

Bevezetés a digitális állam hivatali infrastruktúrájának kihívásaiba



Budai Balázs Benjámín



Az eredeti kiadvány a
KÖFOP-2.1.1-VEKOP-15-2016-00001
**„A közszolgáltatás komplex kompetencia, életpálya-program
és oktatás technológiai fejlesztése”** című projekt
keretében készült el és jelent meg.

Szerző:

© Dr. habil. Budai Balázs Benjámin

Szakmai lektor:

Rupp Zoltán

A hatályosítást 2023-ban végezte:

Dr. habil. Budai Balázs Benjámin

A hatályos kézirat lezárásának dátuma:

2023. február 22.

4., hatályosított kiadás

Eredeti megjelenés éve:

2018

Kiadja:

© Nemzeti Közszolgálati Egyetem,
Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2023

Felelős kiadó:

Dr. Deli Gergely rektor
Címe: 1083 Budapest, Ludovika tér 2.

A mű szerzői jogilag védett. Minden jog, így különösen a sokszorosítás, terjesztés és fordítás joga fenntartva. A mű a kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül részeiben sem reprodukálható, elektronikus rendszerek felhasználásával nem dolgozható fel, azokban nem tárolható, azokkal nem sokszorosítható és nem terjeszthető.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Az infrastruktúrákezelés új szemlélete – bevezetés	4
2. Kiszervezés, menedzselt szolgáltatások, felhőalapú megoldások.....	7
2.1. A kiszervezés fogalma, formái, alkalmazási lehetőségei	7
2.1.1. <i>A kiszervezés fogalma.....</i>	7
2.1.2. <i>Kiszervezési formák.....</i>	8
2.1.3. <i>Kiszervezés alkalmazási lehetőségei</i>	10
2.2. A menedzselt szolgáltatások indokltsága, típusai.....	12
2.2.1. <i>A menedzselt szolgáltatások indokltsága</i>	12
2.2.2. <i>A menedzselt szolgáltatások típusai</i>	12
2.3. Felhőalapú szolgáltatások.....	13
2.3.1. <i>Felhőalapú szolgáltatások.....</i>	13
2.3.2. <i>Felhőalapú szolgáltatások a közigazgatásban</i>	18
3. Eszközmenedzsment	22
3.1. Hot Desking	22
3.2. BYOD	23
3.3. MDM.....	24
3.4. Szoftver/Applikáció portfólió menedzsment (APM).....	26
4. Az ASP-szolgáltatások hazai koncepciója és gyakorlata	30
4.1. Az ASP-szolgáltatások koncepciója, szabályozása, metodikája	30
4.1.1. <i>Az ASP-szolgáltatások koncepciója.....</i>	30
4.1.2. <i>Az ASP-szolgáltatások szabályozási környezete.....</i>	32
4.2. Az ASP-szolgáltatások hazai tartalma.....	33
4.2.1. <i>Keretek.....</i>	33
4.2.2. <i>Szakrendszerek.....</i>	34
4.2.3. <i>Önkormányzati adattárház</i>	41
4.3. Perspektívák és kihívások a hazai kormányzati ASP-rendszer előtt	42
5. Jogszabálytár	44
6. Irodalomjegyzék.....	46

1. AZ INFRASTRUKTÚRAKEZELÉS ÚJ SZEMLÉLETE – BEVEZETÉS

Információs társadalmunkban az információkezelés sikeressége, hatékonysága alapvetően határozza meg az állampolgárok és szerveződések (intézményeik) társadalmi pozícióját. Az információs szokások (az információk áramlása, feldolgozása, tudástermelése) meghatározzák a társadalom szereplőinek viselkedését. Az információs szokásokat támogató technológiák és eszközök (továbbiakban infokommunikációs vagy IKT-eszközök) fejlődése, használatuk változása közvetlenül és közvetett módon is befolyásolja mindennapjainkat. Az egyének e változásokhoz viszonyított adaptációs intelligenciája, illetve a tanuló szervezetek adaptációs képessége meghatározza versenyképességüket. Napjaink turbulens változásokkal tarkított világában azok a rugalmas, agilis szereplők tudnak életben maradni és fejlődni, akik a célok elérése érdekében illeszkednek a környezeti tényezők változásához, amely egyre gyakrabban a megszokott viselkedési mintáktól való eltérést követeli meg.

Vegyünk szemügyre csupán néhány olyan jelenséget (megatrendet¹), amely a fenti folyamatot indukálja a közigazgatási szervezetek infrastruktúrájának üzemeltetésében!

- *Internet és a Dolgok Internete:* az internet a hálózati technológiák alap-infrastruktúrája. Olyan eszköz, mely földrajzi és időbeli korlátok nélkül biztosítja a kommunikációt személyek és eszközök között. A dolgok internete a fizikai eszközök hálózatba kötését (és információáramlását) biztosítja. Bár ma még csak fizikai eszközeink közül egy-kettő csatlakozik az internetre és ad információt magáról, illetve kerül kapcsolatba más eszközökkel és személyekkel. (Ezeket ma „okos” eszközöknek hívjuk.) Képzeld el, mennyi információ keletkezik akkor, ha ezek száma nagyságrenddel nő! Mennyiben válik gazdaságosabbá a termelés, mennyivel rövidül és alakul át az értéklánc, mennyivel lesz gyorsabb a termelés, mennyivel lesznek testreszabottak és gyorsabbak a szolgáltatások, mennyivel kevesebb élmunkára lesz szükség, mennyivel tolódik el a foglalkoztatási szerkezet az információ- és tudásintenzív munkakörök felé, mennyivel más szerep jut az embereknek (jut-e egyáltalán érdemi szerep, vagy szabadidős társadalmakká alakulunk?), és nem utolsósorban: mennyire más feladatok hárulnak a közigazgatásra a társadalmi keretek biztosítására a hálózati hiperintelligencia exponenciális duzzadásával? Kétségtelenül látszik, hogy ezek a jelenségek teljesen átírhatják a társadalom struktúráit, működési mechanizmusait.

¹ Megatrendnek hívjuk a hosszú távon (5–15 éves időhorizonton) ható, az élet szinte minden színterét befolyásoló, önmagukban is ezer szállal egymáshoz kapcsolódó, globális trendkötegeket, melyek életterünk kereteit, működési pilléreit adják meg.

- *Digitalizáció:* A digitalizáció az analóg vagy offline termékek és folyamatok, struktúrák transzformációja, melynek során egy fizikai mennyiséget számítógéppel feldolgozható állapotba hozunk. Ezáltal hatékonyabb, könnyebben hozzáférhető, optimálisabb megoldások születnek. A digitalizáció lehetővé teszi valamennyi input (például szöveg, kép, hang) digitális térbe helyezését, ezen keresztül megváltoztatja az értékteremtést, új irányt szab valamennyi szervezet működésének. A hálózatosodás e folyamatokat katalizálja, így új termékek, új szolgáltatások, új üzleti modellek jönnek létre, melyek magukkal rántják a szervezet kultúráját és működését. (E jelenséget Ipar 4.0-nak is hívják.) A digitalizáció hátulütője, hogy a digitalizált adatokkal nagyobb a veszélye a visszaéléseknek, a digitalizált adatok manipulálásának.
- *Automatizáció/mesterséges intelligencia:* Az infokommunikációs eszközök a mesterséges intelligencia alkalmazásával olyan technológiák üzemeltetésére képesek, melyek átalakítják a folyamatokat, a szükséges munkaerő mennyiségét, típusát. E munkafolyamatokat automatizáló (robotizáló) szoftverek emberi tevékenységeket imitálnak, kontrollált működésűek, 24/7-es működést tesznek lehetővé minimális hibaráttával. Az automatizáció és az IoT találkozása az autonóm és ügynevezett kiberfizikai (vagy félautomata) eszközök elterjedéséhez vezethet. (Az automatizált folyamatok kialakításának kedveznek a minél nagyobb esetszámmal előforduló, ismétlődő, sztenderdizált folyamatok, melyek lépései algoritmizálhatók.) Jelenleg több helyen már nem alapértelmezés a valós folyamatok virtuális leképezése, ahol az automatizált folyamatot távolról lehet követni úgy, hogy azokat interaktív beavatkozási pontokkal bármikor el lehessen téríteni az előírt protokolltól. Az automatizáció az egyik legrégebb óta tartó megatrend, a folyamatok alacsonyabb költségét és nagyobb gyorsaságát hozza.
- *Mobilizáció:* Az infokommunikációs eszközök terjedésével, tudásuk növekedésével a virtuális világ könnyebb elérhetősége jár. A folyamatos jelenlét egyre több és egyszerűbb lehetőséget (így terméket és szolgáltatást) biztosít a térben és időben függetlenül történő online tevékenységre. A tér-idő új dimenziói felülírják a fizikai korlátokat. Amennyire megnyitnak lehetőségeket, úgy roncsolhatnak személyes kapcsolatokat, magánszférát, valódi tér- és időérzékelést.
- *Virtualizáció:* A virtualizáció egyrészt a hálózatok virtualizációját jelenti (a jelenlegi trendek alapján szándékalapú hálózati működéssel), azaz a fizikai hálózatokat felhő- és ködalapú hálózatokra cserélik, ahol igény szerint érhet el (és használat alapján fizethet) mindenki megfelelő adatokat, szolgáltatásokat. Másrészt e szolgáltatások között is egyre több használ mesterséges intelligenciát és nagy adathalmazt, így például a virtuális asszisztenciára épülő szolgáltatások felfutása is várható, ami a munkaerőpiac felbolydulását eredményezheti.
- *Újraértelmezett munka:* A technológia fejlődése, a gazdaság struktúrájának átalakulása megváltoztatta és változtatja a munkavégzést, valamint az ezekhez szükséges

kompetenciákat. Újabb és újabb munkajogi formák, tevékenységek, a munkavégzés helyét és idejét a szükséglethez (például a munkavállalók mobilitásához és rugalmasságához) igazító megoldások illeszkednek az újabb generációk elvárásaihoz.

Jól látszik, hogy ezek a jelenségek az információkezelés eszközrendszerét (az információs infrastruktúrát és annak kezelését) alapjaiban változtatják meg. E változás az elmúlt 15 évben gyorsult, olyannyira, hogy mára már nem futurisztikus megoldásként, hanem valós alternatívaként tekintünk az ehhez kapcsolódó megoldásokra.

Tananyagunk arra tesz kísérletet, hogy a környezeti tényezőket átható, megatrendekből fakadó hivatali technológia változásának legfontosabb – már gyakorlatban is érezhető – trendjeit vizsgálja elméletben és gyakorlatban egyaránt.

2. KISZERVEZÉS, MENEDZSELT SZOLGÁLTATÁSOK, FELHŐALAPÚ MEGOLDÁSOK

2.1. A KISZERVEZÉS FOGALMA, FORMÁI, ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

2.1.1. A kiszervezés fogalma

Egy szervezet akkor tudja a legoptimálisabb működést elérni, ha azzal foglalkozik, amihez ért, amiért létrehozták. Minden járulékos tevékenység elveszi a figyelmet a fő (vagy core) funkcionalitástól. Minél több és minél szerteágazóbb tevékenységekkel kell támogatni a fő folyamatot, annál inkább sérül a fő folyamat ellátásának hatékonysága. Elég csak a hazai önkormányzati szférára gondolni, ahol az informatikai üzemeltetési feladatok megoldása olykor nagyobb problémát okoz, mint a teljes hivatali ügyvitel. Ennek számos oka van: költséges a saját infrastruktúra kiépítése, fenntartása, naprakészen tartása (eszközvásárlás, üzemeltetés, informatikus), hiányzik az üzemeltetéshez szükséges digitális kompetencia (helyben nem elérhető vagy nem megfizethető, valamint a beszerzés, bevezetés, üzemeltetés, támogatás, selejtezés aránytalanul nagy emberi és anyagi erőforrásokat von el a hivataltól), és a legtöbbször hiányzik mindennek a költségvetési háttere. (Elég csupán arra gondolni, hogy az 1000 fő alatti kistéleplések – napjaink követelményének megfelelő – informatikai parkjának kiépítési és üzemeltetési költségei az esetek többségében meghaladják a hivatal teljes éves költségvetését.) Ráadásul a szolgáltatásként vásárolt formák esetében kiszámítható annak költsége (nincsenek váratlan költségek), üzembiztossága jobb (szerződésben garantált, úgynevezett SLA² alapján), a szolgáltatás korszerűbb, színvonala magasabb, és végül – a szolgáltatási konstrukció miatt – lényegesen olcsóbb a fenntartása.

A kiszervezés tulajdonképpen erőforrás kihelyezése hosszú távú megállapodás keretében egy külső szállítóval, szolgáltatóval olyan feladatok elvégzésére, amelyeket hagyományosan a szervezet végzett, vagy végeznie kellene.³ A kiszervezést jogi és gazdasági kérdések, a szervezet mérete, profilja, szakértelme stb. befolyásolják. Míg az első egy jogi, szabályozási, addig a második egy gazdasági kérdés. Azaz először azt kell mérlegelnünk, hogy a jogszabályok mit tesznek lehetővé, majd pedig azt, hogy rendel-

² Service Level Agreement – Szolgáltatási szint megállapodás, a szolgáltatás garantált üzemelési szintje (rendelkezésre állása, működési paraméterei).

³ BUDAI B. (2009): *Az e-közigazgatás elmélete*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 388–389.

kezésre áll-e a szolgáltatáshoz szükséges tudás és kapacitás, illetve a kiszervezés nem biztosít-e jobb hatékonyságot, optimálisabb méretgazdaságosságot.

A jogszabályok adta lehetőségek időben és térben változnak. A közigazgatás szerepvállalása minden történeti korszakban (sőt, minden rezsimben) más és más. A központi és helyi szintek közötti munkamegosztás is gyakran változik.⁴ (Néhol ideológiai alapon, néhol közigazgatás-technológiai alapon.) Ennek eredményeképp egy folyamatosan változó halmazról beszélünk.

A kiszervezésben a költségcsökkentés (méretgazdaságosság), a specializált szakértelem, valamint a legújabb technológiák elérése iránti igény párosul az apparátus szakmai folyamatokra fókuszálásának szándékával. A kiszervezés klasszikus konstrukciójában valamennyi eszköz a vállalkozó tulajdonában áll (a végberendezések is), így az erre vonatkozó beszerzések, frissítések, szerviz, folyamatok, licencek, továbbá a kapcsolódó szakértelem (nota bene az akár teljesen idegen szervezeti kultúrával bíró emberi erőforrások) is a vállalkozó körében vannak.

2.1.2. Kiszervezési formák

A kiszervezést megelőző jogi és gazdasági kérdésekre adott válaszok tükrében – a funkciók átadásának teljessége vagy részlegessége alapján – számos kiszervezési formát látunk. Ezekben a legfontosabb különbség a közigazgatás kontrolljának mértéke, szerepvállalása (vagy, ahogy a köznyelv mondja: a póráz hosszúsága).

Három olyan formát tartunk nyilván, amelyeket pseudokiszervezésnek is hívunk, tekintettel arra, hogy ezek csupán adminisztratív szempontból választják le a szervezettől az adott funkcionálisokat; a felelősség, a felügyelet, azaz a feladat a közigazgatásnál marad.

- *Saját feladatkörrel felruházott egység*: új, önállóan gazdálkodó szervezet formájában működő szervezet. Azaz a feladatot tulajdonképp nem szervezik ki, csupán leválasztják. A feladatellátás még mindig saját költségvetésből történik, azonban a munkaszervezet már lehet külsős.
- *Közalapítvány*: Kizárólag állami és önkormányzati feladatok ellátására létrehozott forma. Alapítója csak és kizárólag az Országgyűlés, a kormány, valamint települési önkormányzat lehet.
- *Qaungo*: Angolszász eredetű forma, mely félúton található a hivatalok és a vállalatok között. Olyan tevékenységek alapítására hozzák létre őket, melyeknél a természetes monopóliumok védelmének biztosítása a cél. Ezeket a félközigazga-

⁴ A feladatvállalást befolyásolja a helyi szervek teljesítőképessége, a társulási feladatvállalások és lehetőségek, valamint törvény vagy kormányrendelet eltérő előírása.

tási szervezeteket részben az államháztartás keretein belül kezelik, azonban a civil szférának is teret biztosítanak (például Nemzeti Együttműködési Alap Tanácsa).

