**Segédlet az ASP szakrendszerek önkormányzati teszteléséhez**

# Az önkormányzatok tesztelési feladatai

A fenti célok mentén csatlakozó önkormányzatoknak az alábbi feladatokat szükséges elvégezniük a tesztelés során:

A fenti feladatok során az alábbi részfeladatokat szükséges elvégeznie a csatlakozó önkormányzatoknak:

* Tesztelés előkészítése és tervezése
  + Tesztelés előkészítése
    - Részvétel a szakrendszeri bemutatókon, teszteléssel kapcsolatos oktatásokon
    - Helyi tesztelési koordinátor személy kijelölése (saját belső erőforrás) vagy beszerzése (külső szakértő - beszerzése opcionális)
    - Tesztelési csapat összeállítása
    - Tesztelési környezet biztosítása (pl. munkaállomások, lokálisan létrehozandó teszt felhasználók és jogosultság beállítások)
  + Tesztelés tervezése
    - Teszt tervek elkészítése
    - Tesztesetek elkészítése
    - Teszt forgatókönyvek elkészítése
* Tesztelés végrehajtása és hibakezelés
  + Tesztelési feladatok végrehajtása
  + Tesztelés adminisztrációja, hibarögzítés
  + Részvétel a hibaelemzésben és a tesztelési fórumokon
* Tesztelés irányítása
  + Tesztelési feladatok koordinálása, menedzsmentje
  + Kapcsolattartás az önkormányzati csatlakozásért és tesztelésért felelős ASP oldali kapcsolattartóval
* Tesztelés elfogadása
  + Tesztelés felhasználói elfogadása

# Az önkormányzati tesztelés megvalósítása

Az önkormányzati csatlakozás tesztelése során az önkormányzatoknak **felhasználói teszteket szükséges végezniük**. A felhasználói tesztelés célja annak ellenőrzése, hogy az ASP szakrendszerek képesek-e támogatni a csatlakozó önkormányzatok jogszabályi elvárásoknak megfelelő, hatékony működését, és a szakrendszerek működése megfelel-e a felhasználói (önkormányzati) elvárásoknak, követelményeknek.

Az felhasználói (önkormányzati) tesztelés során különbséget kell tenni a PILOT időszak (2014.03.31-ig) és az azt követő időszak felhasználói (önkormányzati) tesztelése között.

**PILOT időszak felhasználói (önkormányzati) tesztelése**

A felhasználói tesztelésbe a következő tesztek tartoznak bele a PILOT időszakban:

* Felhasználói funkcionális tesztelés
* Migráció tesztelés
* Felhasználói elfogadási tesztelés (integrációs tesztelés)

**Felhasználói funkcionális tesztelés**

A funkcionális tesztelés célja, hogy az ASP szakrendszerek magasabb szintű egységei (modulok, funkciócsoportok) követelményeknek megfelelő működését ellenőrizze. Ennek keretében kerül sor a rendszer működésének logikai, tartalmi szempontú ellenőrzésére, a szakrendszerek követelmény specifikációja és a tényleges működés közötti esetleges eltérések, illetve működési hibák felderítésére. A funkcionális tesztelés folyamán a szakrendszer funkcionális megfelelőségét kell ellenőrizni, tehát hogy a szakrendszer funkciói a különböző bemenő adatokra megfelelőképpen reagálnak-e.

**Migráció tesztelés**

A migrációs tesztek közé kizárólag a migráció eredményességének ellenőrzésére szolgáló teszteket értjük. A migrációs tesztek végrehajtása során a betöltött adatok szintaktikai és szemantikai helyességét, teljességét és integritását (az adat összefüggéseknek történő megfelelést) szükséges ellenőrizni. Ennek során néhány megfelelően kiválasztott tesztadattal meg kell bizonyosodni arról, hogy az adatok teljes körben és helyes összefüggésekkel, hibamentesen kerülnek a rendszerbe migrálásra.

A migrációs tesztelés során követendő főbb irányelvek:

* A migrációs tesztelés során minimum 3 migrációs tesztkört javasolt elvégezni. A célrendszer újszerűsége miatt az 1. körben csak technikai adatellenőrzések végezhetőek el hatékonyan, mivel időbe telik, mire az önkormányzati munkatársak részleteiben is megismerik az új rendszert. Ezt követően, a további tesztkörökben végezhető el megfelelően az üzleti adatok migrációjának vizsgálata, amelyet célszerű legalább további 2 tesztkörön keresztül végrehajtani. Ennek oka, hogy a második tesztkör során feltárt esetleges hibák javítását csak egy újabb teljes migrációs kör végrehajtásával lehet ellenőrizni. Ugyanakkor fontos felkészülni arra, hogy bizonyos adathibák elfedhetnek más hibákat a migráció során, ezért elképzelhető, hogy újabb javítási-, migrációs- és migráció tesztelési körök beiktatása válik szükségessé a folyamatba.
* A migrációs tesztek utolsó tesztköre adott esetben összekapcsolódhat az üzleti folyamatokat érintő felhasználói elfogadási tesztekkel, amelynek során az önkormányzatok a migrált adatokon az ügymenetüknek megfelelő teszteket végeznek. Fontos azonban, hogy a migrációs tesztek még a felhasználói tesztelés előtt történjenek meg, hiszen a környezetben végrehajtott felhasználói elfogadási tesztek módosítják a célrendszerek adattartalmát, és így a felhasználói tesztek megkezdését követően már nem értékelhető ki egyértelműen a migráció helyessége.
* A migrációs tesztelés során azonosított hibákat a tesztelés során mindenki által használt hibajegykezelő rendszerbe kell bejelenteni és abban kell kezelni azokat, ezáltal követhető lesz a javítás folyamata, és visszakereshető lesz a migráció tesztelésének előrehaladása.
* Amennyiben eltérő a forrásrendszeri és célrendszeri szállító, úgy javasoljuk, hogy az önkormányzatok a forrásrendszeri kiöntés időszakán túl, a migrációs tesztelésére is kiterjedő, folyamatos megállapodást kössenek a forrásrendszeri kiöntő interfészt elkészítő forrásoldali szállítóval. Ennek oka, hogy a migrációs tesztelés során előfordulhatnak olyan hibák, amelyek a forrásoldali kiöntő interfész funkcionalitását érintik és a forrásrendszeri szállítónak szükséges javítani azokat.
* A migrációs tesztelés sikeressége a Jegyző jóváhagyásával (aláírásával) hitelesíthető.

A migrációs tesztekhez egzakt ellenőrzési kritériumokat kell rendelni. A migráció eredményét a migrációs eszközkészlet által generált **kontroll listák és riportok kiértékelésével**, illetve **szúrópróba szerű ellenőrzések végrehajtásával** szükséges vizsgálni. Hibariportok forrásrendszeri vagy célrendszeri oldalon is keletkezhetnek.

**Forrás oldalon** hibariportok akkor keletkeznek, amikor a forrásrendszeri oldalon nem tudnak olyan struktúrát előállítani, ami megfelel a migrációs állomány tartalmi elvárásainak. Ilyen esetre lehet egy példa, ha a migrációs állomány kötelezően megköveteli az anyja neve mező kitöltését, de a forrásrendszerben erre vonatkozóan nem található adat. Amennyiben forrásoldalon (akár a forrás rendszerben, akár a migrációs állományban) valamilyen adat a migráció sikerességének biztosítása érdekében megváltoztatásra kerül, azt szigorúan dokumentálni kell.

**Célrendszeri oldalon** akkor keletkeznek hibalisták, illetve migrációs riportok, amikor megtörténik az adatok betöltése a rendszerbe. Ez esetben a hibalisták és a migrációs riportok alapján az önkormányzati munkatársaknak szükséges elvégezni a módosításokat, javításokat.

A fenti esetekben előálló kontroll listák és riportok esetében az alábbi ellenőrzési szempontokat szükséges figyelembe vennie a csatlakozó önkormányzatoknak:

