**KSZDR tervezési és fejlesztési elvárások - műszaki melléklet**

KÖFOP-2.1.5-VEKOP-16

A versenyképes közszolgálat személyzeti utánpótlásának stratégiai támogatása projekt

2018. április

# Dokumentum kontroll

|  |  |
| --- | --- |
| Ügyfél | Belügyminisztérium |
| Cím | KSZDR tervezési és fejlesztési elvárások - műszaki melléklet |
| Projekt | KÖFOP-2.1.5-VEKOP-16 |
| Dátum | 2018.04.05. |
| Verziószám | v1.0 |

|  |
| --- |
|  |

Tartalom

[Dokumentum kontroll 2](#_Toc511316119)

[1 Bevezető 6](#_Toc511316120)

[2 A BESZERZÉS TÁRGYA 8](#_Toc511316121)

[3 KSZDR projekt bemutatása 14](#_Toc511316123)

[**3.1 A fejlesztés célja, elvárt eredmények** 14](#_Toc511316124)

[**3.2 Tervezett megoldás** 15](#_Toc511316125)

[3.2.1 Elemzési, tervezési igények 15](#_Toc511316126)

[3.2.2 A KSZDR felhasználói 15](#_Toc511316127)

[3.2.3 A KSZDR működésének áttekintése 16](#_Toc511316128)

[**3.3 Az KSZDR projekt tervezett ütemezése** 22](#_Toc511316129)

[4 KSZDR rendszertervezés követelményeinek bemutatása 23](#_Toc511316130)

[**4.1 Projektmenedzsment** 23](#_Toc511316131)

[4.1.1 Elvégzendő feladatok 24](#_Toc511316132)

[**4.1.2 Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások** 26](#_Toc511316133)

[**4.2 Szakmai követelmények részletes elemzése** 28](#_Toc511316134)

[**4.2.1 Elvégzendő feladatok** 28](#_Toc511316135)

[**4.2.2 Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások** 30](#_Toc511316136)

[**4.3 Igazgatási rendszerterv** 31](#_Toc511316137)

[**4.3.1 Elvégzendő feladatok** 32](#_Toc511316138)

[**4.3.2 Az Eredménytermék tartalmával kapcsolatos elvárások** 32](#_Toc511316139)

[**4.4 A Rendszer technikai specifikációjának az elkészítése** 32](#_Toc511316140)

[**4.4.1 Elvégzendő feladatok** 33](#_Toc511316141)

[**4.4.2 Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások** 40](#_Toc511316142)

[**4.5 KSZDR rendszerkapcsolatok (interfészek) tervezése** 41](#_Toc511316143)

[**4.5.1 Elvégzendő feladatok** 41](#_Toc511316144)

[**4.5.2 Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások** 42](#_Toc511316145)

[**4.6 Tesztelési feladatok tervezése** 42](#_Toc511316146)

[**4.6.1 Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások** 43](#_Toc511316147)

[**4.7 Migrációs feladatok tervezése** 44](#_Toc511316148)

[**4.7.1 Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások** 44](#_Toc511316149)

[**4.8 Oktatási feladatok tervezése** 45](#_Toc511316150)

[**4.8.1 Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások** 46](#_Toc511316151)

[**4.9 Pilot időszak feladatainak tervezése** 47](#_Toc511316152)

[**4.10 Éles átállás tervezése** 47](#_Toc511316153)

[5 Fejlesztési KÖVETELMÉNYEK (követelményspecifikáció) 48](#_Toc511316154)

[5.1 A KSZDR működési modellje 48](#_Toc511316155)

[**5.2 A logikai egységektől elvárt funkciók** 50](#_Toc511316156)

[**5.2.1 Szervektől érkező adatok karbantartása** 50](#_Toc511316157)

[**5.2.2 Intézményi tervező I.** 51](#_Toc511316158)

[**5.2.3 Eseti adatgyűjtés adatbekérési felülete** 52](#_Toc511316159)

[**5.2.4 Az adatfogadás adminisztrációs feladatai** 52](#_Toc511316160)

[**5.2.5 Szervezetek hierarchikus nyilvántartása** 53](#_Toc511316161)

[**5.2.6 Eseti adatgyűjtések szerkesztése és menedzselése** 54](#_Toc511316162)

[**5.2.7 Munkaköri kataszter nyilvántartása** 54](#_Toc511316163)

[**5.2.8 Adattárház adminisztrátor funkciók** 54](#_Toc511316164)

[**5.2.9 Intézményi tervező II.** 55](#_Toc511316165)

[**5.2.10 Reporting funkciók** 56](#_Toc511316166)

[**5.2.11 Tranzakciós alapú, eSeTi lekérdezések** 57](#_Toc511316167)

[**5.2.12 Adatfogadás a helyi személyügyi rendszerektől** 58](#_Toc511316168)

[**5.2.13 A másolati példány automatikus előáLLítása** 58](#_Toc511316169)

[**5.2.14 Szervektől érkezett adatok adattárházba töltése** 59](#_Toc511316170)

[**5.2.15 Adatkapcsolat külső rendszerekkel** 59](#_Toc511316171)

[**5.3 Egyéb követelmények** 60](#_Toc511316172)

[**5.3.1 Integrációs követelmények** 60](#_Toc511316173)

[**5.3.2 Technológiai követelMények** 60](#_Toc511316174)

[**5.3.3 Információbiztonsági követelmények** 60](#_Toc511316175)

[**5.3.4 Üzemeltetési követelmények** 63](#_Toc511316176)

[**5.3.5 Megvalósításhoz kapcsolódó elvárások** 63](#_Toc511316177)

[6 Rendszertervezés tervezett ütemezése 65](#_Toc511316178)

[7 Rendszerfejlesztés ütemezése 67](#_Toc511316179)

[**7.1 KÖSZI fejlesztés tervezett ütemezése** 67](#_Toc511316180)

[**7.2 KSZDR fejlesztés tervezett ütemezése** 68](#_Toc511316181)

[8 A MEGVALÓSÍTÁS tervezett ÜTEMEZÉSE 69](#_Toc511316182)

[**8.1 JÓTÁLLÁS** 70](#_Toc511316183)

[9 Melléklet: KSZDR rendszer-koncepció 72](#_Toc511316184)

# Bevezető

A korszerű közigazgatás és a közszolgáltatások hatékony működtetése alapvető szükséglete a modern európai társadalmaknak. Az Európa 2020 Stratégia, a Nemzeti Reformprogram, a Közigazgatás- és Közszolgáltatás-fejlesztési Stratégia célkitűzéseinek elérése nem lehetséges a közigazgatás, illetve a közszolgáltatások hatékonyságának fejlesztése, egy ügyfélközpontúbb, szolgáltató hozzáállású állam kialakítása nélkül. Ennek érdekében a Magyar Kormány a 2014-2020 uniós programozási időszakban a Közigazgatás- és Közszolgáltatás-fejlesztés Operatív Program (továbbiakban: KÖFOP) keretében hajtja végre a közigazgatás, valamint a helyi közszolgáltatási szféra fejlesztéseit,.

A KÖFOP éves fejlesztési keretében „A versenyképes közszolgálat személyzeti utánpótlásának stratégiai támogatása” című projekt (a továbbiakban: Projekt) a KÖFOP 2. prioritásán került nevesítésre, és a 2. prioritás 1. specifikus céljához, azaz a *szolgáltatói szemléletű feladatellátáshoz szükséges kompetenciákat nyújtó, az életpályamodellnek megfelelő emberi erőforrás menedzsment-rendszer a közigazgatás kulcsterületein történő bevezetéséhez* illeszkedik.

A Projekt egyik átfogó célja a HR-stratégiai cselekvési képesség megteremtése (KÖFOP-2.1.5-VEKOP-16. sz. projekt B. alprojekt), amelynek szerves eleme a Projekt felhívásában[[1]](#footnote-2) is rögzített elvárás szerint a Kormányzati Személyügyi Döntéstámogató Rendszer (továbbiakban: KSZDR) kialakítása. A teljes fejlesztés eredményeként megvalósul a korszerű emberi erőforrás-menedzsment kialakítását és működését, a HR stratégiai cselekvési készséget erősítő, vezetés-irányítást támogató informatikai rendszer, a munkakör alapú humánerőforrás-gazdálkodás részeként elkészül a közszolgálati szervek munkaköri katasztere.

A projekt pályázati felhívásának a fejlesztés indokoltságát bemutató részében az alábbi pont olvasható: *„A szervezetekről és a személyi állományról jogszabályon alapuló nyilvántartások rendelkezésre állnak, ezek azonban vagy csak lokális rendszert képeznek, vagy olyan önálló elkülönült rendszerek, amelyek nem alkalmasak arra, hogy szintetizált, a teljes közigazgatást bemutatni képes, a döntés előkészítéshez megfelelő mennyiségű és minőségű információval szolgáljon. Szükséges ezért egy olyan információs rendszer kialakítása, amely képes a különböző rendszerekből a meghatározott adatállományokat átvenni, rendszerezni és a döntés előkészítőhöz továbbítani.”*

A KSZDR kialakítása tevékenységcsoport első elemeként rendszerkoncepcióban rögzítettük a KSZDR rendszerelemek kialakításának, tartalmi, kapcsolati és szolgáltatási követelményeinek meghatározását, elkészült a Kormányzati Személyügyi Döntéstámogató Rendszer rendszerkoncepciója. A KSZDR rendszerkoncepció bemutatja a tervezett KSZDR rendszert és működésének részleteit oly módon, hogy megfelelő alapot nyújtson az igazgatási és informatikai rendszerterv elkészítéséhez. A KSZDR rendszerkoncepció jelen Műszaki Leírás mellékletét képezi.

A KSZDR kialakítás tevékenységcsoport következő elemeként, a Rendszerkoncepció alapján szükséges a KSZDR rendszertervezés és rendszerfejlesztés megvalósítása.

Jelen beszerzési eljárás tárgykörei:

* az informatikai rendszerterv elkészítése és rendszerfejlesztés,
* hardver és hálózati feltételek kialakítása, szoftver telepítése,
* a rendszer tesztelése, bevezetése.

Jelen műszaki leírás a Belügyminisztérium (a továbbiakban: Ajánlatkérő) által *a Kormányzati Személyügyi Döntéstámogató Rendszer rendszertervének elkészítése, szoftverfejlesztés* tárgyú indított közbeszerzési eljáráshoz készült.

A műszaki leírás célja:

* hogy meghatározza azokat a követelményeket, melyeket a közbeszerzési eljárásban nyertes ajánlattevőnek (a továbbiakban: Ajánlattevő) az Ajánlatkérővel kötendő vállalkozási szerződés alapján teljesítenie kell, továbbá, hogy
* rögzítse azokat az Ajánlatkérő által az Ajánlattevő részére biztosított szolgáltatásokat, amelyek a szerződés teljesítését elősegítik, valamint
* rendezze az Ajánlatkérő és az Ajánlattevő felelősségi köreit és kölcsönös együttműködésének részleteit.

# A BESZERZÉS TÁRGYA

A közszolgálati személyzetpolitika jelenleg nem rendelkezik döntéstámogató rendszerrel, s emiatt a stratégiai munkaerő-tervezés feltételei sem biztosítottak. Nem láthatóak előre a személyi állomány változásának irányai, nem mérhetőek fel sem rövid, sem hosszabb távon a közszolgálat munkaerő-piaci igényei, s mindezek miatt nem lehet tervezni az utánpótlás, valamint a szervezet- és feladatrendszerben bekövetkező változások személyügyi hatásait.

Adatbázis formájában nem állnak rendelkezésre kifejezetten a stratégiai személyügyi döntések támogatására kialakított, a közszolgálat személyi állományára vonatkozó adatok. A rendelkezésre álló adatgyűjtések viszonylag szűk adatkörre vonatkoznak (létszám, bér, munkaidő), s ezért a stratégiai cselekvőképességhez szükséges adatok jelentős része hiányzik a statisztikákból. Az adatszolgáltatók minden esetben valamilyen módon statisztikai jellegű, vagyis összesített adatot közölnek, ami csak az adott szempontból (az aktuális kérdés nézőpontjából) alkalmazható. Összetett elemzések, értékelések hiányában a különféle adatgyűjtések eredményei nem épülnek be a személyzetpolitikai döntéshozatalba. Az információigény kielégítésére szolgáló adatok összegyűjtése időben jelentősen elhúzódik. A több informatikai rendszer között konvertált adat, különösen a több adatból képzett (aggregált) eredmények torzulást szenvednek. Az adatokat a mindenkor hatályos közszolgálati szabályozástól eltérő rendszerezettségben dolgozzák fel.

A közigazgatási szervek hasonló elnevezéssel különböző tartalmú, illetve eltérő elnevezéssel azonos tartalmú munkaköröket hoznak létre, mert hiányzik a munkakörök munkaköri jellemzők szerint rendszerezett nyilvántartása (munkaköri kataszter). Ez gátolja az egyes munkakörök összehasonlítását, akadályozza a mobilitást, a munkaerőigények kielégítését szolgáló átirányítást. Összességében hiányzik a munkakör alapú, integrált emberierőforrás-gazdálkodás, ami az utánpótlás, szervezetfejlesztés egyik meghatározó feltétele. A munkakör alapú rendszerre való átállással pontosan megismerhető a közszolgálat emberi erőforrás helyzete, illetve feladatarányosan alakítható ki az erőforrás szükséglete.

A Közigazgatás-és Közszolgáltatás-fejlesztési Stratégia is kiemeli, hogy a közszolgálati „rendszerirányítás” fejlesztéséhez szükséges egy információs és nyomonkövetési rendszer kialakítása, amelyhez szervesen hozzákapcsolható az egyes humánfolyamatok és hozzájuk kapcsolódó HR funkciók hiányosságainak és fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. Ezt a gondolatmenetet viszi tovább a Projekt is, amelynek egyik meghatározó célja a közszolgálatban működő emberi erőforrás gazdálkodás hatékonyságát és szakszerűségét támogató, a közszolgálatot átfogó információs rendszer kidolgozása és bevezetése, amely:

* pontos és naprakész információkat képes szolgáltatni a közszolgálat személyi állományának a közigazgatás működése és fejlesztése szempontjából releváns adatairól;
* teljes körű információt ad a közigazgatási szervek szervezeti és létszám viszonyairól;
* tartalmazza a közigazgatási szervek munkakörei alapján készült munkaköri katasztert;
* egyéb HR-funkciók becsatornázásával monitoring rendszert működtet a közigazgatási szervek humánerőforrás-gazdálkodásáról;
* olyan reporting rendszert működtet, amely képes a felhasználók aktuális információs igényeinek, illetve kutatási célú igények kielégítésére.

A versenyképes közszolgálat feltételezi, hogy a szervezet- és feladatrendszert, valamint a személyi állományt érintő változások (átszervezések, átalakítások), döntések hatását vizsgálják, értékeljék, esetenként előre jelezzék kormányzati- és szervezeti szinten egyaránt. Ehhez egy olyan kormányzati személyügyi döntéstámogató rendszer kialakítására van szükség, amely képes kormányzati szinten:

* a közszolgálat szervezeteivel, személyi állományával, munkaköri rendszerével (munkaköri kataszter) kapcsolatos adatokat gyűjteni, tárolni, integrált módon, egységes szerkezetbe tömöríteni, és azokból szükséges számú- és tartalmú kimenetet képezni (statisztikai funkció),
* a szervek személyügyi tevékenységét, illetve a személyi állomány legfontosabb jellemzőinek alakulását nyomon követni, illetve különböző szempontok alapján (pl. ágazati, szervtípusok, illetve hierarchikus szintek szerinti összehasonlítani (monitoring funkció) elemezni,
* a különböző adatokat, illetve az adatok egymással összekapcsolt tudományos értékű elemzéseit és értékeléseit a lehető legszélesebb körben beépíteni a kormányzati személyzetpolitikai döntéshozatalba (elemző-értékelő funkció),
* támogatást nyújtani a szervek számára, hogy a rendszerben tárolt adataik felhasználásával modellezzék a szervezetet, a feladatokat, munkaköröket és a személyi állományt érintő változásokat (intézményi tervező funkció).

Az említett célok megvalósítása érdekében kerül sor a Kormányzati Személyügyi Döntéstámogató Rendszer (KSZDR) kialakítására. Ezzel a közigazgatási szervek és a kormányzati döntéshozók számára olyan információs, elemző és értékelő rendszer kerül kifejlesztésre és bevezetésre, amely lényegesen gyorsabbá, rugalmasabbá és megalapozottabbá teszi a humánerőforrás-gazdálkodás és szervezeti működéssel kapcsolatos döntéseket.

A KSZDR képes lesz biztosítani a kormányzati személyügyi döntések előkészítéséhez szükséges adatokat és egyéb információkat. Segítségével a személyügyi kormányzat gyorsan hozzájuthat a közigazgatási szervek személyi állományának aktuális és múltbéli adataihoz. Más fejlesztésekkel együtt komplex rendszerként támogatja a kormányzati személyügyi tevékenységet. A közszolgálat személyi állományával kapcsolatos statisztikai, tájékoztató anyagokat, információkat állít össze annak érdekében, hogy a Kormányt döntési helyzetbe hozza. Ezen túlmenően megfelelő minőségű és részletességű adatok szolgáltatásával támogatja a HR folyamatok fejlesztését, stratégiai döntések meghozatalát. Ehhez hatékonysági és erőforrás-ellátottsági benchmarkok készülhetnek (pl. munkaerő-ellátottság és munka-erőköltség elemzések), amelyek segítségével a közigazgatási szervek – különböző kategorizálások alapján – összemérhetik magukat egymással, illetve a közszolgálat egészével.

A KSZDR adatbázisa hatékonyan és átfogóan támogatja a közigazgatási személyzetpolitikai döntéseket, ideértve a munkaerő tervezését is. Adatait a közigazgatási szervek közszolgálati alapnyilvántartásaiból és más nyilvántartásokból gyűjti.

A fejlesztés jelentősége az alábbiakban összegezhető:

* A Kormány a jelenleginél nagyságrendileg gyorsabban, automatizált módon juthat hozzá a közszolgálati szervek ellenőrzött adataiból származó statisztikákhoz, valamint más adatbázisok komplementer-adatainak (például népességi adatok) felhasználásával készített elemzésekhez és a korábbinál jobban megalapozhatja döntéseit.
* Lehetőség nyílik hatékonysági és erőforrás-ellátottsági benchmarkok készítésére (pl. munkaerő-költség elemzések); az intézmények bizonyos dimenziók mentén összemérhetik magukat a közszolgálat más szereplőivel.
* A személyügyi tevékenység minőségét bemutató folyamatos információ-szolgáltatás áll rendelkezésre a további fejlesztések megalapozásához.
* Megvalósítható lesz az összegyűjtött információk egyszerű újrafelhasználása a közszolgálati szervek számára is.
* Javul az intézményi erőforrások felhasználásának hatékonysága, az automatizáció lehetőségeit maximálisan kihasználva jelentősen csökken az adatszolgáltatással kapcsolatos munkaterhelés, egyszerűbb és könnyebb lesz a kormányzat felé irányuló intézményi adatszolgáltatás.
* Hatékonyabban teljesíthetőek a személyügyi témájú nemzetközi adatszolgáltatási kötelezettségek. A KSZDR olyan adatvagyont biztosít, amellyel hatékonyan és átfogóan lehet támogatni a kormányzati személyzetpolitika meghatározásához, irányításához kapcsolódó különböző tevékenységeket: hosszú távú stratégiák kidolgozását, statisztika készítését, információ-szolgáltatást (pl. sajtó felé) stb.

