyomógombokkal történhet.

6.19. A jelentés felület időszaki jelentéseinek alapértelmezései felhasználói szintenként eltérő módon is beállíthatók legyenek, azaz más lásson pl. az éves jelentés indításakor a vezető, a diszpécser és a hibák elhárításában részt vevő szervezetek is. Természetesen több felhasználói szint (jogosultsági szint) létezése esetén ez minden felhasználói szintre igaz kell, hogy legyen.

6.20. A diszpécser és a hibaelhárítást végző szervezetek arra kijelölt felhasználói legyenek képesek a bejelentések állapotjelző halmazának részhalmazait kezelni, a részhalmazokban szereplő állapotok állapotváltozásait feltüntetni.



1. ábra Állapotjelzők halmaza és annak egy lehetséges részhalmaza

6.21. Vezetői döntés alapján nem zárható az ki, hogy a diszpécser a halmaz minden elemét képes az állapotváltozások során kezelni.

6.22. Az állapotjelzők halmaza és annak részhalmaza(i) a workflow kialakításakor kerülnek kialakításra és annak változása esetén a lehetséges állapotjelzők is változ(hat)nak. Az ehhez szükséges jogosultsági szint az adminisztrátori szint.

6.23. Kommunikációs modul szükséges elsősorban az intézmények közötti kétirányú e-mailes kapcsolattartásra, valamint a lakosság felé egyirányú e-mailes kapcsolattartásra, azaz értesítések küldésére. A lakosság felé küldött levelek feladó címe nem válaszcím! Nincs lehetőség arra, hogy bármilyen hibajelenséget a polgárok e-mailben jelentsenek be! A bejelentések kizárólag a mobil vagy web alkalmazásból érkehetnek!

6.24. Mivel a felhasználók a mobil alkalmazáson keresztül mindenképpen kapnak értesítéseket, így az e-mailben történő értesítés egy választható opció a felhasználó számára.