

## Vállalkozási szerződés

amely létrejött egyrészről

**Magyarország Külügyminisztériuma** (1027 Budapest, Bem rakpart 47.), képviseli: **Bába Iván közigazgatási államtitkár**, mint megrendelő (továbbiakban: **Megrendelő**),

másrészről a

**ThinXoft Szolgáltató és Tanácsadó Kft.** (székhely: 1012 Budapest, Logodi u. 50. 3. em. 17.; cégjegyzékszám: 01-09-863619; adószám: 13599153-2-41; számlavezető bank: Axa Bank Europe SA Magyarországi Fióktelepe; bankszámlaszám: 17000019-11583107), képviseli: **Hernyes Tibor ügyvezető igazgató**, mint vállalkozó (továbbiakban: **Vállalkozó**)

között alulírott helyen és időben, az alábbi feltételek szerint:

### Előzmények

Felek megállapítják, hogy a Vállalkozó a „**Külképviselleteken telepítésre kerülő szerverek és asztali számítógépek szállítása, valamint kapcsolódó szolgáltatások teljesítése, továbbá a Konzuli Információs Rendszer (KIR) fejlesztése**” tárgyában a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény (Kbt.) szerint lefolytatott uniós nyílt közbeszerzési eljárás keretében a második részteljesítés tekintetében ajánlatával elnyerte a Konzuli Információs Rendszer (KIR) továbbfejlesztésének lehetőségét.

### 1. A szerződés tárgya

1.1. A jelen szerződés alapján Megrendelő megrendeli, a Vállalkozó pedig elvállalja a KIR továbbfejlesztését (KIR nyelvi modulok és Outsourcing-KIR változat) jelen szerződés 1. számú mellékletében meghatározott műszaki leírásban részletezettek szerint.

### 2. Vállalkozó kötelezettségei

2.1. A szerződés teljesítési határideje: 2013. február 15.

2.2. Vállalkozó a KIR nyelvi modul tekintetében köteles az alábbi dokumentumok átadására Megrendelő részére:

- Tesztelési terv.
- Teszt-jegyzőkönyvek nyelvenként.
- Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció.
- Program (telepítőkészlet) a magyar + 5 igényelt nyelvi modullal.
- Forráskód.
- és kapcsolódó forráskód, ill. dokumentáció.

2.3. Vállalkozó az Outsourcing-KIR változat tekintetében köteles az alábbi dokumentumok átadására Megrendelő részére:

- Az outsourcing KIR specifikációja és informatikai rendszerterve (integrált dokumentum elfogadható).
- Tesztelési terv.
- Teszt-jegyzőkönyvek.
- Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció (magyar és angol nyelven).
- Program (telepítőkészlet).



*[Handwritten signatures]*

- Forráskód.

2.4. A teljesítés akkor tekinthető szerződésszerűnek, ha a Vállalkozó a KIR továbbfejlesztését, valamint a kapcsolódó szolgáltatások teljesítését határidőben elvégzi, és a teljesített szolgáltatások megfelelnek a műszaki leírásban foglaltaknak, valamint az előbbieket igazoló teljesítésigazolásokat aláírásra kerülnek.

### 3. Fizetési feltételek

3.1. Felek rögzítik, hogy a szerződésben meghatározott szolgáltatások teljesítésének ellenértéke Európai Unió forrásból, Külső Határok Alap támogatásból kerül megfizetésre. (Projekt szám: KHA 2011/3.4.2.3 „A Konzuli Informatikai Rendszer Továbbfejlesztése 3.”) Vállalkozó a jelen szerződésben meghatározott szolgáltatások teljesítéséért mindösszesen nettó 7.650.000 Ft + ÁFA, azaz nettó Hétmillió-hatszázötvenezer forint + általános forgalmi adó [nyertes ajánlattevő ajánlatában foglaltak szerint] vállalkozói díjra jogosult. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy Megrendelőnek előleg nyújtására nincs lehetősége.

3.2. Vállalkozó a teljesítésigazolás Megrendelő általi aláírása esetén jogosult számla benyújtására Megrendelő részére. A számlán szerepelnie kell a SWIFT-kódnak és IBAN-számnak is. A számla mellékletét képezi Megrendelő teljesítési igazolásának másolata. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy számlája kibocsátását követően a kifizetés kizárólag a Kbt. 130. § (3) bekezdésben foglaltak szerint történhet.

3.3. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a 3.1. pont szerinti díj kifizetése érdekében a számla benyújtását követően a Megrendelő 5 munkanapon belül a Vállalkozó számláját - annak ellenőrzése után - benyújtja a Belügyminisztériumhoz (továbbiakban: Felelős Hatóság). A vételárat a Felelős Hatóság a teljesítési igazolást követően kiállított számla (és a Megrendelő által csatolt egyéb dokumentumok) a számla hozzá történő beérkezésétől számított 30 napon belül egyenlíti ki Vállalkozó Axa Bank Europe SA Magyarországi Fióktelepe által vezetett 17000019-11583107 számú bankszámlájára.

3.4. Felek rögzítik, hogy a Felelős Hatóság az Európai Bizottság késedelmes fizetése esetén a kifizetési határidőt e késedelemnek megfelelően meghosszabbíthatja. Vállalkozó tudomásul veszi továbbá, hogy a Felelős Hatóság a Megrendelőt a kifizetési kérelmet illetően hiánypótlásra hívhatja fel. A Felelős Hatóság hiánypótlásra elsősorban Megrendelőt hívja fel, azonban indokolt esetben a hiánypótlás a Vállalkozótól is kérhető. A fizetési határidőbe a hiánypótlás időtartama nem számít bele.

3.5. A Felelős Hatóság késedelmes teljesítése esetén Vállalkozó a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 301/A. §-a szerinti késedelmi kamat felszámítására jogosult, melynek kifizetéséért Megrendelő felelős. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy Megrendelő nem sújtható késedelmi kamattal abban az esetben, ha az Európai Bizottság késedelmes fizetése esetén a kifizetési határidőt meghosszabbítja.

3.6. Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy nem fizet, illetve nem számol el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek Kbt. 56.§ (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a Vállalkozó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.



3.7. Vállalkozó a 3.1. meghatározott díjon felül semmilyen egyéb díjazásra, költségtérítésre nem jogosult.

#### 4. Átadás-átvétel (Teljesítésigazolás)

4.1. Amennyiben a Vállalkozó a szoftvert készre jelenti, a Megrendelő az átadott szoftvert a készre jelentéstől számított 10 munkanapon belül teszteli. Abban az esetben, ha a tesztelés folyamán bebizonyosodik, hogy a szoftver megfelel az 1. sz. és 2. sz. Mellékletben foglaltaknak, akkor a Megrendelő a szoftvert elfogadottnak nyilvánítja. Megrendelő nem tagadhatja meg az elfogadást olyan hibák esetén, melyek nem gátolják a rendeltetésszerű használatot. A Felek a hibák pontos és részletes leírásával hibalistát készítenek és megállapodnak a hibák kijavítási határidejéről, amely nem haladhatja meg az előírt eredeti határidőt.

4.2. Az átadás-átvételi eljárás tárgyát képezi a – jelen szerződés 1. sz. mellékletében foglalt műszaki leírásban foglaltakkal összhangban – a műszaki és egyéb dokumentáció, az elkészült alkalmazás telepítőkészletei és a forráskód a Vállalkozó fejlesztői környezetében végzett ellenőrző fordítás után.

4.3. Abban az esetben, ha a tesztelés folyamán bebizonyosodik, hogy a szoftver nem felel meg az 1. sz. és 2. sz. Mellékletben foglaltaknak, akkor a tesztelési eljárások során a Felek a hibák pontos és részletes leírásával hibalistát készítenek. Vállalkozó ilyen esetben is köteles az előírt eredeti határidőig teljesíteni.

4.4. A 4. pontban foglaltak nem mentesítik a Vállalkozót a szerződésben rögzített jótállási vagy egyéb kötelezettségei alól.

4.5. Megrendelő a szerződés teljesítésének elismeréséről (az átadás-átvételi jegyzőkönyvek aláírása) vagy az elismerés (az aláírás) megtagadásáról legkésőbb Vállalkozó teljesítésétől, vagy az erről szóló írásbeli értesítés kézhezvételétől számított tizenöt napon belül írásban köteles nyilatkozni.

4.6. Megrendelő részéről az átadás-átvételi jegyzőkönyv(ek), valamint a teljesítésigazolás aláírására a BITÁF informatikáért felelős főosztályvezető-helyettese, vagy az általa meghatalmazott szakmai felelős jogosult. Vállalkozó részéről az átadás-átvételi jegyzőkönyvek aláírására Hernyes Tibor ügyvezető jogosult.

#### 5. Jótállás, szavatosság

5.1. Vállalkozó szavatolja, hogy a szoftveren általa végzett fejlesztések eredményeképpen a KIR alkalmas a rendeltetésszerű használatra, valamint mentes mindenfajta tervezési, kivitelezési vagy olyan hibáktól, melyek a Vállalkozó cselekedetéből vagy mulasztásából erednek. Vállalkozó kijelenti, hogy a szoftver megfelel a magyar szabványoknak, mindkét fél által ismert szokványoknak, kifogástalan minőségű.

5.2. Vállalkozó jótáll a szoftverért az átvételt igazoló jegyzőkönyv aláírásától számított legalább 12 hónapig, így különösen:

- a) a Vállalkozó jótáll azért, hogy a szoftver a követelmény-specifikációkban meghatározott funkcionalitással bírjon, és azok működésében nincsenek olyan hibák (ilyennek minősülnek különösen rendszerleállások, adatvesztéssel járó hibák,



stb.) amelyek a Megrendelő által való használatát a napi rendes ügymenetet ellehetetlenítenék;

- b) a Vállalkozó jótáll azért, hogy a szoftver rendszerterve a követelmény-specifikációknak megfelel;
- c) a Vállalkozó jótáll azért, hogy a nyújtott szolgáltatások az elvárható legmagasabb szintű gondossággal, megfelelő képzettségű és gyakorlattal bíró szakemberek részvételével és az irányadó szakmai gyakorlatnak megfelelően kerülnek végrehajtásra.

5.3. A jótállási időszak alatt bejelentett jogos követelések a jótállási időszak lejártá után is érvényesíthetők.

5.4. A jótállás nem vonatkozik azon meghibásodásokra, amelyek az alábbiakban felsorolt okokból erednek:

- a) a nem rendeltetésszerű, illetve a Megrendelőnek felróható, nem a felhasználói és üzemeltetési kézikönyvekben leírtak szerinti használat,
- b) az illetéktelen (harmadik személy általi, jogosulatlan) beavatkozás esete,
- c) az átadott szoftver programkódjának a Megrendelő vagy harmadik személy általi visszafejtése, bármilyen módosítása,
- d) elemi kár esetén,
- e) alapinfrastruktúra hardver- vagy szoftverkomponens meghibásodása,
- f) energiaellátó rendszer zavarából keletkező meghibásodás.

## **6. Vállalkozó nem szerződésszerű teljesítése**

6.1. Vállalkozónak a termékek leszállítását a jelen szerződésben meghatározott határidők és feltételek szerint kell elvégeznie. A szerződés teljesítése során Vállalkozó haladéktalanul köteles írásban jelezni Megrendelő felé a teljesítés akadályát, annak várható megszűnését és az esetleges várható teljesítési határidőt.

6.2. Vállalkozó szerződésszegő magatartásának minősül különösen:

- a) a Vállalkozó késedelmes teljesítése miatt kitűzött póthatáridő eredménytelen eltelte;
- b) a szoftver a rendeltetésszerű használatra alkalmatlan;
- c) Vállalkozó bármely okból előzetes írásbeli felszólítás ellenére nem teljesíti a szerződésben vállalt valamely kötelezettségét (ide nem értve a vis maior esetét).

6.3. A jelen szerződésben foglalt kötelezettségek nem vagy nem szerződésszerű teljesítése esetén (a vis maior esetét kivéve) a Vállalkozóval szemben az alábbi szankciók érvényesíthetők:

- a) késedelmes vagy hibás teljesítés esetén késedelmi vagy hibás teljesítési kötbér, továbbá meghiúsulás esetén meghiúsulási kötbér;
- b) kártérítés érvényesítése;
- c) a szerződéstől történő elállás;
- d) azonnali hatályú felmondás.

6.4. A szerződésnek a 6.2. pontban kifejtettek szerinti megszegése a Megrendelő mérlegelése alapján elállást vagy azonnali hatályú felmondást eredményezhet. Megrendelő érvényesítheti továbbá a szerződésszegésből eredő egyéb, törvényből fakadó jogait is.

6.5. Bármely nem szerződésszerű teljesítés jogi fenntartás nélküli elfogadása a Megrendelő részéről nem értelmezhető joglemondásként azon igényről vagy igényekről, amelyek a Megrendelőt szerződésszegés következményeként megilletik.



## 7. Kártérítés, kötbér

7.1. A kötbérigény az arra okot adó esemény bekövetkezésekor keletkezik. A kötbérfizetési kötelezettség kezdete:

- a) késedelmi kötbér esetén a késedelembe esés napja,
- b) hibás teljesítési kötbér esetén a kifogás közlésének napja,
- c) meghiúsulási kötbér esetén a vállalt teljesítési határidő utolsó napját követő 26. nap.

7.2. A Megrendelő által érvényesíthető késedelmi, hibás teljesítési, illetve meghiúsulási kötbér alapja a vállalkozói díj nettó összértéke.

7.3. A kötbér mértéke késedelmes és hibás teljesítés esetén a késedelem/hibás teljesítés 1-10. napja alatt napi 0,5 %, a késedelem/hibás teljesítés további 11. naptól napi 1%, maximum 20%, a teljesítés meghiúsulása esetén 25%.

7.4. Megrendelő az esedékessé vált kötbért a vételárból a Kbt. 130. § (6) bekezdésében foglaltaknak megfelelően jogosult visszatartani.

7.5. Megrendelő kötbérigényének érvényesítése nem jelenti egyéb igényeinek elvesztését.

7.6. Vállalkozó teljes kártérítési felelősséggel tartozik minden olyan kárért - annak hitelt érdemlő igazolása alapján - amelyet a szerződés teljesítésével összefüggésben, akár a Vállalkozó maga, akár alkalmazottja, illetve a teljesítésbe bevont alvállalkozó - függetlenül azok személyének Megrendelő általi jóváhagyásától - magatartása, mulasztása, illetve egyéb szerződésszegő tevékenysége következményeként a Megrendelőnek okozott.

## 8. Értesítések

8.1. Megrendelő részéről kapcsolattartó személy: Debreczeni Sándor  
telefon: 458-1944  
fax: 356-8578  
email: [SDebreczeni@mfa.gov.hu](mailto:SDebreczeni@mfa.gov.hu)

8.2. Vállalkozó részéről kapcsolattartó személy: Hernyes Tibor ügyvezető igazgató (telefon: +36-1-225-0252; fax: +36-1-225-0251; email: [info@thinxoft.hu](mailto:info@thinxoft.hu))

Vállalkozó részéről elérhetőségének adatai hibabejelentés és javítás céljából: telefon: +36-1-225-0252; fax: +36-1-225-0251; email: [kir@thinxoft.hu](mailto:kir@thinxoft.hu); internet: <https://hibabejelento.thinxoft.hu>)

8.3. Jelen Szerződésben előírt minden, joghatást kiváltó értesítést, kérést, igényt írásban kell megtenni és az alábbiak szerint kell közöltnek tekintetni:

- kézben és átvételi elismervény ellenében történő átadás esetén az átadás időpontjában;
- ajánlott, tértivevényes küldeményként, futárszolgálat útján történő kézbesítés esetén a kézbesítés időpontjában;
- telefaxon, e-mail-en történő továbbítás esetén a telefax berendezés vagy elektronikus levelezőrendszer által megjelölt sikeres elküldés időpontjában (activity vagy delivery report).



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

8.4. A Felek megállapodnak, hogy kizárólag csak a fenti címekre és e-mailekre igazoltan eljuttatott értesítések bírnak joghatással a Felek közötti jogviszonyban.

## 9. Vállalkozó egyéb kötelezettségei

9.1. Vállalkozó jelen szerződés aláírásával kötelezettséget vállal arra vonatkozóan, hogy biztosítja, illetve eltűri a szerződés teljesítésével kapcsolatban megvalósuló ellenőrzéseket minden olyan szervezet, hatóság vagy egyéb személy részéről, amelyeket erre jogszabály jogosít, illetve kötelez. Ilyen szervek különösen a Felelős Hatóság, Hitelesítő Hatóság, Ellenőrzési Hatóság, a Magyar Államkincstár, Állami Számvevőszék, az Európai Bizottság illetékes szervezetei, az Európai Számvevőszék és az Európai Csalásellenes Hivatal.

9.2. Vállalkozó köteles a jelen szerződéssel kapcsolatban keletkezett dokumentumok nyilvántartását és megőrzését biztosítani és azokat a jogszabályokban, illetve a 9.1. pontban meghatározott szervezetek, hatóságok, illetve egyéb személyek részére hozzáférhetővé tenni. Vállalkozó a jelen szerződéssel kapcsolatban keletkezett dokumentumokat elkülönítetten köteles nyilvántartani jelen szerződés hatályának megszűnésétől számított 10 évig.

9.3. Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a Megrendelő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 125. § (5) bekezdésében előírt ügyletekről a Megrendelőt haladéktalanul értesíti.