Jelen közbeszerzési eljárás keretében a nyertes Ajánlattevőnek az alábbi szolgáltatásokat kell teljesítenie:

1. TERVEZÉS

1. Tervezési fázis - Tervdokumentumok előállítása

* Projekt alapító dokumentum
* Termék definíciós lapok
* Részletes követelményspecifikáció
* Szakterületi, vezetői egyeztetések, felmérés dokumentációja
* Szakmai fogalomtár
* Forrásrendszeri felmérési dokumentum

2. Tervezési fázis - Tervdokumentumok előállítása

* Mutatószámigény specifikáció
* Riportigény specifikáció
* Üzleti adatszótár

3. Tervezési fázis - Tervdokumentumok előállítása

* Logikai rendszerterv
* Fizikai Rendszerterv
* Interfészspecifikációk
* Tesztelési stratégia
* Tesztelési terv
* Migrációs stratégia
* Migrációs terv
* Oktatási stratégia
* Oktatási terv

1. RENDSZERFEJLESZTÉS - Közszolgálati Személyügyi Interfész (KÖSZI)

* Fejlesztési egységek:
* Adatbázis létrehozása
* Interfészek elkészítése
* Adminisztrátori modulok fejlesztése
* Szervezeteket regisztráló/nyilvántartó modul
* Szervezettől érkező adatokat nyilvántartó modul
* Szervezeti és személyi eseti adatgyűjtés - kérdőív-kitöltő modul
* Munkaköri Kataszter modul
* Adatbázis ősfeltöltés
* Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása
* LICENCE SZÁLLÍTÁSA

Üzemeltetéshez szükséges licencek

* + Operációs rendszerek
  + Adatbázis kezelők
  + Egyéb

Fejlesztéshez szükséges licencek

* + Fejlesztői keretrendszer
  + Beépített komponensek
  + Egyéb

1. RENDSZERFEJLESZTÉS - Kormányzati Személyügyi Döntéstámogató Rendszer (KSZDR)

* Fejlesztési egységek
* Adattárház rétegek kialakítása
* A logikai adatmodell és a forrásrendszeri adatok összerendelése
* A forrásrendszeri interfészek fejlesztése
* Az adattárház ősfeltöltése
* A KSZDR riporting réteg kialakítása
* Standard riportok elkészítése
* Önkiszolgáló eszköztár
* Vezetői információs felület kialakítása
* Intézményi tervező modul
* Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása
* LICENCE SZÁLLÍTÁSA

Üzemeltetéshez szükséges licencek

* + Operációs rendszerek
  + Adatbázis kezelők
  + Egyéb

Fejlesztéshez szükséges licencek

* + Fejlesztői keretrendszer
  + Beépített komponensek
  + Egyéb

1. Egyéb feladatok – A KÖSZI és a KSZDR közös elemei

* Rendszertesztelések
* Fejlesztői teszt
* Funkcionális teszt
* Migrációs tesztek
* Integrációs teszt
* Teljesítmény és terheléses teszt
* Mentés-visszaállítási teszt
* Elfogadói teszt
* Dokumentumok elkészítése
* Felhasználói kézikönyvek
* Telepítési leírás
* Forráskód
* Fejlesztői leírás
* Pilotterv
* Éles átállási terv
* Pilot lebonyolítása
* Rendszerek telepítése
* Alapadatok feltöltése
* Pilot eredményének elemzése
* Éles beüzemelés

# KSZDR projekt bemutatása

## **A fejlesztés célja, elvárt eredmények**

A KSZDR fejlesztés **jelentősége** az alábbiakban összegezhető:

* a KSZDR segítségével a kormányzat a jelenleginél nagyságrendileg **gyorsabban, automatizált módon** juthat hozzá a közszolgálati szervek ellenőrzött adataiból származó statisztikákhoz, és a korábbinál jobban megalapozhatja döntéseit;
* a KSZDR révén lehetőség nyílik **hatékonysági és erőforrás-ellátottsági benchmarkok** készítésére (pl. munkaerőköltség elemzések); az intézmények összemérhetik magukat a közszolgálat más szereplőivel;
* a KSZDR segíti mind az **átfogó, nemzeti szintű feladatok, mind az intézményi** személyügyi döntéshozatalt, valamint a személyügyi tevékenység minőségét bemutató folyamatos információ-szolgáltatást;
* megvalósítható lesz az összegyűjtött **információk egyszerű újrafelhasználása** az intézmények számára is;
* javul az intézményi erőforrások felhasználásának hatékonysága, az automatizáció lehetőségeit kihasználva **jelentősen csökkenthető és egyszerűsíthető az adatszolgáltatással kapcsolatos munkaterhelés**;
* a KSZDR segíti a személyügyi témájú **nemzetközi adatszolgáltatási kötelezettségek** teljesítését. A KSZDR olyan **adatvagyont biztosít**, amellyel hatékonyan és átfogóan lehet támogatni a kormányzati személyzetpolitika meghatározásához, irányításához kapcsolódó különböző tevékenységeket: hosszú távú stratégiák kidolgozását, statisztika készítését, információ-szolgáltatást (pl. sajtó felé) stb.

A KSZDR **felhasználásának** főbb területei:

* Személyügyi döntéshozók által használt **elemzési mutatószámok**: olyan kiemelt mutatók, melyek gyors áttekintést biztosítanak a szakterület helyzetéről, és naprakészen mutatják azokat a kritikus pontokat, ahol beavatkozás szükséges.
* **Rendszeres és egyedi lekérdezések, elemzések, riportok:** rendszeresen vagy ad-hoc módon felmerülő kérdések megválaszolását biztosító rugalmas lekérdező eszközök. Ezt az adatvagyont közvetlenül felhasználva a felhasználók egyedi lekérdezéseket, táblázatokat, grafikonokat állíthatnak elő.
* **Mélyebb összefüggések elemzése:** az adatvagyonban rejlő mélyebb összefüggések feltárására statisztikai vagy adatbányászati elemzés is megvalósítható. Ennek segítségével lehetséges rejtett, komplex összefüggések feltárása, előrejelzések készítése, valamint a szakterület modellezése, és így például vizsgálható, hogy egy-egy törvénymódosítás, vagy szervezeti átalakítás milyen következményekkel járhat.
* **Munkakörök egységesített kezelése:** A munkakörök egységes kataszterbe sorolása képes megfelelő információval kiszolgálni a munkakör alapú stratégiai és operatív HR menedzsmentet.

## **Tervezett megoldás**

### Elemzési, tervezési igények

A KSZDR-rel szemben támasztott elemzési, tervezési igények abból vezethetők le, hogy milyen döntések támogatásához, előkészítéséhez szükségesek ezek az elemzések és tervek. A kormányzat személyzetpolitikai döntései elemzési szempontból lehetnek:

* **Operatív döntések**: operatív személyügyi döntések általában valamilyen munkáltatói joggyakorláshoz kapcsolódnak. **Ezek az egyedi döntések nem részei a személyzetpolitikai döntéseknek, ezért általánosságban kijelenthető, hogy a KSZDR-nek sem feladata, hogy ezekhez adatokat biztosítson.**
* **Stratégiai döntések**: Olyan feladatok jelennek meg (a személyzet politikáért, valamint a közszolgálati életpályáért felelős minisztereknél), mint:
* „kidolgozza a közigazgatási személyzetpolitika irányait és elveit és gondoskodik azok megvalósításáról” [*Kttv. 26. § (1) b)]*,
* „képviseli a Kormányt a Közszolgálati Érdekegyeztető Fórumban” [*Kttv. 26. § (6)*],
* „előkészíti a közszolgálati tisztviselők kiválasztási, képesítési, képzési, továbbképzési, minősítési, teljesítményértékelési, előmeneteli, illetmény- és felelősségi rendszereivel kapcsolatos szakmai koncepciót,” [*152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről, 34. § a)*],
* „kidolgozza a személyügy területén kiadásra kerülő módszertani útmutatókat” [*152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet, 34. § b)*],
* „megalkotja a közszolgálati tisztviselők jogállására és juttatásaira vonatkozó jogszabályokat” [*152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet, 81. § (2) d)*].

A személyzetpolitikai döntések meghozatalához a személyi állományra vonatkozó célok és azok elérését szolgáló rendszerfejlesztési intézkedések (koncepció készítés, jogalkotás, módszertani támogatás stb.) szükségesek, ezért **a személyzetpolitika támogatásához egyfelől szükség van a személyi állomány kvantitatív és kvalitatív adatainak, másfelől a közszolgálat egyes alrendszereinek működésével kapcsolatos adatok ismeretére. Ezeket az adatokat a KSZDR *Riporting* eszköze biztosítja.**

A személyzetpolitikai feladatkörök áttekintése alapján fontos következtetés, hogy a feladatkörök három miniszter – **a személyzetpolitikai, közszolgálati életpályáért felelős miniszter, valamint az igazságügyi miniszter** - között oszlanak meg.

### A KSZDR felhasználói

A **végfelhasználók** a következő csoportokba sorolhatók:

| Közszolgálati szint / intézmény | Érintett közszolgálati munkatársak | Becsült felh. szám |
| --- | --- | --- |
| Összkormányzati (kiemelt felhasználók) | Miniszterelnökséget vezető miniszter és kijelölt munkatársai (pl. az Elemzési osztály munkatársai; Gazdálkodásért és Személyügyekért felelős helyettes államtitkár), Belügyminisztériumot vezető miniszter és kijelölt munkatársai (pl. Személyügyi helyettes államtitkár, Személyügyi főosztály) | ~ 10 fő |
| Ágazatirányítói (végfelhasználók) | Miniszterek és kijelölt munkatársaik (pl. személyügyért felelős államtitkárok, államtitkár-helyettesek, főosztályvezetők, elemző munkatársak) | ~50-80 fő |
| Intézmény irányítói (végfelhasználók) | Intézményvezetők, polgármesterek; helyetteseik, jegyzők, kijelölt HR szakértő munkatársaik | ~5-6.000 fő |
| Nemzeti Közszolgálati Egyetem (végfelhasználók) | Kijelölt kutatók, oktatók | ~20-30 fő |

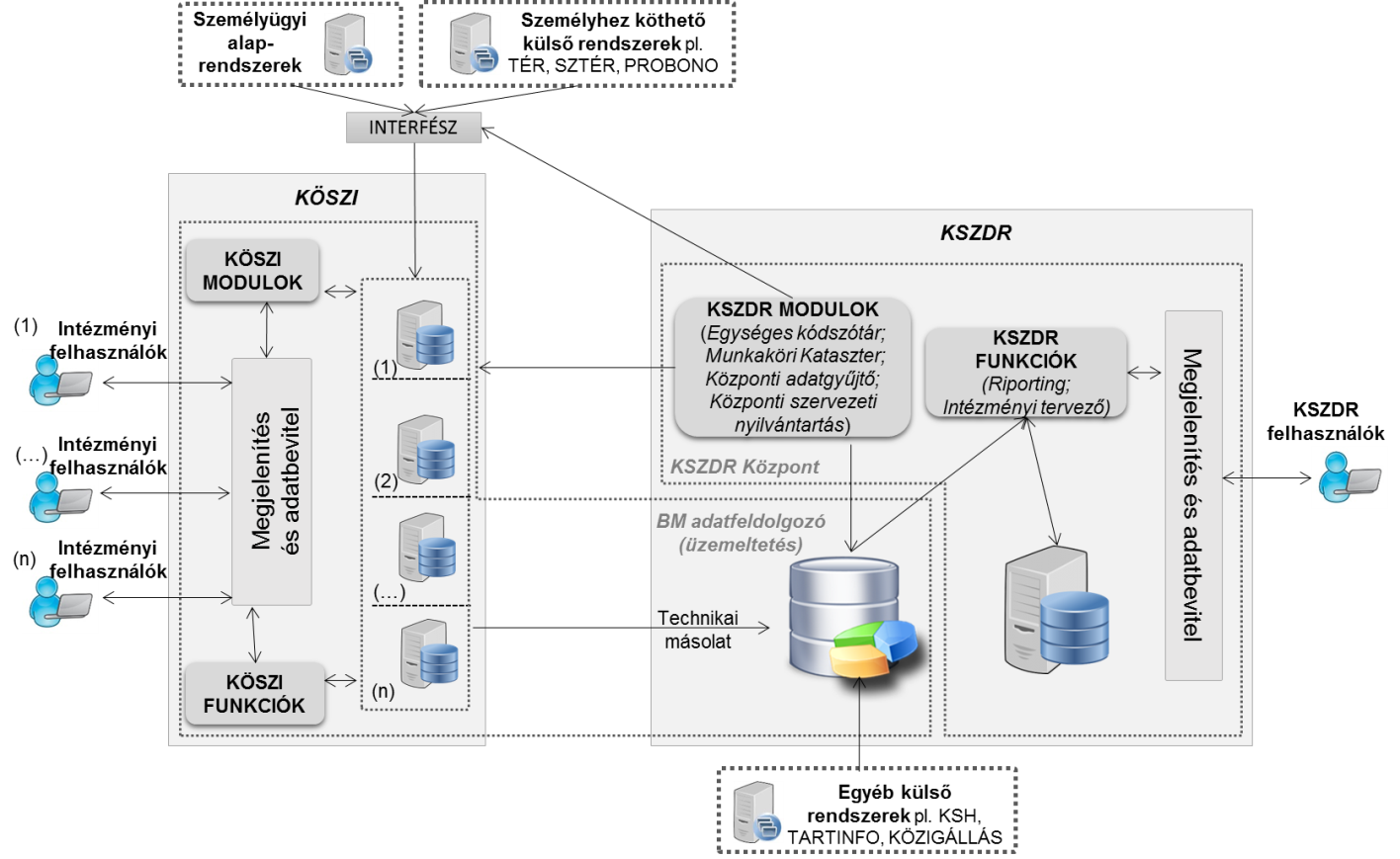
### A KSZDR működésének áttekintése

A KSZDR működési modelljét, ezen belül a rendszer moduljait, funkcióit, továbbá ezek kapcsolatát olyan szempontok határozzák meg, mint az elemzési igények összetettségének és komplexitásának szintje, az elemzési igények kiszolgálásához szükséges adatok köre, a különböző adatkörök forrásainak jellemzői, az elektronikusan jelenleg nem kezelt adatok biztosításának lehetősége, az adatok egységesítésének lehetősége, vagy a felhasználó szervezetek és felhasználói csoportok körének szélessége és száma.

Fenti tényezők alapján az alábbi különböző funkciók kifejlesztése szükséges:

* a KSZDR fejlesztésének meghatározó célját jelentő **statisztikai és döntéstámogatási** funkció;
* a KSZDR használatának szintén egy meghatározó célját teljesítő i**ntézményi tervező** funkció;
* a statisztikai és döntéstámogatási funkció meghatározó forrásaként értelmezhető **intézményi személyügyi nyilvántartásokból származó adatok egységesítését** biztosító funkció;
* az közszolgálathoz tartozó szervezetek központi, valamint az egyes szervezetek belső struktúrájának intézményi szintű nyilvántartását megvalósító funkció;
* a központi **munkaköri kataszter** kialakítását és nyilvántartását támogató funkció;
* a különböző elektronikus nyilvántartásokban **nem kezelt adatok rendszeres és eseti gyűjtését** megvalósító funkció;
* a statisztikák és elemzések – személyügyi alaprendszerekben és más forrásrendszerekben kezelt – alapadatainak értelmezését biztosító **egységes kódszótár** funkció;
* a különböző adatbázisok közötti, továbbá külső rendszerek és a KSZDR közötti **elektronikus adatkapcsolatok** megvalósítása;
* a KSZDR **biztonságos működése és adminisztrációja** érdekében megvalósítandó funkciók (jogosultságkezelés, naplózás stb.).

A működési modellt meghatározó tényezők alapján a **KSZDR és KSZDR-en kívüli funkciók egymásra épülését és az egyes modulok közötti kapcsolatokat** az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra: A KSZDR struktúrája

Az ábrán **a tervezett rendszer moduláris jellegére helyezzük a hangsúlyt**. A KSZDR funkcióktól és moduloktól függetlenül az adatokat kezelő adatbázis többféle módon is kialakítható, a különböző személyügyi adatok egy adatbázis több táblájába vagy külön adatbázisokba is szervezhetők.

A felsorolt, ábrán is látható komponenseket annak megfelelően csoportosítjuk, hogy azok a **KSZDR központban vagy azon kívül (intézmény szinten)** kerülnek megvalósításra. A KSZDR központon kívüli funkciókat egységesen a **Közszolgálati Személyügyi Interfész (KÖSZI)** valósítja meg, amely jelen beszerzésnek szintén a tárgyát képezi. A KSZDR rendszeren kívül létrehozásra kerülő KÖSZI számos feladata mellett adatkapcsolatot teremt a személyügyi alapnyilvántartások és a KSZDR belső működését meghatározó modulok között, valamint a különböző alapnyilvántartásokból származó adatokat homogén szerkezetűvé transzformálja. Ezzel összefüggésben fontos kiemelni, hogy a KÖSZI-ben tárolt forrásadatoknak a KSZDR oldalán adatszerkezet és tartalom tekintetében 100%-os egyezéssel tranzakciós adatbázisba kell kerülni, majd ezt követően, erre az adatbázisra építve indulhat és történhet meg az adatok kinyerése, transzformációja és betöltése, a teljes adattárházi folyamat leképezése.

#### A KSZDR keretében megvalósítandó funkciók

A KSZDR keretében az alábbi funkciók kialakítása szükséges:

1. A KSZDR keretében a statisztikai és döntéstámogatási funkció fejlesztése az alábbi területeket érinti:

* A személyügyi döntéstámogatás elérése céljából fel kell építeni a különböző szervezetek, intézmények személyügyi adatait, továbbá a külső rendszerekben kezelt személyügyi folyamatok adatait, valamint szintén a külső rendszerekben elérhető makrogazdasági és nemzetközi adatokat strukturáltan tartalmazó központi adatbázist.
* Az igényelt elemzések elkészítése érdekében szükséges egy olyan riporting rendszer fejlesztése, amely biztosítja a standard riportok mellett az önkiszolgáló funkciók széles skáláját, beleértve az összetett egyedi lekérdezések összeállítását, a monitoring feladatokat és a kutatási munkát is támogató elemzéseket, továbbá a múltbeli trendek és tendenciák és a jövőbeni szcenáriók értékelését.
* A döntéstámogatási funkció fontos eleme az ágazati szintű vagy több intézményt érintő tervezési funkció megvalósítása, amely a forrásrendszerek adataira ráépülve biztosítja a különböző szempontok szerinti tervváltozatok készítését és értékelését.
* Biztosítani kell az elkészített elemzések és tervek eredményeinek megjelenítését. A listaszerű megjelenítés mellett a többféle grafikus megjelenítést, dashboardon történő megjelenítést, valamint mobil eszközökön történő megjelenítést is megvalósító funkció fejlesztése szükséges.

A fenti, első pontban említett központi adatbázissal kapcsolatban szükséges kiemelni, hogy a központi adatbázisban biztosítottnak kell lenni, hogy a forrásrendszerekből származó adatok és azok változásai teljes tartalommal rendelkezésre álljanak, ugyanakkor van lehetőség az adatok forrásrendszerektől eltérő, a statisztikai és elemzési igények kiszolgálása érdekében szükséges struktúrában történő tárolására, valamint a forrásrendszerekből kinyert adatok adatfeldolgozói céloknak megfelelő transzformálására.