* Adatmennyiségek ellenőrzése:
  + **Összrekordszám ellenőrzés**: a riportok tartalmazzák a migrált adatok összesített tételszámát, ezáltal ellenőrizhető, hogy az egyes lépések között nem vesztek-e el, vagy keletkeztek rekordok (sarokszám ellenőrzés).
  + **Adatkörönkénti rekordszám ellenőrzés:** a riportok tartalmazzák a migrált adatok adatkörönkénti tételszámát, ezáltal ellenőrizhető, hogy egy adott adatkörön belül (pl. IPARKER szakrendszer esetén üzletek, telephelyek, szálláshelyek, rendezvények, stb.) az összes, adatkörhöz tartozó adat (rekord) bekerült-e a célrendszerbe.
* Mezők ellenőrzése:
  + **Kitöltöttség ellenőrzés:** a riportok tartalmazzák a célrendszer egyes adatmezőibe migrált adatok számát.
* Adatok helyességének ellenőrzése:
  + **Szúrópróba szerű ellenőrzés:** ebben az esetben az ASP szakrendszerből (célrendszerből) egy migrált objektumot szükséges kiválasztani és azt teljes mértékben összehasonlítani (a mezőket végig ellenőrizni) a forrásrendszerben található megfelelőjével (vagy fordítva). Ezáltal ellenőrizhető, hogy az adatok helyesen átkerültek-e a célrendszerbe (pl. ADO szakrendszer esetén adózói törzsadathoz tartozó adatok). A szúrópróbás ellenőrzéseket javasolt végrehajtani a migráció előkészítő szakaszában és kötelező végrehajtani a migráció éles szakaszában is. A szúrópróba szerű ellenőrzés általában nem teljesen véletlenszerűen kiválasztott objektumokat jelent – célszerű a vizsgálandó üzleti eseteket meghatározni, és azoknak megfelelő tulajdonságú objektumokból választani véletlenszerűen. (reprezentatív mintavétellel).
  + A szúrópróbák során a szakterületi ügyintéző:
    - kiválaszt egy objektumot a korábbi szakterületi programban (pl. iratot, ingatlant, partnert)
    - a publikus azonosítók alapján megkeresi az adott objektumot az ASP szakrendszerben
    - ellenőrzi az objektum adatainak és kapcsolódásainak megfelelését a két rendszerben
  + Eltérés esetén:
    - az ügyintéző konzultál a helyi migrációs feladatok koordinálásért felelős személlyel, aki ellenőrzi a forrásmigráció megfelelőségét, illetve a migrációs Excel fájlok szintjén végrehajtható javítási lehetőségeket
    - a forrásmigráció hibája esetén a helyi migráció koordinátor konzultál a forrásmigrációs alkalmazás fejlesztőjével és szükség szerint végrehajt egy új migrációs kört a javított forrásmigrációs alkalmazással
    - az ASP szakrendszerhez tartozó migrációs algoritmus hibája esetén a helyi migráció koordinátor konzultál a szakrendszer (törzsadatok esetén a keretrendszer) szállítóval, és szükség szerint végrehajtja a migrációs Excel fájlok ismételt feltöltését és betöltését a javított algoritmussal

Az Adó szakrendszerre vonatkozó migráció tesztelési példák:

* **Szúrópróba szerű ellenőrzés:** Az Adó szakrendszer adatmigrációja után előálló adatokat szisztematikusan össze kell vetni olyan adatokkal, amelyek korábban az adatszolgáltatások, a vezetői jelentések stb. készítésekor a forrásrendszerben már előálltak az önkormányzatnál.
* **Mennyiségi ellenőrzés (sarokszámok ellenőrzése):** Az adatok áttöltésének teljes körűségének vizsgálata érdekében az áttöltés előtt az adónemenkénti lajstromokat, zárási összesítőket stb. listákat el kell készíteni, majd azt az áttöltést követően a bevezetésre kerülő Adó szakrendszerből ezt meg kell ismételni, és a két, ugyan erre a célra szolgáló adattáblák releváns adatait össze kell hasonlítani.

A fenti ellenőrzési szempontok mentén az önkormányzatok elvégzik a migrációs teszteket. A migrációs tesztek elvégzése során az alábbi sikerkritériumokat szükséges figyelembe venni a csatlakozó önkormányzatoknak:

| **Felső szintű adatkörök** | **Forrásrendszer** | **Célrendszer** | **Mérés, validáció** | **Sikerkritérium** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Adózó törzs * Adó folyószámlák pénzmozgásai * Adóügyi iratok   + Központi adók, díjak   + Helyi adók, illetékek | * ÖNKADÓ | ADO | A szakrendszeri migrációs interfészeken keresztül történő, célrendszeri betöltést követően kontroll listák és riportok alapján az önkormányzati munkatársak általi sarokszám ellenőrzés történik, majd a kijelölt kulcsfelhasználók által a célrendszerben szúrópróbaszerű ellenőrzés következik. Ennek során a migrált adatokkal ügyviteli folyamatot hajtanak végre a kulcsfelhasználók. A validáció vége jegyzői jóváhagyással zárul. | Migrált adatok számosságának egyezőssége a riportban található sarokszámok esetén  Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |
| * Beérkező iratok * Ügyiratok (főszámok) * Kiadmányok * Kézbesítések * Belső iratküldések | * KataWin * Ekata * Polisz * Trendsoft * Gispan * CGR * Ecostat | INGKAT | A szakrendszeri migrációs interfészeken keresztül történő, célrendszeri betöltést követően kontroll listák és riportok alapján az önkormányzati munkatársak általi sarokszám ellenőrzés történik, majd a kijelölt kulcsfelhasználók által a célrendszerben szúrópróbaszerű ellenőrzés következik. Ennek során a migrált adatokkal ügyviteli folyamatot hajtanak végre a kulcsfelhasználók. A validáció vége jegyzői jóváhagyással zárul. | Migrált adatok számosságának egyezőssége a riportban található sarokszámok esetén  Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |
| * Ipari és kereskedelmi iratok (kimenő és bejövő) * Üzletek * Telephelyek * Szálláshelyek * Rendezvények * Vásárok | * Komunáldata * Ker-Inf o * Civilsoft * Govcenter | IPARKER | A szakrendszeri migrációs interfészeken keresztül történő, célrendszeri betöltést követően kontroll listák és riportok alapján az önkormányzati munkatársak általi sarokszám ellenőrzés történik, majd a kijelölt kulcsfelhasználók által a célrendszerben szúrópróbaszerű ellenőrzés következik. Ennek során a migrált adatokkal ügyviteli folyamatot hajtanak végre a kulcsfelhasználók. A validáció vége jegyzői jóváhagyással zárul. | Migrált adatok számosságának egyezőssége a riportban található sarokszámok esetén  Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |
| * Beérkező iratok * Ügyiratok (főszámok) * Kiadmányok * Kézbesítések * Belső iratküldések | * E-Iktat * DMSOne * Magó wikt7 * Breona Kistérségi rendszer * Kiméra * Coriolis * Polisz * GovSys * Kontroller | IRAT | A szakrendszeri migrációs interfészeken keresztül történő, célrendszeri betöltést követően kontroll listák és riportok alapján az önkormányzati munkatársak általi sarokszám ellenőrzés történik, majd a kijelölt kulcsfelhasználók által a célrendszerben szúrópróbaszerű ellenőrzés következik. Ennek során a migrált adatokkal ügyviteli folyamatot hajtanak végre a kulcsfelhasználók. A validáció vége jegyzői jóváhagyással zárul. | Migrált adatok számosságának egyezőssége a riportban található sarokszámok esetén  Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |
| * Gazdálkodási iratok (kimenő és bejövő számlák) * Költségvetési tervek és tényadatok * Szerződéstár (kötelezettségvállalások) * Partnertár * Pénzmozgások * Eszköz nyilvántartási adatok | * Ecostat * Gordiusz * Police * CGR * Eper * VMV Software | GAZD | A szakrendszeri migrációs interfészeken keresztül történő, célrendszeri betöltést követően kontroll listák és riportok alapján az önkormányzati munkatársak általi sarokszám ellenőrzés történik, majd a kijelölt kulcsfelhasználók által a célrendszerben szúrópróbaszerű ellenőrzés következik. Ennek során a migrált adatokkal ügyviteli folyamatot hajtanak végre a kulcsfelhasználók. A validáció vége jegyzői jóváhagyással zárul. | Migrált adatok számosságának egyezőssége a riportban található sarokszámok esetén  Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |
| * Tenant alapadatok * Szervezeti egységek * Önkormányzati intézmények * Munkatársak * Helyi utcajegyzék * Kiadmányozási iratminták | * Önkormányzati nyilvántartások | KERET | Az adatok manuális betöltéssel kerülnek felvitelre a célrendszerben. Az önkormányzati munkatársak a felvitel során ellenőrzik a helyes adatbevitelt, majd a bevitelt követően standard riporttal listázott formában ellenőrzik azok helyességét. | Teljes egyezőség az objektumra vonatkozóan |

A migráció folyamán az adatkörök egyezőségén túl a migráció után történő adatfelhasználással kapcsolatosan az alábbi sikerkritériumokat szükséges figyelembe venni:

| **Megnevezés** | **Mérés, validáció** | **Sikerkritérium** |
| --- | --- | --- |
| Jogosultság rendszer | A célrendszerek jogosultság kezelő rendszere támogatja a forrásrendszerekben meglévő, vagy ahhoz képest új adatok szerepkör alapú elérését. Ellenőrzése manuális, az önkormányzati kulcsfelhasználók ellenőrzik jogosultságaikat a szakrendszerekben, melynek alapja a keretrendszeri jogosultságkezelő tábla. A folyamat jegyzői jóváhagyással zárul. | A kulcsfelhasználók a migráció során megkapják az előre meghatározott – szerepkör alapú – jogosultságukat a szakrendszerekhez. A kulcsfelhasználók a beállított jogosultságoknak és szerepköröknek megfelelően érik el az adatokat. |
| IT megfelelősség | A migrált adatállományok törvényi, belső szabályozási előírásoknak, rendeleteknek való megfelelés, melyet belső, önkormányzati munkatársak általi ellenőrzéssel (a rendszer és az ügyviteli folyamatok vizsgálata az előírásoknak megfelelően), valamint jegyzői közreműködéssel szükséges vizsgálni. A folyamat jegyzői jóváhagyással zárul. | A törvénynek és a belső szabályozási előírásoknak, rendeleteknek való megfelelés. |

A sikerkritériumok számát – a fentieken túlmenően – a csatlakozó önkormányzatok az eljárásuknak és ügyvitelüknek megfelelően tovább bővíthetik.