A valódi kiszervezési formák – ahol a közigazgatás valóban elengedi a feladatellátást – azonban a következők:

- *Közhasznú társaság (Nonprofit Kft.):* Üzletszerű gazdasági tevékenységet folytató szervezet, amely társadalmi közös szükségletet elégít ki. A profitot azonban nem lehet a tagok között szétosztani, azt a társaság céljainak teljesítéséhez vissza kell forgatni. Állam és önkormányzat gyakran alapít Kht.-kat, tevékenységük üzleti alapra helyezésekor.
- *Önkormányzati, állami érdekelttségű magántársaság:* Kötelező feladatkörben nem szereplő tevékenységekre létrehozható bármilyen magántársaság, melyben az önkormányzat/állam meghatározott részesedéssel bír. A részesedés egyfajta kontroll, hiszen a részesedés jelenti a garanciát a társaság irányvonalának meghatározásakor.
- *Koncesszió:* Közfeladat ellátásának teljes átadása visszterhes szerződésben. A közmű létrehozása és az üzemeltetés kockázata a vállalkozóé, csakúgy, mint a hasznok szedése. (Az állam/önkormányzat ezért koncessziós díjat kér.) A koncessziónál a feladatellátásból⁵ teljesen kivonul az állam/önkormányzat, azonban felügyeletet (gyakorta hatósági tevékenységet) gyakorol, szolgáltatási követelményeket előír. A koncessziós szerződés monopóliumot biztosít, ezért határozott időre kötik.
- *PPP: Public-private partnership (= partnerség a köz- és magánszféra közötti feladatellátásban).* A gazdasági fejlődést segítő feladatok elvégzésének olyan kooperációs megoldása, ahol a hagyományosan állami vagy önkormányzati feladatnak számító – főként infrastrukturális – beruházásokat magántőke bevonásával valósítják meg. A konstrukcióban a beruházást a magántőke finanszírozza, de ezzel kizárólagos szolgáltatási jogot nyer. Az állam/önkormányzat pedig kötelezi magát a szolgáltatás meghatározott ideig történő használatára. (Néhány konstrukció biztosítja a visszavásárlás vagy lízing lehetőségét is.) Egyszerűbben: a versenyszféra meghitelezni a beruházás költségeit, melyet hosszú távon az államnak/önkormányzatnak vissza kell fizetnie. Előnye, hogy nem kell megvárnia azt az időpontot, amíg a beruházáshoz szükséges összeg összegyűlik, így a beruházás társadalmi hasznai korábban élvezhetők.⁶

⁵ Klasszikus koncessziós területek: közutak, csatornák, bányászati kutatás és kitermelés, közforgalmú vasúti személyszállítás stb.

⁶ A PPP-konstrukció egyik eklatáns példája a Tiszalökön épült, 700 fő befogadására alkalmas börtön. A Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága (BVOP) börtönszerű szolgáltatást vesz igénybe, azaz a fegyőrökön kívül mindent (épületüzemeltetés, étkeztetés, ruházat, gyógyszerek, berendezések, számítógépek stb.) az üzemeltető cég biztosít. Az üzemeltetés joga – első körben – 15 évig az építetőé.

- *Kiszervezés, (alkalmazás-) szolgáltatásvásárlás/bérlés (OSP,⁷ ASP,⁸ SSC⁹):* A kiszervezés során a feladatot nem a hivatal, hanem egy vállalkozás végzi, amellyel szerződést kötnek a közfeladat ellátására. Az e-közigazgatás területének leggyakrabban használt kiszervezési formája.
- *Privatizáció:* Az a szélsőérték, ahol az állam/önkormányzat teljesen kivonul a feladatellátásból. A privatizációnál a közigazgatás úgy ítéli meg, hogy a feladat ellátása nem képezi feladatát, így azt a versenyszféra önszabályozó mechanizmusaira bízta. Privatizáció esetében többnyire nincs későbbi kontroll, azonban előfordulhat olyan forma is, ahol a szolgáltatásmenedzsment állami/önkormányzati kezelésben marad.

2.1.3. Kiszervezés alkalmazási lehetőségei

Témánk szempontjából a valódi kiszervezési formák érdekesekek, hiszen itt érezhetőek azok az előnyök, melyeket fejezetünk elején is jeleztünk. Ezen belül is a magántársaságok, valamint a kiszervezési, szolgáltatásvásárlási formák dominálnak az informatikai infrastruktúrával összefüggő feladatok vonatkozásában.

Az *önkormányzati, állami érdekeltségű magántársaság* hazai, tipikus jó példája az NISZ – Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. –, mely 2005-óta zárt körű, állami tulajdonú részvénytársaságként államigazgatási szervek és országos hatáskörű intézmények (ezenkívül gazdasági szervezetek, vállalkozások, magánszemélyek) számára nyújt infokommunikációs szolgáltatásokat. (A leányvállalatként működő Idomsoft Zrt. és Pro-M Zrt. ugyanezt teszi, lényegesen specializáltabb területen.) A közigazgatás számára a SZEÜSZ-ök (Szabályozott Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatások) nyújtásában meghatározó tevékenységet vállal.

A közigazgatás számára nyújtott szolgáltatásai szerteágazók. Egyrészt a Nemzeti Távközlési Gerinchálózat erőforrásaihoz nyújt hozzáférést, központi internetszolgáltatást, tárhelyet és alkalmazásokat, másrészt menedzselt munkaállomás-szolgáltatás révén (lásd később) lát el több tízezer felhasználót, harmadrészt az e-közigazgatás építőköveit alkotó ügyintézési szolgáltatásokat nyújt. Ezek:

- 1818 Kormányzati Ügyfélvonal – telefonos ügyfélszolgálat
- AVDH - Ügyféli Azonosításra Visszavezetett Dokumentumhitelesítés

⁷ Out-Sourcing Provider – kiszervezéses szolgáltató.

⁸ Application Service Provider – alkalmazásszolgáltató. A fogalom jelentőségére való tekintettel önálló alfejezetben foglalkozunk az ASP-kkel. (Az ASP kifejezés helyét egyre inkább átveszi az SaaS, azaz a Software as a Service fogalom.)

⁹ Shared Service Center – osztott szolgáltató központ. Olyan központi egység, mely egy vagy több szervezet azonos tevékenységét fogja össze, így a költséghatékonyság megnő.

- AVDH-DHSZ - Ügyintézői Azonosításra Visszavezetett Dokumentumhitelesítés - DHSZ
- BIÁSZ - Iratkezelő Rendszerek Közötti Iratáthelyezés Szolgáltatás
- BKSZ - Biztonságos Kézbesítési Szolgáltatás
- CK - Cégekpu
- EDT - Elektronikus Dokumentumtárolás Szolgáltatás
- EFER - Elektronikus Fizetési És Elszámolási Rendszer
- EP - Epapír
- ESZEMÉLYI - Elektronikus Személyazonosító Igazolvány E-Azonosítás
- EÜT - Elektronikus Úrlapkitöltés Támogatás
- GOV CA - Kormányzati Hitelesítés Szolgáltatás
- HSZ - Posta Hibrid Konverzió
- IÉNY - Iratérvényességi Nyilvántartás
- IHSZ - Posta Inverz Hibrid Konverzió
- KAÜ - Központi Azonosítási Ügynök
- KDÜ - Központi Dokumentumhitelesítési Ügynök
- KEASZ-KEAESZ - Kormányzati Elektronikus Aláírás, Elektronikus Bélyegzés És Aláírás-Ellenőrzési Szolgáltatás
- KÉÜ - Központi Érkeztetési Ügynök
- KKSZB - Központi Kormányzati Szolgáltatás Busz
- KKÜ - Központi Kézbesítési Ügynök
- ÖNY - Összerendelési Nyilvántartás
- POSTA BKSZ - Postai Biztonságos Kézbesítési Szolgáltatás
- RÉR - Időszaki Értesítési Szolgáltatás
- RKTA - Részleges Kódú Telefonos Azonosítás
- RNY - Rendelkezési Nyilvántartás
- SZÜF - Személyre Szabott Ügyintézési Felület
- TI - Tanúsított Iratkezelés
- ÜK - Ügyfélkapu Azonosítási Szolgáltatás
- MIA CHATROBOT - Mesterséges Intelligenciával Támogatott Kommunikációs Asszisztens
- MIA STT - Mesterséges Intelligenciával Támogatott Hangleiratozás Szolgáltatás
- MIA TTS - Mesterséges Intelligenciával Támogatott Hangképzés Szolgáltatás
- VKTA - Videotechnológiával Történő Azonosítás
- SZTSZ - Szerepkör-Tanúsítási Központi Platform Szolgáltatás

Azaz olyan feladatokat lát el, amelyek minden hivatal működéséhez szükségesek, azonban egyenkénti kiépítésük és üzemeltetésük aránytalan terhet jelentene a hivatalok számára. A nagy üzemméret és a versenyszféra és magánszemélyek számára megnyitott szolgáltatási lehetőségek a szolgáltatások nyújtásának fajlagos költségeit csökkentik.

A *kiszervezés, (alkalmazás-) szolgáltatásvásárlás/bérlés* számos közigazgatási feladatra, részfeladatra hoz példákat. Bár a (később bemutatásra kerülő) önkormányzati ASP centrális modellt valósít meg, elférnek emellett olyan vállalkozások is, amelyek célszoftvert vagy önálló tevékenységeket fognak össze szolgáltatásként. Ezeket a felhőalapú szolgáltatásoknál mutatjuk be.

2.2. A MENEDZSELT SZOLGÁLTATÁSOK INDOKOLTSÁGA, TÍPUSAI

2.2.1. A menedzselte szolgáltatások indokoltága

Vannak olyan helyzetek, amikor a gazdasági és jogi kérdések a saját infrastruktúra megtartását indokolják. (Elég, ha nagyobb szervezetekre vagy adatbiztonsági és adatvédelmi szempontból érzékeny – kritikus információs infrastruktúrát – üzemeltető hivatalokra gondolunk.) Ilyenkor a korlátozott kiszervezés jöhet szóba. Az e körbe tartozó szolgáltatási formákat menedzselte szolgáltatásoknak hívjuk.

Menedzselte szolgáltatások alatt egy olyan korlátozott kiszervezési tevékenységet értünk, ahol az infrastruktúra a megrendelő tulajdonát képezi, valamint az alkalmazások üzemeltetése is a megrendelő feladata marad. A szolgáltató csupán az infrastruktúra üzemeltetését (azaz például a hardverkörnyezetet, hardvert, hálózatokat, a middleware-t, vagy ezek karbantartását) veszi át.

Így a szakmai folyamatokat támogató szoftverek (melyek valódi, hozzáadott értéket jelentenek) a szervezet tulajdonában és felügyelete alatt maradnak. Az IT humán erőforrásának így nem kell a nem értékteremtő folyamatokkal foglalkoznia.

2.2.2. A menedzselte szolgáltatások típusai

A menedzselte szolgáltatások három nagyobb részterülete fedezhető fel a gyakorlatban:

1. Menedzselte adatközpont: szerverek, tárolók és hálózati infrastruktúrák üzemeltetése, döntően ITIL-¹⁰ szabványok szerint. (Például szerverparkban, szerverfarmon, szerverhotelben, adatközpontban stb.)
2. Menedzselte irodai környezet: egy szervezet irodai informatikája valamennyi perifériájának üzemeltetése (konszolidációja), ITIL-elvárások szerint.
3. Menedzselte karbantartás: kifejezetten heterogén informatikai környezetre optimalizált szolgáltatás, ahol a karbantartási munkák összefogására vállalkozik a szolgáltató, hogy az ITIL szerint kialakított és a felek közötti megállapodásban rögzített szolgáltatási színvonalat (SLA-t) garantálni lehessen.

¹⁰ Az ITIL (Informatikai Infrastruktúra Könyvtár) az IT-szolgáltatásmenedzsment (ITSM) részletes gyakorlati kézikönyve (módszertana és ajánlás-gyűjteménye), amelynek középpontjában az informatikai szolgáltatásoknak az üzleti igényekhez való igazítása áll.

Bár a teljes kiszervezéshez képest a feladatátadás részleges (a fentieknek megfelelően), mégis a teljes kiszervezéshez hasonló előnyök érzékelhetők, hiszen a feladatok jelentős részét garantált színvonalon automatizálják és felügyelik; a folyamatos (0–24 órás) üzemeltetési folyamat menedzselésének terhe lehull a tulajdonos válláról. Az üzemeltető gyakorta tud olyan gyártói támogatást biztosítani, amit a tulajdonos nem feltétlenül tudna; az üzemeltető célzott képzési terveket biztosíthat, és fejlesztési javaslatokat is adhat, amennyiben az indokolttá válik. A szolgáltatásokat „onsite” (a helyszínen, az eszköz tulajdonosánál) és/vagy „nearshore” (távoli) munkavégzéssel oldják meg, a feladat jellegétől és a megrendelői igényektől függően.

2.3. FELHŐALAPÚ SZOLGÁLTATÁSOK

2.3.1. Felhőalapú szolgáltatások

A felhőalapú számítástechnika (cloud computing) a számítástechnika feltörekvő ágazata. Lényege, hogy a szolgáltatásokat nem egy dedikált hardvereszközön üzemeltetik, hanem a szolgáltató informatikai erőforrásain elosztva, a hardver- és szoftverszolgáltatás üzemeltetési részleteit a felhasználótól elrejtve. Ezeket a szolgáltatásokat a felhasználók hálózaton keresztül érhetik el, publikus felhő esetében az interneten keresztül, privát felhő esetében a helyi hálózaton vagy az interneten keresztül.

Az amerikai Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézet (NIST) ajánlása¹¹ 5 lényeges tulajdonságot, 3 működési modellt, és 4 terítési formát határoz meg, melyeket később az EU is magáévá tett, saját ajánlásai közé foglalt.

A felhők lényegi tulajdonságai – amitől számítási felhökké válnak – a következők:

- *Önkiszolgálás igény szerint*: Azaz nincs szükség a szolgáltatás igénybevételéhez, testreszabásához a szolgáltató aktív közreműködésére. A fogyasztó szabadságfoka ebben a megközelítésben maximális.
- *Széles sávú hozzáférés*: Olyan – minden igényt kielégítő – hálózati elérés, amely elméletileg¹² „bárhon, bármikor, bármivel” lehetővé teszi a szolgáltatás elérését, függetlenül akár attól is, hogy vékony vagy vastag kliensplatformon dolgozik a fogyasztó.
- *Erőforráskészleten alapul*: Azaz kapacitások (erőforrásblokkok) állnak a rendelkezésre a szolgáltatás során, és ezeket menedzseli a szolgáltató: pontosan azoknak a fogyasztóknak adja ki, akiknek épp szüksége van rá. A kapacitások nagysága,

¹¹ MELL, Peter – GRANCE, Tomothy (2011): *The NIST Definition of Cloud Computing – Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. NIST Special Publication, Gaithersburg. 800–145.

¹² Ha a fogyasztó érdeke azt kívánja, úgy ez az elméleti kategória természetesen szűkíthető (például a közigazgatásra jellemző adatvédelmi és adatbiztonsági szabályok esetében).

szerkezete, földrajzi helyzete nem ismert, és (néhány jogszabályból fakadó törvényi kötelezettséget leszámítva) nem is releváns. Ezt az irrelevanciát jelképezi a felhő a fogyasztó számára.