1. Szintén a KSZDR keretében szükséges kialakítani azokat a modulokat, amelyek **biztosítják a jelenleg működő személyügyi alaprendszerek és más külső rendszerek által funkcionálisan le nem fedett, ugyanakkor az elemzési igények teljes körű kielégítése érdekében szükséges személyügyi funkciókra és folyamatokra jellemző adatokat**. Ezeken felül az elemzések használhatósága érdekében szükséges olyan modul kialakítása, amely lehetővé teszi az alaprendszerekben és külső rendszerekben különböző módon kezelt, heterogén tartalommal rendelkezésre álló adatok egységesítését. Ennek megfelelően:

A következő HR jellegű modulok megvalósítása szükséges:

* **Munkaköri kataszter**;
* Az érintett szervezetek számossága, a szervezetek közötti átjárhatóság, továbbá a tervezés érdekében szükséges a **Központi szervezeti nyilvántartás** kialakítása
* Személyügyi folyamatokhoz kapcsolódó rendszeres és eseti adatgyűjtések megvalósítására alkalmas **Adatgyűjtő modul** központi funkciója, amely biztosítja az adatgyűjtés indításához szükséges sablonok előállítását, továbbá ezek intézményi (KÖSZI) szintre történő eljuttatását.
* A különböző forrásrendszerekben heterogén értékkészletek központi adatbázisban történő homogénné tétele érdekében ki kell alakítani **az Egységes kódszótárt**.

1. A KSZDR további meghatározó eleme a **KSZDR-en belüli modulok közötti kapcsolatok kialakítása**, ezen belül:

* A 2. pontban vázolt modulok közötti, szakmailag indokolt és szükséges kapcsolatok kialakítása. A Munkaköri kataszter és a Központi szervezeti nyilvántartás releváns értékeinek átadása az Egységes kódszótárnak.
* A Munkaköri kataszter és a Központi szervezeti nyilvántartás által kezelt adatokat tartalmazó adatbázisok, valamint az elemzési igények kiszolgálására alkalmas strukturált adatbázis közötti adatátadás és adatfogadás kialakítása.

1. A **KSZDR-en kívüli rendszerek felől érkező adatok fogadása és betöltése** az elemzési igények kiszolgálására alkalmas, strukturált központi adatbázisba:

* Az érintett szervezetek, intézmények KÖSZI szintű nyilvántartásában kezelt adatainak a központi adatbázisba történő fogadását és betöltését megvalósító funkció.
* A külső, személyügyi jellegű rendszerekben kezelt adatoknak a központi adatbázisba történő fogadását és betöltését megvalósító funkció (Megjegyzés: Ebben az esetben elsősorban azokról a rendszerekről beszélünk, amelyekben kezelt adatok nem köthetők közvetlenül és egyszerre intézményhez és személyhez. Az intézményhez és személyhez is egyértelműen köthető adatokat kezelő rendszerek esetében KÖSZI interfészek kialakítását tervezzük.
* A KSH, NGM és MÁK által üzemeltetett egyes rendszerekben tárolt adatoknak a központi adatbázisba történő fogadását és betöltését megvalósító funkció (Megjegyzés: ezek jellemzően Excel táblák formájában jelennek meg, így ezeket mint úgynevezett kézi nyilvántartásokat szükséges kezelni).

1. A KSZDR **adminisztrációja** keretében megvalósuló funkciók között a következőket szükséges kiemelni:

* Jogosultságkezelési rendszer kialakítása során különös figyelmet kell fordítani a KSZDR különböző moduljaihoz, funkcióihoz, valamint az elemzési lehetőségekhez történő differenciált hozzáférési lehetőségek biztosítására, figyelemmel a korábbiakban részletezett sokrétű felhasználói körre, valamint az általuk felhasználói igényként meghatározható különböző funkciókra.
* Naplózó rendszer: a KSZDR bármilyen típusú használatához kapcsolódó nyilvántartás vezetése.
* A KSZDR üzemeltető személyzete által használható további funkciók kialakítása.

#### A KSZDR központon kívül tervezett funkciók

A KSZDR központon kívül a következő funkciók kialakítása tervezett:

1. A Koncepció szerint az érintett szervezetek **személyügyi adatainak egységes szerkezetű és tartalmú, a KSZDR-be történő továbbíthatóságát egy elektronikus nyilvántartás és interfész** **a KÖSZI (Közszolgálati Személyügyi Interfész)** biztosítja. Elvárás Ajánlattevőtől, hogy a KÖSZI tervezése során legyen tekintettel arra a körülményre, hogy a KÖSZI a KSZDR-től adott esetben rendszerfejlesztés nélkül is függetleníthető kell, hogy legyen. Ennek megfelelően a kódszótárak, adminisztrációs rendszerelemek stb. szükség szerint kizárólag a KÖSZI-ben is karbantarthatók, működtethetők abban az esetben, ha az valamilyen okból nem kapcsolódna a KSZDR-hez.

A KÖSZI keretében a következőket kell megvalósítani:

* A személyügyi alaprendszerrel rendelkező intézmények rendszereiben kezelt **adatok átvételét biztosító funkció** kialakítása. Ezzel a megoldással biztosított lesz, hogy valamennyi személyügyi alaprendszert használó intézmény rendszerében lévő személyügyi adatok és azok változásai – tranzakcionális jelleggel – aktuálisan részei legyenek a KÖSZI adatbázisának is.
* A személyügyi alaprendszerrel nem rendelkező szervezetek személyügyi **adatainak elsődleges rögzítését és a változások kezelését biztosító funkció**. Ezzel lehetővé válik, hogy azok az intézmények, amelyek jelenleg nem rendelkeznek személyügyi alapnyilvántartással, a foglalkoztatottaik személyügyi adatait és azok változásait tranzakcionális jelleggel rögzítsék.
* A személyügyi alaprendszerrel rendelkező szervezeteknél **a jogszabályok szerint kötelezően nyilvántartandó, feltételezésünk szerint jelenleg nem elektronikusan vagy különböző táblázatokban kezelt adatok elsődleges rögzítését és a változások kezelését biztosító funkció** a KÖSZI keretében. Részleges felméréseink alapján vannak olyan személyügyi alaprendszerek, amelyek nem kezelik valamennyi kötelezően nyilvántartandó személyügyi adatot. A KÖSZI lehetőséget biztosít arra, hogy az érintett intézmények **az alaprendszerekből hiányzó adatokat és azok változásait elektronikusan nyilvántarthassák**.

A fenti elemek megvalósítása biztosítja, hogy **valamennyi intézményhez és személyhez közvetlenül és egyszerre köthető személyes adat nyilvántartása megvalósul a KÖSZI keretében**. A KÖSZI-vel szemben követelmény, hogy visszamenőleges érvényességű és hatályú adattárolásra, illetve adatmódosításra adjon lehetőséget a kialakítása.

1. Az intézményi szintű KÖSZI rendszerekben szükséges megvalósítani valamennyi olyan külső rendszerben kezelt adatok átvételét, amelyekre jellemző, hogy intézményhez és személyhez egyértelműen és egyszerre köthetők (Pl.: TÉR, PROBONO). Ezek a rendszerek jellegükből és funkciójukból adódóan olyan adatköröket és elemi adatokat tartalmaznak, amelyek a KÖSZI-ben tárolt – alaprendszerekből származó vagy közvetlenül rögzített – személyügyi adatokkal együtt teljesebb képet adnak a személyi állományról és tevékenységük jellemzőiről.
2. A **statisztikák és elemzések teljes körű biztosítása érdekében** a KÖSZI-nek valamennyi rendszeres és eseti adatgyűjtésből származó adat rögzítésére lehetőséget kell biztosítania, amely adatgyűjtések előkészítése, az ehhez szükséges sablonok elkészítése a KSZDR központon belül történik meg.
3. A KÖSZI további funkciójaként értelmezzük az **intézményi szintű szervezeti struktúra kialakítását**, beleértve a szervezeti egységek, valamint a státuszok és azok jellemzőinek, paramétereinek nyilvántartását, továbbá a szervezeten belüli függőségek (alá- és fölérendeltségi viszonyok) leírását. A KÖSZI szintű szervezeti nyilvántartás szoros kapcsolatban van a központi szervezeti nyilvántartással, ugyanakkor **jól elkülöníthetően a központi szervezeti nyilvántartás, amely a közszolgálathoz tartozó szervezetek jellemzőit és kapcsolatait kezeli, az intézményi szintű nyilvántartás az adott intézmény belső struktúráját képezi le**.
4. Az Intézményi tervezőt, amely alapvetően a KSZDR egy belső modulja, a KSZDR-től teljesen elkülönítve, a KÖSZI rendszerbe is integrálni szükséges. Ennek oka, hogy intézményi szinten, a KSZDR elsősorban statisztikai céljait meghaladóan, a KÖSZI intézményi nyilvántartásában az egyes munkáltatók saját személyi állományuk adatait akár az alapnyilvántartás mélységéig is felhasználhatják a jogszabályban rögzített, belső személyügyi folyamatok biztosítása érdekében. Így az intézményi tervezési funkció a személyügyi döntések mind szélesebb spektrumán válik képessé támogatást nyújtani. Ezen funkcionalitás pontos meghatározására a KÖSZI tekintetében a rendszer tervezésekor hangsúlyt kell fektetni.
5. A KSZDR központon kívüli rendszerekből **az adatbetöltés előkészítése és az adatküldés megvalósítása és kapcsolódó feladatok**:

* Az előző pontokban vázolt **KÖSZI adatbázisából az érintett szervezetek személyügyi adatainak átadását biztosító interfész elkészítése és átadásának biztosítása** a KSZDR elemzéseket kiszolgáló központi adatbázisba. Ez a központi adatbázis lényegében egy olyan technikai másolat a KÖSZI-ben tárolt adatokról, amelynek esetében érvényesül, hogy a KÖSZI-ben kezelt adatok ugyanazzal a tartalommal, ugyanakkor az adatfeldolgozások által igényelt transzformációkkal állnak rendelkezésre.
* A külső, intézményhez és személyhez közvetlenül és egyszerre nem köthető adatokat kezelő HR jellegű rendszerekben (Pl.: KÖZIGÁLLÁS, TARTINFO) nyilvántartott adatoknak az elemzési igények kiszolgálására alkalmas strukturált központi adatbázisba történő átadásához kapcsolódó interfész előkészítése és átadásának biztosítása.

Az utóbbi két esetre vonatkozóan meg kell jegyezni, hogy – jogszabályi értelmezés alapján – lehetőség van arra, hogy a KÖSZI-ben kezelt adatok technikai másolata és az adatok feldolgozhatóságát segítő transzformációk elvégzése mellett további (külső) rendszerekből kinyert adatokkal bővítsük a központi adatbázist, annak érdekében, hogy a célhoz kötöttségnek megfelelő statisztikák, riportok és elemzések elkészíthetők legyenek.

A KÖSZI tervezése során figyelemmel kell lenni arra, hogy az éles üzem során fellépő adatszerkezeti változást az üzemeltető, egy erre a feladatra létrehozott vagy biztosított szoftverelem, vagy funkció(k) segítségével legyen képes azt a teljes rendszeren (értsd: az adatszerkezet módosításától a riportokban történő megjelenítésig) végig vezetni.

1. A KÖSZI valamennyi funkcióját úgy kell megtervezni, hogy azok mobil eszközön is elérhetőek, tabletre és mobiltelefonra is optimalizált felületen is használhatók legyenek.

## **Az KSZDR projekt tervezett ütemezése**

**A KSZDR éles üzembe állításának véghatárideje a szerződés hatályba lépését követő 385. nap.**

Ajánlatkérő legalább az alábbi rendszerbevezetési fázisokat kívánja rögzíteni:

1. Igazgatási és Informatikai Rendszerterv elfogadása
2. Rendszer működéséhez szükséges licenszek leszállítása
3. Rendszer felajánlása felhasználói tesztelésre
4. Felhasználói teszt zárása, pilot időszak megkezdése
5. Éles üzemi működés megkezdése.

Nyertes Ajánlattevő feladata, hogy a Projekt Alapító Dokumentumban Ajánlatkérővel egyeztetett módon a projekt mérföldköveinek dátumát meghatározza.

# KSZDR rendszertervezés követelményeinek bemutatása

Ajánlattevőnek a jelen beszerzésben érintett rendszerelemek megvalósítása során az alábbi pontokba foglalt tervezési feladatokat kell figyelembe vennie az ajánlat készítése során.

* Feladat 1: Projektmenedzsment
* Feladat 2: Szakmai követelmények részletes elemzése (beleértve a riportok tervezését is)
* Feladat 3: Igazgatási rendszerterv elkészítésének támogatása
* Feladat 4: Rendszer technikai specifikációjának az elkészítése: logikai és fizikai rendszerterv
* Feladat 5: Rendszerkapcsolatok, interfészek tervezése
* Feladat 6: Tesztelési feladatok tervezése
* Feladat 7: Migrációs feladatok tervezése
* Feladat 8: Oktatási feladatok tervezése
* Feladat 9: Pilot időszak feladatainak tervezése

Az alábbiakban az egyes feladatcsoportokkal kapcsolatosan az Ajánlatkérő által előzetesen megfogalmazott követelmények szerepelnek. Ugyanakkor az egyes feladatokat az Ajánlattevőnek nem az itt bemutatott szekvenciában kell megvalósítania, mivel az egyes szakaszok párhuzamosan kerülnek majd végrehajtásra a projekt során.

A dokumentációk kialakítása során figyelemmel kell lenni a 41/2015.(VII. 15.) BM rendelet vonatkozó előírásaira. Továbbá a dokumentumok kialakítása során - a jelen fejezetben ismertetett tartalmi elvárások mellett - a jelen fejezetben ismertetett eredménytermékekre vonatkozó előírásokat szükséges figyelembe venni.

**Termékek formátuma**

A jelen fejezetben felsorolásra kerülő dokumentum típusú termékeket Ajánlattevőnek szöveges anyagok esetében .docx, a táblázatokat .xlsx, a különálló folyamatábrákat .vsdf, illetve a projekt kezeléshez szükséges anyagokat .mpp fájl kiterjesztésű formátumban kell elkészítenie, de a végső elfogadott verziókat pdf-ben is át kell adni. Amennyiben ábrák, ütemtervek egyéb formátumban készülnek, akkor azokhoz ingyenes megjelenítő és nyomtatást támogató technológiát is kell biztosítani.

A teljesítés során keletkező minden dokumentum, továbbá a kommunikáció nyelve magyar.

Ajánlattevő valamennyi dokumentációt köteles a „Széchenyi 2020 útmutató arculati kézikönyv”-ben szereplő arculati elemek felhasználásával elkészíteni.

## **Projektmenedzsment**

Ajánlattevőnek az ajánlat tárgyát képező feladatok végrehajtását projekt keretében, projektszerűen kell elvégeznie, az általa előre meghatározott és bemutatott **projektmenedzsment módszer** alkalmazásával. Elvárás, hogy az alkalmazott módszer lehetőség szerint valamely közismert projektmenedzselési módszertanon alapuljon. Az Ajánlattevő oldali projektmenedzsmentnek biztosítania kell az Ajánlatkérő részére az összes szükséges információt azért, hogy Ajánlatkérő a projekt minden fázisában az előre haladásról megfelelően tájékozódni tudjon. Ajánlattevő a projekt során a projektmenedzsmentet érintő kérdésekben köteles maximálisan együttműködni Ajánlatkérővel.

### Elvégzendő feladatok

Elvárás, hogy Ajánlattevő a tervezés előkészítése során – Ajánlatkérővel szoros együttműködésben – készítse el a **projekt alapító dokumentumot**.

Ajánlattevő feladata, hogy javaslatot tegyen a projekt részletesen lebontott (minimum 200 soros), általa optimálisnak ítélt ütemtervére (**projektterv**), amely összhangban van a projekt felsőszintű ütemezésével, tartalmazza a feladatok kapcsán a felelőst, a közreműködési igényt, a feladat eredményeként elkészítendő terméket (amennyiben releváns), a feladat kezdési időpontját és elvégzésének határidejét, valamint a feladatok közötti esetleges függőségeket. A részletes projektterv a projekt folyamán folyamatosan gördítendő Ajánlattevő által.

Azon feladatok esetében, ahol Ajánlattevő szükségesnek ítéli az adott feladat elvégzéséhez valamely kritikusnak ítélt feltétel biztosítását Ajánlatkérő vagy együttműködő partnerei részéről, ott ezt tételesen is jelezni kell.

Az Ajánlattevői **projektszervezet** belső struktúrájára, a benne létrehozandó szervezeti egységekre és szerepkörökre vonatkozó ajánlás az alábbi:

* Ajánlattevői operatív projektirányítás, projektvezetés: Feladata a projekt operatív szintű irányítása. Ezen belül a projektvégrehajtás szabályszerűségének felügyelete, a projekt előrehaladásának nyomon követése, a tervszerű előrehaladásához szükséges operatív döntések meghozatala, a projekt célrendszerének megvalósítására létrehozott projekt szervezet működtetése, és működési feltételeinek biztosítása, valamint a felterjesztett döntési alternatívák mérlegelése és a döntések meghozatala, továbbá a szükséges beavatkozások végrehajtásának felügyelete.
* Projekt szakmai vezető: A projekt ajánlattevői szakmai megvalósulásáért a projekt szakmai vezető felel, a projekt napi szakmai irányítását végzi a Projektvezetőnek alárendelve. Gondoskodik arról, hogy a munkatársai felelősségi körébe tartozó feladatok maradéktalan elvégzésével hozzájáruljanak a projekt sikeréhez. A projekt szakmai vezető dönt a szakmai ügyekben, felel a teljes Projekt szakmai megvalósításáért, a folyamatos kapcsolatot tart az Ajánlatkérő illetékes munkatársaival, figyelemmel kíséri az Ajánlattevő szakmai megvalósítói tevékenységét. Felel a projekt megvalósításához szükséges szakmai feladatok koordinálásáért, felelős a szakmai kérdések, problémák megválaszolásáért, a szakmai megvalósításhoz kapcsolódó kockázatok és javaslatok jelzéséért és döntési javaslat előkészítéséért, irányítja és összehangolja munkacsoportok tevékenységét és ellenőrzi a munkacsoportok szakmai teljesítését.
* Projekt munkacsoportok: A közös projekt munkacsoportok végzik a feladatok végrehajtását. Minden csoportnak kijelölt vezetője van, az adott munkacsoport felelősségi körét és feladatait figyelembe véve. A munkacsoport tagokat Ajánlatkérő illetve Ajánlattevő delegálja. A munkacsoport vezetője felelős a munkacsoporton belüli tevékenységek, feladatok és erőforrások kijelölésért, a munkacsoport által készítendő projekttermékek határidőre és elvárt minőségben való elkészüléséért.

A projektszervezet szervezeti egységeibe delegált munkatársaknak együtt kell működniük az Ajánlatkérő azonos szintű delegáltjaival. Ajánlattevő köteles megjelölni azokat a személyeket / szereplőket, akik egyes szakterületi kérdésekben az elvárt kommunikáció biztosításáért felelősséggel járnak el.

Ajánlattevőnek kiemelt figyelmet kell fordítania arra, hogy Ajánlatkérő által kijelölt szakemberek felkészítését biztosítsa a teljes rendszer vonatkozásában.

Ajánlatkérő a projekt teljes életciklusa során **független minőségbiztosítót** kíván alkalmazni, akivel Ajánlatevőnek kötelezően együtt kell működnie, és számára a szükséges adatokat, információkat biztosítania kell.