9.4 Vállalkozónak a ([www.solidalapok.hu](http://www.solidalapok.hu)) szerinti logóját matricával, valamint minden egyéb, a teljesítéssel kapcsolatosan keletkező vagy ahhoz használt dokumentumon, iraton és anyagon fel kell tüntetnie minden, a teljesítéssel kapcsolatosan keletkező vagy ahhoz használt dokumentumon, iraton és anyagon fel kell tüntetnie a teljesítés forrásául szolgáló projekttel kapcsolatos megnevezést és logót. A pontos követelményrendszer megtalálható a Külső Határok Alap Arculati Kézikönyv ([www.solidalapok.hu/?q=kha\\_arculat](http://www.solidalapok.hu/?q=kha_arculat)) oldalon.

## 10. Szerzői jog

10.1. Megrendelő kijelenti, hogy a KIR rendszerhez és a KIR szoftverhez tartozó szerzői vagyoni jogok összességével kizárólagosan rendelkezik.

10.2. Vállalkozó a jelen Szerződés alapján keletkezett átdolgozott műhöz és kapcsolódó dokumentációhoz – a KIR szoftver továbbfejlesztéséhez – kapcsolódó szerzői vagyoni jogainak összességét átruházza Megrendelőre, amely kiterjed a szoftver továbbfejlesztett változatainak átdolgozására is. A jelen pontban meghatározott szerzői vagyoni jogok a Megrendelőt területi korlátozás nélkül és határozatlan időre illetik meg.

10.3. A Vállalkozó szavatolja, hogy a Megrendelőre átruházott szerzői vagyoni jogok őt megilletik, és azok átruházására kizárólagosan és korlátozásmentesen jogosult. Vállalkozó kijelenti, hogy harmadik személynek nem áll fenn olyan joga, amely Megrendelő jelen Szerződés alapján történő jogszerű szerzését részben vagy egészben korlátozná vagy kizárná.

10.4. A jelen Szerződés alapján keletkezett átdolgozott mű és kapcsolódó dokumentáció tekintetében a Felek megállapodnak abban, hogy a jelen szerződésben meghatározott szolgáltatások vállalkozói díja tartalmazza az átruházott szerzői vagyoni jogok díját.



## 11. Alvállalkozás

11.1. A jelen szerződés teljesítésében köteles közreműködni a szerződést megelőző közbeszerzési eljárásban az ajánlattevő alkalmasságának igazolásában részt vett alvállalkozó és szakember. A Vállalkozó kijelenti, hogy nem vett igénybe az alkalmasság igazolásához alvállalkozót [nyertes ajánlattevő ajánlata szerint]. Az ilyen alvállalkozó helyett csak a Kbt. 128. § (3) és (4) bekezdésében foglalt esetben és módon vehető igénybe más alvállalkozó.

11.2. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a szerződés teljesítése során köteles a Megrendelő felé minden olyan alvállalkozó bevonását bejelenteni, amelyet az ajánlatában nem nevezett meg, továbbá a bejelentéssel egyidejűleg nyilatkoznia kell arról is, hogy az általa igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll a Kbt. 56. § (1) bekezdése, valamint a Kbt. 57. § (1) bekezdés a)-d) és f) pontja szerinti kizáró okok hatálya alatt.

11.3. A jelen szerződés 10.2. pontja szerinti bejelentést Vállalkozó cégszerűen aláírt nyilatkozattal köteles megtenni 5 db eredeti példányban, amelynek 4 db eredeti példányát Megrendelő Biztonsági, Informatikai és Távközlési Főosztálya felé címezve meg kell küldeni. A bejelentéseket tartalmazó dokumentumok példányait a jelen szerződés eredeti példányaihoz utólagosan, mellékletként csatolni kell.

11.4. A Megrendelő felhívja a Vállalkozó figyelmét arra, hogy jelen szerződés, valamint ennek előzményeként lefolytatott közbeszerzési eljárás közvetlen megvalósításához kapcsolódóan megkötött valamennyi szerződés és ezek teljesítése esetén a kifizetés az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény (Art.) 36/A. § rendelkezésének hatálya alá esik. A Vállalkozó köteles alvállalkozóját tájékoztatni az Art. 36/A. §-ban foglalt rendelkezésekről és arról, hogy az alvállalkozói kifizetés során köteles azt alkalmazni az ott meghatározott feltételek fennállása esetén.

11.5. Az alvállalkozói szerződéseknek meg kell felelniük jelen szerződés kikötéseinek.

## 12. Záró rendelkezések

12.1. Felek a jelen szerződésre a magyar jogot kötik ki, a szerződésben nem szabályozott kérdésekre a Polgári Törvénykönyv, és a vonatkozó hatályos magyar jogszabályok rendelkezései irányadóak.

12.2. A Vállalkozó és a Megrendelő megállapodnak abban, hogy közvetlen tárgyalások útján rendeznek minden olyan nézeteltérést vagy vitát, amely közöttük a szerződéssel kapcsolatban merül fel. Minden, a szerződés megkötése után felmerülő, a szerződés teljesítését akadályozó körülményről a Felek kölcsönösen kötelesek egymást tájékoztatni.

12.3. Ha a Felek az említett közvetlen tárgyalások megkezdésétől számított 30 napon belül nem tudják megoldani a szerződés alapján vagy ezzel összefüggésben keletkezett jogvitájukat, úgy a pertárgy értékétől függően kikötik a Budai Központi Kerületi Bíróság, illetve hatáskör hiányában a mindenkor hatályos Polgári Perrendtartásról szóló törvény szerint hatáskörrel és illetékességgel rendelkező bíróság jár el.

12.4. Jelen szerződés rendelkezéseit Felek kizárólag közös megegyezéssel, a Kbt. 132. §-ára figyelemmel, írásban módosíthatják.



12.5. Felek tudomásul veszik, hogy Megrendelő köteles a szerződést felmondani a Kbt. 125. § (5) bekezdésében foglaltak esetén. Ebben az esetben a Vállalkozó a szerződés megszűnése előtt már teljesített szolgáltatás szerződésszerű pénzbeli ellenértékére jogosult.

12.6. Jelen szerződés az aláírása napján lép hatályba. Amennyiben a Felek nem egyidejűleg írják alá a szerződést, a hatályba lépés napja az utolsó aláírás dátuma szerinti naptári nap.

12.7. A jelen szerződés elválaszthatatlan részét képezik az alábbi mellékletek:

1. sz. melléklet: Megrendelő ajánlati dokumentációban kiadott műszaki leírás
2. sz. melléklet: Nyertes vállalkozó szakmai ajánlata
3. számú melléklet: Átadás-átvételi eljárás;

A szerződést a Felek áttanulmányozás után, mint szándékukkal és ügyleti akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag írják alá.

Felek a jelen a Szerződést, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, jóváhagyólag írják alá.

Budapest, 2012. 09. 12.

  
Bába Iván  
közigazgatási államtitkár  
Magyarország Külügyminisztériuma  
képviselőként

Budapest, 2012. 08. 28.

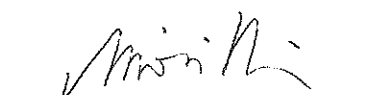
  
Hernyes Tibor  
ügyvezető igazgató  
ThinXoft Szolgáltató és Tanácsadó Kft.  
képviselőként  
ThinXoft Kft.  
1012 Budapest, Logodi u. 50.  
Adószám: 13599153-2-41

#### Magyarország Külügyminisztériuma részéről

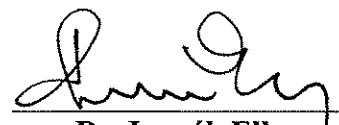
szakmailag ellenjegyzem:  
Budapest, 2012. 08. 28.

  
Buhajla József  
főosztályvezető-helyettes,  
KÜM BITÁF

pénzügyileg ellenjegyzem:  
Budapest, 2012. 09. 03.

  
Misovicz Tibor  
gazdálkodási ügyekért  
felelős helyettes államtitkár

jogilag ellenjegyzem:  
Budapest, 2012. 09. 05.

  
Dr. Lemák Ella  
főosztályvezető  
KÜM JKF



1. sz. melléklet: Megrendelő ajánlati dokumentációban kiadott műszaki leírás

2. részteljesítés

Konzuli Információs Rendszer





## Előszó

Ez a dokumentum a Külügyminisztérium ajánlattételi felhívásának műszaki specifikációját tartalmazza az alábbiak szerint.

A Belügyminisztérium által meghirdetett BM/7987-1/2011 számú pályázati felhíváson (Külső Határok Alap 2011. éves programban) a Külügyminisztérium „Konzuli Informatikai Rendszer Továbbfejlesztése 3” címmel (projektazonosító: KHA 2011/3.4.2.3) pályázatot nyert. Ebben a projektben hardver- és szoftverfejlesztésre is sor kerül. Jelen dokumentum a Konzuli Informatikai Rendszer (KIR) továbbfejlesztéséhez, ill. szolgáltatásbővítéséhez szükséges műszaki elvárásokat fogalmazza meg.

## Bevezető

A vízumkiadáshoz kapcsolódó adminisztrációs terhek növekedése és a költséghatékonyság miatt egyre több állomáshelyen dolgoznak a konzuli képviseleteken helyi alkalmazottak, akik a konzuli ügyfélforgalom adminisztrációs feladatait, a tényleges ügyfélfogadási tevékenységet végzik. Az ügyfelek szempontjából ez azzal a haszonnal jár, hogy saját anyanyelvükön tudnak az ügyintézővel beszélni. A KIR, mint alapvető munkaeszköz azonban még egy korábbi, lényegében csak magyar kiküldöttekre épülő munkamenetre lett kifejlesztve, azaz jelenleg a felhasználói felület csak magyarul „tud”. A nyelvi korlát magyar nemzetiségű helyi alkalmazottakkal kikerülhető, de ez lényegében csak a környező országokban jelent megoldást. Igény az, hogy a KIR felhasználói felülete a magyaron kívül több nyelven is elérhető legyen, mert a helyi konzuli adminisztrátorok száma egyrészt nő, másrészt a rájuk háruló felelősségteljes munkát - pl. hibamentes adatbevitel – csak akkor tudják jól ellátni, ha az alkalmazás felülete anyanyelvükön, vagy valamelyik világnyelven is elérhető. Így ugyanis pontosabban tudják értelmezni az egyes kitöltendő rovatok tartalmát és összefüggéseit. Ezzel egyrészt az adatfelvétel sebessége és pontossága, másrészt a gyorsabb ügyintézés miatt az ügyfél-elégedettség mértéke nő.

A 810/2009/EK rendelet a Közös Vízumkódex létrehozásáról (Vízumkódex) megteremtette a jogalapot a külső szolgáltatókkal történő együttműködésre, melynek keretében a tagállamoknak lehetősége van a vízumeljárás egyes elemeinek kiszervezésére (outsourcing). Ez a megoldás azonban akkor igazán hatékony, ha a külső szolgáltató által rögzített adatokat elektronikus úton át lehet emelni a saját informatikai rendszerbe (KIR). Az adatátvitelnek számos módja van. Bármelyiket választva biztosítani kell azonban az adatok jogszabályi előírásoknak megfelelő védelmét és azok egyértelmű és kétségmentes összerendelését adott ügyféllel. Az adatok átvételének és azonosításának egyik – több tagállam és outsourcing partner által alkalmazott – módja az ún. vonalkódok használata. Ez a módszer megfelel arra, hogy az ügyfelet és a hozzátartozó adatokat egyértelműen azonosítsa, viszont csak korlátozottan alkalmas nagyobb mennyiségű adat átadására. Ez a hiányosság különösen azt követően jelent majd korlátot, hogy a Vízuminformációs Rendszer (VIS) regionális bevezetésére tekintettel fokozatosan kötelezővé válik a biometrikus adatok rögzítése a vízumeljárásban, ezért más megoldást is alkalmazni kell. A vonalkód rendeltetése az ügyfél, a hozzá kapcsolódó ügy és dokumentum azonosítása, az adatok átvételét viszont más módon kell megoldani. Erre a legjobb megoldásnak a KIR erőteljesen



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

egyszerűsített, jogosultságában korlátozott, gyakorlatilag csak a vízumkérelemre vonatkozó kötelező adatbevitelt – és rögzítést, illetve adott esetben adattovábbítást lehetővé tevő változatának outsourcing partnerhez történő telepítése tűnik. A fejlesztés a vonalkód-illesztésre, ill. az előbbieknél megfelelő „outsourcing-KIR” változatra irányul.

## A projekt hatóköre

A leszállítandó termékek vonatkozásában a projekt az alábbiakra terjed ki:

- KIR nyelvi modulok és a kapcsolódó forráskód, ill. dokumentáció
- Outsourcing-KIR változat és kapcsolódó forráskód, ill. dokumentáció

## Információk a Konzuli Információs Rendszerről

A KIR, mint integrált informatikai rendszer lehetővé teszi a Konzuli Szolgálat tevékenységi körében jelentkező ügyek (klasszikus konzuli esetek, vízumügyek stb.) elektronikus kezelését. Feladata még az egyes ügyekben keletkezett gazdasági események nyomon követhetőségének biztosítása, illetve a szigorú számadású biztonsági okmányok (vízumbélyeg, ideiglenes magánútlevele stb.) elektronikus kezelése.

A KIR meghatározott szerepkörök mentén enged hozzáférést az egyes ügyek adataihoz. A rendszer használata a hálózati tartományba történő bejelentkezés után lehetséges, a központilag beállított szerepköröknek megfelelően. A felhasználók csak azokat a funkciókat láthatják, illetve érhetik el, amelyekhez jogosultságuk van; az egyes ügyekbe kizárólag a szükséges jogosultság(ok) birtokában tekinthetnek bele és módosíthatják azokat.

A rendszer az ügyek listáját ügycsoportonkénti (vízum-, klasszikus, ideiglenes magánútlevele stb.) bontásban jeleníti meg a felhasználók számára. Minden egyes ügycsoporton belül az ügyek számozása évente automatikusan újraindul. Az ügyszám iktatószámként is funkcionál. Az egyes ügyekhez tetszőleges adat, dokumentum, képállomány, vagy szöveges adat csatolható. A csatolmányok egyedi azonosítót kapnak, melyekhez a KIR automatikusan alszámokat rendel.

A megnyitott ügyekben az ügyintéző regisztrálja az elvégzett szolgáltatásokat. A szolgáltatások könyveléséről a rendszerből egy gombnyomással bizonylat, nyugta állítható elő. Ezek a nyugták, könyvelési események (bevételek/kiadások) visszamenőlegesen megtekinthetők, róluk bármikor másolat készíthető.

### Vízumügyek

A vízumügyekben az ügyintézés teljes mértékben elektronikusan történik. Az ellenőrzési folyamatok a szolgáltatás könyvelését követően automatikusan elindulnak. A vízumkérelem adatok késedelem nélkül, az automatikus adatcsere mechanizmus segítségével felkerülnek a KüM központi adatbázisába, ahol végrehajtásra kerül az automatikus előzménykeresés, majd onnan, szintén késedelem nélkül, az BÁH Központi Nemzeti Vízumrendszer (KNVR) központi adatbázisába. A KNVR automatikusan végrehajtja a kapcsolódó nemzeti rendszerekben a kérelmező adatai alapján történő ellenőrzéseket (pl. BTT, Jelentő Szolgálat adatbázis, tartózkodási engedély adatbázis - KEKKH, SIS 96. cikk szerinti ellenőrzés stb.), ha pedig szükséges, elindítja a





## Szoftver architektúra

A KIR 3-rétegű informatikai platformja Microsoft Windows operációsrendszer- és szerverszolgáltatásokon alapuló rendszermegoldás. A rendszer legalsó rétegét az MS SQL Server 2005/2008 és köré épülő következő szolgáltatások alkotják: Reporting Services, Analysis Services. A köztes réteget az MS SQL Server Service Broker szolgáltatása, valamint az MS Windows alkalmazás szerver megoldása az Internet Information Services (IIS) alkotják.

A kliens oldal a felhasználói alkalmazás kontrollok hatékony kialakítása és optimális használhatósága érdekében Microsoft megoldásokon alapuló ún. vastag kliensekre jellemző technológiával került kialakításra. Az adatbázis és a köztes réteg képezi a rendszer legösszetettebb részét.

A KIR jelenleg Delphi VCL komponensek és/vagy Microsoft .NET WPF komponensek alkalmazására épül.

Az egyes állomáshelyek, illetve a Központ közötti bonyolult kommunikációs mechanizmus nem más, mint a fent említett Service Broker szolgáltatások komplex elosztott hálózata. Ennek a mechanizmusnak a lényege, hogy a végponti üzleti folyamat a központi adatbázis-szerver kiesése és/vagy a kommunikációs kapcsolat meghibásodása esetén is tovább folytatható: a KÜM szervezeti egységeiben és külképviseltein megszakítás nélkül bonyolítható az ügymenet és az ügyintézés a legtöbb esetben végig is vihető.

A köztes réteg gondoskodik a kapcsolódó rendszerek kiszolgálásáról is. Ennek a koncepciónak a továbbvitele a rendszer továbbfejlesztése során jelentős hangsúlyt fog kapni: az új üzleti folyamatok e koncepció mentén történő kialakítása és a kapcsolódó rendszerek hagyományos üzleti folyamataival történő összeillesztése komplex feladat.

A KIR Microsoft SQL központi adatbázis és üzenetbróker szervere a külképviselvek és az okos-kliensek felől kizárólag a fent ismertetett Service Broker-en alapuló üzenetbróker szolgáltatáson keresztül érhető el. Minden egyes külképviselve, ill. okos-kliens a rendelkezésre álló sáv szélesség függvényében cserél adatot a központi üzenetbrókerrel. Amennyiben hálózati kimaradás lép fel a Központtal, úgy az üzenetek addig várnak mindkét irányba, amíg a végponti hálózati kapcsolata újból fel nem épül. A teljes rendszer ezen aszinkron működési modell alapján működik, ezzel csökkentve az egyre növekvő sáv szélesség igénytől való függőséget, illetve a széles skálán mozgó válaszidő okozta felesleges várakozást. Az adatkapcsolat folyamatosságának megléte esetén a rendszer on-line, és úgy is működik.