- Teljes rugalmasságot biztosít: Az előzőekből következően az önkiszolgáló fogyasztó a rendelkezésre álló erőforrásokból annyit igényelhet, amennyire épp szüksége van. Azaz tetszőlegesen (és azonnal) bővítheti vagy akár csökkentheti (visszazmondhatja) a szolgáltatás terjedelmét. Ezenkívül nem kell a fogyasztónak csúcsra (maximális felhasználásra) tervezni a rendszerét, és tartalék-erőforrásról gondoskodnia, amely a felhasználások túlnyomó részében kihasználatlanul állna.
- Mért szolgáltatás: Ez a tulajdonság a szolgáltatás profitorientált jellegét takarja. (Ez választja el leginkább egy szervezet virtualizációs folyamatától.) A szolgáltatás racionalitását is ez biztosítja, hiszen ha valamiért fizetnünk kell, ráadásul a fogyasztásunknak megfelelően, akkor kevésbé pazarolunk, felhasználásunk optimálisabb. Ezenfelül a szolgáltatás hatékonyságát is tökéletesen mutatja: ha a szolgáltatás jó, sokat fogyasztunk belőle.

A NIST – a hozzáférés köre és mértéke függvényében – négyféle terítési módszert definiál:

- *Magán számítási felhő*: Olyan zárt rendszer, amelynek erőforrásait egyetlen fogyasztó (fogyasztói csoport) használja. Nagyobb szervezeteknél lehet releváns, hiszen az erőforrás-optimalizáció mellett a szolgáltató szemlélet kialakulását is támogatja.
- *Közösségi számítási felhő*: Szintén zárt rendszer, ahol a kapacitást néhány, azonos tevékenységet végző szervezet között osztják meg. (Például az USA kormányzati szervei is ilyen közösségi számítási felhőt használnak.)
- *Nyilvános számítási felhő*: Nyitott, bárki által igénybe vehető szolgáltatás. Amikor felhőkről beszélünk, a leggyakrabban erre gondolunk, hiszen ezek adják a felhők leglátványosabb formáját.
- *Hibrid számítási felhő*: A hibrid rendszerek átmenetet képeznek a fenti kategóriák, valamint a korábbi, meglévő megoldások között. Többrétegű alkalmazások esetén így lehetséges, hogy míg az egyik réteg felhőből – korlátozottan – elérhető, addig egy másik réteg csak közvetlenül, helyi hálózatból. Azaz e modellben mérlegel az ügyfél, hogy mely alkalmazásait, folyamatait teszi a felhőbe (publikus erőforrásból veszi igénybe), és melyeket oldja meg házon belül. Tekintettel arra, hogy közigazgatás adatvédelmi és adatbiztonsági szabályai szigorú kötelezettségeket állapítanak meg, sok esetben jelent megoldást, hogy míg a webes kiszolgálási felületeket például közösségi felhőből érjük el, addig az adattárolást saját – elsődleges – nyilvántartásból. E hibrid megoldások idomulnak jelenleg a leginkább a legtöbb szervezet egyedi igényeihez. Nem véletlen, hogy a legtöbb felmérés a hibrid szolgáltatásmodellek dominanciáját vetíti előre 2020-ig.¹³ A hibrid megol-

¹³ KIS Endre (2012): Hibrid Szolgáltatásmodell 2020-ig. Computerworld, 2012. 06. 07.

dás kiválasztásakor tehát mérlegelni kell, hogy melyek azok a szolgáltatások amelyek felhőbe helyezése (bárhonnan, bármikor történő elérése) feltétlenül szükséges (ilyenek mára a levelezés, instant messengerek, csoportmunkát támogató felületek és szoftverek, portálok, eszközfelügyelet stb.), illetve melyek azok, amelyek házon belüli üzemeltetése kisebb kockázattal, kevesebb munkával és költséggel járna. Amennyiben az informatikai szolgáltatások minél nagyobb aránya kerül a felhőbe, annál nagyobb hangsúly kerülhet a fenntartási rutinról a valódi értékteremtő tevékenység támogatására.

A szolgáltatási modellek száma, tartalma, szofisztikáltsága az idő előrehaladtával egyre bővül. E modelleket XaaS-nek hívjuk gyűjtőnéven, hiszen a modelleket jelző mozaikszavak utolsó három betűje azonos:aaS, azaz „as a Service” – valami szolgáltatásként, ez a valami mint gyűjtőnév takarja az x-et az első rövidítésben. Továbbgondolva: ma már – szinte – bármit nyújthatunk szolgáltatásként. A NIST-definíció¹⁴ három szolgáltatási modellt határoz meg.

A legrégebbi¹⁵ (ASP-ből fakadó) modell az **SaaS**,¹⁶ mely egy szoftver(csoport), amit szolgáltatásként vásárlunk meg. Azaz szolgáltatásként veszünk igénybe egy szoftvert (szoftvercsoportot), illetve annak járulékos – támogató – szolgáltatásait. Ebben a modellben mindent a szolgáltató ad (ezenfelül biztosítja a környezet naprakészségét, biztonságát, vírusmentességét), a fogyasztó pedig tetszőleges kliensek segítségével (bármilyen eszközzel) eléri a szolgáltatásokat a tárhelyektől a szoftverekig. A modell merevségét adja, hogy a felhasználó csupán minimális konfigurálást tud végrehajtani, az egyedi igényeket a szolgáltató általában nem elégíti ki (nem szabja testre a szoftvert). De miután ez a modell hasonlít legjobban az eddig megszokottra, azaz a dobozos szoftverek világára, és a végfelhasználók számát tekintve itt a legnagyobb a piaci szegmens (tömegigényeket szolgál ki) jelenleg, ezért napjainkban ez a legnépszerűbb modell.¹⁷

A vállalati fejlesztési elvárások, az egyedi igények rugalmas kezelése felveti a **PaaS**-t,¹⁸ azaz az alkalmazási környezet (platformot: alkalmazáskiszolgáló, futtatókörnyezet) szolgáltatását. PaaS-ként vállalatirányítási platformok (ERP-k), fejlesztői környezetek, kollaboratív munkafelületek lehetnek a szolgáltatás tárgyai.¹⁹ A PaaS-típusú konstrukciók azért is divatosak, mert a dolgozói hatékonyságot is javíthatják. Elég arra

¹⁴ MELL, Peter – GRANCE, Timothy (2011): i. m.

¹⁵ Persze itt sem évtizedekről, hanem inkább hónapokról beszélünk. Az SaaS-konceptió – nagy jóindulattal – 8 éves múltat tekint vissza e sorok írásakor.

¹⁶ Software as a Service – szoftverszolgáltatásként.

¹⁷ A felhasználók SaaS-ként gyakran az MS Office 365-tel találkozhatnak, de ilyen az Office Live (az oktatási Live@edu változata), az üzleti megoldások közül a Workday, a Netsuite. A vertikális alkalmazások közül a DocuSign, vagy a biztonsági megoldások közül például a CloudPassage.

¹⁸ Platform as a Service – platformszolgáltatásként.

¹⁹ PaaS például a Windows Azure, a Redhat, vagy akár a Google App Engine szolgáltatása.

gondolni, hogy az e-mailek írásával és olvasásával töltött idő töredékében a feladatok megoldhatók új, netalapú kommunikációs csoportmunkaeszközökkel (például Bitrix24, ZulaApp, UcallWeconn, Laza, Sharepoint, HipChat).

Az **IaaS**²⁰ modellben az infrastruktúrát a szolgáltató biztosítja (akár a megrendelő székhelyén, akár külső helyszínen) mind a központi infrastruktúrát (szervereket, tárolóhelyeket, adatbázisokat, operációs rendszereket, hálózati eszközöket, tűzfalakat), mind a kliensoldali infrastruktúrát. Persze az eszközök itt is virtuálisak, virtuálisan képzett tárterületek, virtuális gépek, virtuális hálózatok. Az ügyfél/fogyasztó pedig annak tükrében fizet, hogy mennyit használ fel ezekből az erőforrásokból: hány klienssel, mennyi adatterületet, szoftvert, gépidőt használ.²¹

A **BPaaS**²² már nem szerepel a NIST definíciójában. A BPaaS egy olyan teljes körű folyamatkiszervezés, ahol a jól definiált funkcionális területek menedzsmentjét és teljes informatikai támogatását végzi el a szolgáltató. Miután a szervezetek egyre inkább leküzdik a kontrollhiányból és a bizalomhiányból fakadó ellenérzésüket, mindinkább szofisztikálódik a szolgáltatások köre és tartalma, így egyre több horizontális és vertikális üzleti folyamat (részfolyamat) jelentkezhethet szolgáltatásként.²³

Az egyes szolgáltatási modellek egyrészt evolúciós összefüggést is mutatnak, másrészt egy paradigmaváltást is szimbolizálnak. E két jelenség mögött az eszközök birtoklásához való ragaszkodás feladása, és a core-funkciókra (a legfontosabb üzleti tevékenység) fókuszálás áll.

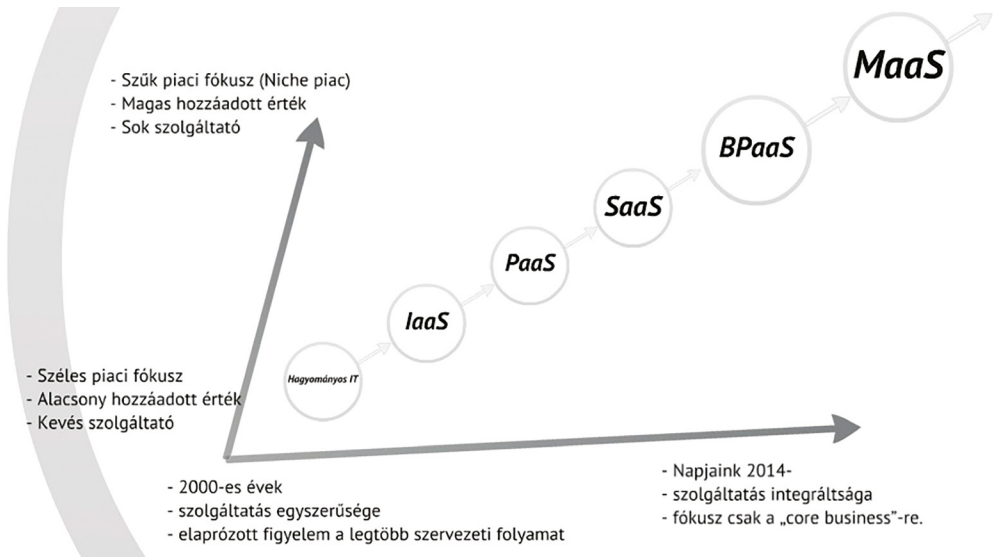
²⁰ Infrastructure as a Service – infrastruktúra-szolgáltatásként.

²¹ IaaS például a Dropbox (tárhelyszolgáltató), az Amazon webservices, vagy a Microsoft System Center.

²² Business Process as a Service – Üzleti folyamat szolgáltatásként.

²³ Például hálózatszolgáltatás (Network as a Service), biztonsági mentés szolgáltatása (Backup as a Service), azonosításszolgáltatás (Identity as a Service), biztonsági szolgáltatás (Security as a Service), adatmenedzsment-szolgáltatás (Database as a Service) stb.

Sok összefüggést felállíthatunk a modellek között.



1. ábra. XaaS-szolgáltatások összefüggésének szempontjai

Forrás: BUDAI B. (2017): *A közigazgatás újragondolása. Akadémiai Kiadó, Budapest.*

A koordináta-rendszer tengelyein elhelyezett kategóriákat szabadon kombinálva más-más jelentésre helyezve a hangsúlyt, öt fontos üzenetet kapunk:

- Az idő előrehaladtával a szolgáltatások egyre precízebben definiáltak, piaci rést (niche) elégitenek ki, ugyanakkor a felhasználók egyre nagyobb számában tudatosítják az igényt és a lehetőséget. A szolgáltatás közvetlen igénybe vevői egyre többen lesznek. Az XaaS szolgáltatások egyre specializáltabb részeket igyekeznek lefedni.²⁴
- A szolgáltatók száma ezen a területen folyamatosan nő, így a verseny is fokozódik.
- Ugyancsak az idő függvényében egyre több hozzáadott értéket nyújtanak a szolgáltatások.
- A szolgáltatások egyre több – nem a fő tevékenységhez kapcsolódó – feladatot vállalnak át tőlünk, így egyre könnyebben fókuszálhatunk a core-businessre.

²⁴ Napjainkban a DRaaS tűnik egyre gyakoribb példának. A Disaster Recovery as a Service (katasztrófa utáni helyreállítás szolgáltatásként) megbízható és mindig elérhető infrastruktúrát biztosít ahhoz, hogy adatainkat és szolgáltatásainkat ide is tükrözzük (másolhassuk), és bármikor replikálhassuk, illetve szinkronizálhassuk saját működési környezetünkkel. Nem tervezett leállásnál a „biztonsági másolatok” kelnek életre, és helyettesítik az eredeti adatokat, alkalmazásokat.

- Az informatikai támogatás egyre szélesebb körben támogatja a szervezeteket, azok egyre integráltabbak, összetettebbek, mégis modulárisan építhetők, kiterjeszhetők egyre több szervezeti folyamatra. Így jutunk el a menedzsmentszolgáltatásként értelmezett formájáig (MaaS v. BaaS²⁵), ahol tetszőleges terület automatizált IT-támogatását biztosítják a folyamatok ellenőrizhetőségével, beavatkozási lehetőségével.

2.3.2. Felhőalapú szolgáltatások a közigazgatásban

A felhőalapú szolgáltatások a 2010-es években már masszívan a közigazgatási diskurzus részét képezik. Nem véletlen hát, hogy az Európai Unió 29-es munkabizottsága az *Opinion 05/2012 on Cloud Computing* c. dokumentumában²⁶ az egész EU-ra vonatkozó ajánlásokat fogalmazott meg annak érdekében, hogy az Európa egészére vonatkozó szabályok élénkítsék a technológiában rejlő katalizáló hatást. Ezt erősítette az IDC 2012. nyári jelentése,²⁷ mely – stratégiavezérelt forgatókönyv esetén – évi 160 milliárd eurós GDP-bővülést és mintegy 3,8 millió munkahelyet jósolt a felhőalapú megoldásoknak az EU területén 2020-ra. Ugyanakkor előírta az ehhez szükséges lépéseket, így – többek között – a szabályozási keretek (adatbiztonsági és adatvédelmi feltételek) kialakítását, a piaci bizalom megteremtését szolgáló intézkedéseket, a fogyasztói jogok garanciáinak kiépítését, az adatok elérésének és hordozhatóságának garanciáit, az egységesítés és interoperabilitás biztosítását.

Az Európai Bizottság COM(2012) 529. számú „A felhőalapú számítástechnikában rejlő potenciál felszabadítása Európában” c. közleménye²⁸ végül három kulcsintézkedést határozott meg 2012 őszén:

- I. Technikai sztenderdek, műszaki szabványok rendezése – az interoperabilitás érdekében.
- II. A biztonságos és tisztességes szerződéses feltételek megteremtése a számítási felhővel kapcsolatos szerződésekhez.²⁹

²⁵ Management as a Service – menedzsmentszolgáltatásként, illetve Business as a Service – üzletszolgáltatásként. Kiváló példa erre a hazai IT-világban tevékenykedő Fujitsu ITMaaS szolgáltatása, mely a teljes IT-menedzsment szolgáltatását nyújtja (a végfelhasználói szolgáltatásoktól kezdve egészen az infrastruktúra üzemeltetéséig.)

²⁶ 01037/12/EN WP196, Opinion 05/2012 on Cloud Computing (Adopted July 1st 2012).

²⁷ IDC: *Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Uptake*. SMART 2011/0045, D4 – Final Report

²⁸ European Commission: *Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe* – COM(2012) 529 final; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Brussels, 27. 09. 2012.

²⁹ A felhőszolgáltatás országhatároktól független, azokon átívelő szolgáltatás, így össze kell hangolni az érintett országok jogrendszerét e tekintetben. E rendezetlenség a terjedés legfőbb gátja: a vállalkozások jelentős részét tartja távol a felhőalapú szolgáltatások igénybevételétől.