A leszállítandó termékek, illetve az Ajánlattevő és Ajánlatkérő által ellátandó feladatok pontos meghatározása termék definíciós lapok (**TDL**) segítségével történik, melyeken a szakmai minőségi célokat, az átadás-átvétel mennyiségi ill. minőségi kritériumait szükséges feltüntetni. A TDL-eket egy adott mérföldkő vonatkozásában a mérföldkőhöz kapcsolódó feladatok legkorábbi megkezdési időpontjában készíti el és egyezteti Ajánlattevő Ajánlatkérővel, az adott mérföldkő valamennyi részteljesítésének vonatkozásában. Ajánlatkérő és Ajánlattevő az adott TDL-ket véleményezi, majd a vélemények átvezetését követően a felek a TDL-t közösen elfogadják, és projektvezetőik valamint a delegált minőségbiztosító aláírásával ezt írásban is rögzítik. Ajánlattevő az elfogadott TDL-ben meghatározottakkal szinkronban elkészíti az **átadás-átvételéhez kapcsolódó jegyzőkönyv minták**at (pl. alkalmazás, dokumentum, éles átállás). Átadás-átvétel alapját csak elfogadott TDL képezheti. Az átadás-átvétel alkalmával a felek elfogadólag aláírják a vonatkozó TDL-t is.

**Átadás-átvételi folyamat** kétlépcsős az alábbiak szerint:

1. Mennyiségi átadás-átvétel: Ajánlattevő e-mailben vagy két példányban CD/DVD-n átadja Ajánlatkérő részére az eredményterméket, melynek meglétét és számszerűségét ellenőrzi Ajánlatkérő.
2. Minőségi átadás-átvétel: Ajánlatkérő és a delegált minőségbiztosító tartalmilag is ellenőrzi az átadott eredményterméket.

Kimenetelei:

* + - * Jóváhagyás: Ajánlattevő folytathatja a munkáját.
      * Elfogadás feltételekkel: Ajánlattevő folytathatja a munkáját, mindemellett elvégzi a hivatkozott részek átdolgozását, és meghatározott határidőn belül ismételten benyújtja Ajánlatkérőnek jóváhagyás végett. Ismételt benyújtás esetén elvárás a megfelelő verziókezelés.
      * Elutasítás: Amennyiben az elutasított termékekről és Ajánlattevőről elhihető, hogy véges határidőn belül el tudja érni a kívánatosnak ítélt minőségi színvonalat, akkor végezze el a szükségesnek ítélt módosításokat, és meghatározott határidőn belül nyújtsa be ismételten jóváhagyás végett.

A tisztánlátás, a projekt folyamatainak átláthatósága és a projekt sikerét fenyegető problémák mihamarabbi feltárása érdekében Ajánlatkérő rendszeres kommunikációt kíván folytatni Ajánlattevővel. E **kommunikáció** során:

* Ajánlattevő és Ajánlatkérő egyeztetett rendszerességgel megtartandó státusz megbeszélések alkalmával a résztvevők átbeszélik, majd **státuszriport** formájában írásban is részletezik a projekt státuszát, továbbá, hogy milyen kockázatok veszélyeztetik a sikert, milyen problémák megoldása sikerült, melyek a nyitott/új kérdések, valamint melyek a következő időszak feladatai;
* a felek a módszertannak megfelelő ellenőrzési pontokon egyeztetik a következő fázis feladatait és együttműködését, egy-egy előírt mérföldkő esetén értékelésre kerülnek az elért eredmények, valamint az eldöntendő kérdések kapcsán meghozzák a döntéseket;
* szükség esetén ad-hoc egyeztetések szervezése, amely az esetlegesen felmerülő problémákat segítenek mihamarabb azonosítani és megoldani.

Szintén elvárás Ajánlattevővel szemben, hogy a megbeszélésekről, workshopokról **emlékeztetőt** készítsen, az ott egyeztetett feladatokról listát vezessen.

Ajánlattevőnek a projektmenedzsment feladatok megvalósítása során az egyes operatív és döntéshozói egyeztetések előkészítését támogatnia kell, a megállapodásokról, **döntésekről jegyzőkönyvet** kell készítenie.

### **Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások**

#### Projekt alapító dokumentum

A projekt alapító dokumentumot Ajánlatkérővel egyetértésben kell Ajánlattevőnek megalkotni. Javasolt tartalmi elemei:

* Bevezetés, a projekt áttekintése, leírása (célok, megvalósítandók, hatókör, hatókörön kívüli dolgok, feltételezések, keretek, korlátok stb.);
* Projektben leszállításra kerülő termékek ismertetése (technológia, módszertan);
* A projekt lebonyolításának menete és főbb szakaszai (projektterv, erőforrás terv);
* A projekt szervezeti felépítése, felelősségek és hatáskörök, a fejlesztés megvalósításának résztvevői;
* A projektfolyamatok és kezelésük, szabályok (projektkommunikációs, kockázatelemzés és -kezelés, minőségbiztosítás, változáskezelési eljárásrend);
* Kapcsolat más projektekkel (KAK fejlesztés);

#### Termék definíciós lapok

A termék definíciós lapok minimális tartalmi elemei:

* Azonosítás (projekt, termék adatok és jellemzők);
  + Termék tartalmi elemeinek meghatározása;
  + Minőségi célok leírása;
  + A termék felhasználás leírása;
* Felelősök (létrehozás; elfogadás);
* Termék létrehozás feladatai;
* Termék átvétel adatai;
* Megjegyzések;
* Aláírások.

#### Átadás-átvételi jegyzőkönyvek

Az átadás-átvételi jegyzőkönyvek minimális tartalmi elemei:

* Alapadatok (projekt, helyszín, dátum és időpont, résztvevők);
* Típusa: mennyiségi vagy minőségi;
* Átadás-átvétel adatai (eredménytermék(ek), egyéb kapcsolódó dokumentumok);
* Az átadás-átvétel értékelése/kimenetele;
* Átvétel dokumentálása (felelős átadó, felelős átvevő, minőségi esetén minőségbiztosító).

#### Státuszriportok

A státuszriportok minimális tartalmi elemei:

* A projekt helyzetének, előre haladásának általános összefoglalása, elvégzett és folyamatban lévő feladatok;
* Az előrehaladás vizuális megjelenítése;
* A következő időszakra tervezett feladatok;
* Nyitott kérdések, problémák, kockázatok.

#### Emlékeztetők

Az emlékeztetők minimális tartalmi elemei:

* A megbeszélést azonosító adatok (tárgya, helyszín, dátum és időpont, résztvevők);
* Napirendi pontok és azok bemutatása;
* Döntések, megállapítások;
* Feladatok, nyitott kérdések.

#### Döntés-előkészítő anyagok

A döntés-előkészítő anyagok minimális tartalmi elemei:

* Háttér bemutatása (szakmai, jogi);
* Döntési helyzet ismertetése;
* Döntési alternatívák bemutatása (előny, hátrány);
* Javaslat megfogalmazása.

#### Döntési jegyzőkönyvek

A döntési jegyzőkönyvek minimális tartalmi elemei:

* Azonosító adatok (dátum és időpont, döntéshozó);
* Döntési helyzet ismertetése;
* Választott alternatíva bemutatása.

## **Szakmai követelmények részletes elemzése**

A tervezés kapcsán Ajánlattevőnek feladata a rendszerkoncepcióban megfogalmazott szakmai követelmények részletes elemzése, azonosítása és validációja.

### **Elvégzendő feladatok**

A szakmai követelmények részletes elemzése során a következő feladatokat kell Ajánlattevőnek elvégeznie a hozzájuk kapcsolódóan megfogalmazott, felsorolt elvárásoknak megfelelően.

**Közös feladatok minden funkcióra vonatkozóan**

Az alábbi feladatokat Ajánlattevőnek minden rendszerfunkció vonatkozásában el kell végeznie:

* **Követelményspecifikáció elkészítése a rendszerkoncepcióban megfogalmazott valamennyi funkció és követelmény kapcsán, figyelemmel a jelen dokumentum 5. fejezetében körülírt fejlesztési követelményekre.**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerkoncepcióban rögzített fejlesztési terjedelemre vonatkozóan definiált funkcionális és nem funkcionális szakmai követelmények *azonosítása, kigyűjtése, részletes felmérése és nyilvántartásba vétele;*
  + Az azonosított követelmények *részletes megfogalmazása;*
  + Az azonosított követelmények *szakterületi igényoldali, illetve vezetői egyeztetése,* ennek keretében a követelmények szakmai és vezetői *igényekkel történő összevetése, verifikálása;*
  + Az azonosított, verifikált követelmények összefüggéseinek kezelése*, konszolidálása;*
  + A konszolidált követelmények alapján *megvalósíthatósági* *elemzés, részletes tervezés és validálás;*
  + A követelmények dokumentálása a követelményspecifikáció alapján (l. 5. fejezet).
* **Szakterületi és vezetői egyeztetések lefolytatása a követelményspecifikáció elkészítéséhez**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Egyeztetések, interjúk, szakterületi felmérések *szervezése és megtartása;*
  + Egyeztetések, interjúk, szakterületi felmérések *dokumentálása;*
  + Egyeztetések, interjúk, szakterületi felmérések eredményei alapján a *követelményspecifikáció aktualizálása.*
* **Szakmai** **fogalomtár elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerkoncepcióban szereplő rendszerfunkciókkal, az azokkal összefüggő szakmai működési folyamatokkal kapcsolatos *fogalmak egységesített, egyértelmű definíciójának elkészítése és dokumentálása;*
  + A szakmai fogalomtár *folyamatos karbantartása* a követelményelemzés során.
* **Informatikai infrastruktúra környezet és igények felmérése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A követelmények megvalósíthatósági elemzéséhez és részletes specifikálásához Ajánlattevő *mérje fel* a rendszerkoncepcióban definiált rendszerfunkciókkal összefüggő *informatikai infrastruktúra környezetet és erőforrásigényeket;*
  + A felmérés *folyamatának* – interjúk, workshopok, egyeztetések emlékeztetői –*dokumentálása;*
  + A felmérés *összesített végeredményének dokumentálása.*

**Specifikus feladatok egyes rendszerfunkciókra vonatkozóan**

Az alábbi feladatokat Ajánlattevőnek az adott rendszerfunkció vonatkozásában kell elvégeznie:

A KSZDR keretében megvalósítandó elemzési, tervezési funkciók vonatkozásában:

* **Mutatószámigény specifikáció elkészítése a riporting és intézményi tervező funkciók kapcsán megfogalmazott elemzési, tervezési igényekre vonatkozóan**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerkoncepcióban megfogalmazott elemzési és tervezési igények alapján a *mutatószámigények részletes felmérése és specifikálása;*
  + A mutatószámigényekkel kapcsolatos *követelmények dokumentálása a mutatószámigény specifikációban.*
* **Riportigény specifikáció elkészítése a riporting, az önkiszolgáló elemzési, a vezetői információs felületek és az intézményi tervező funkciók kapcsán megfogalmazott elemzési, tervezési igényekre vonatkozóan**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerkoncepcióban megfogalmazott elemzési és tervezési igények alapján a *riportigények részletes felmérése és specifikálása;*
  + A mutatószámigényekkel kapcsolatos *követelmények dokumentálása a riportigény specifikációban.*
* **A rendszerkoncepcióban az adattárház forrásrendszereiként definiált külső informatikai forrásrendszerek felmérése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A forrásrendszerek *architektúrájának, informatikai környezetének és ezek jellemzőinek felmérése és dokumentálása;*
  + A forrásrendszerek *adatprofilozási, adatminőségi felmérése és dokumentálása;*
  + A forrásrendszerek *interfész technológiai lehetőségeinek,* lehetséges *adatkinyerési módszereinek felmérése és dokumentálása.*
* **A KSZDR-rel szemben támasztott elemzési, tervezési igényeket kielégítő mutatók számításához szükséges adatok üzleti adatszótárának elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az adatok *egységesített, egyértelmű definíciójának elkészítése és dokumentálása;*
  + Az üzleti adatszótár *folyamatos karbantartása* elvárás a követelményelemzés feladatai során.

### **Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások**

Az előző fejezetben ismertetett feladatok teljesítése kapcsán Ajánlattevőnek az alábbi eredménytermékeket kell elkészítenie ás átadnia, melyekkel kapcsolatos Ajánlattevői elvárások a következők.

#### Követelményspecifikáció

A követelményspecifikációs dokumentumnak tartalmaznia kell az azonosított funkcionális és nem funkcionális követelmények felsorolását, pontos leírását, összefüggéseit, megvalósíthatósági elemzését és részletes specifikációját. A követelménykezelés teljes folyamata során a dokumentumban jelölni kell a követelmények státuszát, egyeztetésével, verifikálásával és végleges validációjával kapcsolatos információkat.

#### Szakterületi, vezetői egyeztetések, felmérés dokumentációja

A dokumentáció része az emlékeztetők, valamint az ezek alapján elkészített felmérési dokumentum, melynek tartalmaznia kell a követelmények igényoldali részletes egyeztetésének és ellenőrzésének eredményeit, az erre vonatkozóan rögzített valamennyi információt.

#### Szakmai fogalomtár

A szakmai fogalomtárnak a rendszerfunkciókkal, szakmai működési folyamatokkal kapcsolatos fogalmakat és azok egységesített, elfogadott meghatározását kell tartalmaznia. A fogalomtárban rögzíteni szükséges a fogalmak elnevezését, azt, hogy mely szakterülethez, illetve mely rendszerfunkcióhoz, működési folyamathoz kapcsolódnak, a fogalmak fő elnevezését, valamint esetleges szinonimáit, a pontos definícióját és a definíció forrását.

#### Informatikai környezet és igényfelmérés dokumentációja

A dokumentáció része az emlékeztetők, valamint az ezek alapján elkészített felmérési dokumentum, melynek tartalmaznia kell a rendszerkoncepció alapján az érintett rendszerfunkciók szempontjából releváns informatikai infrastruktúra környezet minden releváns leíró jellemzőjét, valamint a megvalósításhoz szükséges informatikai infrastruktúra igényeket, követelményeket.

#### Mutatószámigény specifikáció

A dokumentumnak tartalmaznia kell a rendszerkoncepcióban megfogalmazott, valamint a szakterületi és vezetői egyeztetéseken finomított elemzési, tervezési igények alapján felmerülő mutatószámigényeket, és a mutatók leírását, összefüggéseit, a kapcsolódó elemzési, tervezési területet és igényt melyet kiszolgálnak, számításukkal, dimenzióikkal kapcsolatos követelményeket, a számításukhoz szükséges adatok forrását.

#### Riportigény specifikáció

A dokumentumnak tartalmaznia kell a rendszerkoncepcióban megfogalmazott, valamint a szakterületi és vezetői egyeztetéseken finomított elemzési, tervezési célok alapján felmerülő riport-, önkiszolgáló elemzési, tervezési és vezetői információs felület igényeket és riportok leírását, célját, felhasználóinak körét, a kapcsolódó elemzési, tervezési területet és igényt melyet kiszolgálnak, a riportok tartalmi és formai, megjelenítési követelményeit.

#### Forrásrendszeri felmérési dokumentum

A dokumentumnak tartalmaznia kell rendszerkoncepcióban az adattárház forrásrendszereiként definiált külső informatikai forrásrendszerek releváns leíró jellemzőit, architektúráját, informatikai környezetét, a forrásrendszerek adatprofilozását, adatminőségének felmérését, valamint lehetséges adatkinyerési módszereit, interfész technológiai lehetőségeit.

#### Üzleti adatszótár

Az üzleti adatszótárnak a KSZDR elemzési, tervezési igényeit kielégítő mutatók számításához szükséges tény és dimenzióadatok egységesített, egyértelmű definícióját kell rögzítenie. Az üzleti adatszótárnak tartalmaznia kell az adatok megnevezését, az érintett elemzési területet, melyhez kapcsolódnak, valamint az adatok pontos szakmai definícióját.

## **Igazgatási rendszerterv**

Ajánlatkérő az informatikai tervezést megalapozandó igazgatási rendszerterv készítését tervezi. Az igazgatási rendszerterv készítésének célja, hogy az ügyviteli folyamatok leírásán keresztül megteremtse a kapcsolatot az aktuális jogi és igazgatási szabályozás, valamint az informatikai rendszertervezés között, rendszerbe gyűjtse a KSZDR egyes rendszerelemeinek, illetve a kapcsolódó rendszerek együttműködésével szemben támasztott követelményeket (automatizmusok, adatrögzítési lépések, egyéb rendszerfunkciók stb.), amelyek így az informatikai rendszertervezéshez megfelelő alapot biztosítanak. Az igazgatási rendszertervet fejlesztési fázisonként az esetlegesen időközben a jogszabályi keretekben és/vagy a műszaki követelményekben bekövetkezett változások miatt aktualizálni kell.

Az igazgatási rendszerterv a következő területekre tér ki:

* A kialakítandó rendszerrel szemben támasztott igazgatási követelmények meghatározása, az igazgatási folyamatok részletes kidolgozása;
* Az igazgatási és ügyviteli folyamatok szereplőinek feladat-meghatározása, amit a későbbiekben aktualizálni szükséges a jogszabály módosulásoknak megfelelően;
* Az igazgatási rendszer működésének leírása – az informatikai szempontból felsőszintű struktúraelemzés, kitérve a rendszer modularitására, belső és külső kapcsolatrendszerére.

### **Elvégzendő feladatok**

Ajánlatkérő megközelítése szerint – ti. az igazgatási rendszerterv készítése elsősorban közigazgatási kompetenciát igényel – Ajánlattevő a projektszerű működés, módszertan (pl. ügyviteli folyamatok ábrázolási módszere) biztosításával támogatja Ajánlatkérőt a dokumentum elkészítésében, Ajánlatkérő pedig a közigazgatási, ügyviteli szakértelmet biztosítja és az igazgatási rendszertervet szövegezi. Ezt követően Ajánlattevő feladata, hogy az igazgatási rendszertervben meghatározottakat feldolgozza, és azzal összhangban készítse el az informatikai rendszerterveket. Szükség esetén Ajánlattevő kiegészítéssel élhet az igazgatási rendszertervre vonatkozóan.

### **Az Eredménytermék tartalmával kapcsolatos elvárások**

Az igazgatási rendszerterv Ajánlatkérő tervei szerint az alábbi főbb fejezeteket tartalmazza majd:

* Vezetői összefoglaló
* Bevezetés
* A rendszer általános áttekintő struktúrája (belső rendszerelemek felépítése, külső rendszerkapcsolatok)
* A rendszer folyamatmodellezése, a folyamatok részletes leírása
* A rendszer szereplői, feladat- és hatáskörök
* A rendszer külső kapcsolatainak leírása (szakigazgatási területek)
* A rendszer bevezetésének és működtetésének főbb elvei, kockázatelemzés

## **A Rendszer technikai specifikációjának az elkészítése**

A tervezés kapcsán Ajánlattevőnek feladata a rendszer technikai specifikációit rögzítő részletes rendszerterv elkészítése.

### **Elvégzendő feladatok**

A fejezetben elkészül a logikai és fizikai rendszerterv a teljes fejlesztési scope vonatkozásában, kiemelten:

* + - * KSZDR:

szervezeti nyilvántartás

munkaköri kataszter

központi adatgyűjtő

egységes kódszótárak

intézményi tervező

elemző-riporting funkciók

adminisztrációs rendszerelemek

egységes megjelenítő felület

* + - * KÖSZI:

személyügyi nyilvántartás

szervezeti nyilvántartás

intézményi tervező

adatgyűjtő

riporting

A rendszer technikai specifikációjának elkészítése során a következő feladatokat kell Ajánlattevőnek elvégeznie a hozzájuk kapcsolódóan megfogalmazott, felsorolt elvárásoknak megfelelően.

**Közös feladatok a KSZDR alapfunkcióira, valamint a KÖSZI alapfunkcióra vonatkozóan**

Az alábbi feladatokat Ajánlattevőnek a következő funkcionalitás vonatkozásában kell elvégeznie:

* + - * KSZDR modulok, alapfunkciók:

szervezeti nyilvántartás

munkaköri kataszter

egységes kódszótár

központi adatgyűjtő

adminisztrációs felület

egységes megjelenítő felület

* + - * KÖSZI funkcionalitás és annak alábbi elemei:

személyügyi nyilvántartás

szervezeti nyilvántartás

adatgyűjtő

riporting

(A KSZDR és a KÖSZI elemző, tervező funkcionalitásával – központi adattárház és riporting, valamint intézményi tervező – kapcsolatban szükséges tervezési feladatok külön, a specifikus feladatokra vonatkozó részben kerülnek bemutatásra.)