Az fent már említett ún. okos kliens közvetlenül a központi adatbázisra dolgozik, az ábrán látható ún. utazó konzuli munkaállomás pedig a „gazda” konzuli képviselve helyi adatbázisával szinkronizálja az adatokat akkor, amikor a kihelyezett ügyfélfogadásról visszatérve a notebook-ot csatlakoztatják a külképviselve hálózatára. Az adatok cseréje azonban mindkét esetben ugyanúgy az SQL szerver Service Broker szolgáltatását használja. Az okos kliens és az utazó konzuli felülete semmiben nem tér el a külképviselvei KIR kliensétől. Az adatok homogén kezelése, ill. az okos kliens esetében a normál klienshez hasonló reakcióidő miatt úgy az okos kliensekre, mint az utazó



konzuli notebook-okra az SQL szerver Express kiadása van telepítve, tehát valódi szerver infrastruktúra nélkül, de mégis egy SQL adatbázisra dolgoznak.

Az egyes külképviseleteken található meg a központi üzenetbróker végponti lába, ami egy helyi, kizárólag az adott helyszínen intézett/intézendő ügyek legutóbbi pár évének adatait tartalmazó adatbázishoz kapcsolódik. Ezek az adatbázisok biztonsági okokból történeti adatokat nem tartalmaznak, minden történeti adat kizárólag a Központban található meg. A rendszerhez illesztett speciális eszközök miatt (biometrikus adatvételezési készlet, biztonságiokmány-olvasó, tintasugaras okmánynyomtató) a rendszer hagyományos vastag-kliens külsőt kapott, a vastag-kliens alkalmazásokban megszokott felhasználói felület elemekkel és vezérléssel.

A KIR-KNVR – mint a rendszer működése szempontjából legfontosabb - interfész (ld. az ábrán) üzenetalapú szinkron, ill. aszinkron adatcserén alapul. A KüM szervezeti egységein végzett adatmanipuláció a KIR belső kommunikációs mechanizmusa révén a KIR központi szerverére jutnak el (ld. előző bekezdések). A központi szerver minden egyes ügy kapcsán kiértékelést végez, és szükség esetén előállítja az ügy állapotától, ill. az ügyön végzett művelet függvényében a KNVR felé küldendő üzenetet. Az előállított üzenet adattartalma ki kell, hogy elégítse, mind a KNVR, mind a CS.VIS folyamatait, ill. az egyes folyamatlépéseken definiált kötelező és opcionális adatokra vonatkozó követelményeket. Külön üzenetküldő mechanizmus gondoskodik az üzenet elküldéséről, a sikertelen üzenetek kezeléséről. A KNVR felől érkező üzenetek fogadásáról egy újabb modul gondoskodik, amely a szinkron feldolgozható üzeneteket azonnal kiértékeli, és a választ visszaküldi. Az aszinkron feldolgozást igénylő üzeneteket egy külön üzenet feldolgozó sorba küldi, amelyek feldolgozásáról a KIR központi szervere gondoskodik. Az aszinkron feldolgozást igénylő üzenetek válasz üzenetei a korábban említett csatornán kerülnek elküldésre a KNVR felé. A KIR-KNVR interfész KIR oldala MS .NET WCF, a KNVR oldala Java/(Apache)Axis technológiát használ.

A KIR-SIRENE interfész a tervezett ütemtervnek megfelelően halad, de mivel az interfész két oldala más-más projektek keretében készül, ezért megvalósítási időpontjuk eltér. Technológiai szempontból web-service alapon működik.

A KIR resource-kezelése jelenleg nem teszi lehetővé a felhasználói felületen a váltást. A nyelvi elemek az alkalmazásba beépítve, illetve kódtáblák formájában az adatbázis-szerveren található. A nyelvi modulok kialakítása ezen struktúra átalakítását, illetve a kódtáblák kezelésének és későbbi frissítésének megoldását jelenti.

Ajánlatkérő konzultációs lehetőséget biztosít a nyertes ajánlattevő számára, ahol szükséges mértékben felvilágosítást ad a szoftverfejlesztéshez szükséges részletekről, feldolgozandó adatokról és tulajdonságaikról (KÜM tulajdonát képező rendszertervek, forrásnyelvű programok) Ugyancsak nyertes Ajánlattevő részére a szerződéskötést követően titoktartási nyilatkozat alapján biztosítja a hozzáférést a KIR forráskódjához.

## Műszaki követelmények

### KIR nyelvi modulok



- (a) A KIR jelenlegi (szöveges) resource kezelésének átalakítása úgy, hogy a nyelvi elemek önállóan kezelhetők legyenek – gyakorlatilag egy univerzális, bármely nyelvi változat elkészítésének elvi lehetőségét megteremtő resource modul kialakítása. Az átalakítás során figyelembe kell venni a vonatkozó törvényi előírásokat: olyan munkafázis többnyelvűsítése nem szükséges, amelyet helyi alkalmazott nem láthat el (így pl. a kérelmezővel kapcsolatos előzmények megtekintése, döntés, vízumnyomtatás stb.)
- (b) a jelenlegi magyar megtartása mellett, a fenti univerzális alapra építve 5 nyelv megjelenítése (orosz, angol, francia, német, ukrán) azon mezők esetében, amelyek kitöltéséhez a helyi alkalmazottak hozzáféréssel rendelkezhetnek (ld. előző pontban is);
- (c) a KIR kliens által adattáblá(k)ból beolvasott adatok (ún. kódtáblák) átalakítása a többnyelvűség követelményeinek megfelelően (pl. országok elnevezése, állampolgárság, stb.), az esetleges változások lekövetésének kialakítása;
- (d) a felhasználói felület módosítása/változtatása nem befolyásolhatja a KIR által a társ-szervek (pl. KIR-KNVR) interfészein továbbított adatokat, azoknak a felhasználói felület nyelvtől függetlenül a jelenlegieknek kell maradniuk;
- (e) a felhasználói felületek kipróbálásához szükséges teszt-forgatókönyvek, minta-esetek előkészítése;
- (f) a teszt-forgatókönyvek alapján végzett tesztek során az átadott adatok konzisztenciájának (ld.(d) pont) bemutatása és igazolása;
- (g) a tesztek által azonosított hiányosságok, hibák kijavítása;
- (h) az elvégzett fejlesztés dokumentálása (amennyiben releváns, akkor a telepítési és üzemeltetési leírás módosítása), a forráskód ellenőrzött formában történő átadása.

#### Szállítandó termékek

- Az univerzális resource modul specifikációja és integrálása a KIR informatikai rendszertervébe (integrált dokumentum elfogadható).
- Tesztelési terv.
- Teszt-jegyzőkönyvek nyelvenként.
- Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció.
- Program (telepítőkészlet) a magyar + 5 igényelt nyelvi modullal.
- Forráskód.

#### Megjegyzés

A nyelvi modulok konzuli szakmai és nyelvhelyességi szempontból történő elfogadása a végfelhasználókat Ajánlatkérő részéről szakmai szempontból megszemélyesítő Konzuli Főosztály bevonásával történik.

#### **Outsourcing KIR-változat**

A külsős szolgáltatóknak átadható KIR-változattal (vízum-ügyintézés) kapcsolatban Ajánlatkérő elvárásai a következők:

- (a) önálló és hálózatos, kliens-szerver működés (ez utóbbi a nagyobb – évi legalább 5000 – kérelem felvétele érdekében, mivel ehhez már több munkaállomásra van/lehet szükség);





- (b) a külső szolgáltató által rögzíthető adatok (ld. vízumkérdőív) felvételéhez (beleértve a biometrikus adatokat is) szükséges és elégséges funkcionalitás beépítése;
- (c) a külső szolgáltató által rögzíthető adatokkal kapcsolatban követelmény az adatok és kapcsolataik alapvető ellenőrzése, nyilvánvaló inkonzisztenciák kiküszöbölése, a hibás, vagy logikai ellentmondásokat tartalmazó adatbevitel lehetőségének kizárása;
- (d) az adatbevitel során alkalmazott kódtáblák tartalmának meg kell egyezniük a teljes értékű KIR-változatban használtakkal;
- (e) a kódtáblák frissítésére Ajánlatkérő off-, vagy online megoldást kér;
- (f) az outsourcing jellegéből adódóan követelmény a többnyelvű kezelői felület, alapértelmezésben az előző fejlesztési célban megjelölt 5 nyelv (orosz, angol, francia, német, ukrán)
- (g) a kérelmező és adatainak egyértelmű összerendelése kapcsán követelmény az adott kérelemhez 1D-s vonalkód hozzárendelése és annak a kérelmet tartalmazó formanyomtatványon történő megjelenítése és kinyomtatása;
- (h) a külső szolgáltató által felvett adatok Konzuli Információs Rendszer számára történő átadására Ajánlatkérő off-line (adathordozón USB és/vagy CD-DVD) és on-line (kereskedelmi hálózatokon – internet – keresztül) módszer kidolgozását is elvárja úgy, hogy a külső szolgáltató az adatátadás során nem kerülhet közvetlen kapcsolatba a Konzuli Információs Rendszerrel;
- (i) mindkét fenti adat-átadási módszer esetében az adatcsere védett formátumban kell, hogy történjen, az adatok titkosított „csomagolásával”, figyelemmel a vonatkozó jogszabályi előírásokra;
- (j) a fentiek szerinti adattovábbítást követően biztosítani kell a továbbított adatoknak az outsourcing KIR-ből történő automatikus és haladéktalan törlését (a kérelmező nevének, elérhetőségének és útleveleszámának kivételével, mely adatokat az ügy lezárását követően szükséges automatikusan törölni az outsourcing KIR-ből)
- (k) a fejlesztés része 1D-s vonalkód olvasó illesztése a KIR teljes értékű változatába;
- (l) a vonalkód olvasó illesztésével egyidejűleg követelmény az off-line és on-line módon átvett és valamilyen köztes formában/helyen tárolt adatok átemelése és megjelenítése a KIR ügyfél moduljában (kérelem-nyomtatványon található vonalkód alapján az ügy átvétele és megjelenítése);
- (m) a kipróbáláshoz szükséges teszt-forgatókönyvek, minta-esetek előkészítése;
- (n) a teszt-forgatókönyvek alapján végzett tesztek során az átadott adatok konzisztenciájának, ill. az ügy-vonalkód-ügyfél összerendelés egyértelműségének bemutatása és igazolása, az adatvédelmi eljárások éles üzemben történő ellenőrzése;
- (o) a tesztek által azonosított hiányosságok, hibák kijavítása;
- (p) az elvégzett fejlesztés dokumentálása, a telepítési és üzemeltetési leírás elkészítése legalább egy világnyelven (angol) is, a forráskód ellenőrzött formában történő átadása.

#### Szállítandó termékek

- Az outsourcing KIR specifikációja és az igazgatási folyamattal kiegészített informatikai rendszerterve (integrált dokumentum elfogadható).
- Tesztelési terv.
- Teszt-jegyzőkönyvek.



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

- Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció (magyar és angol nyelven).
- Program (telepítőkészlet).
- Forráskód.

### **Általános követelmények az Outsourcing KIR-változatra vonatkozóan**

#### ***Skálázhatóság***

A kifejlesztendő alkalmazástól elvárt, hogy évi 100 alatti kérelemszámtól évi max. 100 000 db kérelem felvételét is támogassa a rendszer felépítésének módosítása, ill. lehetőség szerint a szükséges hardver infrastruktúra bővítése nélkül. Tekintettel arra, hogy a kérelem-adatok átadása után minimális adattárolásra van csak szükség, ezeket egy ma átlagos kiépítettségű, hivatali célra szánt munkaállomáson kell tudni működtetni.

Ajánlattevő a fentieket figyelembe véve tegyen javaslatot a szükséges minimális hardver- és alapszoftver-konfigurációra úgy a munkaállomás(ok), mint hálózatos (kliens-szerver) változat esetében a szerverekre vonatkozóan.

#### ***Módosíthatóság***

Az alkalmazás fejlesztése során figyelembe kell venni, hogy annak várható életciklusa során szükséges lehet a jogszabályi és szolgáltatói szerződéses, valamint a műszaki háttér változásai miatt továbbfejlesztésre. Ajánlatkérő az alkalmazás egyszerű módosíthatóságát (ld. még fejlesztői környezettel kapcsolatos követelmények), illetve funkcionális bővíthetőségét várja el úgy, hogy az ne érintse hátrányosan annak teljesítményét.

#### ***Rugalmasság***

Az eltérő szolgáltatási környezetek és potenciális kérelemszámok miatt Ajánlatkérő azt várja, hogy a kifejlesztett alkalmazás rugalmasan alkalmazkodjon ezen követelményekhez. Ajánlatkérő a kész alkalmazást az adott környezethez egyszerűen tudja illeszteni, telepítéséhez és a konfiguráció megváltoztatásához minimális beavatkozásra legyen szükség. Végfelhasználói szinten pedig ne legyen különbség az önálló és a hálózatos (kliens-szerver) változatok között.

#### ***Megbízhatóság***

Tekintettel a várhatóan rendkívül heterogén szolgáltatói környezetre, az elkészült alkalmazásnak megbízhatóan és üzembiztosan kell működnie. Az architektúrát szoftver- és hardver szempontból is úgy kell kialakítani, hogy ez a követelménye minél magasabb szinten teljesülhessen. Ajánlatkérő kéri bemutatni Ajánlattevő erre irányuló elképzeléseit (ld. fejlesztői környezettel kapcsolatos követelmények).

#### ***Adatintegritás, konzisztencia és adatvédelem***

Az alkalmazásnak biztosítani kell a felvett adatok integritását és konzisztenciáját, valamint védenie kell a személyes adatokat.



A kérelem adatokat úgy magában az alkalmazásban és/vagy a mögötte lévő adatbázisban védeni kell, azokhoz az illetéktelen hozzáférést meg kell akadályozni. Az adatrögzítéshez felhasználónévre és jogosultságra legyen szükség, a felhasználó azonosítóját a kérelemadatokhoz csatolni kell.

A kérelem-adatok az alkalmazás mögött lévő adatbázisban, vagy file-rendszerben közvetlenül ne legyenek elérhetők (jogosultság-kezelés, ill. kódolt formátum).

A kérelem-adatok átadása során az online és offline módszer esetében is biztosítani kell az adatok védelmét, ill. integritását (változatlanságát). Az adathordozóra, vagy kommunikációs csatornába kerülő adatok csak védett formátumban, megfelelő ellenőrző módszerek alkalmazásával hagyhatják el a szolgáltatót.

### ***Fejlesztői környezet***

Ajánlatkérő elvárja, hogy Ajánlattevő az alkalmazás fejlesztése során csak olyan fejlesztői környezetet, ill. komponenseket használjon fel, amelyek nyilvánosan hozzáférhetők, széles körben elterjedtek és de jure, vagy de facto szabványosnak tekinthetők. Ha Ajánlattevő az alkalmazáshoz jogdíjköteles komponenseket is felhasznál, akkor Ajánlattevő ezek esetében kéri a várható felhasználás mértékében (korlátlan, v. min. 250 db) szükséges felhasználói licenzek, valamint a komponensek esetleges további felhasználásához szükséges fejlesztői leírás(ok) átadását is.

Ajánlatkérő egyúttal kéri egy nemzetközileg ismert, vagy saját szoftverfejlesztési módszertan alkalmazását, ill. annak rövid ismertetését.

### **Általános követelmények mindkét szoftver vonatkozóan**

Módszertan, minőségbiztosítás

Ajánlatkérő kéri röviden bemutatni Ajánlattevő által alkalmazni kívánt szoftverfejlesztési és minőségbiztosítási módszert, amellyel a fejlesztést végre kívánja hajtani, illetve annak minőségének megfelelőségét biztosítani kívánja.



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



2. sz. melléklet: Nyertes vállalkozó szakmai ajánlata



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## MŰSZAKI AJÁNLAT

### 9.1. Vezetői összefoglaló

Magyarország Külügyminisztériuma (KüM) 2010-2011 években komoly változtatásokat hajtott végre konzuli szolgálata informatikai támogatása terén, köszönhetően a Konzuli Információs Rendszer (KIR) célirányos, jól átgondolt stratégia mentén megvalósított továbbfejlesztésének.

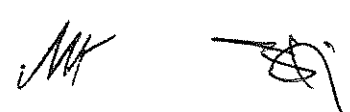
A fenti fejlesztések egy része a CS.VIS (Visa Information System) bevezetésével, a maradék pedig a klasszikus konzuli esetek informatikai támogatásának több éve növekvő és egyre égetőbbé váló igényével kapcsolatosan vált szükségessé. Az új fejlesztés integrált módon egészítette ki a vízumkibocsátás hosszú évekre visszanyúló támogatását, az állampolgársági- (honosítás, egyszerűsített honosítás, visszahonosítás, lemondás, névváltoztatás, állampolgárság igazolása, stb.), az útlevígénylés ügykezelés (magán, diplomata/szolgálati, ideiglenes továbbutazás céljára, ideiglenes hazautazás céljából), valamint a konzuli jogkörök nyilvántartásának támogatásával.

A fenti fejlesztések révén a KüM egyik kulcsfontosságú rendszere állt elő, amely ma már nemcsak a külképviseleti munka modern informatikai támogatása miatt elengedhetetlen, de jelentős társadalmi igényt is kiszolgál. A jelentős társadalmi igénynek köszönhetően politikailag is egyre fontosabb szerepet tölt be a KüM életében.