III. Az állami szektor számára innovációt és növekedést biztosító európai számítási felhőpartnerség (ECP – European Cloud Partnership) megteremtése.

Ennek köszönhető, hogy Európa kormányai is felhőalapú infrastruktúrák üzemeltetésébe vágtak.

A német Gazdasági és Technológiai Minisztérium 2010-es Trusted Cloud cselekvési programja kezdeményezte, hogy az iparági partnerek, a tudomány és a politika gyorsítsa fel a cloud computing terjedését az innovatív megoldások támogatására. Ugyanakkor nagy hangsúlyt helyeznek a minőségre, megbízhatóságra, biztonságra és az adatvédelmi alapelvek betartására. Ezeket a témákat kutatóintézetekhez dedikálták, hogy kutatásaikkal is segítsék e terület fejlődését.

Az Egyesült Királyság 2011 őszen G-Cloud néven költséghatékony és fenntartható kormányzati ICT-t nyilvános felhőn keresztül biztosító stratégiával állt elő. Ebben el kívántak mozdulni a drága és rugalmatlan megoldásoktól egy forrásokat megosztó infrastruktúra felé, ahol a fogyasztók széles köre számára elérhetővé válnak a tömeges piaci termékek és szolgáltatások. Az egyre bővülő, interaktív szolgáltatási kör a kormányzati applikációs webshopban (Government Application Store) elérhető.

A G-Cloud fejlesztésén négy munkacsoport dolgozik: a szolgáltatásokért, a biztonságért, a kereskedelmi területért és az adatbázis-konzolidációért.

Franciaországban 2011 végén Andromede néven a francia Gazdasági és Pénzügyminisztérium indított öt különböző, felhőalapú projektet, így közös, felhőalapú platform-szoftver-fejlesztést, vállalati szoftverek migrációját támogató megoldást, szoftver-infrastruktúrát támogató projektet, kis- és közepes vállalkozások informatikai készségét támogató közösségifelhő-megoldást, valamint felsőoktatási intézményeket támogató felhőalapú kezdeményezést.

Európán túl Japán és az Egyesült Államok is elkötelezett felhőpárti. Japán 2009-ben indította el a felhőalapú számítástechnikát stratégiai szinten (kormányzati programként) felvállaló beruházások sorát (ICT Hatoyama Terv) azzal a céllal, hogy az összes kormányzati informatikai rendszert egyetlen felhőalapú megoldásba integrálja. Az Amerikai Egyesült Államok Fehér Háza 2011. február 8-án adta közre a Federal Cloud Computing Strategy c. dokumentumát. E stratégia megfogalmazza a felhőalapú számítástechnika előnyeit, döntési keretet ad a felhő felé elmozdulni kívánó szervezeteknek, hangsúlyozza a felhőalapú számítástechnika végrehajtási erőforrásait, és azonosítja a kormány szerepét és feladatait a felhőalapú számítástechnika elterjesztésében.

Persze a helyhatóságoknál is látunk jó példákat, nem kell messzire menni: a Péceli Önkormányzat közel hatvan dolgozójának munkakörnyezete került át a felhőbe 2011-ben. De ugyancsak viszonylag hamar belátták a Capex-Opex verseny várható kimenetelét a dániai Odensee, vagy akár a norvég Narvik önkormányzatánál, és hatalmas beruházás helyett felhőalapú irodai környezetmegoldást választottak.

A szakigazgatási területi jó példaként említést érdemel a Vízütemők Magyarországi Szakszolgálata, mely felhőalapú integrált kommunikációs platformot használ 2010 óta. A megoldás csökkentette kommunikációs és utazási költségeiket, és növelte hatékonyságukat, hiszen több száz embernapot tudtak megtakarítani. Ennél nagyobb és integráltabb rendszer az EESZT (Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér), mely az egészségügyi ágazat (betegforgalmi jelentésekből és adatgyűjtésekből keletkező) adatait fogja össze egy privát felhőszolgáltatásban. A 2017-ben indult megoldás bár fenntartja a papíralapú ügyintézés lehetőségét is, de egyúttal elektronikusan teszi elérhetővé az egészségügyi intézmények telemedicina-rendszereit, így valamennyi érintett számára elérhetővé válnak a kórtörténetek, receptek stb. Miután ezek az adatok a leginkább szenzitív jellegűek, így a legmagasabb fokozatú biztonsági besorolással és biztonsági követelménnyel üzemel a rendszer. Ugyanakkor – az állampolgárok digitális önrendelkezési jogának megfelelően – az állampolgárok ügyintézési rendelkezésben korlátozhatják azt, hogy mely adatukhoz ki férhet hozzá.

A hazai lehetőségeket és programokat vizsgálva jó látható, hogy az egyes – először 2012-ben nevesített – SZEÜSZ-ök optimálisan üzemeltethetők felhőalapú szolgáltatásként is. Az XaaS-tendenciára jól rimel a hazai SZEÜSZ-elv, mely az egyes kormányzati szolgáltatásokat választja szét, és kínálja szabványosított szolgáltatásként. Például az IDaaS (Identification as a Service) végső soron megfeleltethető bármelyik azonosítási SZEÜSZ szolgáltatásnak is, megváltoztatva a megváltoztatandókat. Így láthatunk: SaaS-t (például Ügyintézési rendelkezés nyilvántartása), PaaS-t (például Hozzáférés elektronikus iratkezelő rendszerhez) vagy IaaS-t (például konverziós szolgáltatások). Azonban a kormányzat felhőalapú számítástechnika melletti elköteleződése Magyarországon egyelőre nem elégséges ahhoz, hogy valóban felhőalapon valósuljanak meg az eddig definiált, valamint a későbbiekben létrejövő SZEÜSZ-ök.

A Kormányzati felhő jogi kereteit a Kormányzati Adatközpont (KAK) működéséről szóló 467/2017. (XII. 28.) Kormányrendelet határozza meg. Meghatározza a KAK működésének, igénybevételi formáinak és feltételeinek kereteit, valamint kijelöli a csatlakozásra kötelezettek körét. A Kormányzati Felhő erre az infrastruktúrára épül, így a jövőben fejlesztendő rendszerek futtató környezete is ebben a privát felhőben kell, hogy fusson a rendeletben érintettek számára. Ezenfelül valamennyi kialakítandó rendszernek is integrálhatónak kell lennie a KAK-felhő által nyújtott IaaS, PaaS, SaaS szolgáltatásokkal. A rendeletben nem szabályozott kérdéseket és a működés érintő döntéseket a Belügyminisztérium hozza meg. A KAK-felhő és -adatközpont – többek között – a következő szolgáltatások nyújtására képes:

Kormányzati Felhő (KOF) szolgáltatásai:

- Fizikai szerver hoszting
- Virtuális Adatközpont
- Virtuális gép

Kormányzati Adatközpont (KAK) szolgáltatásai:

- Fizikai szerver hoszting
- Virtuális Adatközpont
- Alszolgasztatások
- IaaS-szinten Virtuális Gép szolgáltatást és Docker konténerszolgáltatást nyújt a szolgáltató.
- PaaS-réteg szinten külön VM-ken települő futtató környezet, alkalmazásszerver-szolgáltatást nyújt a szolgáltató az Alkalmazáskiszolgáló szolgáltatás keretében.
- SaaS-szinten levelezést, naplógyűjtő rendszert, DMS-, tartalomkezelő és e-learning rendszert nyújt a szolgáltató.

Kiegészítő szolgáltatások

A Kormányzati Adatközpont az alszolgasztatások kiegészítő szolgáltatásaként hálózati és additív erőforrásokat nyújt. Ezeket önállóan nem, csak valamely ellátási szolgáltatás vagy alszolgasztatás kiegészítéseként lehet igénybe venni. Az alszolgasztatásokhoz igénybe vehető kiegészítő szolgáltatásokat egy összerendelő mátrix határozza meg.

- A hálózati szolgáltatásokban perimeter szolgáltatást és fix publikus IP-szolgáltatást nyújt mint üzleti kvótát.
 - A mentés-visszaállítás és archiválás kiegészítő szolgáltatás és az additív tárhely szolgáltatások (Blok, NAS és Objektumtár alapú tárolók) az alapszolgasztatásokhoz rendelhetők.
 - Adatbázis-szolgasztatás szinten Oracle DB, MS SQL DB, MariaDB, Postgre SQL, MongoDB szolgáltatásokat nyújt a szolgáltató.
-
- Hálózati szolgáltaások
 - Mentés-visszaállítás és archiválás
 - Additív tárhely szolgáltatások
 - Adatbázis szolgáltatások

3. ESZKÖZMENEDZSMENT

Az eszközmenedzsment jelentőségének növekedését a megváltozott munkáltatói és munkavállalói szokások (tendenciák) adják. A munkafolyamatok hozzáadott értékét egyre kevésbé a földrajzilag és fizikailag helyhez és eszközökhöz kötött dolgozó adja. A hozzáadott értéket egyre inkább alternatív munkavégzési helyen, saját vagy bérelt infokommunikációs eszközön, sokszor az eredeti munkahely székhelyétől távol, önálló, rugalmas ütemezéssel, elektronikus formában továbbítva adja a dolgozó. Ez azonban egészen új gondolkodási paradigmát (szervezeti mobilitásmenedzsment, virtuális hivatalsszervezés, rugalmas foglalkoztatás) feltételez, és új feladatokat és kihívásokat támaszt.

A szervezeti mobilitásmenedzsment aktualitását az adja, hogy a szervezeteknek a dolgozók agyára van szüksége. Minden ehhez tartozó – járulékos – külsőség csak költség, így ezek minimalizálására kell törekednie a költségghatékony szervezeteknek. Az irodák és a benne található felszerelések (külön kiemelve a gyorsan amortizálódó IKT-eszközöket és szoftvereiket) beszerzése, fenntartása és üzemeltetése sokba kerül. Ennél nagyobb gond, hogy ezek legfeljebb a nap egyharmadában kihasználtak, kétharmadában kihasználatlanok. Mindamellet, ha a munkakör nem indokolja a helybeni munkavégzést, akkor ez az arány még rosszabb. A skandináv vállalatok nyomán indult hullám lényege, hogy a szoftverekhez hasonlóan optimalizálják a használatot, és jelentősen csökkentik a költségeket. Ráadásul ezzel elősegítik és támogatják a rugalmas munkavégzési formákat, valamint a virtuális hivatalsszervezést.

3.1. HOT DESKING

A hot desk rendszerek lényege az infrastruktúra kihasználásának optimalizálása úgy, hogy több munkavállaló használ egy fizikai munkaállomást (irodát, számítógépet, perifériákat), de csak abban az időszakban, amikor épp szüksége van ezekre, amikor épp ott tartózkodik. Azaz nincs személyes íróasztala, hanem (a felhőalapú számítástechnika elvéhez hasonlóan) erőforrásigénye van, és azt megkapja, amikor a szervezet székhelyén épp szüksége van rá.

A rendszer elsődleges célja a költségek csökkentése. Sokkal (akár 30%-kal) kevesebb munkaállomásra, így kevesebb irodaterületre van szükség. Kevesebb lesz a paszszív idő is. A másik érv a hot desking mellett azoknak a rész munkaköröknek az ily módon történő infrastrukturális támogatása, amelyek nem teljes állásúak. Egyre több olyan smart city (lásd később) koncepciót találunk, ahol elővárosi hot desking munkahelyeket alakítanak ki (például Amszterdam), hogy ne kelljen a belvárosba menni, ha valakinek dolgoznia kell, és ahhoz valamilyen ily elérhető infrastruktúra szükséges.

Ezeknél a megoldásoknál a költségcsökkentés mellett környezetvédelmi (alacsonyabb környezetterhelési) megfontolások is állnak.

A hot desking mögött – ideális esetben – foglalási rendszer is működik, mely optimalizálja a foglalásokat, menedzseli az értesítéseket, elszámolásokat.

A helymegtakarítás, az iroda és eszközeivel kapcsolatban felmerülő költségcsökkentés mellett a fennmaradó kapacitások bérbeadása is szóba jöhet a rendszer előnyei között. (Elég csak arra gondolni, hogy egy oktatási intézmény bérbé adhatja géptermeit a tanítási időn túl.) Hazánkban is egyre gyakoribb, hogy a hot desking bevezetése után fennmaradó teret hasznosítani próbálják, így akár tevékenységüket tekintve komplexer profilú cégek bútoroznak össze, és alakítanak ki közös irodát.³⁰

3.2. BYOD

A ByOD a Bring Your Own Device mozaikszava, amely a saját (privát) használatú eszközök vállalati felhasználására irányul. E – lassan már kézenfekvő – jelenség mögött számos praktikus ok húzódik.

Egyfelől a fogyasztók kötődése a mobileszközökhöz az ezeken intézhető tevékenységek (funkcionalitások, szolgáltatások) bővülésével arányosan nő, ezért a felhasználói szokások alakulása abba az irányba mutat, hogy az identitásunk részeit alkotó mobileszközök (okostelefonok, tabletek, iPadek stb.) egyre magasabb számítási kapacitással és szoftverháttérrel bírnak (egyre okosabbak), e képességeik bőven meghaladják a felhasználók által igényelt mértéket, így képesek további (akár munkahelyi) feladatokat is ellátni. A munkahelyek is egyre inkább alapértelmezik a mobilitást és a rugalmas elérhetőséget, így biztosítják az ezekhez szükséges eszközöket, azonban a munkahely által biztosított eszközök egyre gyakrabban nem érik el azt a fejlettségi szintet, amit a felhasználók privát felhasználásra biztosítanak maguknak. (Köszönhetően annak, hogy a mobilinnovációs folyamatok napjainkban inkább a fogyasztói piacokat hajtják, mint az üzleti piacokat. Így a fogyasztók kezében gyakorta erősebb és frissebb technológia van, mint a szervezeti felhasználók kezében.)

Ezenfelül folytatódik a tendencia, mely szerint az applikációk egyre biztonságosabbá és kényelmesebbé válnak. Egyre könnyebbé válik a szervezeti platformok és alkalmazások elérése (lásd: Cloud), egyre nagyobb és dinamikusabb adatforgalmat bonyolítanak le a gépek egymás között (lásd: M2M vagy IoT – ipari internet). Ezért is vezet be egyre több szervezet – a jogi rendezetlenség ellenére – olyan MBaaS- (Mobile Back end as a Service – mobil-végfelhasználás szolgáltatásként) megoldásokat és nagyvállalati mobilalkalmazás-platformokat (MEAP), amelyek segítségével könnyen és gyorsan lehet digitális eszközökre (szervezeti folyamatokat támogató) applikációkat készíteni, illetve ezeket integrálni a többi back end rendszerrel. Valamint egyre gyakoribbak az in-

³⁰ BUDAI Balázs Benjámin: (2017): A közigazgatás újragondolása. Akadémiai Kiadó, Budapest.

tegrációs platformszolgáltatások (iPaaS), amelyek egyszerre többféle integrációs igény kielégítését célozzák meg. (Felhőalapú integráció, vállalaton belüli integráció, B2B-integráció, mobilintegráció stb.) Azaz a platformok felkészültek az „idegen eszközök” integrálására.

A ByOD tehát nem más, mint annak kihasználása, hogy az alkalmazottak egyre jobb eszközöket használnak egyre több mindenre, egyre intenzívebben (passzív időszakok kihasználása közben), és ennek technológiai feltételrendszere is egyre inkább a rendelkezésükre áll. Ráadásul – szinte biztos, hogy – ezeket az eszközöket egészen magas szintű rutinnal kezelik, így produktívabbak is, végül boldogabbak, felszabadultabbak. A ByOD tehát ebből a megközelítésből a munkavállaló – innovációs érzékenységből fakadó – IT-erőforrásait használja ki, úgy, hogy átvállalja a beszerzés/üzemeltetés költségeinek egy részét. A megoldás megosztja tehát a költségeket a felek között, egyúttal legitimálja a céges és magánhasználat kereteit.