*Logikai rendszertervezési feladatok:*

* **Felső szintű (logikai) rendszer architektúra tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerek, modulok logikai felépítésének, komponenseinek leírása, ezek kapcsolatának, működési modelljének bemutatása,
  + A beépíteni tervezett nem saját fejlesztésű szoftverkomponensek meghatározása
  + Az interfész kapcsolatok, adatáramlások felsorolása, bemutatása
  + A logikai architektúra modelljének grafikus ábrázolása
* **Adatstruktúra és logikai adatmodell tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerfunkciókhoz kapcsolódó entitások és adatelemek, attribútumok leírása, katalógusának összeállítása
  + Az adatszerkezet tervezése, az adat entitások közötti logikai kapcsolatok tervezése és modellezése
  + A logikai adatmodell grafikus ábrázolása
* **Rendszerfunkciók leírása és működési logikájuk tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszer funkciócsoportjainak (pl. tranzakciós, törzsadatkezelési, lekérdezési, kiegészítő) és egyedi funkcióinak, elemeinek, funkciókatalógusának bemutatása, struktúrájuk, céljuk és működésük leírása
  + A funkciókhoz kapcsolódó működési logikai folyamatok meghatározása és modellezése, jelölése
  + A funkcióelemekhez kapcsolódó jogosultságok meghatározása
* **Funkciókhoz kapcsolódó adatáramlások, állapotváltozások logikai tervezése, modellezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az egyes funkciókhoz kapcsolódó adatáramlások bemutatása, modellezése
  + A bemeneti és kimeneti adatkörök és adatstruktúra meghatározása és leírása
  + A funkciók adatfeldolgozása során az egyes adatentitások állapotváltozásainak tervezése, modellezése
* **Felhasználói felület tervezése, képernyőtervek leírása, modellezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszer és a rendszerfunkciók felhasználói felületének megtervezése, és bemutatása
  + Az egyes funkciók képernyőtervének, elrendezésének, alapvető képernyőelemeinek (funkció és navigációs gombok, elemek, adatbeviteli és adatmegjelenítő, lista elemek stb.) leírása és modellezése
  + A funkciókhoz kapcsolódó navigáció, státuszok, valamint a felhasználói dialógusvezérlés és értesítések tervezése és leírása
* **Felhasználó-kezelési, hozzáférés- és jogosultságkezelési megoldások tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A felhasználók azonosításának, a felhasználói törzs nyilvántartásának, kezelésének tervezése és leírása
  + A rendszerszintű felhasználói hozzáférés-kezelési megoldások bemutatása
  + A funkció, riport adatkör és adat szintű felhasználói jogosultságkezelési megoldások kidolgozása és bemutatása, a szerepkör-jogosultság mátrix leírása
* **Kapacitás- és erőforrásigények tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszer környezetek üzemeltetéséhez szükséges hardver erőforrások azonosítása és leírása
  + Az éles rendszerkörnyezet – szakmai működési céloknak megfelelően tervezett felhasználói elérés, terhelés, adatmennyiség és várható tárolási időtartam alapján számított – kapacitásigényének (számítási, adattárolási, hálózati stb.) meghatározása

*Fizikai rendszertervezési feladatok:*

* **Fejlesztői környezet és eszközök meghatározása**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerfunkciók implementálásához alkalmazni tervezett fejlesztői környezet és fejlesztői eszközök meghatározása, célszerűségének és indokoltságának bemutatása
  + A rendszerfejlesztés végrehajtására szolgáló informatikai rendszer környezet helyének és kiépítésének meghatározása
* **Rendszerfunkciók fejlesztési specifikációinak elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az egyes funkciók implementálásához szükséges eljárások, függvények, objektumok stb. specifikálása
  + A rendszerfunkciók fejlesztési specifikációjának összeállítása, dokumentálása
* **Fizikai** **adatbázisterv és adatmodell elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az adatkörökhöz kapcsolódó fizikai adatbázisséma tábláinak meghatározása a logikai adatmodellnek megfelelően
  + A táblák mezőinek és azok jellemzőinek (mezőnév, mezőtípus, tulajdonságok, tartalom) szöveges leírása
  + A táblák egyedi és idegen kulcsainak, megszorításainak, indexeinek és kapcsolatinak meghatározása és ez alapján a fizikai adatmodell elkészítése
* **Rendszer erőforrások kiosztásának, terheléselosztás kezelésének tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A kalkulált rendszerterhelés alapján a rendszerfunkciók rendelendő erőforrások meghatározása, az egyedi és háttérbeli kötegelt feldolgozási folyamatok meghatározása és erőforrás-kiosztásának tervezése
  + A kiemelt rendszerterhelési csúcsok eseteinek meghatározása, kezelésükre hatékony terheléselosztási megoldások kidolgozása ás bemutatása
* **Informatikai biztonsági funkciók, beállítások részletes tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerfunkciókhoz, adatkörökhöz, adatokhoz kapcsolódó jogosultsági objektumok részletes kidolgozása, beállításainak meghatározása
  + A rendszer hozzáférési, technikai, rendszeresemény és biztonsági napló funkcióinak megtervezése, a naplózási megoldások és beállítások meghatározása
  + Az tárolt adatok adatbázis, rendszer és informatika infrastruktúra szintű védelmi megoldásainak részletes kidolgozása és leírása
  + Az távoli rendszerelérések biztonságával kapcsolatos megoldások és beállítások meghatározása
  + Az interfész kommunikáció védelmének megtervezése
  + a rendszert kiszolgáló informatikai alapinfrastruktúra fenyegetettségének felmérése, sérülékenységeinek gyenge láncszemeinek azonosítása, a kockázatok értékelése és ennek megfelelő védelmi megoldások és követelmények tervezése és meghatározása
* **Részletes fizikai hardver és szoftver architektúra és infrastruktúra tervezése, méretezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az erőforrás és kapacitásigényeknek megfelelő hardver infrastruktúra méretezése
  + A fizikai hardver és szoftver architektúra komponenseinek megtervezése, azok konfigurációjának meghatározása
  + A rendszerkoncepcióban meghatározott elvárásoknak megfelelően különös tekintettel az adatbázis példányok, partíciók stb. szervezésére, tárolására, kapcsolataira
* **Mentési és archiválási eljárások tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszer mentési és visszaállítási eljárásrendjének, a biztonsági mentéshez szükséges komponensek, és technológiai megoldások, valamint beállítások tervezése és leírása
  + A rendszer archiválási eljárásrendjének, komponenseinek és beállításainak meghatározása.
* **Üzemeltetési folyamatok, eljárásrend tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszer, illetve a rendszerkörnyezet adminisztrációs, monitoring, üzemeltetési, karbantartási folyamatainak és eljárásinak meghatározása és bemutatása
  + Az üzemeltetési eljárásrend megtervezése

**Specifikus feladatok egyes rendszerfunkciókra vonatkozóan**

A KSZDR és KÖSZI elemző, tervező funkcionalitására vonatkozó specifikus feladatok

Az alábbi feladatokat Ajánlattevőnek a KSZDR és a KÖSZI elemző, tervező funkcionalitásával, rendszerelemeivel – központi adattárház és riporting, valamint intézményi tervező – vonatkozásában kell elvégeznie.

Az alábbi feladatok a KSZDR és KÖSZI alapfunkciók logikai és fizikai rendszertervezési feladataival megegyezőek, a feladatokkal kapcsolatos Ajánlattevői elvárások és tevékenységek megegyeznek az ott leírtakkal:

* **Felső szintű (logikai) rendszer architektúra tervezése**
* **Felhasználó-kezelési, hozzáférés- és jogosultságkezelési megoldások tervezése**
* **Kapacitás- és erőforrásigények tervezése**
* **Fejlesztői környezet és eszközök meghatározása**
* **Fizikai** **adatbázisterv és adatmodell elkészítése**
* **Rendszer erőforrások kiosztásának, terheléselosztás kezelésének tervezése**
* **Informatikai biztonsági funkciók, beállítások részletes tervezése**
* **Részletes fizikai hardver és szoftver architektúra és infrastuktúra tervezése, méretezése**
* **Mentési és archiválási eljárások tervezése**
* **Üzemeltetési folyamatok, eljárásrend tervezése**

*További logikai rendszertervezési feladatok:*

* **A KSZDR adattárház rétegeinek tervezése és logikai adatmodelljeinek elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A KSZDR adattárház – pl. stage, normalizált, adatpiaci – rétegek tervezett kialakításának, kapcsolódásuk bemutatása, adatelem típusainak leírása és koncepcionális adatmodelljének bemutatása
  + Az egyes rétegek adatköreinek bemutatása a mutatószámigény specifikáció alapján, üzleti elnevezésű adatelemeinek leírása, az adatelemek közötti kapcsolatok alapján a rétegek és adatkörök logikai adatmodelljének elkészítése
  + Az adatmodellek grafikus ábrázolása
* **A logikai adatmodell és a forrásrendszeri adatok összerendelésének elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A forrásrendszeri felmérés keretében elvégzett adatprofilozás illetve az adattárház rétegek logikai adatmodellje alapján a forrás-cél összerendelések (mapping) elvégzése
  + Az összerendelések modelljéből, valamint a forrásrendszerek és az interfészek paramétereiből álló mapping dokumentum (logikai interfészspecifikáció) elkészítése
* **A KSZDR riporting réteg kialakításának tervezése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A standard riportok megjelenítését kiszolgáló riporting réteg felépítésének bemutatása, a riporting modell kialakításának tervezése (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* **A KSZDR önkiszolgáló elemzési, tervezési és a KÖSZI intézményi tervező funkcionalitásához kapcsolódó, az elemzési, tervezési igényeket kiszolgáló elemzési eszköztár tervezése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A rendszerkoncepcióban megfogalmazott és a követelményspecifikációban részletezett önkiszolgáló elemzési, tervezési funkciók megtervezése, az megvalósításukra alkalmas elemzési eszközök beállításainak, illetve fejlesztéseinek tervezése (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
  + Az emberi erőforrás tervezéssel kapcsolatos rugalmas elemző-értékelő keretrendszer eszköztárának tervezése, az elérhető elemző-értékelő funkciók meghatározása – amennyiben a követelményelemzés lezárása során erre vonatkozóan történik döntés (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* **A KSZDR vezetői információs felület kialakításának tervezése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A vezetői információs felületek megjelenítését kiszolgáló riporting réteg felépítésének bemutatása, a riporting modell kialakításának tervezése (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* **Az adattárház ősfeltöltési módszertanának és folyamatának tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az adattárház egyes forrásrendszeri adatköreinek ősfelöltési módszertanának tervezése, lépéseinek leírása
  + Az ősfeltöltés során az egyes forrásrendszeri adatkörök esetében eszközölendő adattisztítási, adatelőkészítési lépések meghatározása

*További fizikai rendszertervezési feladatok:*

* **A forrásrendszeri interfészek fizikai specifikációinak elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A forrás-cél összerendelések logikai modellje alapján az egyes forrásrendszeri interfészek adatstruktúrájának, adatelemeinek, kísérő meta-adatainak fizikai tervezése
  + A fizikai interfészspecifikáció elkészítése és interfész sablonok előállítása
* **Az adattárház feldolgozási folyamatainak, meta-adat kezelésének tervezése** (az alkalmazott ETL eszköz, fejlesztett megoldás, vagy BI komponensbe beépített szolgáltatás függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az adattárház rétegei között belső feldolgozási, frissítési eljárások, keretfolyamatok tervezése
  + Az adattárház és rétegei meta-adat struktúrájának és meta-adat kezelési folyamatainak tervezése
* **Az standard riportok részletes tervezése, fizikai riportmodelljeinek elkészítése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az egyes standard riportok részletes beállításainak tervezése
  + A fizikai riportmodellek elkészítése
* **A KSZDR önkiszolgáló elemzési, tervezési és a KÖSZI intézményi tervező funkcionalitásához kapcsolódó, az elemzési, tervezési igényeket kiszolgáló elemzési sémák kialakítása, fizikai tervezése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az önkiszolgáló elemzési, tervezési funkcionalitáshoz kapcsolódó elemzési eszközök elemzési, tervezési céloknak megfelelő beállításainak fizikai tervezése (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
  + Az emberi erőforrás tervezéssel kapcsolatos rugalmas elemző-értékelő keretrendszer kiválasztott eszköztárának konfigurálása – amennyiben a követelményelemzés lezárása során erre vonatkozóan történik döntés (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
  + Az elemzési sémák kialakítása
* **A vezetői információs felületek részletes tervezése, fizikai riportmodelljeinek elkészítése** (az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az egyes vezetői információs felületek részletes beállításainak tervezése
  + A vezetői információs felületek riportmodelljeinek elkészítése

### **Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások**

#### Logikai rendszerterv

A Logikai Rendszertervnek minimálisan a következő fejezeteket, részeket kell tartalmaznia rendszerelemenként (zárójelben csak az adott rendszerelemre vonatkozó feladat):

* Felső szintű (logikai) rendszer architektúra terv
* Adatstruktúra és logikai adatmodell
* Rendszerfunkciók leírása és működési logikája
* Funkciókhoz kapcsolódó adatáramlások, állapotváltozások logikai modellje
* Felhasználói felület terve, képernyőtervek leírása és modelljei
* Felhasználó-kezelési, hozzáférés- és jogosultságkezelési megoldások bemutatása
* Kapacitás- és erőforrásigények
* Adattárház rétegeinek koncepcionális és logikai adatmodellje (KSZDR adattárház)
* Adattárház és forrásrendszeri adatok összerendelése (KSZDR adattárház)
* Riporting réteg kialakításának terve (KSZDR riporting, az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* Önkiszolgáló elemzés, intézményi tervezés elemzési eszköztárának kialakítása (KSZDR önkiszolgáló elemzések és intézményi tervező és KÖSZI intézményi tervező, az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* Vezetői információs felületek kialakításának terve (KSZDR vezetői információs felület)
* Ősfeltöltési módszertan és folyamat terve (KSZDR adattárház)

#### Fizikai rendszerterv

A Fizikai Rendszertervnek minimálisan a következő fejezeteket, részeket kell tartalmaznia rendszerelemenként (zárójelben csak az adott rendszerelemre vonatkozó feladat):

* Fejlesztői környezet és eszközök
* Rendszerfunkciók fejlesztési specifikációi
* Fizikai adatbázisterv és adatmodell
* Rendszer erőforrások kiosztása, terheléselosztás kezelés
* Informatikai biztonsági funkciók, beállítások
* Részletes fizikai hardver és szoftver architektúra és méretezés
* Mentési és archiválási eljárások tervezése
* Üzemeltetési folyamatok és eljárásrend
* Forrásrendszeri interfészek fizikai specifikációi (KSZDR adattárház)
* Adattárház feldolgozási folyamatok és meta-adat kezelés tervezése (KSZDR adattárház, az alkalmazott ETL eszköz, fejlesztett megoldás, vagy BI komponensbe beépített szolgáltatás függvényében)
* Standard riportok fizikai riportmodelljei (KSZDR riporting, az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* Önkiszolgáló elemzés, intézményi tervezés Intézményi tervező elemzési sémáinak kialakítása, fizikai tervezése kialakítása (KSZDR önkiszolgáló elemzések és intézményi tervező és KÖSZI intézményi tervező, az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)
* Vezetői információs felületek részletes fizikai riportmodelljei (KSZDR vezetői információs felület, az alkalmazott BI szoftverkomponens függvényében)

## **KSZDR rendszerkapcsolatok (interfészek) tervezése**

Tekintettel arra, hogy számos rendszerkapcsolat kiépítése szükséges a KSZDR fejlesztése során, külön fejezetben javasoljuk az interfész kapcsolatok tervezési követelményeit meghatározni.

Az alábbi fejezetben a leírt feladatok ugyanakkor nem vonatkoznak a KSZDR központi adattárházához kapcsolódó forrásrendszeri interfészekre, azok specifikálásával, tervezésével kapcsolatos feladatokat a rendszertervezésre vonatkozó fejezet tartalmazza.

### **Elvégzendő feladatok**

* **Az interfész kapcsolatok technológiájának, valamint az adatkinyerés módszerének tervezése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A KSZDR fejlesztése kapcsán felmerülő rendszerkapcsolati igényekre vonatkozó interfész megoldások (közvetlen valós idejű adatbázis-kapcsolat, adatbázis alapú nem kapcsolat, fájl alapú kapcsolat, stb.) technológiájának meghatározása
  + Az interfész megoldás adatkinyerési módszerének (push/pull) meghatározása
  + Az interfész adatainak forrásrendszeri szolgáltatására vonatkozó további technikai megvalósítási módszerek tervezése (kalkulált táblák, tárolt eljárások, nézettáblák)
  + *KEÜSZ*-ök (központi elektronikus ügyintézési szolgáltatások), *SZEÜSZ*-ök (szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások), valamint a *KKSZB* (Központi Kormányzati Szolgáltatási Busz) alkalmazása szükségességének vizsgálata a tervezés során, valamint, ha ezek valamelyikét alkalmazni szükséges, akkor annak részletes megtervezése
* **A forrásrendszeri és célrendszeri adatok összerendelésének elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + A forrás és célrendszerek logikai adatmodellje alapján a forrás-cél összerendelések (mapping) elvégzése
  + Az összerendelések modelljéből, valamint a rendszerek és az interfészek paramétereiből álló mapping dokumentum (logikai interfészspecifikáció) elkészítése
* **Az interfészek fizikai specifikációinak elkészítése**

A feladattal kapcsolatos elvárások, illetve elvárt Ajánlattevői tevékenységek:

* + Az interfészek adatstruktúrájának, adatelemeinek, kísérő meta-adatainak fizikai tervezése
  + A fizikai interfészspecifikáció elkészítése és interfész sablonok előállítása

### **Eredménytermékek és azok tartralmával kapcsolatos elvárások**

#### Interfészspecifikációk

Az interfészspecifikációk minimális tartalmi elemei:

* Interfész technológia és adatkinyerési módszerek
* Forrás-cél adat-összerendelések
* Fizikai interfészspecifikációk

## **Tesztelési feladatok tervezése**

A tesztelési tevékenység megtervezése két fázisban szükséges.