**Felhasználói elfogadási tesztelés (integrációs tesztelés)**

A felhasználói elfogadási tesztelés célja annak ellenőrzése, hogy az igényelt ASP szakrendszerek megfelelnek a vonatkozó minősítési, elfogadási kritériumoknak. A felhasználói elfogadási tesztelés már a megfelelő minőségű migrált adatokon, továbbá az igényelt szakrendszerek elérhetősége (integráltsága) mellett történik, mert csak így ellenőrizhető, hogy az érintett ASP rendszer komponensek és szolgáltatások képesek az önkormányzat csatlakozását követően támogatni annak működését.

**Eltérés a PILOT időszakban:** a pilot önkormányzatok a Megrendelői tesztek végrehajtásába is bekapcsolódnak még a felhasználói tesztelés megkezdését megelőzően. Ennek során a tesztelésben résztvevő pilot önkormányzatok lehetőséget kapnak arra, hogy az ASP Központ elkészült szakrendszereit a konzorciumi tesztelőkkel közösen teszteljék. A tesztelés elsősorban a szakrendszerek megfelelő működésének, használhatóságának ellenőrzésére fókuszál. A pilot tesztelés fontos hatása – a hibák korai feltárása mellett - hogy a pilot önkormányzatok fokozatosan megismerik a szakrendszereket, és így a PILOT időszak önkormányzati csatlakozása során már hatékonyabban képesek elvégezni a felhasználói (önkormányzati) tesztelési feladatokat.

**PILOT-ot követő időszak önkormányzati (felhasználói) tesztelése**

* A PILOT időszakot követően csatlakozó önkormányzatoknak a fent bemutatott teszttípusok közül elsődlegesen a migráció tesztelést szükséges végrehajtani.
* Verziófrissítések esetén előfordulhatnak funkcionális és integrációs tesztelési feladatok, amelyeket adott esetben egy dedikált önkormányzati kör hajt végre.
* Amennyiben a már csatlakoztatott önkormányzati körben kerül bevezetésre egy új szakrendszer, úgy a fent bemutatott teszttípusok mindegyikét szükséges végrehajtani.
* A csatlakozó önkormányzat tesztelési feladata csak azokra a szakrendszerekre terjed ki, amelyeket igénybe kíván venni.

# Az önkormányzati tesztelés dokumentációja

Az önkormányzat oldali tesztelés dokumentációja során meg kell különböztetni **manuális** (általában Excelben vezetett) vagy **teszttámogató eszközben** **kezelt** (Bugzilla és Testopia) dokumentációt.

**Önkormányzati oldalon Excelben vezetett dokumentáció**

Az önkormányzatok ebben az esetben Excel dokumentumokban vezetik a teszteseteket, rögzítik a hibákat és a tesztelés eredményét.

**Önkormányzati oldalon teszttámogató eszközben kezelt dokumentáció**

Ebben az esetben a csatlakozó önkormányzatok a teszteseteket a Testopia eszközben kapják meg, amelyeket az önkormányzat oldali tesztelők a teszteszközben kezelnek, szükség esetén tovább bővítik a tesztkészleteket. Tesztforgatókönyv minta átadása ekkor nem szükséges, mivel a Testopiában található tesztesetek szisztematikus elvégzése a felel meg a tesztforgatókönyvnek. Szintén nem szükséges tesztjegyzőkönyv minta átadása, mivel az egyes felhasználói (önkormányzati) tesztkörök eredményének dokumentálása a Testopiában történik.

**Eltérés a PILOT időszakban:** az önkormányzati (felhasználói) tesztelések dokumentációjára vonatkozó jelenlegi döntés értelmében szakrendszerenként az ASP Központ és a csatlakozó önkormányzatok megállapodásának kérdése, hogy a talált hibákat a PILOT időszakban közvetlenül az önkormányzati munkatársak jelentik be a hibajegy kezelőbe vagy a hibákat eljuttatva az ASP Központnak az ASP teszt koordinátorok jelentik be azokat.

A fent említett teszteszközöket *Az önkormányzati tesztelés eszközrendszere* c. fejezet. ismerteti.

**Eltérés a PILOT időszakban:** a PILOT időszakban az ASP Központ a Megrendelői (Konzorciumi) tesztelések során előállított, az önkormányzati csatlakozás szempontjából releváns dokumentumokat – tudás és információ megosztás, valamint az önkormányzati csatlakozás tesztelés hatékonyabbá tételének céljából - az önkormányzatok rendelkezésére bocsájtja. Az önkormányzatok a kapott dokumentum mintáknak megfelelően elkészítik, illetve kiegészítik saját tesztelési dokumentációjukat az önkormányzati (felhasználói) tesztelésre vonatkozóan.

Az önkormányzatoknak az alábbi dokumentumokat szükséges előállítaniuk a felhasználói (önkormányzati) tesztelés során:

* **Önkormányzati tesztterv:** minimális tartalma az önkormányzat oldali tesztelés során tesztelt szakrendszerek felsorolása, a teszteléshez használt teszttámogató eszköz/dokumentációs mód ismertetése, továbbá a tesztelés ütemezésének és erőforrásigényének ismertetése.
* **Tesztforgatókönyv:** a teszteseteket és tesztlépéseket tartalmazó dokumentum, amely alapján végrehajtható és megismételhető a tesztelés. A tesztforgatókönyv készülhet Excelben vagy teszttámogató eszközben is.
* **Tesztjegyzőkönyv:** az aktuális tesztkör eredményét (sikerességét/sikertelenségét) igazoló dokumentum, amelyet a jegyzőnek szükséges hitelesítenie. A tesztforgatókönyv készülhet Excelben/Wordben vagy teszttámogató eszközben is.

A teszteléshez az **ASP Központ az alábbi dokumentumokat nyújtja** a csatlakozó önkormányzatok számára:

* Önkormányzati tesztterv minta
* Teszt forgatókönyv minta
* Tesztjegyzőkönyv minta
* Teszttámogató eszköz használata esetén:
  + Teszttámogató eszközben (Testopia) felvitt tesztesetek, tesztkészletek
  + Teszttámogató rendszerek leírása (Bugzilla, Testopia)

# Az önkormányzati tesztelés eszközrendszere

Az ASP Központ oldaláról az önkormányzati tesztelést az ASP Központ által kijelölt tesztmenedzserek koordinálják és támogatják, akiket teszteléssel kapcsolatos kérdés, ill. probléma esetén felkereshetnek a csatlakozó önkormányzatok.

Az önkormányzati tesztelések adminisztrációjára és dokumentálására az önkormányzatok rendelkezésére áll egy tesztelést támogató eszközkészlet. Ennek használatáról a csatlakozó önkormányzatnak az ASP Központ tesztelésért felelős személyével szükséges egyeztetnie, használatát megigényelnie (hozzáférés igénylése). Az eszközkészlet a Bugzilla és Testopia eszközökből épül fel.

**Bugzilla**

A Bugzilla a hibajelentések kezelésére kialakított, web alapú hibakövető (bug tracker) alkalmazás. Az egyes jelentett hibákhoz és javítási, fejlesztési javaslatokhoz egyedi azonosító számot rendel, amely aztán elkíséri a bejelentést a Bugzilla által megszervezett teljes hibakezelési folyamat során.

Hiba rögzítésekor az alábbi adatokat kötelező megadni:

* prioritás (milyen sürgős a javítás a többi feladathoz képest)
* környezet (hol jelentkezett a hiba, fejlesztői, teszt, vagy éles környezeten)
* összefoglaló (rövid, de beszédes összefoglaló a hibáról)
* leírás (részletesebb leírás, a reprodukáláshoz szükséges információkkal)

A tesztelés és a hibajavítás hatékonyabb támogatása érdekében a következőket célszerű még megadni:

* a szoftver verziószámát
* a hiba súlyosságát
* milyen hardveren jelentkezett a hiba
* az operációs rendszert
* kihez szeretnénk hozzárendelni a hibát (és ki kapjon az email-ről másolatot)

Érdemes figyelni arra is, hogy a hiba fontosságát a sorrend és a súlyosság együttesen határozzák meg, a kettőt pedig célszerű nem összekeverni: míg az előbbi azt mondja meg, hogy időben melyik hibát kell előre venni a javításnál/tesztelésnél, az utóbbi arra utal, hogy mennyire lehet súlyos a következménye annak, ha a hiba benne marad a rendszerben.

Az alkalmazás az alábbi hibakövetési státuszokat kezeli:

* **UNCONFIRMED:** újonnan bejelentett hiba, amely még nem került megerősítésre az erre felhatalmazott személy részéről.
* **NEW:** olyan hiba, amelyet megerősítettek és felkerült a felelős fejlesztő hibalistájára, azonban a fejlesztő még nem fogadta el a hibát.
* **ASSIGNGED:** a fejlesztő elfogadta a hibát és elkezdett dolgozni rajta.
* **RESOLVED:** a fejlesztők elvégezték a hiba kezelését, megerősítésre vár az erre jogosult személy részéről. A RESOLVED státuszhoz tartozó jellemzők:
  + *FIXED:* a hibát kijavították és a javítást tesztelték.
  + *DUPLICATE:* a jelzett hiba már benne van a rendszerben, ilyenkor meg kell hivatkozni a létező hibajegy azonosító számát.
  + *WONTFIX:* olyan hiba, amely valamilyen okból/döntésből kifolyólag nem került kijavításra.
  + *INVALID:* a probléma nem tekinthető hibának.
  + *WORKSFORME:* a fejlesztők a vizsgálat során nem tudták reprodukálni a hibát és emiatt nem tudták javítani. Később, ha sikerül reprodukálni, újranyitható.
  + *MOVED:* a hibabejegyzést áthelyezték egy másik hibakövető alkalmazás adatbázisába.
* **VERIFIED:** a jogosult személy leellenőrizte a hiba kezelését és megfelelőnek találta azt. A hibajegy addig ebben a státuszban marad, amíg a szakrendszer/szakrendszeri modul leszállításra nem kerül.
* **CLOSED:** a hiba kezelése megfelelő volt és lezárásra került.
* **REOPENED:** a hiba egyszer megoldásra került, azonban valamilyen okból kifolyólag mégsem volt megfelelő a kezelése és így újra kellett nyitni.

A Bugzillában kezelt hibakategóriák:

* **BLOCKER:** munkát vagy tesztelést akadályozó, súlyos hiba/hiányosság.
* **CRITICAL:** összeomlást, adatvesztést okozó kritikus hiba/hiányosság.
* **MAJOR:** jelentős mértékű hiba/hiányosság.
* **NORMAL:** normál mértékű hiba/hiányosság.
* **MINOR:** kismértékű, könnyen javítható hiba/hiányosság.
* **TRIVIAL:** grafikus és szöveges felület érintő hiba/hiányosság

**Testopia**

A Testopia egy dedikáltan szoftvertesztelési célra kifejlesztett, web alapú teszteset menedzsment kiterjesztés (plug-in) a Bugzilla rendszerhez. Használatának célja, hogy a tesztesetek követésének általános eszköze legyen, amelynek segítségével a Teszt munkacsoport tagjai integrálni tudják a hibajelentéseket a teszteset futtatási eredményeikkel.

Az alkalmazás segítségével a követelményeket konkrét tesztesetként lehet rögzíteni, amelyek ha teljesülnek, akkor megfelelt az adott teszteset. A teszteseteket kategóriákba lehet rendezni, továbbá – a Testopiában létrehozott – teszttervekhez lehet rendelni.

A két rendszer integrált működés keretében biztosítja az elvárt tesztelési dokumentációs feladatokat, a tesztelés aktuális állapotára vonatkozó statisztikai adatokat szolgáltat, valamint strukturált és tervezhető hibajelentés státuszváltozási folyamatot biztosít a tesztelést koordinálók számára.

A tesztelést támogató eszközöket a KIFÜ a saját infrastruktúráján keresztül teszi elérhetővé az önkormányzatok számára. A teszteszközöket az önkormányzatok a saját infrastruktúrájukon keresztül érik el.

**Eltérés a PILOT időszakban:** a PILOT időszakban az ADÓ szakrendszer funkcionális tesztelésének adminisztrációja és dokumentációja (tesztjegyzőkönyvek és hibajegyek kezelése) az ADÓ szakrendszer szállító (KINCSINO Nonprofit Kft) által használt BugNET rendszerben történik. Az ADÓ szakrendszer további teszttípusainak, valamint a többi szakrendszer tesztelésének adminisztrációja és dokumentációja már a Bugzilla és Testopia eszközökben történik. Az az ASP Központ és a csatlakozó önkormányzatok megállapodásának kérdése, hogy a talált hibákat a PILOT időszakban közvetlenül az önkormányzati munkatársak jelentik be a hibajegy kezelőbe vagy a hibákat eljuttatva az ASP Központnak az ASP teszt koordinátorok jelentik be azokat.

# Az önkormányzati tesztelés erőforrásigénye

A teszteléssel járó operatív feladatokat önkormányzati oldalon főként a **szakterületi ügyintézők** látják el. A tesztelési feladatok sikeres végrehajtása érdekében azonban kiemelten fontos önkormányzati oldalon egy **helyi teszt koordinátor** szerepkör betöltése.

A helyi teszt koordinátori szerepkör feladatrendszere a következő:

* Az önkormányzati csatlakozás teszteléséhez szükséges dokumentációk elkészítésének szakmai támogatása és koordinációja
* Az önkormányzati csatlakozás tesztelésének lebonyolításához szükséges önkormányzat oldali tesztelés előkészítése:
  + Tesztelési csapat összeállítása
  + Tesztelési környezet biztosítása (pl. munkaállomások, lokálisan létrehozandó teszt felhasználók és jogosultság beállítások)
* Az önkormányzati csatlakozás tesztelési feladatainak koordinálása, menedzsmentje
* Az önkormányzati dolgozók koordinációja és szakmai támogatása a tesztelés során
* Részvétel a hibaelemzésben és a tesztelési fórumokon
* Kapcsolattartás és egyeztetés az ASP oldali teszt koordinátorokkal

Amennyiben az önkormányzat nem rendelkezik elegendő belső erőforrással vagy kompetenciával a szerepkör betöltésére, úgy a csatlakozó önkormányzat dönthet úgy, hogy a Helyi teszt koordinátor szerepkör betöltésére külső szakértőt vesz igénybe (tehát a külső tesztelési szakértő igénybevétele opcionális).

* Amennyiben **külső szakértőként** **helyi teszt koordinátor támogatását szeretné igénybe venni** a csatlakozó önkormányzat, úgy ezt a 2014.07.31-ig terjedő időszakban KMOP-s pályázati pénzből, az ezt követő időszakban pedig saját belső forrásból vagy más pályázati pénzből tudja finanszírozni.
* Amennyiben az önkormányzat **nem kíván külső tesztelési szakértőt igénybe venni** a tesztelési feladatai koordinálásához, úgy a szerepkörrel járó feladatokat az önkormányzaton belüli személy (javasoltan IT felelős/rendszergazda vagy jegyző) is elláthatja.

Az alábbi táblázat összefoglalja a csatlakozó önkormányzatok tesztelési feladatainak végrehajtásához szükséges önkormányzati emberi erőforrás ráfordításokat (embernapokban számolva). A becsült ráfordításokat a csatlakozó tenantok és/vagy szakrendszerek számával kell felszorozni. Az embernapok nem egy folytonos időszakra vonatkoznak, hanem a feladat elvégzéséhez szükséges összes effektív időráfordítást jelentik.

|  |  |
| --- | --- |
| Feladat | **Becsült**  **önkormányzati ráfordítás**  **[Embernap]** |
| Tesztelés előkészítése és tervezése:   * Tesztelés előkészítése:   + Részvétel a szakrendszeri bemutatókon, teszteléssel kapcsolatos oktatásokon   + Helyi tesztelési koordinátor személy kijelölése (saját belső erőforrás) vagy beszerzése (külső szakértő, beszerzése opcionális)   + Tesztelési csapat összeállítása   + Tesztelési környezet biztosítása (pl. munkaállomások, lokálisan létrehozandó teszt felhasználók és jogosultság beállítások) * Tesztelés tervezése:   + Teszt tervek elkészítése   + Tesztesetek elkészítése, kiegészítése   + Teszt forgatókönyvek elkészítése, kiegészítése | 3-5 / Szr. |
| Tesztelés irányítása és támogatása:   * Tesztelési feladatok koordinálása, menedzsmentje * Kapcsolattartás az önkormányzati csatlakozásért és tesztelésért felelős ASP oldali kapcsolattartóval | 10 / Tnt. |
| Részvétel a Megrendelői és Üzemeltetői tesztekben (csak a PILOT időszakban csatlakozó önkormányzatok esetében)   * Részvétel a Megrendelői funkcionális tesztelésben * Részvétel a Megrendelői integrációs tesztelésben * Részvétel az Üzemeltetői tesztek végrehajtásában | 10-15 / Tnt. |
| Önkormányzati tesztelés végrehajtása és hibakezelés:   * Önkormányzati funkcionális tesztelés * Migrációs tesztelés * Önkormányzati elfogadási tesztelés (integrációs tesztelés) * Tesztelés adminisztrációja, hibarögzítés * Részvétel a hibaelemzésben és a tesztelési fórumokon | 5 / Szr. |
| Tesztelés elfogadása:   * Tesztelés felhasználói elfogadása (jegyzői ellenőrzés, jóváhagyás) | 0,25 / Tnt. |