3.3. MDM

A ByOD azonban több feltétel megnyugtató együttállása esetén alkalmazható, és e feltételek túlnyomó többségét a mobilkészítésmenedzsment (Mobile Device Management) biztosítja.

A mobilkészítésmenedzsment a mobilkészítésközökkel összefüggő bizalmi és kockázati kérdésekkel összefüggő stratégiai, taktikai és operatív előírásokat és intézkedéseket takarja.

Kockázati kérdések: Miután a fiatal generáció sokkal nyitottabb az információk megosztására (személyes és érzékeny adataikat is könnyebben teszik nyilvánossá), így egy esetleges felelőtlen megosztás következményeit sem látják át feltétlenül. A kiberbiztonsági kockázat a hálózathoz csatlakozott eszközök számával arányosan nő, így minél többen használják, annál sérülékenyebb a hálózat. Gondot okozhat az eszközök elvesztése, ellopása, a hanyag (kiszámítható) felhasználói jelszókezelési szokások, ezekből fakadóan a hálózati adatokhoz való hozzáférés, az adatok kiszivárgása, valamint a mobilra optimalizált programozott kártevők szaporodása.

Bizalmi kérdések: A dolgozók bizalmatlanságának az adhat alapot, hogy személyes eszközeiken olyan alkalmazások és adatok is elérhetővé válnak az eszközmenedzsment felelős informatikusok számára, amelyet a dolgozók nem feltétlenül szeretnének. Így inkább nem bocsátják rendelkezésükre az eszközeiket. (Egy 2014-es felmérés³¹ szerint a munkavállalók azon programok telepítésével kapcsolatban is bizalmatlanok, amelyek saját eszközeik biztonságát hivatottak garantálni.)

³¹ Harris Interactive, USA, 2014. Idézi: <http://computerworld.hu/computerworld/bizalmatlansagon-bukhat-a-ByOD-biztonsaga.html> (Letöltés ideje: 2018. 05. 02.)

Ezért van szükség arra, hogy a technikai háttér megteremtésén túl a saját eszközök használatát engedélyező szervezet pontos, végrehajtható és az IT-stratégiához szervesen illeszkedő mobil eszköz-menedzsmentstratégiát (vagy ByOD-stratégiát) dolgozzon ki, mert csak így tudja egyensúlyban tartani a kockázatokat és a várható üzleti előnyöket.

E stratégiába az alábbi elemeket célszerű belevenni:³²

- pontosan definiált hozzáférési szabályok mind a dolgozókra, mind az eszközeikre vonatkozóan;³³
- pontos előírások az IT-biztonságra és a vállalati adatok kezelésére vonatkozóan;
- titkosítási és adattárolási előírások;
- a mobil eszközök használatának szabályozása üzleti utak, illetve bármilyen, vállalaton kívüli helyszín alkalmával, különös tekintettel a külföldi utazásokra;
- általános szoftverhasználati szabályok;
- licencjogi előírások;
- a beszerzési támogatás szabályozása.

Ezekre a kérdésekre ad megoldást a hozzáférésmenedzsment, mely:

- kezeli a speciális csoportok (például VPN-t³⁴ használók, ideiglenes vagy eseti felhasználók) egyedi követelményeinek megfelelő működést;
- kezeli a szervezeti követelményeknek való megfelelést (adatbiztonsági és adatvédelmi politika és házirend, adatforgalmi követelmények, megfelelőségi – például teljesítmény- és szabályozási követelmények);
- megállapítja az egyes alkalmazások és eszközök támogatási mértékét;
- ellenőrzött hozzáférést biztosít, így a szervezet hatékonyabban tudja kezelni az információi bizalmasságát, továbbá az egyes szerepekhez tartozó tevékenységeket naplózzák, elemzik (ki, mire, mit használt);
- biztosítani tudja az eszközök hardveres és szoftveres védelmét a programozott kártevők ellen.
- az alkalmazottak a megfelelő hozzáférési szinten hatékonyan tudnak dolgozni; a hozzáférési jogosultságok korlátozhatók (fekete és fehér listák), visszavonhatók, így kevésbé valószínű, hogy a gyakorlatlan felhasználó kritikus hibát vétsen, vagy olyan szolgáltatást használjon tévedésből, amihez nincs jogosultsága.

A mobil eszközök szervezeti részvételének köszönhetően a hozzáférésmenedzsment mellett egyre inkább saját karakterisztikával bír a Mobil eszköz-menedzsment (MDM),

³² URL: <http://bitport.hu/vezinfo/ByOD-strategia-nelkuel-razos-lehet> (Letöltés ideje: 2018. 05. 02.)

³³ Egyre gyakoribb megoldás az úgynevezett „secure workspace” létrehozása a dolgozó eszközén. Ez a technikailag szeparált tárhely teszi lehetővé, hogy a személyes és az üzleti jellegű tartalmak ne keveredjenek, valamint a hozzáférés is fokozottabban legyen védhető.

³⁴ Virtual Private Network – Virtuális magánhálózat.

a Mobiltartalom-menedzsment (MCM), és a Mobilapplikáció-menedzsment (MAM), amelyeket együtt Vállalati Mobilitásmenedzsmentnek (EMM) rövidítenek.

A terület újdonsága ma még számos nyitott jogi kérdést tár elénk:

- Például a kártérítési/biztosítási jog területéről: ki téríti meg a kárt akkor, ha egy alkalmazotti eszköz tönkremegy, vagy ellopják?
- Például a munkajog területén: hol húzható meg a határ a munkaidő és a szabadidő között? (Egyáltalán szükséges-e meghúzni ezt a vonalat?)
- Például a személyiségi jog területén: szétválasztható-e a hibrid ByOD-megoldásoknál a személyi használat során keletkező tartalom és a munkával összefüggő tartalom? Felülírhatja-e egy rendszergazda a felhasználó üzleti útja során használt applikációk listáját?

E kérdésekre a választ – a gyakorlati tapasztalatok tükrében – néhány év múlva kapjuk majd meg. Amíg a válaszok nem egyértelműek, addig is érdemes – legalább szervezeti szintű – jogi és humánerőforrás-iránymutatásokat (adott esetben szerződést, megállapodást) adni elsősorban a jogosultság, a támogatás, a kockázat és felelősség, a szolgáltatási szint, a segítségnyújtás és (verzió)támogatás, a finanszírozás és a képzés vonatkozásában.

Ugyancsak választ kíván adni a CYOD- (Choose Your Own Device – Válaszd ki az eszközödet) konstrukció, melynél a munkáltató állítja össze a munkavállalónak felkínálható készülékkatalógust. Ebből a munkavállaló olyat választ, amelyet maga is megvenne. A készülék a szervezet tulajdonában van, az azon keletkezett magánjellegű adatok pedig a felhőben tárolódnak, így a szervezet elhagyását követően a készülék (és a szervezeti adatok és alkalmazások) visszaszáll a szervezetre, míg a magánjellegű adatok a felhőből továbbra is elérhetők maradnak.

3.4. SZOFTVER/APPLIKÁCIÓ PORTFÓLIÓ MENEDZSMENT (APM)³⁵

Miután egyre több tevékenységet támogat informatikai infrastruktúra, így egyre több infokommunikációs eszközre és azokon futó szoftverekre van szükség. Egy házi PC-n futó nagyobb szoftverek és applikációk (alkalmazások) száma is nehezen követhető egy felhasználó számára. Képzeljük el ugyanezt egy olyan hivatalnál, ami több tucat felhasználóval dolgozik! Minél nagyobb és szerteágazóbb tevékenységet végez egy hivatal, annál nagyobb kihívást jelent e szoftverek karbantartása: licenstdíjainak fizetése, licenzek vásárlása, a szoftverek fejlesztése, karbantartása (frissítése, upgrade-elése), holott a rendszerek rugalmassága, fenntarthatósága és továbbfejleszthetősége, a beszerzések hatékonysága, a kockázatok csökkentése és az üzleti folyamatok

³⁵ Application Portfolio Management.

összehangolása az informatikai eszközök támogatásával meghatározzák egy szervezet sikerességét. Ezért fontos, hogy megvizsgáljunk négy célorientált kérdéskört, mielőtt a menedzsmentfolyamatot megkezdjük (lehetőség szerint egy erre alkalmas célszoftver segítségével):

- 1.) Van-e olyan szoftver, amely felesleges (redundáns, vagy használaton kívüli)? (Van-e egyáltalán adatbázisunk a szervezetnél elérhető szoftverekről, alkalmazásokról?)
- 2.) Össze tudunk-e kötni minden szoftvert a szervezet értékteremtő funkcionalitásával? Ennek ismerjük-e a garanciális és fenntarthatósági paramétereit?
- 3.) Ismerjük-e, hogy az alkalmazások mekkora értéket teremtenek, mekkora hatással bírnak, illetve ezeket fontossági sorba tudjuk-e helyezni?
- 4.) Hozzá tudunk-e rendelni forrásokat az alkalmazásokhoz fontossági sorrendjük tükrében?

Ha látjuk, hogy mit, mihez, mennyiért, miből és miért alkalmazunk, indíthatjuk a szoftver- / applikáció portfólió menedzsment folyamatokat, amelyek állnak:

- **Leltárból:** Ennek során átfogó felmérést (adatbázist) kapunk a meglévő alkalmazásokról, így az egyes alkalmazások életciklusfázisáról, fejlesztési/fejlettségi állapotáról, interfészekről (kapcsolódási képességről), verziókról, tulajdonosi viszonyairól. Ezek az adatbázisok nyilvántartják a szoftverek alapvető tulajdonságait, sőt olykor az alkalmazások forráskódjait és kapcsolódó komponenseit is.
- **Értékelésből:** Valamennyi alkalmazás vonatkozásában tisztába kerülünk az üzleti értékkel, karbantartási és támogatási költségekkel, rugalmasságával, fenntarthatóságával és kockázati tényezőkkel. Azonosítani lehet az üzleti és biztonsági szempontból kockázatos alkalmazásokat. Meg lehet határozni, hogy mely alkalmazások térülnek meg, illetve melyeket szükséges eltávolítani vagy átalakítani. A jobb portfóliómenedzsment-szoftverek testreszabhatók a kritikus pontok kihangsúlyozásával (redundáns alkalmazások, túlzott karbantartási költségek, elavult technológiai elemek, üzleti folyamatokat nem támogató alkalmazások stb.).
- **Átalakításból:** A döntéstámogatás végterméke, mely segítséget nyújt abban, hogy forgatókönyveket nyerjünk új szoftverek bevezetéséhez, régi alkalmazások, alkalmazási környezetek átalakításához, az alkalmazási portfólió konszolidálásához. E forgatókönyvek az elemzési inputokból épülnek, jól idomulhatnak a szervezet információs és üzleti folyamataihoz, így a pénzügyi, szervezeti és humán kockázatot minimalizálják.

Még a szoftver-, illetve alkalmazásportfólió esetén is a legoptimálisabb a portfólió fenntartása, hiszen a szoftverek licenzkötelezettek,³⁶ azaz megvásárlásuk és karbantartásuk (frissítésük), valamint használatuk során fizetnünk kell ezekért. Egészen biztosan fizetni kell fejlesztésük, átalakításuk, tesztesztelésük során is. Ezért is mozdul el a közigazgatás is a nyílt forráskódú szoftverek irányába, ahol számos – előbb említett – mozzanat költségmentes, hiszen e szoftverek tetszőleges célra szabadon felhasználhatóak, a forráskódjuk szabadon tanulmányozható, továbbá terjeszthetőek és továbbfejleszthetőek.

Az APM-ek másik vonatkozása a szervezet által nyújtott alkalmazástárak (vállalati alkalmazástárak – Enterprise Application Stores – EAS) menedzselése.

Az alkalmazástárak olyan piacterek, ahol meghatározott (biztonsági, kompatibilitási, garanciális stb.) szempontok érvényesülhetnek. Azaz meghatározott környezetre optimalizált szolgáltatáscsomagok érhetőek el, amelyek a szolgáltató szempontjait hordozzák magukon.

Tekintsük át a Government EAS-okkal szemben támasztott elvárásokat:

1. *Könnyű elérés:* Tekintettel a közigazgatásban jellemző felhasználói kompetenciára és attitűdre, kiemelten fontos, hogy az applikációk könnyen elérhetőek és telepíthetőek legyenek. A könnyű elérhetőség alatt olyan csoportosítási szempontot is érvényre kell juttatni, amely segíti a felhasználót az eligazodásban. Minden felhasználót értesíteni kell az alkalmazások frissítési lehetőségéről, biztonsági javításokról, esetleg ezek automatikus formáiról. Egy ideális EAS-ban biztosítani kell a multiplatform kompatibilitást. Törekedni kell az egységes felhasználói felületek kialakítására.
2. *Könnyű, reszponzív kiválasztás:* Lehetővé kell tenni, hogy a felhasználók értékeljék az applikációkat. Az így kapott rangsorok segítségével alakítani kell a portfólión, valamint a korábbi választások figyelembevételével rangsorolási segítséget is érdemes adni (lásd: reszponzivitás.)
3. *Közösségimédia-integráció:* Érdemes az EAS-ok közösségimédia-integrációját (például Facebook) is megvalósítani, különösen azért, mert így a szolgáltatások evolúciója az arról folyó diskurzus során felgyorsul. (A jobb szolgáltatások gyorsabban terjednek, a rosszabbak hamarabb kihullanak.)
4. *Biztonsági szempontok:* A közigazgatásban a biztonsági szempontok érvényesítése kiemelten fontos, így minden szervezetnek létre kell hozni egy olyan adatbázist, amely az EAS-t igénybe vevő végberendezéseket (mobil eszközöket) tartalmazza. Ezek után rendelhető hozzá adott jogosultsági csomag az egyes eszközökhöz. Ugyanakkor a hozzáférést (jogosultságot) egy szervezeti EAS esetében szemé-

³⁶ A licenc egy olyan felhasználói szerződés, melyben a szellemi termék eredeti tulajdonosa (a fejlesztő) engedélyt ad a termékéhez való hozzáféréshez, meghatározott feltételek mentén. Ennek az engedélynek a köre alapján alapvetően két nagy csoportot különböztethetünk meg. A tulajdonosi vagy zárt forráskódú szoftverlicenccel csoportja jellemző még a hazai közigazgatási működés legjavára.

lyenként/szerepenként kell definiálni. A letöltéseket biztonságos hálózati kapcsolaton keresztül (VPN – Virtual Private Network) érdemes lefolytatni.

5. *Központi adminisztráció*: Központi adminisztratív felületen célszerű menedzselni az elérhető szolgáltatások körét, az igénybevétel szempontjait. Dönteni (jóváhagyni vagy elutasítani) új szolgáltatásokat, törölni, archiválni vagy frissíteni avult/meghaladott szolgáltatásokat.

Az EAS lényege tehát: ha egy szolgáltatást már valamilyen beszerzési és szállítási modellel (jobb esetben felhőalapon) igénybe vettem, akkor ugyanitt a korábbi szempontjaimnak megfelelő, általam igényelt funkcionalitású további termékek közül választhatok. Tehát ha praktikusán egy SZEÜSZ-t felhőalapon igénybe veszek, akkor láthatom, hogy számomra milyen további szolgáltatások érhetőek el, és ezt viszonylag könnyen (pay as you go, azaz felhasználásarányosan) igénybe is vehetem. Erre jó példát láthatunk az Egyesült Királyságnál,³⁷ vagy akár az USA-ban.³⁸

Jól látszik tehát, hogy ahhoz, hogy az informatika hatékonyan tudja támogatni a szervezet funkcióit, kézenfekvő kérdés lesz, hogy milyen távol sikerül kerülnünk a birtoklástól: mennyire kevésbé ragaszkodunk fizikai munkaállomásokhoz, fizikai eszközökhöz. Mennyire tudunk támaszkodni munkatársaink eszközeire? Mennyire hatékonyan menedzseljük a szoftvereket/alkalmazásokat? És végül mennyire tesszük lehetővé, hogy e modern, ma már bőven alkalmazott eszköztárakat szervezetünk kultúrája is befogadja?