Kijelenthetjük, hogy mára a KIR a KüM egyik legkritikusabb rendszerévé vált, amelynek esetleges továbbfejlesztési feladatait a legalkalmasabb szakemberek kezébe kell adni, hogy a KüM számára a leghatékonyabb módon legyen minimalizálható az operatív, sőt még inkább a politikai hatása egy új verzió bevezetésének.

Cégünk, a **ThinXoft Kft.**, túlmenően azon, hogy a fent leírt komoly fejlesztéseket sikeresen vitte véghez, a KIR fejlesztésének terén szerzett több, mint **6 éves** – néhány kollégánk esetén pedig több, mint **11 éves** – tapasztalatával, ma a magyar piacon egyedülálló kompetenciájának köszönhetően, **szakmailag és pénzügyileg messzemenőig megalapozott** ajánlatot dolgozott ki Magyarország Külügyminisztériuma számára.

Tekintettel a feladat komolyságára, nemzetközi súlyára, a projektben résztvevőket, teljes mértékben szakmai hozzáértésük, ill. a KIR tervezése, fejlesztése, bevezetése és felhasználói támogatása terén szerzett tapasztalatuk alapján fogjuk összeválogatni.



## 9.2. Megoldásunk

Cégünk a Konzuli Információs Rendszer nyelvi moduljainak kialakítása, valamint az „outsourcing” változata kapcsán az ajánlattételi dokumentációnak megfelelően, az egyes követelményeket tételesen megválaszolva, a következő megoldási ajánlatot teszi:

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
<b>KIR nyelvi modulok</b>	
a) A KIR jelenlegi (szöveges) resource kezelésének átalakítása úgy, hogy a nyelvi elemek önállóan kezelhetők legyenek – gyakorlatilag egy univerzális, bármely nyelvi változat elkészítésének elvi lehetőségét megteremtő resource modul kialakítása. Az átalakítás során figyelembe kell venni a vonatkozó törvényi előírásokat: olyan munkafázis többnyelvűsítése nem szükséges, amelyet helyi alkalmazott nem láthat el (így pl. a kérelmezővel kapcsolatos előzmények megtekintése, döntés, vízumnyomtatás stb.)	<p>A forráskód minden helyi alkalmazott által használt részéből – ideértve a lehetséges hibaüzeneteket is – az eddig magyar nyelvű feliratokat, üzeneteket, ill. hibaüzeneteket számkódokra cseréljük. Az egyes számkódokhoz egy (pl. Excel) táblázatban hozzárendeljük a lecserélt magyar nyelvű szövegeket, valamint a magyar nyelvű szövegek melletti oszlopokba bekerülhetnek annak a kódnak tetszőleges nyelvű fordításai is. Később e táblázatban kell felvenni az újabb kódokat, ill. azok többnyelvű szövegeit. E táblázat alapján hozzuk létre az egyes nyelveknek megfelelő szövegtábla (stringtable) resource állományokat, amelyek alapján a KIR-hez egy-egy nyelvi DLL-t (dynamic link library) készítünk automatizált módon. A KIR, az adott felhasználóhoz kiválasztott nyelvnek megfelelő DLL-t használja feliratok, üzenetek, ill. hibaüzenetek megjelenítésére.</p> <p>Azok a feliratok, üzenetek, ill. hibaüzenetek, amelyek nem kódot tartalmaznak változatlan formában kerülnek megjelenítésre. Azonban, a kódot (számot) tartalmazó tartalmakhoz a KIR automatikusan kikeresi az adott felhasználóhoz beállított nyelvi DLL-ben található kódhoz tartozó szöveget, és azt jeleníti meg.</p>
b) a jelenlegi magyar megtartása mellett, a fenti univerzális alapra építve 5 nyelv megjelenítése (orosz, angol, francia, német, ukrán) azon mezők esetében, amelyek kitöltéséhez a helyi alkalmazottak hozzáféréssel rendelkezhetnek (ld. előző pontban is);	Az a) pont esetén részletezett megoldással tetszőleges felirat, üzenet, ill. hibaüzenet többnyelvűsíthető. A nyelvi DLL-k számossága nem korlátos. A kódok kezeléséhez használt táblázat tetszőleges nyelvvel bővíthető a jövőben, abból könnyedén újabb nyelvi DLL fordítható.
c) a KIR kliens által adattáblá(k)ból	Tekintettel arra, hogy a kódtáblák jelenleg



Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
beolvasott adatok (ún. kódtáblák) átalakítása a többnyelvűség követelményeinek megfelelően (pl. országok elnevezése, állampolgárság, stb.), az esetleges változások lekövetésének kialakítása;	<p>nem unicode módon tartják nyilván az adatokat, azok kezelését elsősorban a cirill betűtípusok miatt a kliens oldalon unicode formátumúvá kell tenni. (Ez több, mint száz kódtábla lekérdezését érinti). Az egyes kódtáblák elnevezéseinek többnyelvűsítésére a gyakorlatban létrehozunk egy „Dictionary”, azaz szótár táblát, amely az egyes értékek egyedi kódja, ill. az egyes nyelvek azonosítói alapján tartalmazza az egyes kódtábla értékek fordításait unicode módon.</p> <p>Ellentétben az eddigi gyakorlattal, a kódtáblák eddigi magyar elnevezései helyett azok csupán hivatkozásokat fognak tartalmazni a szótár táblára, amely a tényleges elnevezéseket tartalmazza. Az eddigi kódtábla lekérdezéseket mind módosítani kell, hogy magát a kódtábla elnevezést a szótár táblából kerüljön lekérdezésre.</p>
d) a felhasználói felület módosítása/változtatása nem befolyásolhatja a KIR által a társszervek (pl. KIR-KNVR) interfészein továbbított adatokat, azoknak a felhasználói felület nyelvétől függetlenül a jelenlegieknek kell maradniuk;	<p>A használt kódtáblák átalakítása a teljes rendszer szempontjából nagy körülményt kíván, nehogy a beavatkozás regressziós hibák tömkelegét eredményezze. Ezért a régi táblákat átnevezzük és a korábbi nézetek (view) helyett TVF-eket (table valued function) fogunk alkalmazni, amelyek nevükben meg fognak egyezni a régi táblanevekkel, de paraméterezettek lesznek. Paraméterük a kívánt nyelv kódja lesz. Azaz, a régi kódrészletek átírása meglehetősen egyszerűvé válik. A teendő mindössze annyi lesz, hogy a régi kódtábla nevek után oda kell tenni zárójelek közé egy változót, amely tartalmazza a kívánt nyelv kódját. (pl. előtte „SELECT [cName] FROM [dbo].[cNationality]”, utána „SELECT [cName] FROM [dbo].[cNationality](@L)”, ahol a @L a nyelv kódja változó. Azonban, fontos különbség, hogy míg korábban a lekérdezett [cName] nem unicode formátumú volt, a módosítást követően már az lesz.)</p>
e) a felhasználói felületek kipróbálásához szükséges teszt-forgatókönyvek, mintaesetek előkészítése;	A fejlesztői módszertanunknak megfelelően kidolgozzuk a szükséges teszt-eseteket.

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
f) a teszt-forgatókönyvek alapján végzett tesztek során az átadott adatok konzisztenciájának (ld.(d) pont) bemutatása és igazolása;	A tesztkörnyezetben a folyamatok teljes körű tesztelésére van mód. Az elkészült teszt-forgatókönyvet a kapcsolódó interfészekkel együtt ki lehet próbálni, valamint be lehet mutatni a helyes működést.
g) a tesztek által azonosított hiányosságok, hibák kijavítása;	A fejlesztői módszertanunk alapján a jelzett hibákat javítjuk, és megadott időközönként, de a hiba súlyosságától függően akár percekben belül újabb verziót bocsátunk ki.
h) az elvégzett fejlesztés dokumentálása (amennyiben releváns, akkor a telepítési és üzemeltetési leírás módosítása), a forráskód ellenőrzött formában történő átadása.	A KIR nyelvi modulokkal kapcsolatos módosításokat átvezetjük a dokumentáción, amely a felhasználói és az üzemeltetési leírást fogja érinteni.  A forráskódot ellenőrzött formában adjuk át.
<p><b>Szállítandó termékek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az univerzális resource modul specifikációja és integrálása a KIR informatikai rendszertervébe (integrált dokumentum elfogadható).</li> <li>Tesztelési terv.</li> <li>Teszt-jegyzőkönyvek nyelvenként.</li> <li>Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció.</li> <li>Program (telepítőkészlet) a magyar + 5 igényelt nyelvi modullal (angol, francia, német, orosz, ukrán).</li> <li>Forráskód.</li> </ul> <p><u>Megjegyzés:</u> a nyelvi modulok konzuli szakmai és nyelvhelyességi szempontból történő elfogadása a végfelhasználókat Ajánlatkérő részéről szakmai szempontból megszermélyesítő Konzuli Főosztály bevonásával történik.</p>	A megadott termékeket az „outsourcing” KIR verzióval integrált módon elkészítjük és leszállítjuk.
<b>Outsourcing KIR-változat</b>	
A külsős szolgáltatóknak átadható KIR-változattal (vízum-ügyintézés) kapcsolatban Ajánlatkérő elvárásai a következők:	Cégünk megoldása a mindenkori KIR „outsourcing” működést is magába integráló módosítása. Ennek nagy előnye, a <b>költséghatékonyság</b> , mivel az „outsourcing” folyamatokat is érintő későbbi változások egyszeri módosítást tesznek majd csak szükségessé. A mindenkori KIR

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
	verzió elvégzett továbbfejlesztések egyben az „outsourcing” KIR továbbfejlesztését is eredményezni fogják.
a) önálló és hálózatos, kliens-szerver működés (ez utóbbi a nagyobb – évi legalább 5000 – kérelem felvétele érdekében, mivel ehhez már több munkaállomásra van/lehet szükség);	Akárcsak az aktuális KIR verzió, annak „outsourcing” funkcionálisával rendelkező jövőbeli verziói is alkalmasak lesznek az önálló, valamint a hálózatos működésre is. A KIR az egygépes irodáktól a több száz gépes irodákig skálázható. (1-5 gépes irodák esetén MS SQL Express, 5-nél több gépes irodák esetén MS SQL Standard változatát javasoljuk. 25 gépenként egy szerver beállítása lehet indokolt. Az egyes szerverek egymás között képesek az automatikus adatcserére. Költséghatékony megoldásként kialakítható egy tisztán MS SQL Express környezet is, ahol minden kliens számítógépen található egy önálló MS SQL Express adatbázis, amelyek egy dedikált MS SQL Express adatbázissal állnak kapcsolatban. E dedikált szerver biztosítja az egyedi azonosítók kiosztását, valamint összegyűjti a berögzített adatokat).
b) a külső szolgáltató által rögzíthető adatok (ld. vízumkérdőív) felvételéhez (beleértve a biometrikus adatokat is) szükséges és elégséges funkcionális beépítése;	A mindenkori KIR aktuális verziója már magába foglalja ezt a funkcionálisat. Továbbfejlesztés kizárólag az „outsourcing” felhasználói jogosultságok kezelésére korlátozódik, valamint a vízumügy folyamatok leegyszerűsítésére e jogosultsággal bíró felhasználók esetében.
c) a külső szolgáltató által rögzíthető adatokkal kapcsolatban követelmény az adatok és kapcsolataik alapvető ellenőrzése, nyilvánvaló inkonzisztenciák kiküszöbölése, a hibás, vagy logikai ellentmondásokat tartalmazó adatbevitel lehetőségének kizárása;	A mindenkori KIR aktuális verziója már magába foglalja ezt a funkcionálisat.
d) az adatbevitel során alkalmazott kódtáblák tartalmának meg kell egyezniük a teljes értékű KIR-változatban használtakkal;	A mindenkori KIR aktuális verziója már magába foglalja ezt a funkcionálisat.
e) a kódtáblák frissítésére Ajánlatkérő off-, vagy online megoldást kér;	A mindenkori KIR aktuális verziója már magába foglalja ezt a funkcionálisat.  A távolról elérhető „outsourcing” KIR adatbázisok esetén központosítottan frissíthetők a központi táblák. Off-line

MK

Z

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
	adatbázisok esetén a mindenkorli ServerSetup.exe tartalmazza a központi táblák legfrissebb változatát. Központi táblák tartalmának megváltozása esetén új ServerSetup.exe kerül kibocsátásra.
f) az outsourcing jellegéből adódóan követelmény a többnyelvű kezelői felület, alapértelmezésben az előző fejlesztési célban megjelölt 5 nyelv (orosz, angol, francia, német, ukrán)	Tekintettel arra, hogy az előző fejlesztési célban megjelölt fejlesztés is a mindenkorli KIR része lesz a mindenkorli KIR aktuális verziója már magába fogja foglalni ezt a funkcionalitást.
g) a kérelmező és adatainak egyértelmű összerendelése kapcsán követelmény az adott kérelemhez ID-s vonalkód hozzárendelése és annak a kérelmet tartalmazó formanyomtatványon történő megjelenítése és kinyomtatása;	A KIR-ben kérelem nyomtatása funkciót úgy módosítjuk, hogy a kinyomtatott kérelem adatlapra rákerüljön az „outsourcing” KIR vízumügy azonosítószáma ID vonalkód formájában is.
h) a külső szolgáltató által felvett adatok Konzuli Információs Rendszer számára történő átadására Ajánlatkérő off-line (adathordozón USB és/vagy CD-DVD) és on-line (kereskedelmi hálózatokon – internet – keresztül) módszer kidolgozását is elvárja úgy, hogy a külső szolgáltató az adatátadás során nem kerülhet közvetlen kapcsolatba a Konzuli Információs Rendszerrel;	<p>A mindenkorli KIR aktuális verziója már magába foglalja az on-line adatcsere funkcionalitást azzal a különbséggel, hogy a kommunikáció nem az éles KIR környezetben zajlik, hanem egy „outsourcing” KIR környezetben, amelynek nincs kapcsolata az éles KIR környezettel.</p> <p>Az off-line adatátadás céljára kidolgozunk az „outsourcing” KIR kérelmek exportjának és importjának funkcióját. E funkció használatával a még ki nem exportált kérelmek egy adatállományba kiírásra kerülnek titkosított módon akár kétkulcsos titkosítás alkalmazásával (KüM erre a célra kibocsátott nyilvános kulcsával titkosítva).</p> <p>Az import a kiexportált kérelmek éles KIR környezetbe történő beolvasását végzi el (a fenti nyilvános kulcs titkos párjának alkalmazásával).</p>
i) mindkét fenti adatátadási módszer esetében az adatcsere védett formátumban kell, hogy történjen, az adatok titkosított „csomagolásával”, figyelemmel a vonatkozó jogszabályi előírásokra;	Lásd h) pontra adott választ.
j) a fentiek szerinti adattovábbítást követően biztosítani kell a továbbított adatoknak az outsourcing KIR-ből történő automatikus és haladéktalan	A h) pontban részletezett exportot követően a sikeresen kiexportált kérelmek esetében törlésre kerülnek a kérelmező személyes adatai a kérelmező nevének, elérhetőségé-

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
törlését (a kérelmező nevének, elérhetőségének és útleveleszámának kivételével, mely adatokat az ügy lezárását követően szükséges automatikusan törölni az outsourcing KIR-ból)	nek, valamint útleveleszámának kivételével. A fenti adatokat az ügy lezárását követően töröljük az „outsourcing” KIR adatbázisból.
k) a fejlesztés része 1D-s vonalkód olvasó illesztése a KIR teljes értékű változatába;	Tekintettel arra, hogy az 1D vonalkód olvasók a beolvasott adatokat billentyűzet eseményekké alakítják, e követelmény nem igényel különösebb fejlesztést. Az illesztés sokkal inkább ergonómiai feladatokat fog jelenteni: biztosítani kell, hogy a beolvasás megkezdése előtt a kurzor a megfelelő beviteli mezőn álljon.
l) a vonalkód olvasó illesztésével egyidejűleg követelmény az off-line és on-line módon átvett és valamilyen köztes formában/helyen tárolt adatok átemelése és megjelenítése a KIR ügyfél moduljában (kérelem-nyomtatványon található vonalkód alapján az ügy átvétele és megjelenítése);	A kérelem nyomtatványon található vonalkód alapján az éles KIR környezetben kikeresésre kerül az „outsourcing” KIR környezetben rögzített kérelem, és automatikusan átemelésre kerül az éles KIR környezetbe. Az „outsourcing” KIR környezetben tárolt kérelem lehet adatbázisban vagy éppen off-line állományban egy dedikált mappában.
m) a kipróbáláshoz szükséges teszt-forgatókönyvek, minta-esetek előkészítése;	A fejlesztői módszertanunknak megfelelően kidolgozzuk a szükséges teszt-eseteket.
n) a teszt-forgatókönyvek alapján végzett tesztek során az átadott adatok konzisztenciájának, ill. az ügy-vonalkód-ügyfél összerendelés egyértelműségének bemutatása és igazolása, az adatvédelmi eljárások éles üzemben történő ellenőrzése;	A tesztkörnyezetben a folyamatok teljes körű tesztelésére van mód. Az elkészült teszt-forgatókönyvet a kapcsolódó interfészekkel együtt ki lehet próbálni, valamint be lehet mutatni a helyes működést.
o) a tesztek által azonosított hiányosságok, hibák kijavítása;	A fejlesztői módszertanunk alapján a jelzett hibákat javítjuk, és megadott időközönként, de a hiba súlyosságától függően akár percekben belül újabb verziót bocsátunk ki.
p) az elvégzett fejlesztés dokumentálása, a telepítési és üzemeltetési leírás elkészítése legalább egy világnyelven (angol) is, a forráskód ellenőrzött formában történő átadása.	Elkészítjük a telepítési és üzemeltetési leírást angol nyelven is. A forráskódot ellenőrzött formában adjuk át.
Szállítandó termékek • Az outsourcing KIR specifikációja és az igazgatási folyamattal kiegészített	A megadott termékeket a KIR nyelvi modulokkal integrált módon elkészítjük és leszállítjuk.