1. A logikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **tesztelési stratégia** készítése
2. A fizikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **tesztelési terv** készítése

A következő alapvető tesztelési eljárások végrehajtásával számolunk a bevezetési szakaszban:

1. **Fejlesztői teszt** – célja a KÖSZI és a KSZDR helyes működésének bizonyítása, hibák feltárása
2. **Funkcionális teszt** – célja a KÖSZI és a KSZDR funkcionális elemeinek (műveletek, riportok, elemzések stb.) egyenkénti ellenőrzése, hibák feltárása
3. **Migrációs tesztek** – célja az egyes migrációs blokkok (és ősfeltöltések) helyességének, teljességének ellenőrzése, hibák feltárása
4. **Integrációs teszt** – célja a rendszer integrált (KÖSZI-ből induló) működésének ellenőrzése end-to-end[[2]](#footnote-3) folyamatok mentén, már beállított jogosultsági szerepekkel és interfészekkel, hibák feltárása
5. **Teljesítmény és terheléses teszt** – célja a KSZDR és a KÖSZI performancia jellemzőinek ellenőrzése
6. **Mentés-visszaállítási teszt** – célja a mentésből visszaállás folyamatának és eredményességének ellenőrzése mind a KSZDR, mind a KÖSZI vonatkozásában
7. **Elfogadói teszt –** célja a KSZDR és a KÖSZI élesüzemi felkészültségének ellenőrzése

### **Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások**

#### Tesztelési stratégia

A tesztelési stratégia minimális tartalmi elemei:

* a tesztelés célja, alapelvei
* a tesztelés módszertana
* a tesztelés hatóköre
* tesztelési eljárások azonosítása
* tesztelési szervezet bemutatása

#### Tesztelési terv

A tesztelési terv minimális tartalmi elemei:

* végrehajtandó tesztelési eljárások részletes bemutatása
  + célja, hatóköre, felelőse
  + teszt előfeltételei
  + teszt előkészítése (teszt forgatókönyvek, tesztadatok előállítása)
  + tesztelés folyamata
  + teszt dokumentálása
  + teszteredmények kezelése és értékelése
  + hibajavítás
  + tesztelési eljárások sikerességének meghatározása
* tesztelés ütemezése (heti szintű)
* teszt szervezet, tesztelési felelősségek, feladatok részletes meghatározása (feladat szinten)
* tesztelési (technikai és fizikai) infrastruktúra igények részletes meghatározása
* teszteléshez kapcsolódó oktatások azonosítása és ütemezése

Nyertes Ajánlattevő saját bevezetési/tervezési módszertanának megfelelően a fenti eredménytermékek tartalmát bővítheti, valamint a tesztelési tevékenység tervezése során egyéb dokumentumokat is készíthet.

## **Migrációs feladatok tervezése**

A migrációs tevékenység megtervezése két fázisban szükséges.

1. A logikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **migrációs** **stratégia** készítése
2. A fizikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **migrációs terv** készítése

A következő migrációs ciklusokkal számolunk a bevezetési szakaszban:

1. Adattárház központi szervezeti nyilvántartásának ősfeltöltése a K-törzs alapján
2. Munkaköri kataszter ősfeltöltése (amennyiben rendelkezésre áll)
3. KÖSZI ősfeltöltése adott szervezet szervezeti felépítésével
4. KÖSZI nyitó személyi állomány feltöltése az alapnyilvántartások alapján
5. Adattárház nyitó személyi állomány feltöltése a KÖSZI alapján

A továbbiakban a migráció fogalmába az ősfeltöltést is beleértjük.

### **Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások**

#### Migrációs stratégia

A migrációs stratégia minimális tartalmi elemei:

* az egyes migrációs ciklusok bemutatása:
  + cél, hatókör, fő felelős
  + előfeltételek
  + migrálandó adatok köre
  + migráció folyamata
  + migráció ellenőrzése, dokumentálása
  + migrációs blokkok sikerességének meghatározása
* migrációs módszerek, lehetőségek bemutatása
* migrációs szervezet bemutatása, felelősségek felsőszintű meghatározása

#### Migrációs terv

A migrációs terv minimális tartalmi elemei:

* migrációs adatlapok definiálása
  + „fej adatok” (adat megnevezése, rövid leírása, megrendelő oldali felelős, vállalkozó oldali felelős stb.)
  + forrásrendszer – adatletöltés
  + adatharmonizáció: adattisztítási, adatgazdagítási, adatkonvertálási feladatok (felelősök megnevezésével)
  + célrendszer - adatbetöltés
* migráció ütemezése (heti szintű)
* migrációs szervezet, felelősségek, feladatok részletes meghatározása (feladat szinten)
* migrációs infrastruktúra igények részletes meghatározása

Nyertes Ajánlattevő saját bevezetési/tervezési módszertanának megfelelően a fenti eredménytermékek tartalmát bővítheti, valamint a migrációs tevékenység tervezése során egyéb dokumentumokat is készíthet.

## **Oktatási feladatok tervezése**

Az oktatási tevékenység megtervezése két fázisban szükséges.

1. A logikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **oktatási stratégia** készítése
2. A fizikai rendszerterv készítésével párhuzamosan **oktatási terv** készítése

A következő alapvető oktatási blokkokkal számolunk a bevezetési szakaszban:

1. KÖSZI kulcsfelhasználói oktatás
2. KSZDR kulcsfelhasználói oktatás
3. KÖSZI felhasználói oktatási
4. KSZDR felhasználói oktatási
5. KÖSZI üzemeltetői oktatás
6. KSZDR üzemeltetői oktatás

### **Eredménytermékek és azok tartalmával kapcsolatos elvárások**

#### Oktatási stratégia

Az oktatási stratégia minimális tartalmi elemei:

* az oktatás célja
* az oktatás típusai (kulcsfelhasználói, felhasználói, üzemeltetői), oktatási blokkok
* az oktatandó csoportok definiálása
* oktatási módszerek bemutatása
* az oktatások helyszínének vagy helyszíneinek meghatározása
* az oktatáshoz szükséges humán- és informatikai erőforrás terve
* az oktatási szervezet bemutatása

#### Oktatási terv

Az oktatási terv minimális tartalmi elemei:

* az egyes oktatási blokkok részletes bemutatása
  + célja, hatóköre, fő felelőse
  + oktatás előfeltételei
  + oktatás előkészítése (pl. adatok rendelkezésre állásának biztosítása)
  + oktatási anyagok
  + oktatás adminisztrációja
  + személyes konzultáció, gyakorlás
  + vizsgázás
* oktatások ütemezése (heti szintű)
* oktatási szervezet, oktatási felelősségek, feladatok részletes meghatározása (feladat szinten)
* oktatási (technikai és fizikai) infrastruktúra igények részletes meghatározása

Nyertes Ajánlattevő saját bevezetési/tervezési módszertanának megfelelően a fenti eredménytermékek tartalmát bővítheti, valamint az oktatási tevékenység tervezése során egyéb dokumentumokat is készíthet.

Az oktatási terv elkészítésénél figyelembe kell venni, hogy az Ajánlattevő feladata lesz a kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása az Ajánlatkérő által biztosított, Pest megyei oktatási helyszínen. Az oktatásokat az alábbi bontásban kell megvalósítani:

| **Megnevezés** | **Oktatási nap** (8\*45 perc/nap, munkaidőben) | **Csoportlétszám** |
| --- | --- | --- |
| KÖSZI kulcsfelhasználói oktatás | 5 | Max. 25 fő |
| KSZDR kulcsfelhasználói oktatás | 10 | Max. 25 fő |
| KÖSZI üzemeltetői oktatás | 2 | Max. 15 fő |
| KSZDR üzemeltetői oktatás | 2 | Max. 15 fő |

A KÖSZI és KSZDR kulcsfelhasználók oktatása az alábbi témakörökre bontható:

* KÖSZI működése
* KSZDR - adattárház ismeretek
* Munkaköri Kataszter használata
* Intézményi Tervező funkciói
* Adminisztrátor funkciók

A témakörökre fordított óraszámok a meghatározott oktatási napok határain belül szabadon ütemezhetőek.

Az oktatások során a résztvevők elméleti és gyakorlati ismereteket szereznek.

Az oktatás szervezési feladatait Ajánlatkérő látja el, együttműködésben Ajánlattevő kijelölt kapcsolattartójával.

## **Pilot időszak feladatainak tervezése**

Tekintettel a felhasználó szervezetek nagy számára, és egyes elemek újszerűségére (EMK, Központi szervezeti nyilvántartás, egységes kódszótárak), a Belügyminisztérium célravezetőnek tartja egy pilot elvégzését. A pilot megtervezése Nyertes ajánlattevő feladata.

A pilot terv minimálisan a következőket kell, hogy tartalmazza:

- pilot rendszerkörnyezet bemutatása (éles környezetben kell végezni a pilotot);

- pilotban részt vevő szervezetek kijelölése (úgy, hogy a jellegzetes szervezettípusok, szervezetméretek reprezentálva legyenek),

- pilot időzítése;

- pilottal kapcsolatos felelősségek meghatározása;

- pilot kiértékelése, esetleges hibajavítás folyamata;

- pilot elfogadás kritériumai;

A pilot tervet a tesztelési fázisban javasolt elkészíteni.

## **Éles átállás tervezése**

A zökkenőmentes éles átálláshoz egy átállási terv készítése szükséges, minimálisan az alábbi tartalommal:

- go-no go döntés időzítése, felelősei, kritériumai;

- ellenőrzési feladatok (pl. interfészek ellenőrzése);

- kommunikációs feladatok, időzítéssel és felelősökkel;

- ütemezés (órára pontosan);

Az éles átállás tervét a tesztelési fázisban javasolt elkészíteni.

# Fejlesztési KÖVETELMÉNYEK (követelményspecifikáció)

## A KSZDR működési modellje

ADATFOGADÁS (KÖSZI) ADATFELDOLGOZÁS

**3.**

**1.**

ADATTÁRHÁZ

**2.**

szervek

HR-esei

szervek vezetői

minden

munkatárs

**4.a**

**4.b**

**4.c**

Központi adminisztrátorok

kiegészítő

adatok

**Szervek**

**adatai**

**8.**

**10.**

Adattárház

adminok

**9.**

jogosult

felhasználók

**5**

**6**

**13**

**15**

kiegészítő

adatok

**Egyező**

**másolati**

**példány**

**12**

**7**

**11.**

Központi

adminok

**14**

jogosult

felhasználók

**Felhasználói**

**munkaterület**

Az ábra rövid magyarázata

* **Tranzakciós adatbázisok.** Az ábrán a tranzakciós adatszerkezetek nagyvonalú logikai csoportosítása látható. A rendszer tervezése során az adatok tárolási stratégiáját (adatbázisok száma, adattáblák, stb.) részletesen meg kell határozni.

Három tranzakciós adatcsoport kerül kialakításra:

* A szervektől beérkező adatokat online rögzítő adatbázisok ("szervek adatai"), valamint az adatfogadáshoz és rögzítéshez tartozó feladatokat támogató adatbázis ("kiegészítő adatok").
* A beérkezett adatokat tartalmazó adatbázisokból - adott időközönként - készülő másolat, amely az adatbiztonsági szempontok mellett a nagyobb kapacitást igénylő adatfeldolgozási folyamatok forrásául is szolgál. ("egyező másolati példány")
* A KSZDR lehetőséget biztosít az arra jogosult felhasználóknak, hogy szervezeti struktúrákat tervezzenek, különböző elemzéseket, kutatásokat végezzenek. A folyamatban lévő illetve elkészült munkaanyagok - egyedi hozzáférést biztosító - tárolása a KSZDR adatbázisaiban történik. ("felhasználói munkaterület")
* **Adattárház.**
* **Felhasználói modulok.** A számozott, négyszög alakú ábrák felhasználói modulokat jelentenek. Az ábrán a modulok a funkcionalitásaik alapján lettek meghatározva. A megvalósítás során - az elvárt funkcionalitás megőrzése mellett - a modulszerkezet kialakítása változhat.
* **Interfészek.** A számozott szalagnyilak az automatikus működésű interfész-alkalmazásokat jelentik és jellemzően adattovábbítási feladatokat látnak el.
* **Külső informatikai rendszerek.** A szaggatott ívű elemek a külső rendszereket jelzik. Az adatfogadási oldalra "kívülről" csak a helyi szervektől érkezhetnek adatok. Az adatfeldolgozási oldalon lehetőséget kell biztosítani, hogy a nyilvántartott adatokat külső rendszerekből érkező, eltérő szerkezetű adatokkal is együtt lehessen vizsgálni. (Pl. KSH, MÁK KIRA adatok, szakportálokról származó táblázatok, stb.) Az adatok érkezhetnek:
  + Rendszeres időközönként, automatikus feldolgozással a megfelelő interfészen keresztül
  + Eseti jelleggel, manuálisan, az erre a célra kialakított felhasználói funkciók segítségével

A logikai egységek tervezése és megvalósítása során törekedni kell az önálló működtethetőség biztosítására, azaz egyes modulok használatának ne legyen feltétele egy másik modul megléte. (Pl. az intézményi tervező modul akkor is használhatónak kell maradni, ha az eseti adatgyűjtő modult kiemelik a rendszerből.)

Az adatszerkezetek kialakításán kívül 15 db logikai egység kerül kifejlesztésre:

* 11 db felhasználói modul
* 4 db interfész (vagy annak tekinthető megoldás)

A logikai egységek felsorolása:

* Felhasználói modulok:

1. Szervektől érkező adatok karbantartása (szervek számára)
2. Intézményi tervező (szervek számára)
3. Eseti adatgyűjtés adatbekérési felülete (szervek munkatársai számára)
4. Az adatfogadás adminisztrációs feladatai (központ számára)
   1. Az adatszerkezet leírása és a változások kezelése
   2. Kódtáblák nyilvántartása
   3. Egyéb adminisztrátori funkciók
5. Szervezetek hierarchikus nyilvántartása (központ számára)
6. Eseti adatgyűjtések szerkesztése és menedzselése (központ számára)
7. Munkaköri kataszter nyilvántartása (központ számára)
8. Adattárház adminisztrátori funkciók (központ számára)
9. Intézményi tervező (jogosult felhasználók számára)
10. Reporting funkciók (jogosult felhasználók számára)
11. Tranzakciós alapú, egyedi lekérdezések (központ számára)

* Interfészek:

1. Adatfogadás a helyi személyügyi rendszerektől
2. A másolati példány automatikus előállítása
3. Szervektől érkezett adatok bekerülése az adattárházba
4. Adatkapcsolat külső rendszerekkel

A felhasználói modulok működésének általános elvárásai:

* Webes felület, egységes design (mobilon, tableten és asztali gépen egyaránt használható - reszponzív megjelenítés)
* Bejelentkezésnél jelszavas azonosítás, valamint "elfelejtett jelszó" funkció
* A felhasználók tevékenysége naplózásra kerül

A felhasználói moduloktól elvárt működés meghatározásánál ezeket a követelményeket az "Általános elvárások" kifejezéssel jeleztük.

## **A logikai egységektől elvárt funkciók**

### **Szervektől érkező adatok karbantartása**

**Célja:** Lehetőséget biztosít a szervek számára, hogy a szervezeti és személyi adatokat - érvényességi időszakok szerint - manuálisan rögzíthessék a központi rendszerben. Adatvédelmi szempontból kiemelten fontos, hogy egy szerv munkatársai kizárólag a saját szervük adataihoz férhessenek hozzá.

**Felhasználói kör:** szervek által kijelölt felelősök

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Szervezeti adatok és a szervezeti struktúra (hierarchikus szervezeti egységek) rögzítése érvényességi időszakok szerint
* Szervezeti egységekhez tartozó státuszok (hierarchikus) rögzítése érvényességi időszakok szerint
* A személyi adatok rögzítése az alábbi feltételek szerint:
  + az adatok változásainak nyomon követése, régebbi állapotokhoz való hozzáférés
  + érvényességi időszakok szerint történik az adatrögzítés (Érvényességi időszak: amikor az adatcsoport elemei érvényesnek és változatlannak tekinthetőek. Adatváltozás esetén új érvényességi időszak kezdődik megújult adattartalommal. Egy adatcsoportra (pl. egy személy adataira) vonatkozó érvényességi időszakok között nem lehet időbeni átfedés, azaz egy időpontra vonatkozóan nem lehet több érvényes adat.)
  + az érvényességi időszak kezdete eltérhet az adatrögzítés időpontjától
  + régebbi érvényességi időszakok is újramódosíthatóak (pl. adatok utólagos helyesbítése)
* A szerv által nyilvántartott adatok lekérdezése - előre definiált és tetszőlegesen meghatározott szerkezetű listák - szabványos formátumokban (pl. docx, xlsx, pdf)
* Speciális esetek támogatása:
  + szervezeti egységek áthelyezés (szerven belül)
  + státuszok áthelyezése (szerven belül)
  + személy áthelyezése (szerven belül)
  + személy áthelyezése más szervhez
  + személy átvétele egy másik szervtől
  + személyek csoportos áthelyezése más szervhez
  + személyek csoportos átvétele más szervtől
* A munkatársaknak szóló eseti adatgyűjtések koordinálása (kérdőívek linkjeinek kiküldése, kitöltöttség nyomon követése, kitöltés lezárása, adatok véglegesítése)
* A szervezetre vonatkozó eseti adatgyűjtések kérdőíveinek kitöltése
* A felügyelt funkciókat érintő tevékenység-napló megtekintése

### **Intézményi tervező I.**

**Célja:** A megfelelő jogosultsággal rendelkező felhasználók lehetőséget kapnak virtuális szervezeti struktúrák kialakítására, melyeket több szempont alapján elemezhetnek.

**Felhasználói kör:** szervek által kijelölt felhasználók

**Működési követelmények:**

* A KSZDR tartományban üzemeltetett Intézményi Tervező felületére történik az átirányítás. Konkrét fejlesztési feladatot a KÖSZI-ben ez a komponens nem jelent.
* Lehetőséget kell biztosítani, hogy a KÖSZI felhasználói - megfelelő jogosultsággal - igénybe vehessék a KSZDR-ben üzemeltetett Intézményi Tervező szolgáltatásait.

### **Eseti adatgyűjtés adatbekérési felülete**

**Célja:** A központban megszerkesztett eseti adatgyűjtési kérdőíveket ezen a felületen tölthetik ki a szervek munkatársai. A kitöltés folyamatát két szinten lehet koordinálni:

* adott szerv szintjén: a helyi munkatársak támogatása az eseti adatgyűjtési folyamatban (Ehhez az 1. modul funkciói biztosítanak lehetőséget.)
* központi szinten: az eseti adatgyűjtés országos helyzetét lehet nyomon követni (Ehhez a 6. modul funkciói biztosítanak lehetőséget.)

**Felhasználói kör:** szervek munkatársai

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Bejelentkezés e-mailben kapott egyedi linkkel
* Az adatbekérő lapok kitöltése félbehagyható, későbbi időpontban folytatható
* A kitöltés véglegesítése után az adatbekérési felület elérhetősége megszűnik

### **Az adatfogadás adminisztrációs feladatai**

**Célja:** Az adatfogadás adatbázisaihoz tartozó - nem személyes adatokat tartalmazó - nyilvántartások és kiegészítő adatok kezelése. A tervezés során a fontosabb funkciók külön alkalmazásokban is megvalósíthatóak, de egy alkalmazásban is összeszerkeszthetőek. A fontosabb funkciók:

1. Adatszerkezet leíró - a szervezeti és személyi adatok struktúráját áttekinthető formátumban jeleníti meg és teszi - felhasználói szinten - módosíthatóvá. (A dinamikus adatszerkezet kialakításához szükséges alapfunkció.)
2. Kódtáblák nyilvántartása
3. Egyéb adminisztrációs feladatok

**Felhasználói kör:** központi adminisztrátorok

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Adatszerkezet leíró
  + Az adatszerkezetek megjelenítése
  + Az adatkörök és az adatszerkezet dinamikus kezelése
  + Az adatszerkezet elemei lehetnek: egyszerű adatbázis-mezők, kalkulált mezők (pl. két adatmező összege), subselect eredménye, stb.
  + A beérkezett adatok ellenőrzésénél használt logikai összefüggések definiálása
  + Az adatszerkezetek leírásának letöltése dokumentum és táblázat formátumban
* Kódtáblák nyilvántartása
  + A kódtáblák elemeinek megjelenítése
  + A kódtáblák bővítése, módosítása
  + Speciális lehetőségek támogatása
    - hierarchikus elemeket tartalmazó kódtábla
    - tipizálással további csoportokra osztható kódtábla-elemek (pl. a besorolás kódtábla elemei vonatkozhatnak vezetőkre vagy nem vezetőkre)
    - kódtábla-elem érvényességi időszakának meghatározása
  + A kódtáblák letöltése dokumentum vagy táblázat formátumban
* Egyéb adminisztrációs feladatok
  + Központi munkatársak nyilvántartása, jogosultságok kiosztása
  + Szervezetekhez tartozó felhasználók bejelentkezési és jogosultsági adatainak rögzítése
  + Helyi személyügyi rendszerek automatikus adatküldéseinek paraméterezése
  + Felhasználói felületek alapszintű szerkesztése (pl. új adatelem beillesztése a személyi adatok rögzítési felületéhez)
  + Felhasználói tevékenység-naplók megtekintése, letöltése
  + Automatikus adatküldési tevékenység naplóinak megtekintése, letöltése
  + Szinkronizálási esemény-napló megtekintése (az adattárház és másolati példány felé)
  + Az adatfogadási folyamat működési hibáinak megjelenítése és kezelése
  + Működési paraméterek beállítása (pl. szerverek elérhetősége, értelmezési intervallumok, szervektől érkező adatcsomagok szerkezete, stb.)

### **Szervezetek hierarchikus nyilvántartása**

**Célja:** Az adatokat küldő szervezetek - hierarchikus szerkezetű, azaz az alá- és fölérendeltséget figyelembe vevő - nyilvántartásának kialakítása, valamint a szervek regisztrációjának informatikai támogatása

**Felhasználói kör:** központi munkatársak

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Új szervezet rögzítése (a regisztráció lebonyolítása)
* Szervezetek "átmozgatása" a hierarchikus szerkezetű listában
* Szervezetek adminisztrátorainak és az automatikus adatküldések bejelentkezési adatainak a kezelése
* A szervektől érkező adatok fogadásával kapcsolatos adatszolgáltatási, kommunikációs és adathelyességi hibák megjelenítése és kezelése
* Kommunikáció a szervek adminisztrátoraival (figyelmeztető e-mailek küldése, tájékoztatók, stb.)
* Speciális esetek támogatása
  + "Árnyék felhasználó" funkció kialakítása az adathibák korrigálására (amennyiben a szerv részéről nincs lehetőség a javításra)
* Szervezetek listájának letöltése szabványos formátumokban. (dokumentum,táblázat, stb.)

### **Eseti adatgyűjtések szerkesztése és menedzselése**

**Célja:** Az eseti adatgyűjtésekhez szükséges adatkérő lapok összeállítása, a résztvevő szervek kiválasztása, majd a beérkezett eredmények feldolgozása.

**Felhasználói kör:** központi munkatársak

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Adatkérő lapok összeállítása két területen történhet:
  + Szervezeti adatok gyűjtése (ezt a szervek adminisztrátorai töltik ki)
  + Munkatársak adatainak gyűjtése (a szervek munkatársai töltik ki)
* Az adatgyűjtés indításának lépései
  + Válaszadó szervezetek és/vagy munkatársak körének meghatározása
  + A kitöltésben résztvevő szervezetek értesítése
* Az adatgyűjtési folyamat állapotának nyomon követése
* Az adatgyűjtés eredményeinek feldolgozása
* Kommunikáció a szervek adminisztrátoraival (pl. figyelmeztető e-mailek küldése)

### **Munkaköri kataszter nyilvántartása**

**Célja:** A munkaköri kataszter adatainak nyilvántartása.

**Felhasználói kör:** központi munkatársak

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Munkaköri kataszter adatainak rögzítése, bővítése
* Munkaköri kataszter adatainak letöltése szabványos formátumokban (dokumentum, táblázat stb.)

### **Adattárház adminisztrátor funkciók**

**Célja:** Az adattárházzal kapcsolatos adminisztrációs tevékenységek ellátása. (ETL folyamatok kezelése, adatpiacok építése, standard lekérdezések kialakítása, stb...)

**Felhasználói kör:** központi adminisztrátorok

**Működési követelmények:**

* Adminisztrátori funkciók
  + támogassa az adatstruktúra változásának kezelhetőségét és az egyes adatstruktúra-verziók megfeleltethetőségét
  + rendelkeznie kell az adatokhoz kapcsolódó metaadatok (leíró adatok) kezelésére képes alkalmazással, támogatnia kell mind a technikai metaadatok (pl. adatszerkezetek, transzformációk), mind az üzleti metaadatok (pl. az adott mező üzleti jelentése) kezelését
  + az adatmodellek és az attribútumok verziókezelt tárolása legyen megoldott
  + képesnek kell lennie az adatösszefüggések figyelésére és meghatározott adat együttállások esetén riasztást küldeni meghatározott felhasználói körnek (az adat együttállasok és az értesítendő felhasználók körének paraméterezhetőségét biztosítani kell)
* Az adattárház általános karbantartási folyamatai
  + ETL folyamatok kezelése
  + Adatpiacok kiépítése
  + Egyéb adminisztrációs feladatok
* Az adatfogadási oldal és az adatfeldolgozó oldal adatszerkezet leíróinak összehangolása
* Külső rendszerből érkezett ismeretlen szerkezetű táblák adatainak megnevesítése (a KSZDR alrendszereivel kompatibilis szerkezetű adatleíró készítése a táblához)
* A külső rendszerekből érkező adattáblák manuális érkeztetése
* A rendszeresen érkező adatok fogadásának konfigurálása. Automatikusan érkező adatok lehetnek
  + az "egyező másolati példány"-tól érkező adatok
  + a külső rendszerekből folyamatosan érkező adatok
* Az automatikus adatérkezések tevékenység-naplójának megtekintése.
* Az adatérkeztetéssel kapcsolatos hibák megjelenítése és kezelése

### **Intézményi tervező II.**

**Célja:** A megfelelő jogosultsággal rendelkező felhasználók lehetőséget kapnak virtuális szervezeti illetve ágazati szintű struktúrák kialakítására, melyeket több szempont alapján elemezhetnek. A 2. modultól eltérően nem csak egy szervezet, hanem akár egy teljes ágazat szerkezeti modellje is kialakítható és elemezhető.

**Felhasználói kör:** jogosult felhasználók

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Grafikus elemekkel történik a tervezés
* Az adattárházból minden szervezeti adat átmásolható a tervezési felületre
* A tervezés félbehagyható, elmenthető illetve törölhető
* Több struktúrát is tárolhat az adott felhasználó
* A felhasználóhoz tartozó munkaterületek az erre a célra kialakított tranzakciós adatbázisban kerülnek rögzítésre: "felhasználói munkaterület"
* A tervezés eredménye többféle formátumban letölthető (dokumentum, táblázat, stb.)
* A tervezéshez felhasznált adatok köre újabb - a nyilvántartásban nem szereplő - adatokkal bővíthető (Egy új adatnak az adatszerkezetbe való beillesztését felhasználói szinten kell megvalósítani.)

### **Reporting funkciók**

**Célja:** Az adattárházban rögzített adatok segítségével statisztikák előállítása, monitoring tevékenység támogatása és szakmai elemzések készítése. Az elemzéshez külső rendszerekből származó adatok is felhasználhatóak.

**Felhasználói kör:** jogosult felhasználók

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Használja a BI technológiák előnyeit
  + képes legyen mind a sztenderd BI (ütemezett lekérdezések készítése, kezelése és futtatása), mind önkiszolgáló BI (ad hoc riportok készítése és futtatása), mind vizualizált megjelenítési (vezetői információs rendszer) funkciókat is biztosítani
  + minimálisan elvárt adatvizualizációs megoldások a következők: általános irodai szoftvercsomagokban elérhető diagram formátumok, pontfelhő diagramok (nagy adathalmazok esetén), mozaik (mosaic plot) diagramok, térképes megjelenítések
  + biztosítania kell a megjelenített grafikonokban és az aggregátumokban, adatokban a részletes adatokig történő lefúrási funkcionalitást
  + képesnek kell lennie meghatározott webes felületre (portálra) publikálni az elkészített dashboardokat (a publikált dashboardok esetén is biztosítandó a paraméterezhetőség)
  + biztosítania kell a vizualizált riportok mobil eszközökre optimalizált megjelenítését
  + a sztenderd BI riportok továbbfejlesztését, tesztelését és élesbe állítását a kijelölt kulcsfelhasználói kör képes legyen elvégezni programozási ismeretek nélkül is
  + lehetővé kell tenni a riportok, lekérdezések ütemezett módon történő futtatását
  + vékony kliensen, beépülő modul nélkül működő modern böngészőn keresztül kell biztosítania a riportok megtekintését
  + képesnek kell lennie hosszabb idősorokra (akár 10 év) vonatkozó lekérdezések lefuttatására, ezen idősorokon elemzések lefolytatására
  + biztosítania kell, hogy az ugyan azon céllal készült jelentések eltérő változatait is kezelje
  + a jelentések futtathatók legyenek korábbi vonatkozási időben érvényes adatokkal, illetve szükség szerint frissített (aktuális verziójú) adatokkal is
  + képesnek kell lennie az egyes riportokat hierarchikusan (fájl struktúraszerűen könyvtárakba vagy riport csoportokba rendezve) tárolni, bemutatni és elérhetővé tenni
  + támogatnia kell a szabványos lekérdező nyelvek használatát (pl.: SQL szabvány)
  + elvárt, hogy rendelkezzen magyar nyelvű felülettel és az átadott dokumentációk nyelve magyar legyen
* Biztosítania kell különböző forrásból származó (eltérő forrásrendszerek, importált állományok) adatállományok összekapcsolhatóságát és együttes elemezhetőségét
* A statisztikák, a monitoring és az elemzések készítéséhez a forrásadatok származhatnak
  + közvetlenül az adattárházból (szervektől és külső rendszerektől érkeztetett és az adattárházban rögzített adatok)
  + adattárházon kívülről
* A külső rendszerektől érkező táblázatok adatait adatszerkezeti leíróval lehet ellátni (megnevesíthetőek), így kompatibilissé és feldolgozhatóvá válnak a KSZDR rendszerben.
* A statisztikák, a monitoring és az elemzések szerkesztés közbeni állapotai elmenthetőek és visszatölthetőek.
* A reporting eredmény-dokumentumai szabványos formátumokban letölthetőek. (dokumentum, táblázat, stb.)

### **Tranzakciós alapú, eSeTi lekérdezések**

**Célja:**  Eseti jelleggel gyorsan összeállítható és közvetlenül az adatbázisból (SQL) kinyerhető lekérdezések készítése.

**Felhasználói kör:** központi adminisztrátorok

**Működési követelmények:**

* Általános elvárások
* Tetszőlegesen összeállított lekérdezések szerkesztése
* A lekérdezés eredményének letöltése dokumentum és táblázat formátumban
* Az összeállított lekérdezések elmenthetőek és visszatölthetőek
* Lekérdezés típusok:
  + egyszerű lista
  + összegfokozatos lista
  + mátrix
  + változás lista

### **Adatfogadás a helyi személyügyi rendszerektől**

**Célja:** Kapcsolatot biztosít az adatfogadási oldal és a helyi személyügyi rendszerek között.

**Működési követelmények:**

* Titkosított csatornán fogadja a helyi személyügyi rendszerektől érkező adatokat.
* Az adatokat ellenőrzi, majd elfogadó illetve elutasító választ ad
* A helyi személyügyi rendszer kérésére - az adategyezőség ellenőrzése céljából - adatokat küld
* A kommunikációs tevékenységét naplózza
* Súlyos hibáról e-mailben értesíti a központ illetékes szakembereit és az adatküldő szervezetet
* A szervezettől érkező elektronikus adatszolgáltatás jellemzői:
  + egy-egy adatcsomag több személy és szervezeti egység adatait is tartalmazhatja (a maximális szám korlátozva lesz)
  + Az adatcsomagokba érvényességi időszakok figyelembevételével (és nem az adatrögzítés időpontja alapján) kerülnek az adatok
  + Azokat az adatokat, amelyeket a helyi személyügyi rendszer elektronikusan nem juttat el a KSZDR-nek, a szervezet munkatársa manuálisan pótolhatja az 1. modul felhasználói felületén.
* A helyi személyügyi rendszer az alábbi okok miatt kommunikálhat a központtal:
  + feltölti a legutóbbi küldés óta megváltozott adatokat
  + letölti a központban nyilvántartott adatait és ellenőrzi a saját nyilvántartásával
* Az interfész működésének paraméterezését az adatfogadási oldal adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.

### **A másolati példány automatikus előáLLítása**

**Célja:** Adott időközönként az adatfogadási oldal adatai egy másolati adatbázisba kerülnek, vagyis a szervektől beérkező adatokat rögzítő adatbázissal megegyező másolati példány kerül kialakításra.

**Működési követelmények:**

* Utolsó adatküldés óta történt változások eljuttatása a másolati példányhoz
* A tevékenység és a lehetséges hibák naplózása
* Adott időközönként a két adatbázis összehasonlítása (teljes ellenőrzés)
* Az interfész működésének paraméterezését az adatfogadási oldal adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.

### **Szervektől érkezett adatok adattárházba töltése**

**Célja:** Adott időközönként a másolati példányban történt változásokat el kell küldeni az adattárházba.

**Működési követelmények:**

* Az adattárház ETL megoldásainak felhasználása
* A szervezeti és személyi adatokon kívül az alábbi adatcsoportok változásai is bekerülnek az adattárházba:
  + adatfogadási oldal adatszerkezeti leírója
  + kódtáblák
  + szervezetek nyilvántartása
  + munkaköri kataszter adatai
* Adott időközönként a két adatbázis összehasonlítása (teljes ellenőrzés)
* A tevékenység és a lehetséges hibák naplózása
* Az adatok befogadásának paraméterezését az adattárház adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.

### **Adatkapcsolat külső rendszerekkel**

**Célja:** A külső rendszerektől adott időközönként, automatikusan érkező adatok befogadása, valamint a külső rendszerek felé hiteles szervezeti és személyi adatok szolgáltatása - adategyeztetési céllal.

**Működési követelmények:**

* Automatikuson érkező adatok fogadása
  + Az adattárház ETL megoldásainak felhasználása
  + Az adatfogadási tevékenység naplózása
  + Lehetséges hibák kezelése és naplózása
  + Az adatok befogadásának paraméterezését az adattárház adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.
  + A tevékenység hibakezelését és a tevékenység naplózást az adattárház adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.
* Adatszolgáltatás külső rendszerek felé
  + Az adatkérő informatikai rendszer azonosítása, jogosultság ellenőrzése
  + Meghatározott szerkezetű listák összeállítása a külső rendszertől érkező kérések kiszolgálására
  + Az adatszolgáltató tevékenység naplózása
  + Lehetséges hibák kezelése és naplózása
  + Az adatkérések kiszolgálásához szükséges paraméterek beállítását az adattárház adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.
  + A tevékenység hibakezelését és a tevékenység naplózást az adattárház adminisztrátor funkciójában lehet elvégezni.

## **Egyéb követelmények**

### **Integrációs követelmények**

* Szervek helyi személyügyi rendszereitől adatok fogadása
  + Az adatfogadási oldalnak rendelkeznie kell olyan interfésszel, amely adott szerkezetben, ellenőrzötten fogadja és tárolja a szervek helyi informatikai rendszereitől érkező adatokat, az előforduló hibákat kezeli.
* Külső rendszerektől adatok fogadása
  + Külső rendszerek előre meghatározott szerkezetű, automatikus adatküldéseit az adatfeldolgozó oldalon kialakított adattárház fogadja, ellenőrzi és tárolja.
* Külső rendszereknek adatok szolgáltatása
  + Megfelelő jogosultsággal rendelkező külső rendszerek kérésére előre meghatározott szerkezetű adatlisták készülnek.

### **Technológiai követelMények**

* Általános technológiai elvárás
  + Általános technológiai elvárás, hogy a legkorszerűbb követelményeknek is megfelelő, kipróbált technológián alapuló, megbízható, skálázható és egyszerűen, gazdaságosan üzemeltethető rendszer jöjjön létre.
* Interfészkonvenciók
  + Elvárás az interfészek kialakítása során széleskörűen használt, továbbfejleszthető technológiák használata (adatbázis view-k, db-linkek, SOA, webservice vagy üzenet alapú interfészek).

### **Információbiztonsági követelmények**

* Betöltési folyamatok biztonsági követelményei
  + A rendszernek biztosítania kell, hogy a forrásrendszerekből ellenőrzött, jogosultságkezelt és naplózott módon, lehessen adatot betölteni.
* Jogosultságkezelés
  + Az authorizáció, vagyis a hozzáférés engedélyezés során a hitelesítésen átesett felhasználókról el kell dönteni, hogy egy adott funkció vagy szolgáltatás elérésére jogosult-e, illetve, hogy végrehajthatja-e az adatbázisban tárolt adatokon a különböző műveleteket. Az authorizáció során a rendszernek biztosítania kell, hogy az egyes funkciók (menüpontok, almenük, nyomógombok, mezők stb.) és dokumentumok csak az előre beállított, megfelelő jogosultsággal rendelkező felhasználók számára legyenek elérhetőek.
* Naplózás
  + A rendszer legyen alkalmas naplóbejegyzések előállítására és annak beállítására, hogy mely események kerüljenek naplózásra. Meg kell határozni, hogy mit tud naplózni a rendszer és azt is, hogy ezekből mit kell/fog (beállítható módon) naplózni. A naplóinformációk és a napló kezelő eszközök jogosulatlan hozzáféréssel, módosítással és törléssel szembeni védelmét biztosítani kell.
* Hozzáférési mód kezelése
  + A rendszerek jogosultságkezelési moduljának felhasználóhoz és felhasználócsoporthoz rendelten biztosítania kell hozzáférési mód meghatározását. Beállítható hozzáférési módok köre minimálisan a következő: olvasási jog, létrehozási jog, módosítási jog, engedélyezési jog, visszavonási jog, közzétételi jog. Az adatszolgáltatásokhoz, riportfejlesztéshez kapcsolódóan kiemelten fontos a hozzáférési módok (elsődlegesen kötelező jóváhagyás beépítése) alkalmazhatósága.
* Jogosultsági adatok tárolása
  + A rendszereknek biztosítania kell a jogosultsághoz kapcsolódó adatait és más az információbiztonság szempontjából releváns paramétereinek nyilvántartását.
* Adatmaszkolás
  + Az adattárházzal szemben elvárás, hogy a BI eszközöktől és egyéb rendszerektől az adattárház felé érkező kéréseket az adatmaszkolási szabályoknak és beállításoknak megfelelően szolgálja ki. Az érkező adatkéréseket a rendszer dolgozza fel, majd az indokolt esetekben kizárólag a biztonsági beállításoknak megfelelően anonimizált/torzított, maszkolt adatokat adjon vissza a kérő rendszer részére. A maszkolt adatok tárolása az adattárházban változatlan formában történjen, az adattorzítás kizárólag a megjelenítés és az adatexport szintjén valósuljon meg.
* Jogszabályi megfelelés
  + A rendszernek képesnek kell lennie az adattárolást a 2013. évi L. törvényben (Információbiztonsági törvény) és annak végrehajtási rendeletében, a 41/2015. BM rendeletben és a koncepcióban mellékelt jogszabályi elvárásokban foglaltaknak megfelelően biztosítani.
* Időablak
  + A rendszereknek biztosítania kell szerepkör függő módon lekérdezési, riportfuttatási időablakok alkalmazhatóságát (pl.: munkaidőn kívül riportfuttatási, lekérdezési lehetőségek tiltása).
* Tájékoztatás
  + A rendszer legyen alkalmas a program bejelentkező képernyőjén (vagy előtte) a rendszerhasználatra vonatkozó üzenetet megjeleníteni, amelynek elfogadásával tud csak bejelentkezni a rendszerbe a felhasználó. Paraméterezhető legyen, hogy a bejelentkező tájékoztatása megtörténik minden alkalommal vagy csak az első bejelentkezéskor. Amennyiben nem fogadja el a felhasználó a tájékoztatóban foglaltakat, akkor ne tudjon bejelentkezni a rendszerbe.
* Üzemeltetési zóna
  + Privilegizált felhasználó csak a meghatározott biztonsági zónából férhessen hozzá a rendszerhez.
* Biztonsági dokumentáció
  + El kell készíteni a Rendszerbiztonsági tervet és Információbiztonsági architektúra leírást. El kell készíteni a Biztonságértékelési tervet, valamint az abban foglaltak végrehajtásáról, a biztonsági tesztelés és értékelés eredményéről szóló Biztonságértékelési jelentést.
* A tervezés és fejlesztés folyamatait független minőségbiztosító felügyeli, akivel az Ajánlatevőnek kötelezően együtt kell működnie, és számára a szükséges adatokat, információkat biztosítania kell.
* Rendszer- és biztonsági dokumentáció megfelelősége
  + A rendszer- és a biztonsági dokumentációkat úgy kell elkészíteni, hogy a szakmai megfelelőség mellett az információbiztonsági jogszabályi megfelelőség (azaz a rendszerdokumentációknak ki kell térniük a 41/2015 BM rendeletben, az adott rendszerdokumentációra meghatározottakra) is biztosított legyen. Ki kell tölteni a Nemzeti Kibervédelmi Intézet által a KÖFOP projektekre meghatározott NEIHOVI osztályba sorolási és védelmi intézkedés űrlapot (http://neih.gov.hu/urlapok - V4.31, MS Office) mind tervezésre, mind a megvalósításra vonatkozóan.
* Hibakezelés
  + Teljes körű hibakezelést kell megvalósítani (beleértve a naplózási hiba kezelését is). A rendszer hibás működése esetén kizárólag olyan rövid hibaoldalt (pl.: karbantartás stb.) adjon vissza a felhasználó részére, amely nem tartalmaz a rendszert vagy annak bármelyik elemét leíró olyan (technikai) információt, amelyet az esetleges támadó kihasználhat. Ennek ki kell terjednie az üzleti folyamatok hibáinak kezelésére is
* Fejlesztés
  + A fejlesztést dokumentált formában kell megvalósítani. A web alapú alkalmazás fejlesztése esetén gondoskodni kell arról, hogy legalább az OWASP top 10 sérülékenység ellen legyen védett.
* [https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP\_Top\_Ten\_Project#tab=OWASP\_Top\_10\_for\_2013](https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_Project%23tab=OWASP_Top_10_for_2013)
* A forráskódot a fejlesztett rendszer, fejlesztéssel érintett rendszerelemek tekintetében át kell adni az Ajánlatkérő részére, minden további fejleszthetőséget, módosítást, újrakiadást lehetővé tevő jogával együtt.
* Kommunikáció
  + Az azonosítási/hitelesítési adatok továbbítása szabványos, titkosított csatornán és/vagy formában történjen meg.

### **Üzemeltetési követelmények**

* Adatbetöltéshez kapcsolódó logolás
  + A rendszereknek biztosítania kell az adatbetöltésekhez kapcsolódó interfésznapló funkcionalitását. Rögzíteni szükséges az adatátadások mennyiségére, időpontjára és eredményére, illetve az adatbetöltés során futtatott ellenőrzések eredményére vonatkozó adatokat. Az interfésznapló feladata rögzíteni a kimenő adatokra vonatkozó információkat is.
* Műveletekhez kapcsolódó naplózás
  + A rendszerekben végzett műveletekhez kapcsolódóan paraméterezhető módon, meghatározott naplógyűjtővel integráltan szükséges biztosítania a naplózási funkcionalitást. A paraméterezés keretében tetszőlegesen, üzemeltetés által meghatározhatónak kell lennie a naplózás alá eső műveleteknek, felhasználói csoportoknak/felhasználóknak, adatmezőknek/adatoknak/adatköröknek.
* Rendszermenedzsment eszköz
  + Rendelkezni kell olyan rendszermenedzsment eszközzel, amely képes a szoftverek, adatbáziskezelő rendszerek, alkalmazásszerverek, virtualizált eszközök illetve egyéb hardver és szoftverelemekhez kapcsolódó üzemeltetési információk (teljesítmény adatok, rendelkezésre állás) összegyűjtésére és megjelenítésére, megvalósítási rétegenként külön. A rendszermenedzsment alkalmazásnak biztosítania kell a szoftverek és az adatbázis-kezelők lekérdezés és felhasználó szintű erőforrás-felhasználás monitorozásához szükséges funkcionalitást.
* Rendszermenedzsmentet érintő értesítés
  + A rendszermenedzsment eszköznek meghatározott esetekben képesnek kell lennie riasztást, értesítést küldeni a kijelölt az informatikai rendszerfelügyeleti alkalmazásba.

### **Megvalósításhoz kapcsolódó elvárások**

* Fejlesztés dokumentálása
  + A jelen dokumentum 6. fejezetében részletezett feladatlista, valamint az 5. fejezetben meghatározott követelmények alapján.
* Együttműködés a megbízó szakembereivel
* A fejlesztői keretrendszer paraméterei
  + webes megvalósításra alkalmas
  + mobilra, tabletre és asztali gépre optimalizált felület (reszponzív megjelenítés)
  + széles körben elterjedt programozási nyelven (pl. .NET nyelvek, Java )
  + nem támogatott megoldások:
    - nyilt forráskódú tartalomkezelők (pl. Joomla, Wordpress, stb...)
    - Flash
* A saját fejlesztésű alrendszerek kialakításának feltételei
  + csak saját forráskóddal rendelkező komponensek építhetőek be (a megbízó jóváhagyásával)
  + a forráskódot a fejlesztés teljes időszakában elérheti a megbízó
  + a fejlesztői keretrendszer a megbízó telephelyén is kialakításra kerül

# Rendszertervezés tervezett ütemezése

Ajánlatkérő a rendszertervezési feladatok elvégzésével kapcsolatban az alábbi ütemezési elvárásokat rögzíti. Zárójelben a leszállítandó termékekre vonatkozó releváns fejezet száma szerepel.

| **Ssz.** | **Feladat** | **Határidő** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Tervezés 1. fázis: Követelményelemzés  Leszállítandó tervdokumentumok:   * Projekt alapító dokumentum (4.1.2.1 fejezet) * Termék definíciós lapok (4.1.2.2 fejezet) * Részletes követelményspecifikáció (4.2.2.1 fejezet) * Szakterületi, vezetői egyeztetések, felmérés dokumentációja (4.2.2.2 fejezet) * Szakmai fogalomtár (4.2.2.3 fejezet) * Forrásrendszeri felmérési dokumentum (4.2.2.7 fejezet) | Szerződés hatályba lépését követő 42 nap  (T+42 nap) |
| 2. | Tervezés 1. fázisban átadott termékek elfogadása | Szerződés hatályba lépését követő 49 nap  (T+49 nap) |
| 1. | Tervezés 2. fázis: Követelményelemzés (KSZDR)  Leszállítandó tervdokumentumok:   * Mutatószámigény specifikáció (4.2.2.5 fejezet) * Riportigény specifikáció (4.2.2.6 fejezet) * Üzleti adatszótár (4.2.2.8 fejezet) | Szerződéskötéstől számított 91 nap  (T+91 nap) |
| 2. | Tervezés 2. fázisban átadott termékek elfogadása | Szerződés hatályba lépését követő 98 nap  (T+98 nap) |
| 3. | Tervezés 3. fázis: Igazgatási és Informatikai rendszertervezés  Leszállítandó tervdokumentumok:   * Logikai rendszerterv (4.4.2.1 fejezet) * Fizikai Rendszerterv (4.4.2.2 fejezet) * Interfészspecifikációk (4.5.2.1 fejezet) * Tesztelési stratégia (4.6.1.1 fejezet) * Tesztelési terv (4.6.1.2 fejezet) * Migrációs stratégia (4.7.1.1 fejezet) * Migrációs terv (4.7.1.2 fejezet) * Oktatási stratégia (4.8.1.1 fejezet) * Oktatási terv (4.8.1.2 fejezet) | Szerződés hatályba lépését követő 133 nap  (T+133 nap) |
|  | Tervezés 3. fázisban átadott termékek elfogadása | Szerződés hatályba lépését követő 147 nap (T+147 nap) |
|  | Tervezés 4. fázis: Pilot és éles átállási időszak tervezése  Leszállítandó tervdokumentumok:   * Pilot terv (4.9 fejezet) * Éles átállási terv (4.10 fejezet) | Rendszer felhasználói tesztre történő átadásától számított 7 nap |
|  | Tervezés 4. fázisban átadott termékek elfogadása | Rendszer felhasználói tesztre történő átadásától számított 14 nap |

# Rendszerfejlesztés ütemezése

## **KÖSZI fejlesztés tervezett ütemezése**

Ajánlatkérő a rendszerfejlesztési feladatok elvégzésével kapcsolatban az alábbi ütemezési elvárásokat rögzíti.

| **Ssz.** | **Feladat** | **Határidő** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Fejlesztés 1. fázis: Adatszerkezetek kialakítása   * Adatbázis létrehozása * Interfészek elkészítése * Adminisztrátori modulok fejlesztése:   + Adatszerkezeteket kezelő funkció   + Egységes kódszótárakat kezelő funkció * Adatbázis ősfeltöltés   + Szervezeti nyilvántartásának ősfeltöltése a K-törzs alapján   + Egységes kódszótárak feltöltése | Szerződés hatályba lépését követő 266 nap (T+266 nap) |
| 2. | Fejlesztés 1. fázisban elkészült megoldások tesztelése és elfogadása  **Üzemeltetéshez szükséges licencek átadása.**  **KÖSZI tranzakciós adatbázis alapadatokkal feltöltött példányának beüzemelése.**  **Ez a feltétele a KSZDR 1. fejlesztési fázis befejezésének.** | Szerződés hatályba lépését követő 280 nap  (T+280 nap) |
| 3. | Fejlesztés 2. fázis: Felhasználói modulok   * Adminisztrátori modulok fejlesztése   + Jogosultság-kezelő funkció   + Naplózást kezelő funkció   + További adminisztrációs funkciók   + Adatgyűjtési kérdőívek összeállítása   + Adatgyűjtés menedzselő funkció * Szervezeteket regisztráló/nyilvántartó modul * Szervezettől érkező adatokat nyilvántartó funkció   + Szervezeti felelősök nyilvántartása   + Szervezeti struktúra nyilvántartása   + Személyi adatok nyilvántartása   + További kisegítő funkciók * Szervezeti adatgyűjtés kérdőív-kitöltő modul * Személyi adatgyűjtés kérdőív-kitöltő modul * Munkaköri Kataszter modul * **Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása** | Szerződés hatályba lépését követő 343 nap (T+343 nap) |
| 4. | Fejlesztés 2. fázisban átadott termékek tesztelése és elfogadása  **A rendszer átadása felhasználói tesztelésre.**  **A kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása megtörtént..**  **Telepítési leírás és forráskód átadása Ajánlattevőnek.** | Szerződés hatályba lépését követő 357 nap  (T+357 nap) |
| 5. | Fejlesztés 3. fázis: Pilot és éles beüzemelés   * Pilot környezet kialakítása * Pilot lebonyolítása * Pilot visszajelzések feldolgozása * ÉLES ÜZEM INDÍTÁSA | Szerződés hatályba lépését követő 385 nap  (T+385 nap) |

## **KSZDR fejlesztés tervezett ütemezése**

Ajánlatkérő a rendszerfejlesztési feladatok elvégzésével kapcsolatban az alábbi ütemezési elvárásokat rögzíti.

| **Ssz.** | **Feladat** | **Határidő** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Fejlesztés 1. fázis: Adattárház létrehozása   * Adattárház rétegek kialakítása * A logikai adatmodell és a forrásrendszeri adatok összerendelése * A forrásrendszeri interfészek fejlesztése | Szerződés hatályba lépését követő 266 nap (T+266 nap) |
| 2. | Fejlesztés 1. fázisban elkészült megoldások tesztelése és elfogadása  **Üzemeltetéshez szükséges licencek átadás.** | Szerződés hatályba lépését követő 280 nap  (T+280 nap) |
| 3. | Fejlesztés 2. fázis: Adatok kezelése   * Az adattárház ősfeltöltése * A KSZDR riporting réteg kialakítása * A standard riportok elkészítése * Önkiszolgáló eszköztár * Vezetői információs felület kialakítása * Intézményi tervező modul fejlesztése * **Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása** | Szerződés hatályba lépését követő 343 nap (T+343 nap) |
| 4. | Fejlesztés 2. fázisban átadott termékek tesztelése és elfogadása  **A rendszer átadása felhasználói tesztelésre.**  **A kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása megtörtént.**  **Telepítési leírás és forráskód átadása Ajánlattevőnek.** | Szerződés hatályba lépését követő 357 nap  (T+357 nap) |
| 5. | Fejlesztés 3. fázis: Pilot és éles beüzemelés   * Pilot környezet kialakítása * Pilot lebonyolítása * Pilot visszajelzések feldolgozása * ÉLES ÜZEM INDÍTÁSA | Szerződés hatályba lépését követő 385 nap  (T+385 nap) |

# A MEGVALÓSÍTÁS tervezett ÜTEMEZÉSE

Szerződés hatályba lépésétől (T) eltelt napok

**T**+385

**T**+357

**T**+98

**T**+280

**T**+147

**T**+49

Logikai rendszerterv

Fizikai Rendszerterv

Interfészspecifikációk, Tesztelési stratégia, Tesztelési terv

Migrációs stratégia, Migrációs terv

Oktatási stratégia, Oktatási terv

Tervezés 2. fázis lezárása

Mutatószámigény specifikáció

Riportigény specifikáció

Üzleti adatszótár

**Fejlesztés 2. fázis**

Adminisztrátori modulok fejlesztése

Szervezeteket regisztráló/nyilvántartó modul

Szervezettől érkező adatokat nyilvántartó funkció

Munkaköri Kataszter modul

Szervezeti adatgyűjtés kérdőív-kitöltő modul

Személyi adatgyűjtés kérdőív-kitöltő modul

Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása

átadás

Terv 4. fázis

lezárása

Pilot és éles

átállási terv

**Fejlesztés 3. fázis**

Pilot, majd

ÉLES ÜZEM

Tervezés 1. fázis lezárása

Tervezés 3. fázis lezárása

Projekt alapító dokumentum

Termék definíciós lapok

Részletes követelményspecifikáció

Szakterületi, vezetői egyeztetések, felmérés dokumentációja

Szakmai fogalomtár

Forrásrendszeri felmérési dokumentum

**KÖSZI**

átadás

(licencek)

**Fejlesztés 1. fázis**

Adatbázis létrehozás, interfészek elkészítése,

adminisztrátori modulok, ősfeltöltés

**Fejlesztés 1. fázis**

Adattárház rétegek kialakítása

A forrásrendszeri adatok befogadása

A forrásrendszeri interfészek fejlesztése

átadás

(licencek)

**KSZDR**

átadás

**Fejlesztés 2. fázis**

Az adattárház ősfeltöltése

A KSZDR riporting réteg kialakítása

A standard riportok elkészítése

Önkiszolgáló eszköztár

Vezetői információs felület kialakítása

Intézményi tervező

Kulcsfelhasználók és üzemeltetők oktatása

**Fejlesztés 3. fázis**

Pilot, majd

ÉLES ÜZEM

Tervezés 4. fázis

lezárása

Pilot és éles

átállási terv

## **JÓTÁLLÁS**

A teljesítés során szállított rendszer valamennyi összetevőjére Ajánlattevőnek 12 hónapos időtartamban jótállást kell vállalnia.

Ajánlattevő a jótállási időtartam teljes időszakában biztosítsa az általa szállított rendszer szoftver komponenseinek hibajavítását, verzióváltását, upgrade-jét, a változásokkal kapcsolatos rendszer- és felhasználói dokumentáció frissítését.

A feltárt hibák jelzése elektronikusan dokumentáltan történik Vállalkozó felé, mely tartalmazza a feltárt hiba leírása mellett annak javítására vonatkozó prioritás információt is, amelyet Vállalkozónak a hibajavítás ütemezésénél figyelembe kell vennie. A feltárt hibák prioritását Megrendelő önállóan határozhatja meg, a hibaelemzésben szükség szerint konzultál Vállalkozóval második szintű ügyeletével.

Ajánlattevőnek a teljes jótállási időszakban második-szintű ügyeletet kell biztosítani, amely az alábbiak szerint intézkedik az üzemeltető által bejelentett hibák elhárítása ügyében:

* **Magas prioritású probléma**: a rendszer alapvető felhasználói vagy üzemeltetői szolgáltatásainak elérhetőségét a felhasználók vagy üzemeltetők jelentős csoportja számára lehetetlenné tevő vagy a teljes rendszer leállását okozó probléma (pl.: adatbázis vagy operációsrendszer hibára visszavezethető rendszerleállás). Továbbá a magas prioritású probléma kategóriájába tartozik az olyan kritikus szoftverműködési rendellenesség, amely jelentős működési korlátozást okoz, melynek eredményeképpen a rendszer rendelkezésre állása jelentősen sérül. Ebben az esetben olyan technikai probléma áll fenn, amely jelentős korlátozásokhoz vezethet, és gyors beavatkozást igényel. A magas prioritású probléma lehet még semlegesített akut vészhelyzeti probléma, amely még nincs véglegesen kijavítva vagy olyan hiba, ami vészhelyzethez vezethet. Magas prioritású probléma valamely fontos funkció elvesztése vagy a rendszer instabilitása.
* A **normál probléma** olyan működési illetve szolgáltatáskorlátozással járó szoftver vagy adatbázis-működési rendellenesség, amely nem befolyásolja a rendszer alapfunkcióit, de működési korlátozást okoz. Normál probléma egy olyan automatikus funkció hiánya is, amely manuális módszerrel pótolható.
* Az **alacsony prioritású probléma** olyan kisebb szoftver vagy adatbázis-működési rendellenesség, amely kényelmetlenséget okoz, de a rendszer működőképességet nem befolyásolja.

A fenti hibakategóriák jótállási időszakban történő kezelése az alábbi paraméterek szerint kell történjen (a határidőt a bejelentés fogadásának időpontjától kell számítani):

| **Incidens kezelés** | **Végleges megoldás** | **Viszonylati idő** |
| --- | --- | --- |
| Magas | *8 óra* | Munkaidőben |
| Normál | *24 óra* | Munkaidőben |
| Alacsony | *120 óra* | Munkaidőben |

A jótállási kötelezettség alá eső hibajavítás tartalmi feladatainak meghatározása a hibajelentés alapján Vállalkozó feladata. A hibajavítás tervének elkészítése és annak megvalósítása és belső ellenőrzése során Vállalkozónak a hibajavításban érintett modulok, funkciók, részegységek integrációs kapcsolataira is tekintettel kell eljárnia, a hibajavítás nem eredményezheti egyéb funkciók működésének hibáit.

Vállalkozónak a hibabejelentés és a hibajavításról történő Megrendelői értesítés között eltelt időt dokumentáltan igazolnia kell tudni.

A jótállási kötelezettség alá eső hibák javításának megfelelőségét Megrendelő jogosult ellenőrizni, a hibajavítás esetleges nem megfelelőségét Vállalkozónak visszajelezni kérve annak ismételt javítását.

# Melléklet: KSZDR rendszer-koncepció

Lásd külön dokumentumban csatolva.

1. Felhívás: <https://www.palyazat.gov.hu/kfop-215-vekop-16-a-versenykpes-kzszolglat-szemlyzeti-utnptlsnak-stratgiai-tmogatsa> [↑](#footnote-ref-2)
2. End-to-end folyamat: az egyes szervezeteknél induló, és a KSZDR által készített elemzésekben végződő, szervezeti kereteken átívelő, egymásra épülő lépésekből álló teljes folyamat. [↑](#footnote-ref-3)