³⁷ Government Application Store, v. Cloudstore: <http://govstore.service.gov.uk/cloudstore/>

³⁸ Mobile Apps Gallery: <http://apps.usa.gov>

4. AZ ASP-SZOLGÁLTATÁSOK HAZAI KONCEPCIÓJA ÉS GYAKORLATA

4.1. AZ ASP-SZOLGÁLTATÁSOK KONCEPCIÓJA, SZABÁLYOZÁSA, METODIKÁJA

4.1.1. Az ASP-szolgáltatások koncepciója

Az önkormányzati ASP célja az önkormányzatoknál folyó, lényegében a teljes lakosságot érintő közigazgatási munka egységes környezetben és informatikai eszközökkel történő támogatása.

Magyarországon már a 2000-es évek elejétől felmerült valamilyen ASP-modell kialakításának szükségessége azokon a területeken, ahol önálló informatikai támogatás még távlatokban sem volt elérhető.³⁹ Az önkormányzati szféra így került az ASP-koncepciók célkeresztjébe. Az eleinte piaci alapra kitalált, regionális ASP-koncepciót 2010-ben központosított, centrális ASP-koncepció követte. Az erre alakult 6 tagú konzorcium 2012-ben látott hozzá a projekt végrehajtásához.⁴⁰

A projekt első fázisában létrehoztak egy Önkormányzati ASP igazgatásszervezési modellt, mely azonfelül, hogy definiálta a vállalt feladatokat, strukturálta a működési modellt: keretbe fogta a résztvevők felé mutatott elvárásokat mind szolgáltatói, mind igénybe vevői oldalon. Ennek eredményeként rögzítésre kerültek folyamatok, eljárások, szabályozások, iratmintatárak, szabványok, architektúra- és logikai tervek, adatkapcsolati tervek stb. A modell így támogatja a hazánkban kiemelt prioritást élvező interoperabilitási törekvéseket, így olyan sztenderdizált munkafolyamatokat rögzít, mely valamennyi szerv együttműködését biztosítja. Az önkormányzatok az ASP-központ jóvoltából jelentős saját beruházás nélkül használhatnak folyamatos üzletmenet támogató szakrendszeri szolgáltatásokat, amelyek karbantartása központilag biztosított. Ez lehetővé teszi, hogy a jogszabályi változások informatikai követése is külön befektetés nélkül, gyorsan megvalósuljon. A fejlesztésnek köszönhetően az ügyintézők könnyebben tehetnek eleget adatszolgáltatási kötelezettségeiknek, továbbá hozzáférhetnek a központi nyilvántartások adataihoz is. A szakrendszerek integrációjával megszüntethetők az ügyviteli és az adminisztrációs párhuzamosságok, ezáltal csökkenthetők az

³⁹ Nem kell nagy dolgokra gondolnunk: számos hivatalnak gondot jelentett az önálló weboldal létrehozása (a törvényi kötelezettségek ellenére), de sok esetben még az alapszintű ügyvitelt támogató minimális informatikai rendszerek kiépítése, karbantartása is. Számos település költségvetéséből hiányzott vagy minimálisan szerepelt informatikai költség.

⁴⁰ Melynek eredetileg tagjai voltak: Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ), Belügyminisztérium (BM), Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium (KIM), Magyar Államkincstár (MÁK), Kincstári Informatikai Nonprofit Kft. (Kincsinfo), Nemzeti Infokommunikációs Zrt. (NISZ).

eljárási költségek is. A fenntartó állam oldaláról nézve az ASP lehetővé teszi a döntéshozóknak, hogy valós időben, egységes és átlátható adatbázisok segítségével kövessék nyomon az önkormányzatok gazdálkodását. A rendszerből kinyerhető statisztikák és folyamatelemzések segítségével pedig lehetőség nyílik az önkormányzati alrendszer finanszírozásának finomhangolására is, így elkerülhető, hogy egyes helyhatóságoknál a korábban tapasztalt mértékű adósság halmozódjon fel.

Az ASP 1.0-át közép-magyarországi kisebb településekre alapított, lefolytatott pilotprojekten tesztelték, majd számos workshop, szakmai fórum és oktatás után 2015-ben indították éles üzemét.

A koncepció végrehajtásához azonban fel kellett zárkóztatni az önkormányzatok informatikai eszközparkját, melyet a Magyarország 2014–2020 programozási időszak Közigazgatás-fejlesztési Operatív Programja támogatott. A programban minden csatlakozás előtt álló önkormányzat pályázhatott támogatásra, mely felhasználható volt informatikai eszközök beszerzésére, működtetésfejlesztésre, szabályozási keretek kialakítására, az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó feltételek kialakítására, a szakrendszerek adatminőségének javítására, migrációjára, oktatásra, a tesztelésre és élesítésre.

Az önkormányzati ASP-rendszer a kisebb (főként az ilyen rendszereket nélkülöző) önkormányzatok számára hatalmas előrelépést jelentett, azonban a fejlett önkormányzatok számára nem feltétlenül garantálta korábbi rendszereik funkcionalitásainak teljességét. Hogy az egységes rendszer ne jelentsen visszalépést az előljáró hivataloknak, így a Kormányrendelet lehetővé tette, hogy hivatali fejlettségtől (és igénytől) függően megválasszák a hivatalok a csatlakozás formáját: rendszercsatlakozással vagy az adatok átadását lehetővé tevő interfészes csatlakozással (interfész kiépítésével). Rendszercsatlakozás esetén az önkormányzat csatlakozik a Magyar Államkincstár útján működtetett keret- és szakrendszerhez (biztosítva az önkormányzatnál a háttérfeltételeket). Míg interfészes csatlakozás – mely a Belügyminiszter engedélye alapján járható út – esetén az interfész kiépítéséhez szükséges fejlesztésekről a helyi önkormányzat saját erőből gondoskodik, a Kincstár által meghatározott informatikai specifikációk alapján. Az interfész technológiai megfelelőségét a csatlakozás előtt az e-közigazgatásért felelős miniszter (jelenleg a Belügyminiszter) ellenőrizte.

Az ASP infrastruktúrája elsők között került szolgáltatásra a Kormányzati Felhőből. A magyarországi kormányzati felhő további számítási, tárolási és hálózati erőforrások nyújtását tűzte ki célul 2020-tól induló szolgáltatásokként. Ennek során integrálta a Központi Rendszer (KR) rendszereit, az NTG központi rendszereit, a közigazgatás géptermeit, a közigazgatási alkalmazásokat.

4.1.2. Az ASP-szolgáltatások szabályozási környezete

Bár a 2008-as „Térségi közigazgatási és közszolgáltatási informatikai rendszerek továbbfejlesztésére” irányuló Regionális Operatív Program már szólt e rendszerek létrehozásáról, végül csak az 1247/2011. (VII. 28.) Kormányhatározatban határozták el – a jelen állapotú – önkormányzati ASP-központ létrehozását.

A mai hatályos joganyagban először a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény (Mötv.) 2016. július 1-től hatályos módosításában (2016. évi LIV. Tv.) jelentek meg. A törvény 114. §-a a pénzügyi, ügyviteli, ügyintézési feladatok egységes, átlátható, valamint az állami (központ) informatikai rendszerrel összekapcsolható (s így ellenőrzésre alkalmas) rendszer (önkormányzati ASP) bevezetésére kötelezi az önkormányzatokat.⁴¹ A csatlakozás folyamatát, a szolgáltatás feltételrendszerét és részleteit a Mötv. 143.§. (1) bekezdés h) pontja alapján az önkormányzati ASP-ről szóló 257/2016. (VIII. 31.) Korm. rendeletben határozta meg.

E rendelet képezi a sorvezetőt az önkormányzatok számára, hiszen e jogszabály:

- definiálja az önkormányzati ASP-rendszer kulcsfogalmait, elemeit, működtetőinek (Magyar Államkincstár, NISZ Zrt., Idomsoft Zrt.) fenntartással, üzemeltetéssel, rendszertámogatással összefüggő felelősségi részleteit;
- bemutatja az önkormányzati ASP-rendszerhez való csatlakozás módjait;
- rögzíti a Kincstár és az önkormányzatok (illetve önkormányzat által alapított költségvetési szerv) között létrejövő szolgáltatási szerződés részletszabályait;
- ismerteti a kormányzati és önkormányzati döntéselőkészítési célokat szolgáló önkormányzati adattárház tartalmát (mellékletében az önkormányzati adattárház forrásait és adatköreit);
- bemutatja az önkormányzati ASP-rendszer szakrendszerének használatához szükséges minimális elvárásokat valamennyi gyakori periféria vonatkozásában.

Tekintettel arra, hogy az ASP egy szolgáltatás, így az erre vonatkozó jogokat és kötelezettségeket szolgáltatási szerződésben rögzítik a felek. A csatlakozást megelőzően ezt a szerződést köteles az önkormányzat megkötni a Kincstárral. A szerződésben az önkormányzat vállalja, hogy interfészes csatlakozás esetén az interfész kiépítéséről gondoskodik, rendszercsatlakozás esetén pedig a csatlakozás időpontjáig tartó felkészülési idő alatt biztosítja a csatlakozáshoz szükséges – jogszabályban is rögzített – minimumkövetelményeknek való megfelelést. A szerződés tartalmazza – többek között – az elektronikus ügyintézési szolgáltatások bevezetésére vonatkozó önkormányzati kötelezettségvállalást. A Kincstár pedig köteles vállalni, hogy a szakrendszerben és önkormányzati adattárban tárolt önkormányzati adatok biztonságát technológiai és adminisztratív eszközökkel biztosítja.

⁴¹ URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100189.TV> (Letöltés ideje: 2018. 05. 02.)

4.2. AZ ASP-SZOLGÁLTATÁSOK HAZAI TARTALMA

4.2.1. Keretek

Az önkormányzati ASP-rendszer szoftveres keretét a keretrendszer, illetve annak egyes futtató környezete adja meg. [Ez egészül ki egy támogató rendszerrel, valamint a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény (a továbbiakban: Möt.v.) 114. § (4) bekezdése szerinti önkormányzati adattárházzal.] A privát felhőalapú megoldás platformfüggetlen PaaS-ként jön létre.

A keretrendszer főbb funkciói:

- **Felhasználókezelés:** A funkció segítségével felhasználó hozható létre, felhasználó szerkeszthető, illetve szükség esetén zárolható. Beállíthatók az egyes felhasználókhoz tartozó szerepkörök (jogosultságok), amelyek biztosítják, hogy az adott ügyintéző csak azokat a szakrendszereket és azon belüli menüpontokat lássa, amelyben ténylegesen dolgozik.
- **Helyettesítések kezelése:** A rendszer a helyettesítések kezelését oly módon támogatja, hogy nem a felhasználók közötti helyettesítésre, hanem a felhasználók által birtokolt szerepkörök közötti helyettesítésre helyezi a hangsúlyt. Ennek érdekében egy helyettesítés esetén nemcsak a helyettesíthető felhasználót szükséges megadni, hanem azt a szerepkört, illetve azokat a szerepköröket, amelyekben a felhasználó helyettesíthető.
- **Rendszer-adminisztráció:** A funkció segítségével állíthatók be azok a kényelmi paraméterek, amelyek segítik a keretrendszer használatát. Pl. beállítható, hogy az oldalakon hány sor jelenjen meg. A rendszerváltozók azok az értékek, beállítások és szabályok, amelyek meghatározzák a keretrendszer működését. A paraméterek túlnyomó többsége felhasználói felületen keresztül elérhető és szerkeszthető.
- **Üzleti napló:** A rendszerben történő változások lekérdezésére, nyomon követésére szolgáló funkció, amelynek keretében megkereshető, hogy az adott változtatást ki és mikor hajtotta végre.
- **Statisztika:** Ez a funkció egy rendszerhasználati statisztika, amellyel a csatlakozott önkormányzatok ügyintézőinek napi tevékenysége követhető nyomon.
- **Vezetői Információs Rendszer:** Az egyes szakrendszerekkel kapcsolatos vezetői információk gyűjtésére szolgál.
- **Törzsadatmenedzsment:** A modul használatával megtekinthetők a keretrendszerben elérhető országos törzsadatok, illetőleg a tenant településéhez tartozó címek karbantartására is itt van lehetőség.
- **Rendelkezési nyilvántartás (RNY):** Itt tekinthetők meg az ügyfelek rendelkezései, ami külön szolgáltatáshoz kötött.

- **Térképi modul:** Használatával egy, vagy akár több cím is megjeleníthető a térképen, azonban a címekhez rögzíteni kell a GPS-koordinátákat is.
- **EFER-modul:** EFER-befizetés indítása az Önkormányzati Hivatali Portál (OHP), valamint az űrlapkitöltő felületéről lehetséges. A tranzakciók részletei megjelennek a feldolgozó szakrendszer felületén. A keretrendszerben lehetőség van a tenant egészére vonatkozó, az EFER fizetési tranzakciók adatainak, valamint igazgatási ügyazonosítók lekérdezésére
- **Oktatási portál:** Ez az alkalmazás lehetőséget biztosít arra, hogy a rendszer felhasználói széles körű gyakorlati ismereteket szerezzenek a használt szakrendszerekkel kapcsolatban, és a rendszer biztosította lehetőségeket, előnyöket minél teljesebb körben kihasználhassák.
- **EAK-modul:** A modul célja, hogy az interfészes önkormányzatok az Elektronikus Anyakönyvi Nyilvántartásból le tudják tölteni az önkormányzatra vonatkozó elhalálozási információkat. A rendszercsatlakozó önkormányzatok ugyanezt a funkciót a Hagyaték szakrendszeren keresztül érik el.⁴²

4.2.2. Szakrendszerek

E sorok írásakor 10 szakrendszer támogatja az önkormányzati munkát.

- 1.) Az alkalmazásközpont szakrendszerévé lépett elő az ASP Hiba és Igénybejelentő rendszer. Az Önkormányzati ASP rendszereinek, szakrendszereinek éles üzemi használatát, a felmerülő problémák kezelését a Kincstár központi telefonos ügyfélszolgálattal, e-mail-küldési lehetőséggel, valamint az önkormányzati felhasználók és a megoldásban részt vevők számára is elérhető hibabejelentő felülettel támogatja. Az ASP hiba- és igénybejelentő rendszer a keretrendszerből elérhető alkalmazás, amely segítségével az ügyfelek által használt szakrendszerekkel, az infrastruktúra működésével, a támogató rendszerekkel és a szakrendszerek további komponenseivel kapcsolatos bejelentések – meghatározott szerepkör és jogosultság szerint – rögzíthetők és nyomon követhetők egészen azok lezárásáig.
- 2.) **Gazdálkodási rendszer:** Feladata a felhasználók számára egységes pénzügyi, ügyviteli, ügyintézési és ehhez kapcsolódó szolgáltatások nyújtása, melyek alkalmasak a főkönyvelés, a pénzügy, az eszköznyilvántartás, a költségvetés, a likviditás, a kontrolling, és a zárszámadás funkcióit támogatni, hogy az igénybe vevő hivatal a jogszabályok által is rögzített, formalizált adatszolgáltatási kötelezettségét könnyen meg tudja tenni. A gazdálkodási szakrendszer kezeli:
 - a főkönyvi könyvelés folyamatát: kontírozás, könyvelés, könyvelési adatok feldolgozása, könyvelési listák előállítás;

⁴² <https://alkalmazaskozpont.asp.lgov.hu/szakrendszerek> (Utolsó elérés: 2023. 02. 26.)

- pénzügyi tevékenységek folyamatát: kötelezettségvállalás és követelés-nyilvántartás, számlázás, vevő-shállító analitika, áfaanalitika banki és pénztári funkciók;
- az eszközök, készletek analitikus nyilvántartását;
- a felhasználók gazdálkodásra vonatkozó kontrolling tevékenységét;
- a jogszabályban meghatározott és vezetői információs kötelezettségek, igények teljesítését.