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
<p>informatikai rendszerterve (integrált dokumentum elfogadható).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesztelési terv.</li> <li>• Teszt-jegyzőkönyvek.</li> <li>• Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció (magyar és angol nyelven).</li> <li>• Program (telepítőkészlet).</li> <li>• Forráskód.</li> </ul>	
<b>Általános követelmények az Outsourcing KIR-változatra vonatkozóan</b>	
<p><b>Skálázhatóság</b></p> <p>A kifejlesztendő alkalmazástól elvárt, hogy évi 100 alatti kérelemszámtól évi max. 100 000 db kérelem felvételét is támogassa a rendszer felépítésének módosítása, ill. lehetőség szerint a szükséges hardver infrastruktúra bővítése nélkül. Tekintettel arra, hogy a kérelem-adatok átadása után minimális adattárolásra van csak szükség, ezeket egy ma átlagos kiépítettségű, hivatali célra szánt munkaállomáson kell tudni működtetni.</p> <p>Ajánlattevő a fentieket figyelembe véve tegyen javaslatot a szükséges minimális hardver- és alapszoftver-konfigurációra úgy a munkaállomás(ok), mint hálózatos (kliens-szerver) változat esetében a szerverekre vonatkozóan.</p>	<p>Az aktuális KIR rendszer is képes MS SQL Express ingyenes adatbázison megfelelően működni, amelyet tetszőleges Windows XP, Vista, 7 munkaállomásra fel lehet telepíteni. Egy telephelyen több munkaállomás esetén az ezeken a munkaállomásokon található adatbázisok egy dedikált adatbázissal kell, hogy tartsák a kapcsolatot, amely az egyedi azonosítók kiosztásáról gondoskodik, valamint összegyűjti az egyes munkaállomásokon összegyűjtött kérelmeket.</p> <p>A minimális hardver- és alapszoftver konfiguráció tekintetében a munkaállomások min. Windows XP 1GB RAM 40GB HDD, MS SQL Express 2008 R2, .NET 2.0 szükséges. Centralizált, hálózatos esetben 25 munkahelyenként 1 adatbázis szerver min. Windows 2003 R2, 4GB RAM, 300GB HDD, valamint MS SQL 2005 Standard, .NET 2.0 szükséges.</p>
<p><b>Módosíthatóság</b></p> <p>Az alkalmazás fejlesztése során figyelembe kell venni, hogy annak várható életciklusa során szükséges lehet a jogszabályi és szolgáltatói szerződéses, valamint a műszaki háttér változásai miatt továbbfejlesztésre. Ajánlatkérő az alkalmazás egyszerű módosíthatóságát (ld. még fejlesztői környezettel kapcsolatos követelmények), illetve funkcionális bővíthetőségét várja el úgy, hogy az ne érintse hátrányosan annak teljesítményét.</p>	<p>A mindenkor KIR aktuális verziója már számos továbbfejlesztésen esett át, amelynek alapja egy hatékony továbbfejlesztést biztosító fejlesztői környezet használata. A fejlesztői környezet nem tartalmaz olyan komponenst, amely licencköteles lenne, valamint a szabadon felhasználható komponensek forráskódja is rendelkezésre áll. Jelen pályázat kapcsán követelményként előírt funkcionális nem igényli további harmadik fél által kifejlesztett, adott esetben licenc köteles komponensek fejlesztésbe történő bevonását.</p>

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
<p><b>Rugalmasság</b></p> <p>Az eltérő szolgáltatási környezetek és potenciális kérelemszámok miatt Ajánlatkérő azt várja, hogy a kifejlesztett alkalmazás rugalmasan alkalmazkodjon ezen követelményekhez. Ajánlatkérő a kész alkalmazást az adott környezethez egyszerűen tudja illeszteni, telepítéséhez és a konfiguráció megváltoztatásához minimális beavatkozásra legyen szükség. Végfelhasználói szinten pedig ne legyen különbség az önálló és a hálózatos (kliens-szerver) változatok között.</p>	<p>A mindenkori KIR aktuális verziója teljesíti ezt a követelményt. A továbbfejlesztés követelményeire adott megoldásainkban nem térünk el a KIR alap koncepciójától. Ezért a továbbfejlesztéssel előálló KIR verzió is teljesíteni fogja e követelményt.</p>
<p><b>Megbízhatóság</b></p> <p>Tekintettel a várhatóan rendkívül heterogén szolgáltatói környezetre, az elkészült alkalmazásnak megbízhatóan és üzembiztosan kell működnie. Az architektúrát szoftver- és hardver szempontból is úgy kell kialakítani, hogy ez a követelménye minél magasabb szinten teljesülhessen. Ajánlatkérő kéri bemutatni Ajánlattevő erre irányuló elképzeléseit (ld. fejlesztői környezettel kapcsolatos követelmények).</p>	<p>A skálázhatóság kapcsán felvázolt konfigurációkon a KIR nagy megbízhatósággal fog működni.</p> <p>Kulcsfontosságú a telepítőkészlet felépítése is, mivel annak tartalmaznia kell, a futtatáshoz szükséges minden komponenst.</p> <p>Tekintettel arra, hogy az aktuális KIR telepítőkészlete is így épül fel, valamint abba újabb komponensek beépítésére jelen pályázatban körvonalazott fejlesztésekkel kapcsolatosan nem lesz szükség, a jövőbeli rendszer megbízhatósága meg fog egyezni az aktuális KIR megbízhatóságával, amely igen magas fokúnak tekinthető.</p>
<p><b>Adatintegritás, konzisztencia és adatvédelem</b></p> <p>Az alkalmazásnak biztosítani kell a felvett adatok integritását és konzisztenciáját, valamint védenie kell a személyes adatokat.</p> <p>A kérelem adatokat úgy magában az alkalmazásban és/vagy a mögötte lévő adatbázisban védeni kell, azokhoz az illetéktelen hozzáférést meg kell akadályozni. Az adatrögzítéshez felhasználónévre és jogosultságra legyen szükség, a felhasználó azonosítóját a kérelemadatokhoz csatolni kell.</p> <p>A kérelem-adatok az alkalmazás mögött lévő adatbázisban, vagy file-rendszerben közvetlenül ne legyenek elérhetők (jogosultság-kezelés, ill. kódolt formátum).</p> <p>A kérelem-adatok átadása során az online és</p>	<p>A használt adatbázis-kezelő (MS SQL) kellő adatintegritás és –konzisztencia védelemmel rendelkezik. A személyes adatok megfelelő jogosultságok nélkül nem kinyerhetők.</p> <p>Akárcsak a mindenkori KIR aktuális verziója, e fejlesztés kapcsán előálló új KIR verzió is biztosítja a felhasználók felhasználónévvel és jelszóval történő beazonosítását, a használt operációs rendszernek köszönhetően. Amennyiben az adott munkaadásra belépett felhasználónak nincs jogosultsága az adott adatbázisban, nem érheti el a védett adatokat.</p> <p>Az alkalmazott architektúra magában hordozza annak a lehetőségét, hogy megfelelő jogosultság beállítás mellett az adatállományok a felhasználók által ne</p>

Követelmény	Megvalósítási ajánlatunk
<p>offline módszer esetében is biztosítani kell az adatok védelmét, ill. integritását (változatlanóságát). Az adathordozóra, vagy kommunikációs csatornába kerülő adatok csak védett formátumban, megfelelő ellenőrző módszerek alkalmazásával hagyhatják el a szolgáltatót.</p>	<p>legyenek elérhetők. Az off-line állományok titkosítását akár egy kétkulcsos titkosítás garantálhatja.</p> <p>Az on-line kommunikáció, akárcsak az éles KIR esetében az MS SQL Service Broker használatával valóitanánk meg. MS SQL Service Broker esetén az üzenet integritását az OSI két rétegében is biztosított: az adatkapcsolatiban (transport), valamint az alkalmazás rétegben (dialog).</p>
<p><b>Fejlesztői környezet</b></p> <p>Ajánlatkérő elvárja, hogy Ajánlattevő az alkalmazás fejlesztése során csak olyan fejlesztői környezetet, ill. komponenseket használjon fel, amelyek nyilvánosan hozzáférhetők, széles körben elterjedtek és de jure, vagy de facto szabványosnak tekinthetők. Ha Ajánlattevő az alkalmazáshoz jogdíjköteles komponenseket is felhasznál, akkor Ajánlattevő ezek esetében kéri a várható felhasználás mértékében (korlátlan, v. min. 250 db) szükséges felhasználói licenszek, valamint a komponensek esetleges további felhasználásához szükséges fejlesztői leírás(ok) átadását is.</p> <p>Ajánlatkérő egyúttal kéri egy nemzetközileg ismert, vagy saját szoftverfejlesztési módszertan alkalmazását, ill. annak rövid ismertetését.</p>	<p>A fejlesztői környezet nem tartalmaz olyan komponenst, amely licencköteles lenne, valamint a szabadon felhasználható komponensek forráskódja is rendelkezésre áll. Jelen pályázat kapcsán követelményként előírt funkcionalitás nem igényli további harmadik fél által kifejlesztett, adott esetben licenc köteles komponensek fejlesztésbe történő bevonását.</p> <p>Fejlesztői módszertanunk az MSF. (Lásd: 9.3 Módszertanunk fejezet).</p>
<p><b>Általános követelmények mindkét szoftver vonatkozóan</b></p>	
<p><b>Módszertan, minősegbiztosítás</b></p> <p>Ajánlatkérő kéri röviden bemutatni Ajánlattevő által alkalmazni kívánt szoftverfejlesztési és minősegbiztosítási módszert, amellyel a fejlesztést végre kívánja hajtani, illetve annak minőségének megfelelőségét biztosítani kívánja.</p>	<p>Fejlesztői módszertanunk az MSF. Minősegbiztosítással kapcsolatos intézkedéseinket a módszertanunk fejezetben részleteztük. (Lásd: 9.3 Módszertanunk fejezet).</p>



### **9.3. Módszertanunk**

Ajánlatunkban vállalt feladatok végrehajtásának során, figyelembe véve a Magyar Köztársaság Külügyminisztériumának sajátosságait, illetve egyéb intézményi környezetben végrehajtott projektjeink során kivitelezhetőnek és egyben leghatékonyabbnak bizonyult projektvezetési megoldást, részben a PRINCE2 módszertan által definiált hierarchikus, és részben a Microsoft által fémjelzett MSF módszertanban definiált projektszervezetet és felelősségi köröket szándékozunk követni.

#### **9.3.1. Projektvezetési módszertan, PRINCE2 bemutatása**

A projektvezetést a széles körben elfogadott és ajánlott PRINCE2 módszertanra alapozzuk. A PRINCE2-ben a projektnek véges élettartama, megadott felelősségi körökkel rendelkező szervezeti struktúrája, meghatározott és egyedi termékei (dokumentációk), a termékek előállításához szükséges tevékenységei, valamint e tevékenységek elvégzésére alkalmas erőforrásai vannak.

Egy projekt több szakaszra bomlik, amelyek vezetői szempontból különálló egységet alkotnak. Ahogy a projektnek, úgy egy szakasznak is vannak meghatározott termékei és tevékenységei, szervezeti felépítése valamint véges lefutási ideje. A szakasz végét a benne meghatározott termékek, dokumentumok előállítása jelenti, amennyiben azok kielégítik a megállapodás szerinti minőségi feltételeket.

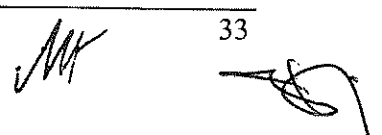
A PRINCE2 módszertannak öt lényeges összetevője van, amelyeket egy projektben vagy annak szakaszaiban alkalmaz: szervezet, tervek, ellenőrzés, termékek, tevékenységek. A PRINCE2 módszertanról részletes áttekintést nyújtunk a következőkben:

##### **9.3.1.1. A szervezeti elemek**

A PRINCE2 ezeket a felelősségi köröket szerepkörök segítségével határozza meg, és nem konkrét személyekhez köti. A szerepek személyekhez rendelése minden egyes projekt előtt döntést igényel. Ugyanaz a személy több szerepkörhöz is kijelölhető egyidejűleg, vagy különböző szerepekhez a projekt más-más szakaszában.

A projektvezetőség: Három vezetői szerepkörből tevődik össze, amelyek mindegyike fontos projektérdekeket képvisel.

Ügyvezető: a felső vezetés által kijelölt személy, aki a projektről minden tekintetben átfogó útmutatást ad és tájékoztatást kap.



Felhasználói képviselő: a rendszer felhasználóit képviseli vagy a projekt fontosabb termékeit felügyeli.

Szakmai képviselő: azokat a területeket képviseli akik a kivitelezésért és üzemeltetésért lesznek felelősek.

A projektirányító: A kijelölt projektirányító felelős a projekt irányításának napi ellátásáért a projekt minden szakaszában.

A szakaszirányító: Minden egyes szakaszban egy kijelölt szakaszirányító felelős a szakasz termékeinek időben, megfelelő minőségben és költséggel történő előállításáért. A kívánt erőforrásoktól vagy a szakmai felkészültségtől függően a Projektvezetés kijelölhet: egy projektirányítót, akit minden szakaszban egy szakaszirányító segít, vagy egy projektirányítót, aki teljes egészében ellátja a szakaszirányító szerepét is, vagy szakaszirányítók sorozatát, akik egy adott szakaszban projektirányítóként is tevékenykednek.

Munkacsoportok: A szakaszirányító felelős az irányítása alá tartozó munkacsoportok tevékenységeinek összehangolásáért és a szakasz termékeinek elkészítéséért. A munkacsoport felépítése, felelősségi körei és személyekhez rendelése a projekt természetétől és méretétől, valamint a rendelkezésre álló szakmai tudástól függ. A PRINCE2 helyénvalónak tartja csoportvezetők kinevezését, ha a körülmények szükségessé teszik.

A projektbiztosító csoport: A projektbiztosító csoport biztosítja a projekt fejlesztési tevékenységeinek folyamatosságát és a termékek egységességét. Szerepkörei:

Adminisztratív koordinátor: adminisztratív ellenőrzést gyakorol a projekt felett a költségek és a határidők tekintetében.

Szakmai felelős: szakmai ellenőrzést végez és figyeli a műszaki szempontok érvényesülését.

Felhasználói koordinátor: a felhasználói érdekeket képviseli, valamint ellátja a felhasználók ellenőrzési funkcióit.

Projektellátó iroda: A szervezetben belül felállított projektellátó iroda gondoskodik a projektbiztosító csoport személyzetéről és egyéb szolgáltatási támogatásokról.

### **9.3.1.2. A tervek alkotóelemei**

A projekt főbb alkotóelemei az alábbiak.

#### **9.3.1.2.1. Szakmai tervezés**

A projekt jellemzőit a Projekt Működési Szabályzat foglalja össze. A projekt erőforrástervével együtt a projekt munkálatok előrehaladásának megjelenítésére szolgál. A szakasz szakmai terve a termékeket, tevékenységeket és a minőségellenőrzési pontokat ábrázolja. Az első szakasz tervét kivéve, amelyet a projekt tervvel együtt készítünk, mindig a megelőző szakasz végén készül el. A szakasz szakmai tervéből és a részletes szakmai tervből egyéni munkatervek készülnek, amelyek kijelölik a részletes tevékenységeket a munkacsoportok tagjainak.

#### **9.3.1.2.2. Erőforrás-tervezés**

A projekt erőforrásterve azonosítja a munkálatok során szükséges erőforrások típusát, mennyiségét és költségeit. A szakasz erőforrásterve egy megadott szakaszra vonatkozóan részletezi a szükséges erőforrásokat. Meghatározza a szakasz végrehajtásához szükséges költségeket, és alapot nyújt a tényleges költségek és erőforrás-felhasználás kimutatásához. Részletes erőforrástervet abban az esetben készítünk, ha egy nagyobb tevékenységet szeretnénk költségek és erőforrások szempontjából figyelemmel kísérni.

#### **9.3.1.2.3. A minőség tervezése**

A minőségtervezéssel kiegészítjük a megfelelő szintű szakmai- és erőforrásterveket. Amilyen mértékben a tervek tartalmazni fogják a minőségellenőrzést, olyan mértékű minőséget építünk magába a végtermékbe. A projekt szintű terv az átfogó minőségi stratégiát jelöli ki. Meghatározza a követendő szabványokat és a fontosabb termékek minőségi kritériumait. A szakasz szintű terv a szóban forgó szakaszban elkészülő termékek mindegyikére meghatározza a minőségi kritériumokat, tesztelési eljárást valamint útmutatásokat ad a minőségi szemlére vonatkozóan. Részletes tervre akkor van szükség, ha egy adott tevékenység minőségét szeretnénk biztosítani.

#### **9.3.1.2.4. Helyreigazító tervezés**

A projektvezetőség a projekttervekre és a szakasztervekre vonatkozóan tűréseket fogad el. Ezek a tűrések, olyan idő- és költségkorlátokat jelölnek ki, amelyek között a projekt a vezetőség tájékoztatása nélkül működhet. A helyreigazítási tervre olyan helyzetekben van szükség, amikor ezeket az idő- vagy költségkorlátokat már túlléptük, vagy valószínűleg túl

fogjuk lépni. A terv leírja az eltérés okát és következményeit, majd helyreigazításokat javasol a projektvezetőségnek. Ha a projekt túrésát már túlléptük, a helyreigazítási terv veszi át az aktuális szakasz tervének szerepét.

### **9.3.1.3. Az ellenőrzés**

#### **9.3.1.3.1. Vezetői ellenőrzések**

Az ellenőrzés a projektvezetés és a személyzet összefüvetelein keresztül történik, amelyek eredményeként előre meghatározott dokumentumok jönnek létre. Öt fajta ellenőrzés létezik:

Vezetői ellenőrzést kell gyakorolni projektalapításkor, azért hogy a projekt világosan megfogalmazott céllal és alkalmas vezetési struktúrával jöjjön létre.

A szakasz záró értékelés kötelező ellenőrzési pont, amely minden egyes szakasz végén esedékes. Tartalmaz egy hivatalos előadást a projektvezetőség számára a projekt aktuális állapotáról, és jóváhagyásra terjeszti elő a következő szakasz szakmai- és erőforrástervét. Szükséges a projektvezetőség jóváhagyása, mielőtt a projekt korlátozás nélkül (lásd szakaszközi értékelés) elkezdené a következő szakasz munkálatait.

Szakaszközi értékelés tartható, ha egy hosszantartó szakasz közben információra van szükség a projekt állapotáról, vagy ha felhatalmazásra van szükség a következő szakasz munkálatainak korlátozott módon való elkezdésére, mielőtt az aktuális szakasz véget érne, vagy a helyreigazítási terv szemléje kapcsán, amikor a projekt eltért az eredeti tervektől.

A munkamegbeszélés egy rendszeres szakmai és vezetői ellenőrzési pont. A megbeszélést a szakaszirányító vagy annak felhatalmazásával a projektbiztosító csoport vezeti. Résztvevői a munkacsoportok, akik azokról az alapinformációkról gondoskodnak, amelyek alapján mérni lehet a munkálatok előrehaladását a szakasz szakmai- és erőforrástervéhez képest.

A projektzárás a projekt munkálatainak utolsó szemléje. Szerepe hasonló a szakasz záró értékeléséhez, de inkább a projekt egészére vonatkozik, mintsem az utolsó szakaszra.

#### **9.3.1.3.2. Termékellenőrzések**

Minden egyes minőségi szemlére megfelelő szakmai és felhasználói személyzetet jelölünk ki, akik ellenőrzik, hogy a termék teljes és hibátlan. Ehhez az előre meghatározott minőségi kritériumokat veszik sorra, amelyek a termék egységességét és a felhasználói szempontok érvényesülését biztosítják. Ezek után a termék hivatalos változásellenőrzési eljárás alá kerül.

Váratlan műszaki eseménynek nevezzük, amikor egy vagy több termékkel kapcsolatban előre nem tervezett esemény merül fel. Miután nem tervezett, fel kell jegyezni és megfelelő ellenintézkedéseket kell fogantatosítani azért, hogy fékezzük hatását és megelőzzük a tervektől való nagyobb mértékű eltérést. A váratlan műszaki eseményeket a hivatalos konfigurációkezelési módszer keretein belül kezeljük.

A konfigurációkezelési módszer a termékfejlesztést ellenőrzi a termékek hivatalos megjelölésén, állapotaik figyelemmel kísérésén és az állapotok közötti kapcsolatok feljegyzésén keresztül.

#### **9.3.1.3.3. Termékek és tevékenységek**

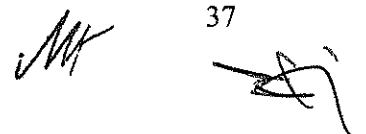
A PRINCE2 tervezési technikákat és dokumentumokat biztosít, amelyek strukturálják a projektet. A tervezés kulcsa a szükséges termékek meghatározása. A minőségi folyamatok egyesítik mindazokat a tevékenységeket, amelyek a vezetői és szakmai termékek minőségi követelményeinek meghatározásával foglalkoznak, valamint biztosítják a kívánt minőség meglétét a végtermékben. A tevékenységeket a termékek természete és a vezetői (főleg felhasználói) követelmények határozzák meg.

#### **9.3.1.4. Összefoglalás**

A PRINCE2 egy strukturált projektvezetési módszertan. Kitér a vezetői és szakmai feladatokra egyaránt, valamint részletezett eljárásokat nyújt ezek támogatására. Bár a PRINCE2 egy teljes vezetési keretet biztosít, amely illeszkedik a kormányzat informatikai intézeteiben előforduló legtöbb típusú projekthez, fontos hangsúlyozni, hogy csak olyan mértékben alkalmazzuk, ami hatékony ellenőrzést biztosít egy adott projekt felett.

A PRINCE2 használatának előnyei, hogy:

- azonosítja az irányítási és szakmai termékeket és segít biztosítani, hogy időben elkészüljenek a tervezett költségeken belül;
- a termékek minőségére figyelmet fordít;
- elkülöníti a szervezet, tervezés és ellenőrzés vezetési és szakmai oldalait;
- elősegíti az ellenőrzést minden szinten;
- láthatóvá teszi a vezetés számára a projekt munkálatainak előrehaladását;
- kommunikációs lehetőségekről gondoskodik a projekt minden résztvevője számára;
- biztosítja, hogy a munkálatok a helyes sorrendben folyjanak;
- a megfelelő időben és helyen vonja be a felsővezetést;
- a megfelelő időben és helyen vonja be a felhasználókat;



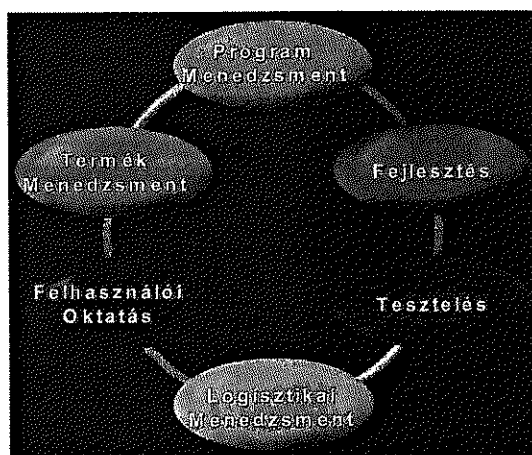
- lehetővé teszi a projekt befagyasztását és újraindítását, a vezetés teljes ellenőrzése mellett, a projekt folyamán bármikor.

### 9.3.2. Rendszertervezési, -fejlesztési módszertanunk, az MSF bemutatása

Alkalmazott módszertanunk a rendszertervezés és -fejlesztés terén a Microsoft által kidolgozott MSF módszertan, amely három szinten közelít a projekthez, amelyhez a következő modelleket alkotta: Csapat-, folyamat- és kockázat-kezelési modell. Az MSF folyamatmodellben részletezett fázisokat megfeleltetjük az ajánlati dokumentációban részletezett fázisoknak.

#### 9.3.2.1. Csapat modell

Az MSF Csapat modell egymástól független, de szorosan együttműködő, egyenrangú és egyenlő fontossággal bíró szerepköröket határoz meg. Úgy tervezték, hogy a hat alapvető szerepkör közvetlenül felelős hat alapvető minőségi célért miközben a csapat közösen felel a teljes projekt sikeréért. A Csapat modell egyik legfontosabb feladata a kommunikációs problémák kiküszöbölése, mely a tradicionális hierarchikus szervezetekre olyannyira jellemző.



##### 9.3.2.1.1. MSF egyenrangúak team-je

Az MSF Csapat modellje abszolút mértékben függ az egyenrangúak team-je elv meglététől. Ellentétben a hierarchikus team-től, melyben a döntések, az irányítás, a hozzáértés és a felelősség felülről jön, az egyenrangúakból álló Csapat modell egyéni felelősségvállalásra, a hozzáértés biztosítására és a döntések megosztására ösztönöz. A csapat minden tagja ismeri a szerepét, és rendelkezik az e szerep feladatainak teljesítéséhez szükséges készségekkel, hozzáértéssel és felelősséggel. A csapat minden tagjának tiszteletben kell tartania a csapat többi tagját, és számíthatnia kell arra, hogy azok a saját feladatkörüket hozzáértéssel és felelősségteljesen végzik.

A Csapat modellnek nem célja, hogy felváltsa a hagyományos szervezeti felépítést. A vállalatok egészére vonatkozó szervezeti felépítés megmarad, de a projekt-csapat egyenrangúak csapataként működik.

#### **9.3.2.1.2. A csapat sikerének hat célja**

Az MSF Csapat modellje a csapat sikerének hat célján alapul:

- Elégedett vevők.
- A projekt előirányzatain belüli szállítás.
- A felhasználó igényein alapuló specifikáció szerinti teljesítés. Ez a cél két pontot foglal magában. Az első pont szerint a csapatnak a specifikációt arra kell építeni, amire a potenciális felhasználóknak szükségük van és amit kívánnak. A második pont szerint a csapatnak olyan terméket kell leszállítania, amelyben mindenki megállapodott.
- A termékek leszállításának engedélyezése csak az összes ismert kérdés megvizsgálása után.
- Megnövelt felhasználói teljesítmény. E cél lényege, hogy még ha a terméket határidőre és a költségvetési kereteken belül szállítják is le, nem minősíthető igazán sikerként, ha nem növeli a felhasználó munkavégzésének hatékonyságát.
- Zökkenőmentes alkalmazás és folyamatos menedzselés.

#### **9.3.2.1.3. Csapat szerepek**

Az MSF csapatok hat szerepet hordoznak: termékmenedzselés, programmenedzselés, fejlesztés, tesztelés, felhasználók oktatása és logisztikai menedzselés. Minden projekt-csapatban valamennyi szerepnek benne kell lennie. A szerepeket betöltő emberek száma azonban a csapat nagyságától függően változhat. Egy kis csapatban például egy személy két szerepet is betölthet. Nagy csapatokban több személy tölthet be egy szerepet. Minden csapat-szerep az előző részben megnevezett hat csapat-cél valamelyikének eléréséért felelős.

#### **9.3.2.1.4. Termékmenedzselés**

Alapvetően nincs jelentősége a sorrendnek, amelyben a Csapat modell hat szerepe megjelenik. A termékmenedzselés azonban kivétel. A termékmenedzselési szerep említendő elsőnek, mivel a termékmenedzser kezdeményezi a projektet egy vevői igényre reagálva.

A termékmenedzser által bármely projektben végzett szokásos tevékenységek közé az alábbiak tartoznak:

A vevő ügyvédjeként lép fel a csapatban. A vevő és a végfelhasználó igénye között jelentős különbségek mutatkoznak, a csapatnak kell megtalálnia az egyensúlyt közöttük.

A csapat ügyvédjeként lép fel a vevőnél. Gondoskodik arról, hogy a vevő megértse, mivel foglalkozik a csapat, és mit kell tennie a csapatnak ahhoz, hogy teljesítse a vevő elvárásait.

Kezeli a vevő elvárásait. Ha a vevő mást kap, mint amit vár, akkor a projekt kudarcot vall.

A termékmenedzser tájékoztatja a vevőt arról, hogy mi történik a termékkel, és gondoskodik arról, hogy a vevő elvárásai és a termék valósága összhangban legyenek.

Az üzleti terv kidolgozása, karbantartása és végrehajtása. Az üzleti terv az a dokumentum, amely igazolja a projektet.

A funkciók azonosításának és prioritásainak meghatározása. A termékmenedzselés adja meg a projekt terjedelmét. A funkció fogalma ebben a szövegösszefüggésben azokra a funkcionális pontokra vonatkozik, amelyek később szerepet játszanak a projekt három szempontja kölcsönhatásában, amelyen belül meg kell találni az egyensúlyt a funkciók, az erőforrások és az időrend között.

Kommunikációs terv kidolgozása, karbantartása és végrehajtása. A kommunikációs terv azt írja le, hogyan jutnak el a termékinformációk az ügyfelekhez és a felhasználókhoz. Külső termék esetében ez marketing terv formájában képzelhető el. Általában véve azonban a belső fejlesztéshez ezt kommunikációs tervként kell elképzelni.

#### 9.3.2.1.5. Programmenedzselés

A programmenedzselési szerep megtévesztő lehet, mivel a szerep nagymértékben kapcsolódik a projektvezető vagy a projektmenedzser szerepéhez egy hagyományosabb (hierarchikus) csapatban. Az egyenrangúakból álló csapatban azonban nincs vezető. A programmenedzser a projekt előmozdítója és koordinátora, de nem vezetője.

A programmenedzser által bármely projektben elvégzett szokásos tevékenységek például a következők:

A folyamat egészének hajtómotorja. A programmenedzser felelős a megfelelő terméknek a megfelelő időben történő leszállításáért. A programmenedzser a program menetrendjének tulajdonosa, ő jelenti a projekt állapotát és ő kezeli az erőforrások elosztását. Bár mindez úgy hangzik, mint egy hagyományos projektmenedzselés, ez inkább szolgáltatás a csapat többi tagja felé, hogy eleget tegyenek céljaiknak, mint egy olyan mechanizmus, amelyben irányítják a csapat többi tagját.



A termékkör és a specifikáció menedzselése. Ez magában foglalja a csapaton belüli kommunikáció és tárgyalások elősegítését és a kritikus döntések meghozatalát.

A csapat "egészségének" és szerepeinek menedzselése. A csapat jó szellemének és odaadásának fenntartása és a szerepek tisztaságának megőrzése a siker alapvető feltétele a projekt egész időtartamán keresztül.

#### **9.3.2.1.6. Fejlesztés**

Bármely projekt fejlesztési szerepében betöltött szokásos tevékenységek többek között a következők:

A termék kidolgozása és tesztelése a specifikációk és a vevők elvárásainak teljesítésére. A fejlesztő felelős a vevő kívánsága szerinti termék megépítéséért.

Részt vesz a termék megtervezésében. Ez biztosítja, hogy a fejlesztő átfogóan értse a termék specifikációit és a vevő elvárásait, még akkor is, ha a fejlesztő fő szempontja a gyakorlati tervezés.

A termék megépítéséhez szükséges idő és munka felmérése. Ennek a becslésnek az eredménye határozza meg a csapat általános termék-előállítási ütemtervét.

Betölti a csapat technológiai tanácsadójának szerepét. A fejlesztési folyamat korai szakaszában a fejlesztők részt vesznek a magas szintű tervezésben, a technológiák értékelésében, segítenek a potenciális megoldások igazolásában, és technológiai tanácsadókként a kockázatok enyhítésében.

Segítik a termék installálását és a használatba vételt. A fejlesztők feladatává lehet tenni projekt-specifikus szövegek megírását és olyan kód kidolgozását, amely segíti a csapatot a termék installálásában és használatbavételében.

A termék kifejlesztése, konfigurálása és testre szabása. A fejlesztő írja meg a projekt teljes kulcskódját, és megalkotja a projekt technikai specifikációját. (A "tech spec" a funkcionális specifikáció részletesebb kísérő dokumentuma, amelyet a programmenedzsment készített.)

#### **9.3.2.1.7. Tesztelés**

A tesztelési szerep célja, hogy pontosan leképezzék a termék státuszát bármely időpillanatban, világosan megállapítva, hogy mi az, ami pillanatnyilag rossz és mi az, ami jó a termékben vagy annak kifejlesztésében.

Az ezzel a szereppel kapcsolatban bármely projektben elvégzett szokásos tevékenységek a következők:

Tesztelési stratégia, tervek és script-ek kidolgozása. A tesztelési szerephez jól meg kell érteni a felhasználók igényeit, és azt, hogy a termék miként tesz eleget ezeknek az igényeknek.

A megépítési folyamat menedzselése. Kisebb projektekben a tesztelési szerep felelős a termék megépítési (build) folyamatáért, de egy nagyobb projektben az építő csapat (amely általában a fejlesztőkből áll) foglalkozik jellemző módon az építési folyamattal.

Tesztek elvégzése. A tesztelési szerep alapján tesztek végzését, hogy pontosan meghatározza a termékfejlesztés vagy a használatba vétel státuszát.

Részvétel a minőség meghatározásában. A tesztelési szerep hozzájárul az elfogadható ún. nulla hiba szint meghatározásához, amelynek alapján a csapat leméri a projekt sikerét vagy kudarcát.

#### **9.3.2.1.8. A felhasználók oktatása**

A felhasználók oktatása szerepben bármely projektben a szokásos tevékenységek közé az alábbiak tartoznak:

A csapat ügyvédjeként lép fel a végfelhasználóval szemben. Gyakran a felhasználói oktatás által létrehozott teljesítménytámogatási anyagok képviselik a csapatot a végfelhasználóval szemben. Ezeken az anyagokon keresztül a felhasználói oktatásnak a csapat ügyvédje szerepét kell betöltenie, és segítenie kell a végfelhasználói várakozások kezelését.

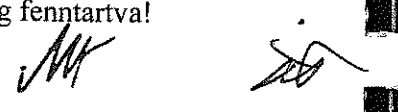
A végfelhasználók ügyvédjeként lép fel a csapattal szemben. A felhasználói oktatásnak alaposan kell ismernie a felhasználói közösséget és a felhasználók szükségleteit, és felelős a felhasználók érdekeinek képviseletéért a projekt-csapattal szemben.

A felhasználhatósági folyamat hajtómotorja. A felhasználói oktatás teszteli és nyomon követi a felhasználhatóság kérdéseit, és biztosítja, hogy a termékterv foglalkozzon ezekkel a kérdésekkel.

Részt vesz a felhasználói igények meghatározásában. A felhasználói oktatás felhasználhatósági tanulmányokat folytat és információt gyűjt, például a felhasználók által kért funkciókról és az ügyféltámogatásról, hogy azt továbbítsa a projekt-csapat részére. (Ez általában a programmenedzseléssel együtt történik.)

Részt vesz a tervezésben. A felhasználói oktatás részt vesz a tervezésben azzal a céllal, hogy minimalizálja a felhasználókat támogató anyagok szükségességét és csökkentse ezen anyagok költségét.

Felhasználói teljesítménytámogatási rendszereket tervez és fejleszt. Ha a terméknek valamilyen teljesítmény támogatási anyagra van szüksége, akkor a felhasználói oktatás



megtervezi, megépíti és teszteli azokat. A teljesítménytámogatási anyagok közé tartoznak többek között a referenciakártyák, a billentyűzetsablonok, a felhasználói kézikönyvek, az online Sűgó, a Varázslók, sőt még a komplett tanfolyami anyag is.

#### **9.3.2.1.9. Logisztikai menedzselés**

A logisztikai menedzselés szerepben ellátott szokásos tevékenységek bármely projektben az alábbiakat foglalják magukban:

A csapat ügyvédjeként lép fel az operatív tevékenységeknél. A logisztikai menedzselés a csapat képviselője az IT-tevékenységeknél és a támogató csoportoknál, és az igényeik teljesítésén dolgozik.

Az operatív tevékenységek ügyvédjeként lép fel a csapattal szemben. A logisztikai menedzselés felelős az operatív és támogató személyzet szükségleteinek megértéséért, és képviseli ezeket az igényeket a csapatban, annak biztosítására, hogy a termék alkalmazható, kezelhető és támogatható legyen.

Menedzseli a termék használatba vételét. A logisztikai menedzselés felelős a termék zökkenőmentes használatba vételének megtervezéséért és irányításáért és annak biztosításáért, hogy a termék a jövőben kezelhető és támogatható legyen.

Részt vesz a tervezésben. A logisztikai menedzselés figyelmének középpontjában a termék menedzselhetősége, támogathatósága és használatba vétele áll. Informálja a csapatot a menedzselhetőségi és támogathatósági kérdésekről, a korábbi és a jelenlegi termék használatbavételek tanulságai alapján.

Támogatja a terméket a béta tesztelés alatt. A fejlesztési folyamat során a termék közbenő operatív támogatójaként lép fel.

Betanítja az operatív és egyéb személyzetet a termék kibocsátására. A logisztikai menedzselést felkérhetik, hogy operatív támogatást nyújtson technikai dokumentációval olyan tevékenységekre, mint a beállítás és a platformkonfigurációk.

A logisztikai menedzsment szerepét gyakran a MOF csapat látja el – a MSF-ben ez a szerep a fő kapocs a csapatok között. Az MSF programmenedzser és a MOF változási/konfigurációs menedzser a fő kapcsolati személyek a kompenzációk és a projektfüggőségek kezelésében, de a logisztikai menedzsment szerepe még kritikusabb szerep azáltal, hogy hatékonyan képviseli a MOF-csapat szükségleteit a kritikus MSF tervezési fázisban.

### 9.3.2.2. Folyamatmodell

A folyamatmodellek a projekttevékenységek sorrendjét határozzák meg. Ily módon a projekt életciklusát képviselik. A vállalatok jelenleg különböző típusú folyamatmodelleket alkalmaznak. Az MSF folyamatmodellje a Microsoft által alkalmazások fejlesztésére használt folyamatból származik, és a folyamatmodellek leghatékonyabb és legismertebb elveit kombinálja egyetlen modellbe, amely bármely projektípushoz alkalmazható – egy fázisokon alapuló, mérföldkövek által működtetett és iteratív modell.

A vízesés-modell és a spirál-modell a mai gazdaság két népszerű folyamatmodellje:

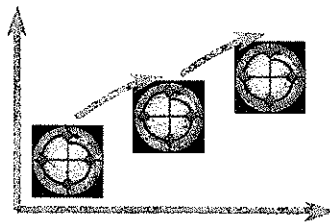
Vízesés-modell. Ez a modell mérföldköveket használ átmeneti és értékelési pontokként. Ebben a modellben minden feladatot be kell fejezni, mielőtt a következő fázis megkezdődhet.

Spirál-modell. Ez a modell a projekt követelményei és becslései finomításának folyamatos szükségességére koncentrál. A spirál-modell nagyon hatékony lehet, ha gyors alkalmazásfejlesztéshez alkalmazzák egy igen kis projektben. Ez a módszer erős szinergiát valósít meg a fejlesztő csapat és a vevő között, mert a vevő minden szakaszban részt vesz azáltal, hogy visszacsatolást ad és átveszi a terméket.

Az MSF folyamatmodellje a vízesés- és a spirál-modell legjobb elveit kombinálja, hasznosítva a vízesés- modell mérföldkö alapú előre-jelvezhetőségének, illetve a spirál-modell visszacsatolásának és kreativitásának előnyeit.

Az MSF folyamatmodellje négy különálló fázisból álló projekttervezési struktúra. Minden fázis egy kívülről látható mérföldkőben tetőzik. Az egyes fázisok vagy mérföldkövek megnevezése annak a projektnek a típusától függ, amelyre a modellt alkalmazták. A következő ábra illusztrálja az MSF folyamatmodelljének fázisait és mérföldköveit:

A Folyamatmodell egy olyan rugalmas elképzelés a fejlesztési projektek menedzsmentjére, mely hatékonyan megnöveli a projektek feletti kontroll lehetőségét, csökkenti a kockázatokat és növeli a termék minőségét és a fejlesztés vagy bevezetés minőségét. A modell öt fő mérföldkőre épül, melyek ellenőrző és szinkronizációs pontok is egyben. A modell nagymértékben megkönnyíti a projekten belüli változásmenedzsment kezelését és lehetőséget nyújt a kockázatok időben történő kezelésére.



Különleges jellemző, hogy a modell a hagyományos „vízesés” és az újabb keletű iteratív projekt életciklus modellek előnyös tulajdonságait integrálja.

Az MSF Folyamatmodell szerint végrehajtott feladatok életciklusa négy fő szakaszra osztható, melyek:

- Elképzelés szakasz (Envisioning)
- Tervezés szakasz (Planning)
- Kivitelezés szakasz (Development)
- Stabilizációs szakasz (Stabilizing)
- Beüzemelés szakasz (Deployment)

#### **9.3.2.2.1. Elképzelés szakasz**

Az elképzelés szakasz célja, hogy a projekt-csapat és az ügyfél számára megfogalmazza a projekt céljait és feltételeit tartalmazó magasszintű elképzeléseket. Ebben a szakaszban a fő termék a Vision/scope dokumentum, amely tartalmazza az üzleti probléma elemzését, az elérni kívánt célok megfogalmazását, a megoldás koncepcionális vázlatát, a termék felhasználóinak profiljait és a tervezési célokat, valamint a projekt terjedelmének határait. Az elképzelési szakasz a „Vision/scope elfogadva” mérföldkővel ér véget.

#### **9.3.2.2.2. Tervezés szakasz**

A Tervezés szakasz elsősorban a funkcionális specifikáció, a mester projektterv és a mester projekt ütemezés termékek elkészítésére koncentrál. A funkcionális specifikáció leírja az elkészítendő terméket és tartalmazza a tervezési célokat, igényeket, funkciókat és a függőségeket. A mester projekt terv leírja, hogyan fog a termék elkészülni és a mester projekt ütemezés rögzíti, hogy mikor és milyen sorrendben követik egymást a lépések. A tervezési szakasz a „Projekt terv elfogadva” mérföldkőben végződik. Ez egyúttal a termék elkészítésének jóváhagyását jelenti.

#### **9.3.2.2.3. Kivitelezés szakasz**

A kivitelezés szakaszban a csapat a termék elkészítésére és tesztelésére koncentrál. Ebben a fázisban keletkezik a párhuzamosan és szakaszolva készülő termék belső verzióinak

sorozata, amely biztosítja a termék készülttségének mérhetőségét és külön készülő részeinek rendszeres szinkronizálását.

A tesztelési folyamat nem korlátozódik a stabilizációs szakaszra, hanem a kivitelezési szakasz integráns része. Mivel a tesztelő szerepe nemcsak a programhibák feltárása, hanem a minőségbiztosítás is, így végső soron a tesztelőnek kell biztosítania azt, hogy a termék ténylegesen megoldást adjon az üzleti problémára. Ehhez a tesztelő átfogó funkcionális tesztek hajtvégre, melyek célja a termék funkcióinak és kódjának tesztelése, valamint felhasználói tesztek végre, melyek célja a termék felhasználói környezetben történő tesztelése. A kivitelezési szakasz egy másik fontos része a programhibák kezelése és osztályozása.

A kivitelezés szakasz a „Scope complete” mérföldkövel ér véget, amikor már a termék teljes funkcionalitással elkészült, kész a formális stabilizációra, a csapat tagjai és a döntéshozók egyetértettek a termék végső funkcionalitásában és a felhasználó munkáját támogató anyagok elkészültek.

#### **9.3.2.2.4. Stabilizációs szakasz**

A stabilizációs szakasz a termék béta tesztelésével kezdődik és akkor ér véget, mikor az ügyfél késznek elfogadja a terméket. Ebben a fázisban a tesztelés hangsúlyosan a felhasználói és éles környezetben történő tesztelésre helyeződik. A csapat a programhibák javítására és osztályozására koncentrálnak és arra, hogy a termék elérje a szállítható állapotot. A stabilizációs szakasz a „Kibocsátás” mérföldkövel végződik. Amikor a csapat eléri a mérföldkövet, a termék átadásra kerül az üzemeltetésnek és támogatóknak (vagy a disztribútoroknak) és a csapat kezdheti előlről az MSF folyamatot készülve a következő verzió kibocsátására.

#### **9.3.2.2.5. Beüzemelés szakasz**

A projektnek ebben a szakaszában kerül beüzemelésre a végleges rendszer, az alaptechnológia és az azt kiegészítő elemek az ügyfélnél. A rendszer működését stabilizálják, a pilot fázisból, többek között a sikeres mennyiségi tesztelést követően eljut a folyamatos, üzemszerű működés állapotába és a support mechanizmusokat is felállítják ezzel egyidejűleg. A szakasz legfontosabb eredményét jelenti, hogy az ügyfél átveszi a működő rendszert, ezzel teljesítettnek tekinti a projekt célkitűzéseit, ehhez természetesen elengedhetetlen, hogy a rendszer képes legyen produkálni a tőle várt üzleti teljesítményeket, értéket.

A projekt hivatalos lezárása előtt tehát az ügyfél a projekt csapattal egyetértésben el kell fogadja, hogy a projekttervben megfogalmazott célok maradéktalanul teljesültek. Ehhez egy megbízhatóan, folyamatosan az előzetesen pontosan meghatározott sikerkritériumokat teljesítő, az elvárásoknak megfelelően működő rendszer szükséges, és a rendszertámogatásnak is éles üzemben kell lennie ekkor.

A szakasz sikeres lezárásakor a végleges, üzembe helyezett rendszer mellett egyéb fontos termékek is átadásra kerülnek, többek között

- Verzió adatbázis
- Projekttel kapcsolatos tudásbázis (FAQ)
- Projekt-lezáró dokumentum
- Projekt dokumentáció végleges verziója
- A felhasználói kézikönyv végleges változata.
- Az üzemeltetési dokumentáció.
- Oktatás.
- Továbbfejlesztési irányok, lehetőségek

#### 9.3.2.3. *MSF alapelvek*

Az MSF Folyamatmodell számos alapelv, koncepció és bevált gyakorlat együttesére támaszkodik. Ezek közül a négy kritikus alapelv: projekt kompromisszumok, élő dokumentumok, fő és közbülső mérföldkövek, valamint verziózott termékkibocsátás.

##### Projekt kompromisszumok

Bármilyen projekt változó paraméterei az erőforrások (emberek és pénz), az ütemezés (idő) és a funkcionalitás (a termék és minősége). Miközben a csapat fejleszti a terméket, elkerülhetetlenül kompromisszumokat kell kötnie a változók tekintetében. A projekt sikerének kulcsa az egyensúly megtalálása az erőforrások, ütemezés és funkcionalitás között.

Ezeket a változókat egy háromszög segítségével szemléletesen ábrázolhatjuk. Bármely változó értéke módosul, az magával vonja legalább egy másik változó értékének módosítását a projekt egyensúlyának fenntartása érdekében.

A projekt csak akkor lehet sikeres, ha az ügyfél hisz abban, hogy a csapat helyes kompromisszumokat kötött, ezért az ügyfelet mindig időben és gyakran kell megkérdezni a prioritásokról.

#### 9.3.2.3.1. Élő dokumentumok

Annak érdekében, hogy áthidalja a projektről való gondolkodás és a projekt megvalósítása közötti szakadékot, az MSF ún. élő dokumentumokat használ. Az IT projektek azzal a kockázattal is járnak, hogy megrekedhetnek a megvalósítás nélküli véget nem érő tervezés lépésénél. Az élő dokumentumok iránymutatást adnak a projekt elkezdéséhez, ugyanakkor a projekt során megváltoztathatók az új információkra vagy körülményekre adott válaszként.

Az élő dokumentumok létrehozásával a csapat egyensúlyt tud tartani az alultervezés és a túltervezés között. Az élő dokumentumok jellemzője a kiindulási alapok korai rögzítése és a dokumentumok késői lezárása:

Kiindulás korai rögzítése. A kiindulás korai rögzítése azt jelenti, hogy a projekt-csapat a lehető legkorábban létrehoz egy dokumentum vázlatot, amely a kész dokumentum alapjául fog szolgálni és elkezdi a megoldás kivitelezését attól függetlenül, hogy néhány kérdés még nyitva maradt.

Késői lezárás. A késői lezárás lényege, hogy ameddig a csapat úgy ítéli meg, hogy a dokumentum tartalma változhat, addig folyamatosan bővítheti azt a megfelelő válaszokkal és részletekkel.

Az élő dokumentumok használatával a projekt-csapat elkezdheti a kivitelezést annak ellenére, hogy nem ismert még a válasz minden részletre. A projekt-csapat tagjai rögtön tovább tudnak lépni, ha a lépéshez szükséges információk elegendő mennyiségben rendelkezésre állnak.

#### 9.3.2.3.2. Fő és közbülső mérföldkövek

A mérföldkövek formális ellenőrzőpontok az előrehaladás méréséhez és megállapodásokat jelölnek a projekt irányait tekintve. Az MSF Folyamatmodell fő és közbülső mérföldköveket alkalmaz. A fő mérföldkövek jelölik az egyes fázisok közötti váltásokat, valamint a felelősségek átadását az egyes szerepkörök között. A fő mérföldkövek olyan időpontokat jelölnek, amikor a csapat összes tagja szinkronizálja a tevékenységét. Egy fő mérföldköv elérése reprezentálja a csapat és az ügyfél egyetértését a folytatásra. A közbülső mérföldkövek korábban jelzik az előrehaladást és a nagy munkaigényű ráfordításokat kisebb, menedzselhetőbb részekre szegmentálják.



Az MSF Folyamatmodell definiálja a fő mérföldköveket. A közbülső mérföldköveket a projekt-csapat határozza meg – ezek többsége tipikusan a projekt harmadik és negyedik fázisában jelenik meg.

#### **9.3.2.3.3. Ellenőrző és szinkronizációs pontok, nem rögzítő pontok**

Lehetőséget adnak a csapat számára, hogy értékelje az előrehaladást és végrehajtsa menet közbeni korrekciókat. Gyakran megvitatott területek: mi ment jól, mi nem ment jól, mit csinálhattunk volna jobban, mit tudunk dokumentálni ebből, ami segíthet a későbbi mérföldköveknél és projekteknél.

A csapat és az ügyfél közötti megállapodások reprezentálásának egy módja.

#### **9.3.2.3.4. Verziózott termékkibocsátás**

A verziózott termékkibocsátás egy olyan alapvető projekt technika, amely a nagy projekteket több olyan verziózott kibocsátási szakaszra osztja, ahol az első kibocsátással készül el az alaptermék és a későbbi kibocsátásokkal bővül fokozatosan a funkcionalitás, míg a termék eléri a definiált szintet.

A verziózott kibocsátással a csapat rövidebb időn belül le tudja szállítani a termék legkritikusabb részeit, mivel az első verzióknak nem kell tartalmaznia az összes kívánt részt.

A verziózott kibocsátás szintén lehetővé teszi az igényekben, ütemezésben és kockázatokban bekövetkezett változásokra való reagálást a termék fejlesztése alatt.

A verziózott kibocsátások előnyei:

- Kikényszerítik a projekt során felmerült problémák lezárását.
- Egyértelmű és motiváló célokat állítanak minden csapattag elé.
- Kezelik a projekt terjedelmének bizonytalanságát és változásait.
- Támogatják a folyamatos és inkrementális funkcionalitású termékkészítést.
- Rövidebb szállítási, vagy kibocsátási időt tesznek lehetővé.

#### **9.3.2.4. Kockázatkezelés**

A kockázat a veszteség vagy sérülés lehetőségeként definiálható. Minden projekt, amellyel egy csapat foglalkozik, kockázatot tartalmaz. A kockázat eredményes kezelése ezért döntő jelentőségű a projekt sikere szempontjából. Az MSF kockázatkezelési modellje a proaktív döntések és akciók területét és környezetét foglalja magában, amelyben folyamatosan értékelik, hogy mi az, ami elromolhat, meghatározzák, hogy mely kockázatokkal kell foglalkozni, és stratégiákat hajtanak végre a kezelésükre.

#### 9.3.2.4.1. A sikeres kockázatkezelés elvei

A kockázatkezelést minden projekt részévé kell tenni. A kockázat nemcsak a technológiát tartalmazza, hanem az embereket és a folyamatokat is. A sikeres kockázatkezelés a következő elveket foglalja magában:

A kockázat folyamatos értékelése a projekt teljes életciklusán át. A sikeres kockázatkezelés több, mint a kockázati tényezők egyszerű azonosítása a projekt indulásakor; a kockázat folyamatos értékelését igényli a projekt teljes életciklusán keresztül. Ennek az a magyarázata, hogy a projekt tartama alatt új kockázatok tárnak fel, a korábban feltárt kockázatok pedig változnak azáltal, hogy valószínűségük és súlyosságuk nő vagy csökken. A projekt folyamatos kockázatkezelése bizonyos fokú rugalmasságot visz a változásokba.

Kockázat alapú döntéshozatal alkalmazása. A sikeres kockázatkezelés megköveteli, hogy valamennyi döntést kockázatukkal összefüggésben hozzák meg. A csapat akcióinak sorrendjét a kockázat mértéke határozza meg – a legmagasabb kockázatú tételekkel foglalkoznak először.

Bizonyos szintű formalitás kialakítása. A sikeres kockázatkezelés olyan folyamatot igényel, amelyet a csapat megért és alkalmaz. Ebből nem következik az, hogy a folyamatnak szigorú módszertant kell követnie, de ésszerű mértékű fegyelemre és folyamatosságra van szükség. Ha a kockázatok kezelésének folyamata túl bonyolult, akkor a kockázatkezelés nem valósul meg. Ha a folyamat nem strukturált, akkor nem lesz hasznos.

Az összes kulcsszemélyre és -folyamatra kiterjed. A sikeres kockázatkezeléshez a csapatnak mindenhol keresnie kell a kockázatokat a projektben. A csapatnak biztosítania kell, hogy a kockázatkezelés kiterjedjen a kulcsszemélyekre és -folyamatokra, különben jelentős kockázatok figyelmen kívül maradnak.

A kockázat azonosítását pozitív dologként fogják fel. Ahhoz, hogy a kockázatkezelés hatékony legyen, a csapat tagjainak készen kell állniuk a kockázat azonosítására anélkül, hogy büntetéstől vagy bírálattól kellene tartaniuk. A kockázat azonosítása azt jelenti, hogy eggyel kevesebb kellemetlen meglepetés vár a mit sem sejtő csapatra. Ha a kockázatot azonosították, a csapat felkészülhet rá, és akár meg is előzheti bekövetkezését.

#### 9.3.2.4.2. MSF proaktív kockázatkezelés

A proaktív kockázatkezelés azt jelenti, hogy a projekt-csapat látható, mérhető és ismételhető eljárással rendelkezik a kockázatok kezelésére. A kockázatkezelés MSF módszere olyan környezet kialakítását hangsúlyozza, amelyben a csapat proaktív módon és

folyamatosan vizsgálja, hogy mi az, ami elromolhat, majd proaktív módon választja ki, hogy mely kockázatokkal kell foglalkozni, és ezekkel foglalkozik is.

A csapat a kockázatokkal addig foglalkozik, amíg a kockázat valószínűsége nullára csökken, vagy amíg 100 százalékra emelkedik, vagyis a kockázat bekövetkezett, ami azt jelenti, hogy a veszteség már nem valószínű, hanem garantált. Az ilyen kérdések kezelése magában foglalja az ilyen veszteség mértékének minimalizálását.

Ezzel szemben egyes nem MSF projekt-csapatok a kockázatokat csak egyszer, az induló projekttervezés során értékelik, azonosítva és vizsgálva azokat a fő kockázatokat, amelyeket tüzetesen már nem fognak újból megvizsgálni. Ez a módszer olyan induló terveket eredményezhet, amelyek foglalkoznak a projekt indulásakor ismert kockázatokkal, de nem segíti a projekt-csapatot, hogy reagáljon azokra a változásokra, amelyekkel a projekt során fog találkozni.

#### 9.3.2.4.3. Kockázatkezelési stratégiák

Az MSF kockázatkezelési modell háromféle stratégiát alkalmaz: csökkentés, áthárítás és elkerülés. Ezek egyike sem jobb a másik kettőnél. Bármely kockázatra vonatkozó legjobb stratégia a kockázat jellegétől függ.

A proaktív kockázatkezelés magában foglalja a kockázatok időbeni felismerését és megakadályozásukat csökkentés, áthárítás vagy elkerülés révén.

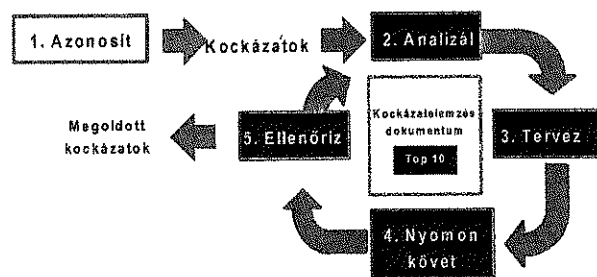
A kockázat csökkentése. A kockázat csökkentése igyekszik minimalizálni annak valószínűségét, hogy a kockázat bekövetkezik, vagy minimalizálni a kockázat bekövetkezésének következményeit. Példa a kockázat valószínűségének minimalizálására egy erős rendszerbiztonsággal rendelkező rendszer kiépítése, amelyben csökken az adatvesztés vagy az adatkárosodás kockázata. Példa a kockázat következményének minimalizálására a számítógéphez csatlakozó szünetmentes tápegység.

A kockázat áthárítása. A kockázat áthárítása annak biztosításával csökkenti az általános kockázatot, hogy azt a leginkább hozzáértő fél kezeli. Amikor például egy vállalat külső céget bíz meg egy szoftver telepítésével, akkor a vállalat abból indul ki, hogy egy külső cég megbízása kevesebb és kevésbé súlyos kockázatot hordoz, mint ha a vállalat saját munkatársai végeznék el a feladatot. Egy vállalat úgy is átháríthatja a kockázatot, hogy a következményeit hárítja át. Például a telephelyén kívüli adatmentést és tárolást alkalmaz. Vagy pedig egy vállalat egy külső számítástechnikai szakszerve bízta legkritikusabb funkcióinak ellátását, amely biztonságosabb vagy beváltabb környezetet biztosít a számára.

A kockázat elkerülése. A kockázatelkerülés oly módon igyekszik elejét venni a kockázatnak, hogy egy kevésbé kockázatos dolgot végez. A legrosszabb esetben ez a projekt törlését jelentheti, de más esetekben bizonyos funkcionális követelmények feláldozását jelentheti, hogy lehetővé tegye egy csomagmegoldás alkalmazását vagy egy kipróbálatlan technológia kikerülését. Például egy web-alapú alkalmazáshoz nyílt internet hozzáférés kialakítása helyett a vállalat a nagyobb biztonság érdekében választhatja egy virtuális magánhálózat kiépítését.

#### 9.3.2.4.4. Az MSF kockázatkezelési folyamat lépései

Az MSF egy ötlépcsős folyamatot definiál a proaktív kockázatkezelésre, mely lehetőséget teremt a projektcsapat számára, hogy a kockázatokat folyamatosan értékelhesse és a projekt minden fázisában felhasználhassa az eredményeket a döntések meghozatalához.



Összefoglalva, a kockázatkezelési folyamat öt lépése a következő:

- Azonosítsa a kockázatot. Hozza a felszínre a kockázatokat, hogy a csapatok kezelhessék azokat, mielőtt a kockázatok kihatnak a projektre.
- Elemezze a kockázatot. Alakítsa át a kockázati adatokat olyan információkra, amelyeket a csapat felhasználhat a döntései meghozatalához.
- Tervezze a kockázatot. Készítsen terveket, amelyekre döntéshozatala és akciói támaszkodhatnak.
- Kövesse nyomon a kockázatot. Kísérje figyelemmel a kockázatokat és a csökkentésüket célzó akciókat.
- Felügyelje a kockázatot. Tegye a kockázatkezelést a mindennapos projektmenedzsment részévé, ami döntő jelentőségű annak biztosításához, hogy a kockázatkezelés elsőrendű tevékenység maradjon.

A kockázatkezelésnek az egyes projektekből származó eredményeit be kell építeni a jövőbeli kockázatkezelésbe, hogy növeljék a szervezet ismereteit a kockázatokról és javítsák a kockázatok felismerésének és a jövőbeli projektek céljait szolgáló elemzések hatékonyságát.

A folyamat garanciát nyújt arra, hogy minden felmerülő kockázat egészen a megoldásig, vagy a hatás/bekövetkezési valószínűség megfelelő szintre csökkentéséig ellenőrzött módon kezelt legyen.

### 9.3.3. Minőségbiztosítás

A projekt fázisai során elvégzendő tevékenységek eredményeként előálló termékeken cégünk minőségbiztosítást végez. A minőségbiztosítást olyan munkatársakkal végezzük, akik nem vesznek részt a projekt napi munkájában. Ezek a tevékenységek az alábbiakat tartalmazzák:

- A tervezés és fejlesztés során használt konvenciók minőségének biztosítása
- Tervezési és fejlesztési termékek részeinek és egészének átadások előtti minőségbiztosítása
- Kód-átvizsgálások
- Projektfolyamatok (elsősorban a tervezés és a „Daily-build-and-smoketest” folyamatok) átvizsgálása.

Cégünk szakemberei a teljes projekt folyamán technológiai támogatást nyújt a projektnek.

#### 9.3.3.1. Minőségi követelmények teljesítése

A konkrét tesztelési tevékenységeket a „Tesztelési tervben” rögzítjük. A tesztelési tervnek több eleme lehet a fejlesztés volumene, valamint a tesztelés típusai szerint. Ezen elemek a következők lehetnek:

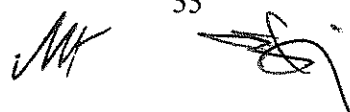
- Unit tesztek: Ebben a fejezetben írjuk le azon fejlesztést segítő tevékenységet, mely mindig a fejlesztés előtt járva elkészíti az egyes részegységek működését ellenőrző segéd-programokat és kódrészleteket. A unit tesztek nap rendszerességgel használjuk a fejlesztés készültségi fokának pontos követelésére, illetve a napi build érvényességének ellenőrzésére. Felhasznált támogató eszköz: NUnit 2.0.
- Funkcionális tesztek: Ebben a fejezetben írjuk le azt a tesztelési tevékenységet, mely arra hivatott, hogy ellenőrizze a funkcionális követelményeknek történő megfelelést. Rögzítjük az egyes funkcióktól elvárt működést, a helyes működéshez szükséges előfeltételeket.
- Felhasználói felület tesztek: Ebben a fejezetben rögzítjük, hogy a felhasználói felületet az ajánlatkiírás és alkalmazás tervezés során rögzített követelményeknek történő megfelelését milyen módszerekkel és irányelvekkel kívánjuk biztosítani. A felhasználói felület tesztelése több szempont alapján történik.

- funkcionális: minden funkció elérhető a felületről a követelményspecifikációnak megfelelően,
  - navigáció, menürendszer: minden dialógusból, funkcióból a követelmény specifikációban definiált funkciók és oldalak érhetőek el.
  - ergonómiai: a dialógusok, oldalak a követelményekben meghatározott kényelemmel és színvonalon érhetőek el. Az alkalmazás üzenetei érthetőek, illeszkednek az alkalmazás stílusához és segítik a felhasználó munkáját.
- Teljesítmény tesztek: A tesztelés folyamán mérjük mind a felhasználók számítógépének, azaz az iktató, kereső és szkennelő munkaállomások teljesítmény-mutatóit, valamint a szerveren lévő iratkezelő motor és magának a szervernek a mutatóit. A mérések során a konkurens felhasználók száma változni fog, és az eredményeket összevetjük a követelmények között definiált értékekkel. E teszt során meghatározható az, hogy a felhasználók és dokumentumok számának növekedésével milyen hardverbővítésre lehet szükség.
- Biztonsági tesztek: Ebben a fejezetben térünk ki arra, hogy milyen módon teszteljük a rendszer biztonsági paramétereit. A tesztelés során az alábbiakat vizsgáljuk meg:
  - Azonosítás módja
  - Esetleges jelszó tárolási módok
  - Adatokat továbbító csatorna (lehallgathatóság, adatmódosíthatóság)
  - Adatok származásának tanúsítása
  - Alkalmazás szintű jogosultság-funkció összerendelés ellenőrzése (csökkent jogosultságú felhasználóval nem elérhető funkciók vizsgálata)
- Integrációs tesztek: Ebben a fejezetben részletesen leírjuk, hogy a kapcsolódó rendszerekkel történő együttműködést milyen adatokkal és milyen körülmények között kívánjuk ellenőrizni.
- Adhoc tesztek: Ebben a fejezetben csak irányelveket írunk le, hogy milyen jellegű tevékenységet kell a tesztelőnek végeznie. Ezzel a teszttel kívánjuk szimulálni a nem determinisztikus felhasználói viselkedést. (pl. a vágólapról beilleszt valamit egy input mezőbe, vagy „össze-vissza” írogat be dolgokat.)

Az integrációs, biztonsági, és unit tesztek a projekten dolgozó fejlesztők és szakértők végzik el. A tesztek által igényelt időtartam erősen függ a teszt fajtájától, a unit tesztek napi szintűek és általában a munkanap lezárásakor esedékesek.

A felhasználói felület és funkcionális tesztelést döntően a leendő felhasználóknak indokolt végezni, hiszen ők tudják ezt a feladatot ellátni. A projekten dolgozó fejlesztők és szakemberek természetesen támogatást és segítséget adnak e tesztek elvégzéséhez.

Minden tesztelési eredményről tesztelési jegyzőkönyv készül. A tesztelés során felmerülő hibákat a BugTrack alkalmazásban rögzítjük és követjük állapotait.

Two handwritten signatures are present at the bottom right of the page. The first signature is a stylized 'MK' and the second is a more complex, cursive signature.





### 3.sz. melléklet – Átadás-átvételi eljárás

A fejlesztési feladatok (ld. 1. és 2. sz. mellékletekben foglaltak) teljesülésének alapja a kiállított teljesítési igazolás, amelyet a Vállalkozó, ill. a Megrendelő hivatalos képviselői/kapcsolattartói írnak alá.

A fejlesztési feladatok teljesítési igazolásának feltétele az elkészített fejlesztés forráskódjának és dokumentációjának átadása, valamint a kód megfelelősége is. A fejlesztési feladat(ok) elvégzésének igazolására szakmai szempontból a Konzuli Főosztály és a BITAF kijelölt szakértő munkatársa jogosult. A szakmai igazolás a teljesítési igazolás részeként történik úgy, hogy Megrendelő hivatalos kapcsolattartó/képviselő aláírása mellett a kijelölt szakértők ellenjegyzik a feladatokat összegző táblázatot (ld. minta).

A kód megfelelősége alatt Megrendelő azt érti, hogy a fejlesztés eredményeképpen előállt telepíthető program és/vagy telepítőkészlet azonos azzal, amit az átadott kód Vállalkozó fejlesztői környezetében Megrendelő képviselőjének jelenlétében végzett fordítás és/vagy telepítőkészlet generálás eredményeképpen előáll. Megrendelő szakmai képviselőjének feladata ennek ellenőrzése és a teljesítési igazolásban ennek igazolása.







## KÜLÜGYMINISZTERIUM

## Teljesítési Igazolás

Készült a ..... sz. vállalkezási keretszerződés keretében a Külügyminisztérium, mint Megrendelő és a ThinXoft Szolgáltató és Tanácsadó Kft., mint Vállalkozó képviselői által jelen szerződés tárgyát képező *fejlesztési munkák* (hivatkozott szerződés 1. és 2. sz.) *teljesítéséről*.

Rövid leírás/megnevezés	Elvart funkcionalitás	Dok.	Kód	Megfelelőség
<u>KIR nyelvi modul</u> - Funkcionalitás a műszaki leírásban, ill. Vállalkozó ajánlatában részletezetteknek megfelelően - Tesztelési terv - Teszt-jegyzőkönyvek nyelvenként - Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció - Program (telepítőkészlet) - Forráskód	Rendben	Átadva Elkészült, átadva Átadva	Átadva	Ellenőrizve, rendben
<u>Outsourcing KIR</u> - Funkcionalitás a műszaki leírásban, ill. Vállalkozó ajánlatában részletezetteknek megfelelően - Specifikáció és rendszerterv - Tesztelési terv - Teszt-jegyzőkönyv - Telepítési, üzemeltetési és felhasználói dokumentáció (magyar és angol nyelven) - Program (telepítőkészlet) - Forráskód	Rendben	Átadva Átadva Elkészült Átadva	Átadva	Ellenőrizve, rendben



*Konzuli Információs Rendszer (KIR) fejlesztése*

Fenti feladatok elvégzését a táblázatban foglaltaknak megfelelően szakmai szempontból igazolom, ennek alapján Vállalkozó jogosult 7.650.000. Ft+ÁFA összegű számlájának benyújtására.

.....  
*szakértő név szerint*  
 Konzuli Főosztály képviseletében

.....  
*szakértő név szerint*  
 BITÁF képviseletében

Budapest, 201.....

.....  
*megrendelő hivatalos*  
*képviselője/kapcsolattartója név szerint*  
 Megrendelő képviseletében  
 P.H.

.....  
*megrendelő hivatalos*  
*képviselője/kapcsolattartója név szerint*  
 Vállalkozó képviseletében  
 P.H.