A szakrendszer moduláris felépítése:

- **ETRIUSZ:** adatszolgáltatások hatékony és szakszerű elkészítését szolgálja. A felhasználó részére olyan előre beállított, illetve saját adatgyűjtési séma kialakításához egyénileg paraméterezhető felületeket biztosít, amelyek megkönnyítik az egyes államháztartási szervek adatállományának begyűjtését, összesítését, illetve más modulokra történő hivatkozások útján leegyszerűsítik és meggyorsítják az adatszolgáltatások teljesítését.
- **VIR:** feladata a felmerülő vezetői információs igények kielégítése, s ezzel a megalapozott és gyors döntések meghozatalának elősegítése.
- **KASZPER:** feladata a főkönyvi könyvelés és pénzügyi tevékenységek támogatása. Ide tartoznak többek között:
 - o általános forgalmi adóbevallás analitika elkészítése,
 - o házipénztár kezelése,
 - o bankforgalmi adatok átadása, valamint azok automatikus feldolgozása,
 - o pénzügyi és költségvetési számvitel párhuzamos vezetése.
- **KATI:** az eszkozigazdalkodas, leltarozas, adatszolgáltatás támogatását szolgálja, továbbá biztosítja a könyvelési adatok átadását a KASZPER modulnak.
- A szakrendszer integrációs kapcsolatai:
 - Iratkezelő szakrendszer: A Gazdálkodási szakrendszer jelenleg két ügyintézési folyamatban áll kapcsolatban az Iratkezelő szakrendszerrel:
 - Bejövő számla érkeztetése az Iratkezelő szakrendszerben, majd annak átemelése a Gazdálkodási szakrendszerbe, illetve bejövő számla érkeztetése a Gazdálkodási szakrendszerben. Az érkeztetési adatok automatikus átadása az Iratkezelő szakrendszer felé
 - Fizetési felszólítás (egyenlegközlő) készítése a Gazdálkodási szakrendszerben, majd annak kiküldése az Irat szakrendszeren keresztül
 - Adó szakrendszer: A helyi adó bankszámla kivonatok alapján rögzített teljesítés adatok az Adó szakrendszerből történő átemelését, majd feldolgozását teszi lehetővé.⁴³

⁴³ <https://alkalmazaskozpont.asp.lgov.hu/szakrendszerek> (Utolsó elérés: 2023. 02. 26.)

- 3.) **Adó szakrendszer:** A helyi adók, adók módjára behajtandó köztartozások, díjak, pótlékok, bírságok, illetékek nyilvántartását, elszámolását, kezelését és az ezekkel összefüggő mozzanatok elektronikus úton történő ügyintézését támogató szolgáltatáscsoport. Az önkormányzati adórendszer ezen elvárásoknak megfelelően biztosítja a helyi adózással kapcsolatos adóhatósági feladatok ellátásának teljes körű informatikai nyilvántartás-vezetésének támogatását, amelynek keretében:
- A hatósági tevékenység támogatására a jogszabályi előírásoknak megfelelő adatfeldolgozást, nyilvántartást biztosít a rendszer az elévülési időn belül az érintett adónemekre.
 - Vezeti a települési önkormányzat hatáskörébe tartozó adók és adók módjára behajtandó köztartozások nyilvántartásáról, kezeléséről és elszámolásáról szóló miniszteri rendeletben meghatározott nyilvántartásokat.
 - Biztosítja a kapcsolódó ügyiratok előállítását – érdemi döntéssablonokkal kiegészítve – egyedi és „tömeges” jelleggel, valamint támogatja az esetlegesen felmerülő postázási és érkeztetési feladatokat is.
 - A pénzügyi – számviteli feladatok ellátását is biztosítja a pénzforgalom feldolgozásától az adózói folyószámla kezelésén át a különböző – például a gazdálkodási rendszer, a Magyar Államkincstár felé történő – adatszolgáltatásig.
 - A rendszer része az elektronikus ügyintézés támogatása, az ELÜGY portálról történő egyenleg-lekérdezés támogatása, az elektronikus ügyiratok (például bevételek, bejelentések) fogadása, azok feldolgozásának biztosítása.
 - Kezeli a külső adatkapcsolatokat – Magyar Államkincstár, BM, NAV, valamint a banki kapcsolatok és az önkormányzati főkönyv felé, illetve támogatja az információ szolgáltatás rendjében meghatározott feladatokat.
 - Segítséget nyújt a központi adójogszabályokból eredő helyi képviselőtestületi rendeletalkotáshoz, így a – képviselőtestület döntése alapján bevezetendő – helyi adórendelet megalkotásához.

A szakrendszer belső integrációs kapcsolatai:

- A bejövő irat érkeztetése és iktatása az Irat szakrendszerben valósul meg. Lehetőség van az Adó rendszerből lekérdezni az Irat rendszerbe iktatott alszámokat. Az Adó rendszerből lehetőség van egyedi és tömeges iktatószámkérésre. Az Adó rendszerből meghívható az Irat rendszer kiadmányozás és expedálás funkciója. Az Irat rendszerben rögzített ragszámok az Adó rendszerbe átemelhetők, ez alapján az Irat rendszerben feldolgozott átvételi adatok is lekérdezhetők. Lehetőség van az iratok egyedi és csoportos véglegesítésére. Az Adó rendszerben rögzített adózók, képviselők és egyéb partnerek az Irat rendszer partner törzsével szinkronizálásra kerülnek.
- A Hagyaték szakrendszer által kezdeményezett fejlesztés eredményeképp lehetőség van az Adó szakrendszerben az Irat szakrendszerbe beérkezett adó- és ér-

tekbizonyítvány kérés állomány betöltésére, és válasz állomány készítésére XML formátumban.

- A Gazdálkodási szakrendszerbe átemelhetők a helyi adó bankszámla kivonatok alapján rögzített teljesítés adatok.
- Az egyenleglekérdezést és az adóbevallási információk lekérdezését az Adó-OHP integráció támogatja. Az űrlapok elektronikus benyújtása az Elektronikus ügyintézési portálon keresztül tehető meg, az elektronikus bevallások feldolgozását az Adó-Irat integráción keresztül támogatja a program.

4.) **Ingtatlanvagyon-kataszter szakrendszer:** az önkormányzati tulajdonban lévő ingatlanok egyedi nyilvántartását támogató szolgáltatás, mely magába foglalja a földterületet, a földfelszínen lévő építményt, valamint föld alatti közműépítményeket is. Főbb funkciói: a kataszterkezelés, a bruttó érték és becsült érték nyilvántartása, táblázatos és fix riportok készítése, statisztikák és statisztikai hibalisták készítése. Ezenfelül az ingatlanvagyon-kataszter szakrendszer és a gazdálkodási szakrendszer (KATI modul) közötti integrációs kapcsolatot, mely alapján a gazdálkodási rendszerből átvehetőek az adott időszakra történő bruttóérték-változások. Ez biztosítja, hogy a mérlegadatok és az ingatlanvagyon-kataszter szakrendszerben található bruttóérték-adatok megegyezzenek. Az önkormányzati ASP-rendszer részeként bevezetett ingatlanvagyon-kataszter szakrendszer önálló rendszerként, illetve az önkormányzati ASP-rendszer keretén belül működő Gazdálkodási szakrendszerrel integrált módon is használható az „Egyeztetés az eszköznyilvántartással” funkció alkalmazásakor.

5.) **Települési Portál:** A hivatali szolgáltatások elérésének külső és belső (intranet) hálózati biztosítására, valamint az ezekkel összefüggésben felmerülő közérdekű és közhasznú információk közzétételére (valamint egyéb, közösségi funkciók biztosítására) szolgáló megoldás. Az egységes megoldással mind tartalomfelelősi, mind felhasználói oldalon formalizálódik a front office legfontosabb felülete.

A portál szerkesztőségi felülete és háttere nyílt forráskódú szoftverre épül. Egyszerűsége lehetővé teszi, hogy a felhasználók könnyen, alapvető szövegszerkesztési és böngészési ismeretekkel legyenek képesek a települések híreit, információit, dokumentumait feltölteni (5 GB terjedelemig), karbantartani. A tartalomkezelő alkalmazása lehetőséget biztosít a megfelelő jogokkal rendelkező önkormányzati felhasználók számára, hogy a portálon szabványos szerkesztőfunkciók segítségével szöveges, táblázatokkal, illetve képekkel, videókkal illusztrált információkat helyezzenek el, és azok jóváhagyást követően interneten keresztül elérhetőek legyenek. A portálok arculata három alapsémából választható ki, melyek testreszabhatók. Ezenkívül a tartalomfelelős egyéni beállításokat is eszközölhet a menürendszer, az oldalszerkezet és a képvilág területén.

A Települési Portálon automatikusan, külön publikáció nélkül frissülnek az önkormányzat által kötelezően közzéteendő ipari- és kereskedelmi nyilvántartások adatai.

A Nemzeti Jogszabálytár kapcsolat kialakításával az önkormányzat által az njt.hu honlapon közzétett önkormányzati rendeletek közvetlenül elérhetők a Települési Portálon.

- 6.) **Iratkezelő rendszer:** A hivatal iratkezelési és általános ügyintézési tevékenységének támogatása a megfelelő sablonokkal, ügykövetéssel, nyilvántartással, archíválással. Az iratkezelő szakrendszer megfelel a közfeladatot ellátó szerveknél alkalmazható iratkezelési szoftverekkel szemben támasztott követelményekről szóló 3/2018. (II. 21.) BM rendeletben foglaltaknak. A korábbi iratkezelési szoftver(ek) – amennyiben voltak ilyenek – adatállományának migrációja a csatlakozó önkormányzat feladata. Az iratkezelő rendszer képes a következő adatszolgáltatások, ügyiratforgalmi kimutatások előállítására: az ügyintézés mennyiségi és minőségi adatait tartalmazó vezetői információk, éves hatósági statisztikai jelentés a kormányhivatal számára, ISO-jelentések stb. Az ASP-rendszer részeként bevezetett iratkezelő szakrendszer, az ASP-rendszeren belül önálló szakrendszerként, illetve ASP keretén belül működő más szakrendszerekkel integrált módon is használható.
- 7.) **Ipari és kereskedelmi igazgatási rendszer (IPARKER):** Az ipari-kereskedelmi engedélyezéssel kapcsolatos információk fontosak a helyi lakosság számára. Az üzletek által forgalmazott termékek és a nyitvatartás, a telepek engedélyezett tevékenysége, a szálláshelyek és rendezvények befogadóképessége olyan adatok, amire méltán lehet kíváncsi a szomszédban lakó. Az önkormányzathoz érkező lakossági bejelentések több mint a fele a helyi ipari és kereskedelmi objektumok működésével kapcsolatos. Ehhez, valamint a jogszabályban előírt KSH-adatszolgáltatás és az adatok internetes megjelenítése, az élelmiszer-egészségügy, a polgári védelem és egyéb területek kérésére történő, előre nem tervezhető adatszolgáltatási feladatok ellátásához nyújt segítséget ez a szakrendszer. Az önkormányzati hatáskörbe utalt ipari és kereskedelmi igazgatási ügyek legfontosabb szakigazgatási folyamatait látja el, így üzletek és telephelyek működési engedélyeit, vásár, piac és bevásárlóközpont ügyintézéseit, szálláshely nyilvántartását, társasház- és ingatlankezelők nyilvántartását, rendezvénytartási engedélyek kiadásával összefüggő teljes körű támogatását nyújtó szolgáltatásokat.
- 8.) **Elektronikus Ügyintézési (ELÜGY) Portál:** Az Elektronikus Ügyintézési Portál az ASP-központban működő szakrendszerekhez kapcsolódó, ügyféloldali elektronikus ügyintézési szolgáltatásokat tartalmazza. Amennyiben a csatlakozó önkormányzat nem az ASP által fejlesztett Települési portál bevezetését választja, úgy az ASP-portálrendszernek az Elektronikus Ügyintézési Portált (ELÜGY) a már meglévő honlapján kell hozzáférhetővé tennie. Az ELÜGY jelenleg három elektronikus ügyintézési szolgáltatást tesz elérhetővé:

- Azonosítás után a felhasználó lekérdezheti az adott településen belül a személyes helyi adó egyenlegét, vagy azon személyek (természetes vagy jogi) egyenlegét, amelyeket mint képviseleti joggal felruházott személyként összerendelési nyilatkozatban kérelmezett az önkormányzatnál.
- A bejelentkezett felhasználók lekérdezhetik az általuk az ASP-központban elektronikusan indított helyi önkormányzati ügyek státuszát.
- Elektronikus űrlap benyújtása: A település és az ügy kiválasztása után az űrlapkitöltő alkalmazás segítségével az ügyfél kitölti az űrlapot, majd beküldi az ASP-központba. A Központ továbbítja a település iratkezelőjének, amely érkezteti a benyújtott űrlapot, és iktatás után bekerül a megfelelő szakrendszerbe, vagy eljut az ügyintézőhöz. Jelenleg a helyi adó-, valamint az ipari és kereskedelmi ügyekben lehet űrlapot beadni, azaz elektronikusan ügyet indítani. Az ügyindítás bejelentkezéshez kötött szolgáltatás.

Az önkormányzatok az ELÜGY portál és a kapcsolódó szakrendszerek segítségével teljesítik az összes hatályos elektronikus ügyintézési jogszabályi kötelezettséget.

A szakrendszer integrációs kapcsolatai:

- Az Iratkezelő szakrendszer végzi az elektronikus űrlapok fogadását, az elektronikus dokumentumok kiküldését, az elektronikus kézbesítést és az olvasási információk feldolgozását. Saját nevében eljáró vagy képviselettel rendelkező személy számára ügymegoldás szolgáltatást biztosít.
- Adó szakrendszer
 - o Az ügyfél a kiválasztott településen lekérdezheti saját vagy az általa képviselt személy adóegyenlegét egyszerű vagy részletes tartalommal.
 - o Az ügyfél az Adóbevallás információk menüben lekérdezheti a kiválasztott önkormányzathoz saját nevében vagy képviselőként benyújtott és már feldolgozott adóbevallások, adatbejelentések adatait.
 - o Az Adók, díjak, illetékek befizetése szolgáltatás használatával a felhasználó elektronikusan, bankkártya használatával teljesítheti a kiválasztott önkormányzat felé az adó- és illetékfizetési kötelezettségét.⁴⁴

9.) **Hagyatéki leltárrendszer:** a hagyatéki eljárás egyes cselekményeiről szóló 29/2010. (XII. 31.) KIM rendelet szerint felépített alkalmazás. Segítségével az önkormányzat jegyzője az elhunyt hagyatékára és örököseire vonatkozó adatokat összegyűjti. A rögzített adatok alapján a rendszerrel hagyatéki leltárt készít. A felhasználó a rendszerből a kinyomtatott papíralapú, illetve a rendszerből kinyert elektronikus hagyatéki leltárt eljuttatja az illetékes közjegyzőnek, aki a hagyatéki eljárást lefolytatja.

⁴⁴ <https://alkalmazaskozpont.asp.lgov.hu/szakrendszerek> (Utolsó elérés: 2023. 02. 26.)

2021. 02. 01-től az elektronikusan kiállított halottvizsgálati bizonyítvány (EHVB) releváns adatait – a haláleset anyakönyvezését követően – a szakrendszer automatikusan átveszi. A rendszercsatlakozó önkormányzatok számára a HAGYATEK szakrendszerben töltődnek elő az EHVB adatai, míg az interfészes csatlakozók számára az adatok letöltését a keretrendszer biztosítja.

A szakrendszer integrációs kapcsolatai:

- Az Irat szakrendszerrel fennálló kapcsolat biztosítja a hagyatéki eljárás során keletkező dokumentumok iktatását. A szakrendszer moduljai felhasználhatják az IRAT rendszerben már rögzített partnerek adatait.
- Az elektronikus űrlap (E-űrlap) rendszerrel fennálló kapcsolat biztosítja, hogy a szakrendszer képes fogadni és feldolgozni az Önkormányzati Hivatali Portálról neki címzett elektronikus űrlapokat.
- Gyakran előforduló feladat a hagyatéki ügyek intézése során, hogy az ügyintéző adó- és értékbizonyítvány kéréssel fordul a hagyatékban szereplő ingatlan ügyében illetékes önkormányzat adóhatóságához. A kérést az Adó szakrendszer az általa nyilvántartott adatok alapján megválaszolja, természetesen az Irat szakrendszer szükséges funkcióinak segítségével.⁴⁵

10.) ASP e-fizetés

Az ASP e-fizetés célja, hogy az ügyfelek számára bankkártyás befizetést biztosítson az adófizetési kötelezettségeik teljesítése, és az önkormányzat által kiállított számláik ellenértékének kiegyenlítése érdekében. Az önkormányzati végfelhasználó ügyfeleknek az E-önkormányzat portálon 3 lehetősége van bankkártyás fizetésre: űrlaphoz kötötten, adókötelezettségeik, illetve számlák befizetése során. A szolgáltatással lehetőség nyílik az ügyfelek számára az ügyintézéshez kötődő fizetési kötelezettségek egy összegben, egy tranzakcióval történő megfizetésére abban az esetben is, ha több bevételi számlára kell teljesíteni a befizetést (ügyösszevonás).

Csak az ügyfelek szemszögéből tekinthető önálló rendszernek, a valóságban több rendszer integrált működésének gyűjtőneve az ASP e-fizetés.

Az ASP e-fizetés rendszer főbb funkciói:

- Az ügyfelek számára adó, díj, illeték, számla bankkártyás befizetését biztosítja.
- Az EFER-szolgáltatás alkalmazásával a különböző kötelezettségek egy összegben befizethetők (az Adó- és Gazdálkodási szakrendszerenként külön).
- Előállítható az EFER díjtételeiről szóló, a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.-től érkező pénzügyi szolgáltatói továbbszámolás analitikája.

⁴⁵ <https://alkalmazaskozpont.asp.lgov.hu/szakrendszerek> (Utolsó elérés: 2023. 02. 26.)

- Az egyes pénzügyi tranzakciók anonimizáltan kérdezhetők le.
- Lekérhetőek az elszámolási számlák utalási analitikái, ezen adatok szolgálnak a kedvezményezetti számlákra való jóváírás inputjaként.

Az ASP e-fizetés rendszerének elemei:

- Elektronikus Fizetési és Elszámolási Rendszer szolgáltatásai (EFER)
- Intézményi Pénztári Program (IPP)
- ASP Keretrendszer EFER-funkciói
- E-Önkormányzat Portál bankkártyás fizetési funkciói

4.2.3. Önkormányzati adattárház

A szakrendszereket – horizontális elemként – segíti az önkormányzati adattárház, mely egyaránt támaszkodik az önkormányzati lokális rendszerekből érkező adatokra, valamint az érintett minisztériumi és kincstári adatokra. Az adattárház sajátossága, hogy bár adatforrásai heterogén jellegűek, az adatok feldolgozása, kezelése, lekérdezése (riportolása) egységes, központosított (és az adatok mennyiségéhez képest gyors) felületen érhető el.

Az önkormányzati adattárház elsősorban a gazdálkodási tevékenységet segíti, valamint a gazdálkodás elemzésére (pl. más – hasonló helyzetű, de álnevesített – önkormányzatokkal történő összehasonlítások), a kockázatok időben történő felismerésére, továbbá az időben szükséges lépések kijelölésére alkalmas.

A Kincstár az önkormányzati adattárházban tárolt adatok tekintetében adatkezelői feladatokat lát el. Ennek keretében a Kincstár saját feladatainak ellátásához – az érintett helyi önkormányzat számára a saját álnevesített adatai, valamint a helyi önkormányzat és az önkormányzati érdekszövetségek számára más helyi önkormányzatok álnevesített adataiból összesített és átlagolt, így összehasonlításra és elemzésre alkalmas adatai vonatkozásában – a helyi önkormányzatokért, az adópolitikáért, az államháztartásért, valamint a gazdaságpolitikáért felelős miniszter, a Központi Statisztikai Hivatal és az Állami Számvevőszék számára jogszabályban rögzített feladataik ellátása céljából rendszeres és eseti adatlekérdezést, adatösszegzést és adatszolgáltatást végez.⁴⁶

⁴⁶ 257/2016. (VIII. 31.) Korm. rendelet 9. §.

4.3. PERSPEKTÍVÁK ÉS KIHÍVÁSOK A HAZAI KORMÁNYZATI ASP-RENDSZER ELŐTT

Az ASP-hez történő (kötelező) csatlakozást a települések vegyesen fogadták.

- A negatív tapasztalatok a pályázattal beszerzett gépek alacsonyabb konfigurációjára, a működési feltételek biztosításának hiányára (például tanúsítvány), az ASP-szakrendszer meglévő rendszerhez viszonyított fejletlenségére (korlátozott funkcionalitására), a feldolgozások időigényességére, lassú adatrögzítésre, gyakori leállásra, bonyolultságra, a hálózati sávszélesség elégtelenségére, túlszabályozottságra és adminisztratív terhek növekedésére vonatkoztak.
- A pozitív tapasztalatok a létrejövő egységes kezelésből, integráltságból, egyszerűségből és átláthatóságból, korszerűségből, a helpdesk (Magyar Államkincstár) rendelkezésre állásából, pontosabban kinyert információkból, könnyű tanulhatóságból fakadtak.
- A negatív várakozások hátterében más települések rossz tapasztalatai, a várható adminisztrációs teher és hibamennyiség, ebből fakadóan jelentkező többletfeladat, a már így is jelentkező kapacitáshiány fokozódása, a rendszerek integrációjának (adatmigráció, átállás) várható nehézségei, akadályai (például adatvesztés), a munkafolyamatok várható meghosszabbodása, az érintett kollégák felmondása, a kormányzat önkormányzatokat kontrolláló törekvései álltak. Szintén negatív várakozással tekintett néhány fejlettebb önkormányzat is, ahol az interface-en keresztüli csatlakozást nem engedélyezték, így az ASP-szakrendszer visszalépés volt a korábban használt rendszerhez képest.
- A pozitív várakozások a hivatalok infokommunikációs elmaradásának tompítását, gyorsabb és biztonságosabb, valamint egyenlő feltételű (tehát igazságos) információáramlást, korszerűbb alkalmazásokat, egyszerűbb folyamatokat, egységes felhasználói környezetet, a település jobb helyzetbe kerülését, a hivatal működésének katalizálását, létszámbővülést, magasabb színvonalú ügyfélkiszolgálást rejtettek.

Bár a rossz tapasztalatok és negatív várakozások egy része nem volt alaptalan, e jelenségek a gyakorlattal párhuzamosan jelentősen erodálódtak. Az érintettek számára is nyilvánvalóvá vált, hogy az informatika üzemeltetésének és fejlesztésének egységesítése, centralizálása az egyetlen megoldás azoknak a kistépüléseknek, ahol az informatikai infrastruktúra fejletlen (vagy hiányos), ahol az üzemeltetési, karbantartási, hibaelhárítási feladatokat csak külsős (vállalkozó) segítségével tudták megoldani.

Továbbra is kihívást jelent a rendszerekhez kapcsolódó fokozottabb biztonsági követelmények betartása, tekintettel arra, hogy az ASP-be való belépés egyik alapfeltétele az Ibtv.-nek (2013. évi L. törvény az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról) való teljes megfelelés, révén, hogy a program résztvevőinek

minden egyes munkaállomásáról elérhető a kormányzati szerverközpont (felhő). „Ez azt jelenti, hogy a felhasználóoldali csatlakozó számítógépek biztonsági kockázatai egyben a kormányzati szolgáltatásra is veszélyt jelenthetnek. Erre tekintettel a csatlakozás egyik fontos feladata a helyi biztonsági feltételek megteremtése.”⁴⁷ Ennek során a törvény rendelkezéseinek megfelelő adatvédelmi, információbiztonsági rendszer kialakítása, biztosítása és dokumentálása vált szükségessé, ráadásul a megfelelő végzettséggel rendelkező információbiztonsági szakember közreműködésével, mely szintén emeli a kihívás nehézségét, tekintettel e szakemberek korlátozott elérhetőségére. Jelenleg a követelményeknek való megfelelés fenntarthatósága jelenti napjaink nagy feladatát.

⁴⁷ VÉKÁS Sándor (2016): Az önkormányzati informatika aktuális feladatai és problémái – információbiztonság, ASP, elektronikus közzolgáltatások, Smart City. *Új Magyar Közigazgatás*, 9. évf. 3. sz.

5. JOGSZABÁLYTÁR

- Az Európai Parlament és a Tanács 2006. december 12-i 2006/123/EK irányelve a belső piaci szolgáltatásokról URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32006L0123> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1148 irányelve (2016. július 6.) a hálózati és információs rendszerek biztonságának az egész Unióban egységesen magas szintjét biztosító intézkedésekről URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016L1148&from=HU> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- eIDAS Rendelet (Az Európai Parlament és a Tanács 910/2014/EU rendelete a belső piacon történő elektronikus tranzakciókhoz kapcsolódó elektronikus azonosításról és bizalmi szolgáltatásokról, valamint az 1999/93/EK irányelv hatályaon kívül helyezéséről) URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=-CELEX%3A32014R0910> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- European Commission: Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe – COM(2012) 529 final; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Brussels, 27. 09. 2012. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0529:FIN:EN:PDF> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- COM(2018) 434 final (Az Európai Parlament és a Tanács rendelete a Digitális Európa programnak a 2021–2027 közötti időszakra történő létrehozásáról. Brüsszel, 2018. 06. 06.)
- COM(2018) 795 final (A Bizottság közelménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv).
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/818 rendelete (2019. május 20.) az uniós információs rendszerek közötti interoperabilitás kereteinek megállapításáról a határok és a vízumügy területén, továbbá a 767/2008/EK, az (EU) 2016/399, az (EU) 2017/2226, az (EU) 2018/1240, az (EU) 2018/1726 és az (EU) 2018/1861 európai parlamenti és tanácsi rendelet, valamint a 2004/512/EK és a 2008/633/IB tanácsi határozat módosításáról

- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/818 rendelete (2019. május 20.) az uniós információs rendszerek közötti interoperabilitás kereteinek megállapításáról a rendőrségi és igazságügyi együttműködés, a menekültügy és a migráció területén, valamint az (EU) 2018/1726, az (EU) 2018/1862 rendelet módosításáról.
- 2019. évi XXXIV. törvény az Európai Unió adatvédelmi reformjának végrehajtása érdekében szükséges törvénymódosításokról
- 2020. évi CXXI. törvény az egyes törvényeknek nyilvántartásokkal és elektronikus ügyintézésessel összefüggő módosításáról
- 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1100189.TV> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- 2013. évi L. törvény az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1300050.tv> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- 257/2016. (VIII. 31.) Korm. rendelet az önkormányzati ASP rendszerről URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600257.kor> (Letöltés ideje: 2017. 03. 01.)
- 467/2017. (XII. 28.) Korm. rendelet a Kormányzati Adatközpont működéséről URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1700467.KOR×hift=ffffff4&txtransferer=00000001.TXT> (Letöltés ideje: 2018. 04. 01.)
- 3/2018. (ii. 21.) bm rendelet a közfeladatot ellátó szerveknél alkalmazható iratkezelési szoftverekkel szemben támasztott követelményekről <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1800003.bm>

6. IRODALOMJEGYZÉK

- BALÁZS István (2000): A XXI. század közigazgatásának kihívásai. *Magyar Közigazgatás*, 50. évf. 7. sz. 385–390.
- BERGMAN, Michael K. (2001): White Paper: The Deep Web: Surfacing Hidden Value. *The Journal of Electronic Publishing*, vol. 7. iss. 1.
- BOGÓNÉ DR. JEHODA Rozália (2010): *EU-harmonizáció az e-közigazgatás területén (előadás)*. E-közigazgatás 2010. konferencia, IIR, Budapest, 2010. november 30.
- BUDAI Balázs Benjámin (2017): *A közigazgatás újragondolása – Alkalmazkodás, megújulás, hatékonyság*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BUDAI Balázs Benjámin (2014): *Az e-közigazgatás elmélete* (második, átdolgozott kiadás). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BUDAI Balázs Benjámin (2018): Infokommunikációs gyorsjelentés 80 település mélyebb vizsgálata után. *Jegyző és Közigazgatás*, 2018/1–2.
- DIGITAL AGENDA: *Commission outlines action plan to boost Europe's prosperity and well-being*. IP/10/581, Brussels, 2010. 05. 19.; <http://europa.eu>; MEMO/10/199 és MEMO/10/200
- GAJDUSCHEK György (2014): Miben áll, és mérhető-e a kormányzati teljesítmény? *Politikatudományi Szemle*, 23. évf. 3. sz. 97–116.
- Guidelines for the Security of Information Systems and Networks, OECD, 2002.
- IDC: *Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Uptake*. SMART 2011/0045, D4 – Final Report
- KIS Endre: *Hibrid Szolgáltatásmodell 2020-ig*. Computerworld, 2012. 06. 07.
- KUNDRA, Vivek (2011): *Federal Cloud Computing Strategy*. The White House, Washington.
- MELL, Peter – GRANCE, Timothy (2011): *The NIST Definition of Cloud Computing – Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*. NIST Special Publication, Gaithersburg. 800–145.

- MUHA Lajos (2007): *A Magyar Köztársaság információs infrastruktúráinak védelme*. Doktori (PhD-) értekezés. ZMNE, Budapest.
- NISZ ZRT.: *A kormányzati adatközpont felhőbe illesztés műszaki követelményei* (Verzió 7.5), 2018. április 12.
- RUPP Zoltán – SCHINDLER Gábor (2018): *Önkormányzati ASP – Az önkormányzati ASP szakszisztemekre való felkészítés*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest.
- STANIMIROVIC, Dalibor – VINTAR, Mirko (2013): Conceptualization of an integrated indicator model for evaluation of e-government policies. *Electronic Journal of e-Government*, vol. 11 iss. 1. 293–307.
- TÓZSA István (2012): Az elektronikus közigazgatás helyzete. *Új Magyar Közigazgatás*, 5. évf. 5. sz. 2–12. o.
- VÁGÚJHELYI Ferenc (2017): Blockchain a közigazgatásban. *Új Magyar Közigazgatás*, 10. évf. 3. sz.
- VÉKÁS Sándor (2016): Az önkormányzati informatika aktuális feladatai és problémái – információbiztonság, ASP, elektronikus közszolgáltatások, Smart City. *Új Magyar Közigazgatás*, 9. évf. 3. sz.
- VIRÁG Csaba (2017): *Gyakorlati felhasználói tanácsok az alapszintű IT biztonság eléréséhez*. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest.
- Z. KARVALICS László (2014): *Az információs társadalomszemlélet hatása a közpolitikai gondolkodásra*. In: NEMESLAKI András (szerk.): *E-közszolgálatfejlesztés. Elméleti alapok és tudományos kutatási módszerek*. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest. 45–68.

A Nemzeti Közzolgálati Egyetem kiadványa.



Nemzeti Közzolgálati Egyetem
Közigazgatási Továbbképzési Intézet
www.uni-nke.hu

Felelős kiadó:

Dr. Deli Gergely rektor
Címe: 1083 Budapest, Ludovika tér 2.

Olvasószerkesztő:

Dorogi Katalin

Tördelőszerkesztő:

Friebert Máté

ISBN 978-963-498-559-4 (pdf)

Az eredeti kiadvány a
KÖFOP-2.1.1-VEKOP-15-2016-00001
„A közszolgáltatás komplex kompetencia,
életpálya-program és oktatás technológiai fejlesztése”
című projekt keretében készült el és jelent meg.

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE