

Elektronikus aláírás a végrehajtói ügyintézésben

Az elektronikus aláírás terjedése Magyarországon

Az elektronikus aláírás alaptermékje mára javarészt letisztult. Természetesen a témában napjainkban is folynak kutatások és egyeztetések, de ezek elsősorban az interoperabilitással, az egységes értelmezhetőséggel, a hosszú távú megőrzés kritériumaival, az országhatáron átnyúló alkalmazási lehetőségekkel kapcsolatosak.

Magyarországon az elektronikus ügyintézésben bizonyító erejű okiratokat a jelenleg hatályos Eat¹. szerint és Pp². szerint lehet előállítani. A magyar szabályozás ebből a szempontból jónak mondható, hiszen megteremti a lehetőségét az ilyen magasabb bizonyító erejű elektronikus okiratok létrejöttének.

Az elmúlt három-négy év tudatosította a piaci szereplőkben az elektronikus aláírás helyét a jogrendszerben és a használatával kapcsolatos legfőbb tudnivalókat. Mindezek ellenére az elektronikus aláírás hazai elterjedtsége még mindig alacsonynak mondható; a használata javarészt néhány jól körbehatárolt területre koncentrálódik.

A lassú terjedés oka nem elsősorban műszaki eredetű – ha ilyenek esetleg felmerülnek, azok mindig megoldhatóak. A valódi gátló tényezők jogi és piaci tényezőkre vezethetőek vissza.

Egyrészt, ugyan az említett törvények általánosságban megteremtik az elektronikus aláírás alkalmazhatóságának lehetőségét, konkrét esetekben azonban a vonatkozó egyéb – korábban készült vagy nem teljes körűen egyeztetett – jogszabályok kérdésessé tehetik, esetenként kizárják az elektronikus aláírás használatát (pl. olyan fogalmak használatával, amelyek csak papír alapon léteznek, pl. „kézjegy” vagy „eredeti példány”). Pozitív ellenpélda a cégeljárásokban kötelezően előírt elektronikusan beadványok alkalmazása.

Másrészt felmerül a klasszikus „tyúk-tojás” probléma, nevezetesen, hogy amíg nincsenek széles körű alkalmazási lehetőségek, addig kevesen fognak elektronikus aláírásra alkalmas eszközt vásárolni, és fordítva, amíg nincsen jelentős elektronikus aláírást használó közösség, addig a cégek, szervezetek sem fognak erre szolgáltatásokat fejleszteni. Ennek tudható be, hogy jelenleg alapvetően csak zárt célközösségek számára léteznek elektronikus aláírást használó rendszerek.

Mindehhez hozzájárul az is, hogy amíg az elektronikus aláírás közösség nem elég nagy ahhoz, hogy a szolgáltatók „nagyüzemi” módszerekkel szolgálják ki őket, addig ez a technológia fajlagosan drágább marad. Egyelőre nehezebben érhető el vele megtakarítás, mint ahogy az egy fejlettebb piac esetén történne.

A felsorolt gátló tényezők ellenére konkrét példák bizonyítják, hogy ahol a jogi feltételek mégis lehetőséget adnak az elektronikus aláírás alkalmazására, ott ezen technológia bevezetésével, a kezdeti költségek ellenére is jelentős megtérüléseket hozó, hosszabb távon pedig praktikusabb, kényelmesebb rendszer hozható létre. Az elektronikus aláírás használatával könnyen, egyszerűen érhető el jelentős megtakarítás, pusztán azért, mert a papír alapú irathoz képest az elektronikus iratot olcsóbb létrehozni, másolni, elküldeni, és ha automatizálható a folyamat, akkor olcsóbb feldolgozni.

¹ 2001. évi XXXV. törvény az elektronikus aláírásról

² 1952. évi III. törvény a polgári perrendtartásról

A Magyar Bírósági Végrehajtói Kamara fejlesztései

A Magyar Bírósági Végrehajtói Kamara által megvalósított fejlesztés kiváló példája annak, amikor az elektronikus aláíráson alapuló rendszer bevezetését tisztán a racionalitás: a költségek ésszerű csökkentése, és emellett a szolgáltatás gyorsaságának és hatékonyságának növelése iránti igény hívta életre.

A végrehajtók munkájuk során számos féllel kell, hogy üzeneteket váltsanak (pl. pénzüzetetek, hitelezők, közjegyzők). A küldött megkeresések és válaszok tartalmát egyrészt **bizalmasan** kell kezelni, másrészt kulcsfontosságú, hogy **hitelesek** (okirati minősítésűek) legyenek. Az ilyen jellegű kommunikációt korábban tértivevényezett postai küldemények formájában bonyolították, ami viszonylag lassú folyamat, emellett komoly költségekkel járt.

A Magyar Bírósági Végrehajtói Kamara felismerte, hogy folyamataiknak nagy része áterrelhető elektronikus útra, amellyel jelentős pénz-, idő- és humánerőforrás megtakarítás érhető el. Természetesen az elektronikus rendszernek ugyanúgy biztosítania kell a bizalmasság és hitelesség kritériumait. A törvényi szabályozás esetükben lehetővé teszi, más jogszabály pedig nem akadályozza az elektronikus okiratok használatát.

Pénzüzeti megkeresések rendszere

Az első végrehajtói elektronikus rendszer 2009-ben indult el, amelyben a pénzüzeti megkeresések küldését terelték elektronikus útra. A végrehajtás során ugyanis a végrehajtónak fel kell térképeznie, hogy az érintett személynek mely pénzüzetnél van számlája. Ennek érdekében levelet küld a bankoknak, és várja a válaszokat. Korábban a megkereséshez szükséges aktát külön-külön el kellett küldeniük tértivevényes levélben minden pénzüzetnek. Ezen kiadások nagy része felesleges volt, ugyanis a legtöbb pénzüzettől negatív válasz érkezett vissza, hiszen hazánk lakosságának túlnyomó hányada a tízes nagyságrendű legnagyobb banknál vezet bankszámlát, és a kisebb pénzüzetek, vidéki takarékszövetkezetek ügyfélköre ennél arányaiban alacsonyabb (a pozitív válaszok aránya mindössze 2-5% körül becsülhető). Ezen tény ismeretében a végrehajtók többnyire nem keresték meg az összes pénzüzetet, hanem csak néhány nagy bankkal vették fel a kapcsolatot. Ebből viszont az következett, hogy a kis pénzüzetnél számlát vezető adósok esetén a végrehajtó kénytelen volt az inkasszónál költségesebb végrehajtási cselekményt (pl. foglalás, árverés) fogatosítani.

Az új rendszerben a végrehajtó a szoftvere segítségével automatikusan mindössze egyetlen e-aktát állít elő, ezt minősített elektronikus aláírással és időbélyeggel látja el, majd titkosítja. Ezt a kérelmet elküldi egy üzenetközvetítő rendszernek, amely szétküldi azt a pénzüzeteknek. A pénzüzetek elektronikus aláírva válaszolnak a közvetítő rendszernek, amely visszajuttatja a válaszokat a végrehajtóknak. A rendszer nyugtázott üzenetküldést valósít meg: az üzenet átvételéről elektronikus aláírt tértivevényt készít a címzett, amelyet a közvetítő rendszer visszajuttat a feladóhoz.

A folyamatban a titkosítás biztosítja a **bizalmasságot**. Emiatt nyílt csatorna (Internet) is használható a kommunikációra, így nem szükséges drága továbbító csatornák és eljárások fenntartása. A **hitelességet** pedig az elektronikus aláírás törvénynek megfelelő elektronikus aláírások és időbélyegek biztosítják, így utólag és harmadik fél előtt is bizonyítható, hogy ki mikor milyen tartalmú megkeresést illetve választ küldött. Az elektronikus megvalósított **tértivevényezés** révén (amely maga is egy elektronikus aláírt igazolás az átvétel tényéről) pedig igazolható, hogy az adott üzenetet ki és mikor vette át. Ezáltal például azok az esetek is kezelhetők, amikor a címzett valami miatt nem veszi át adott időn belül az üzenetet, ilyenkor az üzenetküldés megismételhető, vagy adott esetben a hagyományos útra terelhető.

Mind a megkeresések, mind a válaszok rögzített formátumú XML üzenetek, így azokat automatizmusok is fel tudják dolgozni. A rögzített XML formátum lehetővé teszi továbbá, hogy a szereplők ne legyenek egyetlen alkalmazáshoz kötve, hanem különféle gyártóktól származó, vagy akár saját fejlesztésű szoftver segítségével valósítsák meg az üzenetek előállítását illetve feldolgozását. A gyakorlat is ezt igazolja, mind a végrehajtói, mind a pénzügyi oldalon több fejlesztő alkalmazását megtaláljuk.

A pénzügyi e-megkeresés **volumenében ma már megközelíti a cégeljárás nagyságrendjét.** 2010-ben összességében **közel 400 ezer üzenet** került továbbításra, és a 2011. első negyedének adatai alapján erős növekedés várható.

Elért megtakarítások, előnyök

A rendszer használatából adódó közvetlenül, azonnal jelentkező előny a papír alapú levelek létrehozási költségének, a postaköltségnek és a munkaidő költségének a megtakarítása, amely jelentkezik minden résztvevő fél számára. A megtakarítás arányosan nő, minél több ügyet terelnek elektronikus útra, illetve minél nagyobb mértékben sikerül a folyamatot automatizálni.

A rendszer használatával – az automatizáltság mértékétől függően – megtakarítható a papír alapú ügyintézés költségeinek **70-90%-a.** Számításaink alapján a megtakarítás a részt vevő felek számára együttesen, éves szinten meghaladja a **félmilliárd forintot.**

A végrehajtók esetében a megtakarításnak köszönhető, hogy az eljárások költségeit – a jelen nehéz gazdasági helyzetben, egyéb szolgáltatások díjainak (pl. posta) növekedése ellenére is – szinten tudták tartani; így összességében javult a jogszolgáltatásért kifizetett díjazás ár-érték aránya.

Az elektronikus okiraton alapuló rendszer használatának vannak további, közvetlenül nem számszerűsíthető vagy hosszú távú további előnyei is. Segítségével megnőtt a pénzügyi válaszadás sebessége, a folyamat átfutási idejének rövidülése miatt a cégek oldalán javuló cash flow gazdálkodás és likviditás tapasztalható. Megnőtt a „találati arány” is – immár a kisebb pénzügyi intézeteknél tartott pénzről is tudomást szerez a végrehajtó, így kevesebb esetben kell egyéb, hosszadalmasabb eszközökhöz folyamodni. Mindezek miatt a végrehajtók gyorsabban, hatékonyabban tudják a végrehajtási ügyeket intézni, nőtt a végrehajtás hatékonysága és javult a jogbiztonság.

Mi volt a modell sikerességének kulcsa?

Az elektronizálást olyan nagytömegű, folyamatosan jelentkező műveletsorozaton hajtották végre, amely nagymértékben automatizálható, így emberi erőforrást lehetett megtakarítani anélkül, hogy a folyamat logikáját megváltoztatták volna. Így **kis változtatással, jelentős eredményt** lehetett elérni, a **hatékonyságnövekedés pedig szinte azonnal realizálható volt.**

A modell azért is példaértékű, mert ezen a területen **nem volt közvetlen jogszabályi kényszer.** Világosan látszik, hogy **ahol a jogi szabályozás nem gördít** közvetlen vagy – ma már egyre inkább – közvetett **akadályokat a megoldás elé, ott előbb-utóbb terjedni fog az elektronikus aláírás** használata, mert a szereplők felismerik annak előnyeit.

További előnyök

Az elektronikus pénzügyi megkeresésnek van még egy **járadékos, igen kedvező következménye:** a megkeresések befogadása, illetve az elektronikus válaszadás érdekében a hazánkban megtalálható pénzügyi intézetek (bankok és takarékszövetkezetek) kifejlesztették a szükséges, elektronikus aláírást alkalmazó infrastruktúrát. Mivel **a pénzügyi intézetek** a gazdasági élet minden területén jelen vannak, ezen túl átszövik a teljes társadalom mindennapjait, **áttételesen gerjesztik az e-aláírás és a hozzá kapcsolódó technológia használatát.**

Továbbfejlesztés: végrehajtást kérők bevonása

A pénzügyi rendszer sikerességének természetes következménye, hogy az elektronikus ügyintézés a végrehajtói munka **további területeire is ki kívánják terjeszteni**, amelyben az elektronikus aláírásnak szintén jelentős szerep jut.

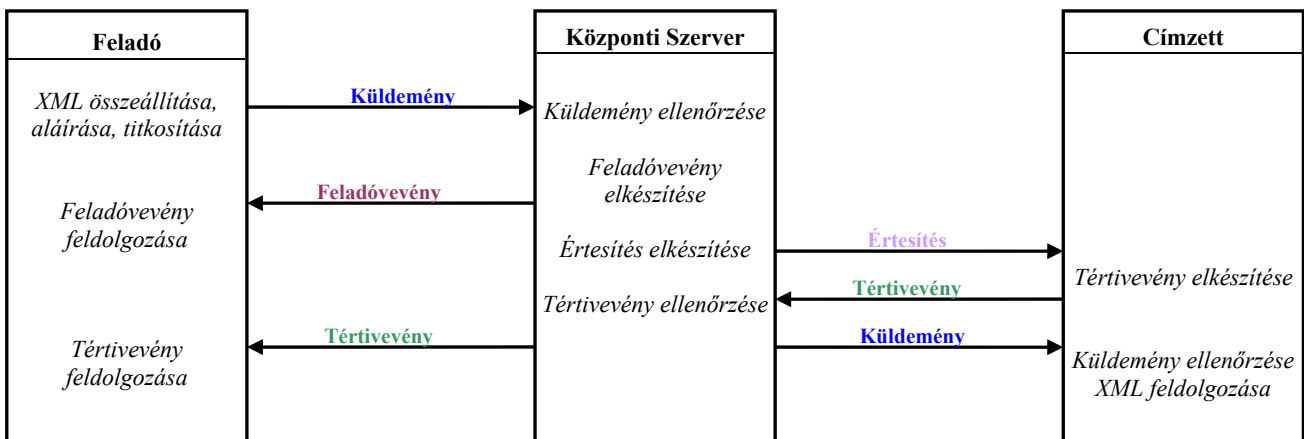
A Magyar Bírósági Végrehajtói Kamara az első fázis sikeres, másfél éves működése alapján úgy döntött, hogy az üzenetközvetítő rendszert elérhetővé teszi a végrehajtást kérők számára is. 2011. nyaratól a követeléssel rendelkező „ügyfelek” is kapcsolódhatnak a rendszerhez, és ügyeikkel kapcsolatban elektronikus aláírással ellátott dokumentumok formájában kommunikálhatnak a bírósági végrehajtókkal.

A következőkben bemutatjuk a végrehajtást kérők üzenetküldő rendszerét, majd kitérünk a tervezése és létrehozása során felmerült érdekesebb kérdésekre.

Megbízható üzenetküldő szolgáltatás

A küldemények címzethez történő eljuttatása a **Központi Szerveren** keresztül történik. A Központi Szerver egy megbízható üzenettovábbító egység, amely **átveszi** és fogadásáig (illetve meghatározott időtartamig) **tárolja** a küldeményeket. A hozzá feltöltött küldemények átvételét **feladóvevények** készítésével igazolja, illetve a címzett féltől kikényszerített **tértivevény** visszajuttatásával nyújt bizonyítékot arról, hogy a küldeményt a címzett átvette. Hibás üzenet kapásakor a címzett **hibajelentést** tud küldeni a feladó félnek.

A következő ábra szemléletesen bemutatja a fent ismertetett folyamatot.



1. ábra: A küldemény továbbítás folyamata

Amennyiben a feltöltött küldemény ellenőrzésekor a szerver hibát talál (pl. nem megfelelő formátum, nem jó címzés), akkor hibajelentéssel elutasítja a küldemény fogadását, a folyamat megszakad.

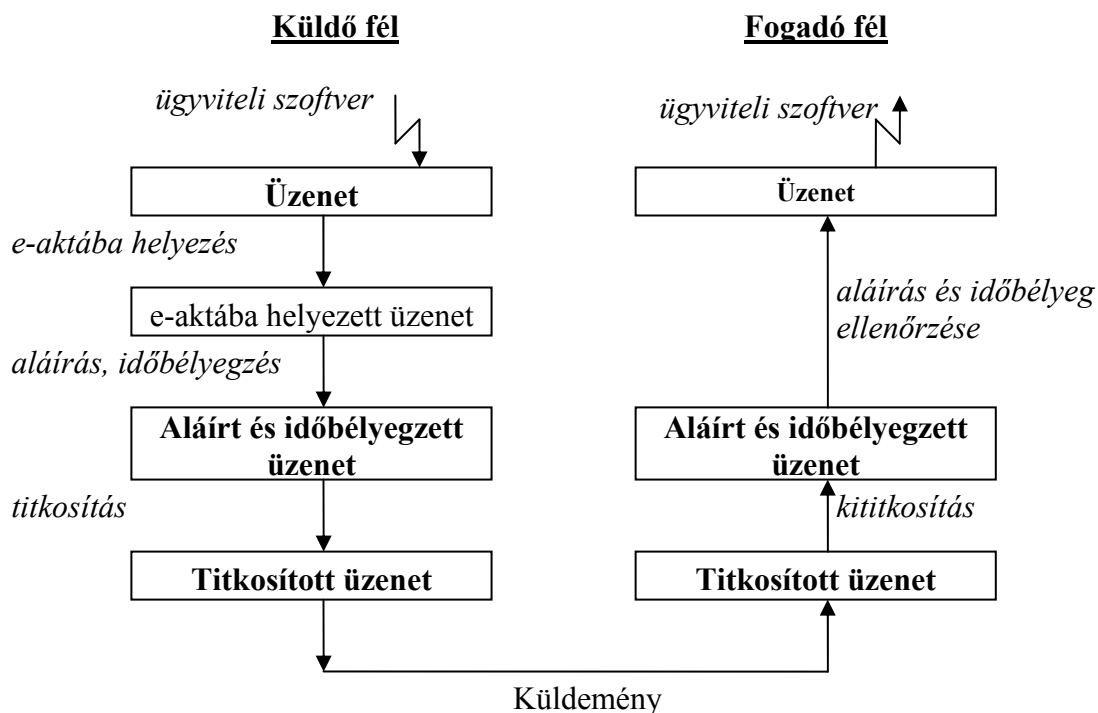
Amennyiben a fogadó fél talál hibát a küldemény ellenőrzésekor (pl. nem jó aláírás, nem megfelelően kitöltött adatok), akkor erről egy hibajelentés formájában értesíti a feladót. A hibajelentések küldése ugyanúgy történik, mint a küldeményeké, azaz erről is készül feladóvevény, értesítés és tértivevény is.

A **feladóvévények** és a **tértivevények** elektronikusan aláírt igazolások az átvétel tényéről. Ezek segítségével – harmadik fél előtt is – igazolható, hogy az adott küldeményt ki és mikor vette át. Ezen kívül a szervertől az egyes küldemények **kézbessítési státusza** bármikor lekérdezhető, így a felek nyomon tudják követni a küldeményeiket. Ha a küldeményben bármilyen hiba volt (pl. nem volt megfelelően kitöltve valamelyik adatmező), akkor a címzett erről hibajelentést tud küldeni. Ezen megoldások révén egyszerűen és gyorsan orvosolhatóak a fellépő problémák, például a hiba javítását követően újra lehet küldeni az üzenetet, vagy ha azt látják, hogy a címzett adott ideig nem veszi át a küldeményt, akkor akár a hagyományos útra terelhető a kommunikáció.

Az üzenetküldő rendszer a címzettnek történő küldemény átadást és tőle tértivevény fogadását **oszthatatlan műveletként** kezeli, azaz a címzett addig nem töltheti le a küldeményt, amíg egy hibátlan tértivevényt nem ad rá; valamint, a szervert a kapott tértivevényt addig nem teszi elérhetővé a feladó számára, amíg a címzett valóban le nem töltötte a küldeményt (felkészülve arra a ritka esetre, ha a cízzel a kommunikáció éppen a tértivevény feltöltése után és a küldemény letöltés előtt szakadna meg). Mindezek révén garantálható, hogy egy tértivevény megléte valójában azt jelenti, hogy a címzett átvette a küldeményt.

Adatstruktúra

Az üzenetközvetítő rendszerben az egyes felek egymással **XML formátumú üzeneteken** keresztül kommunikálnak. A küldő fél megadja (vagy más módon beállítja) a szükséges adatokat az ügyviteli szoftverének, amely ebből elkészíti a elvárt sémának megfelelő XML üzenetet. Ezt e-aktába helyezi, **aláírja**, **időbélyegzi**, majd a címzett számára **titkosítja**, ellátja a küldéshez szükséges **meta-adatokkal**. Így áll elő a **küldemény**, amelyet eljuttat a címzett számára. A fogadó oldal a kapott e-aktát ktitkosítja, ellenőrzi az aláírást, formai ellenőrzést végez a kapott XML állományon, amelyet a címzett oldalán működő ügyviteli szoftver fog feldolgozni. Amennyiben a fogadó fél választ akar küldeni a kapott üzenetre, akkor az a küldéssel megegyező módon teheti meg (lehetőség van az válasz üzenetben a korábbi üzenetre hivatkozni).



2. ábra: Adatstruktúra

Titkosítás és címzés

A rendszerben alapvető elvárás, hogy az üzenetek titkosított formában kerüljenek továbbításra. Kritikus kérdés annak meghatározása, hogy **kinek a számára kell titkosítani** az üzeneteket, hiszen csak azok tudják később elvégezni a visszafejtést, akiknek a kulcsával titkosították azokat. Mivel a rendszerben részt vevő szervezeteknek lehet több munkatársa is, úgy kell elvégezni a titkosítást, hogy bármelyikük vissza tudja fejteni a szervezetnek címzett üzenetet.

Ennek érdekében a **Központi szerver nyilvántartja** a regisztrált szervezetek **munkatársainak aktuális listáját**, és a felhasználók titkosító tanúsítványát. Ha egy felhasználó üzenetet akar küldeni a rendszerben, akkor először lekérdezi a címzett szervezethez tartozó felhasználók titkosító tanúsítványait, hogy azok mindegyikével elvégezhesse a titkosítást. Fontos továbbá, hogy nem csak a címzett, hanem a feladó szervezet összes titkosító tanúsítványával is el kell végezni a titkosítást, annak érdekében, hogy az elküldött üzenetet bármelyikük vissza tudja fejteni.

Más okból is szerencsés a **titkosító tanúsítványok központi nyilvántartása**. A tanúsítványok idővel lejárhathatnak vagy visszavonhatják őket, ekkor a helyettük kiadott új tanúsítványokat újra „el kell terjeszteni”. Amennyiben az új tanúsítványok nem kerülnek el időben a végfelhasználókhoz, az a rendszer működése szempontjából kellemetlenséget okozhatna (lejárta vagy visszavont tanúsítvány gazdájának nem lehet titkosítani). A szerver itt elvégzi ezt a közvetítő feladatot.

Elvárható válaszidő, kapacitás tervezés

Elvárásunk, hogy a felhasználóknak ne kelljen kényelmetlenül sok időt várakozniuk egy-egy művelet végrehajtásakor (pl. küldemény vagy tértivevény feltöltése).

A **rendszer válaszideje** sok tényezőtől függ (pl. Internet kapcsolat sebessége, az elvégzendő feladat számításigénye, a processzor sebessége, az egyszerre csatlakozó felhasználók száma és a párhuzamos műveletvégzés képessége). Jelen esetben a **legerőforrás-igényesebb műveletek** a küldemény illetve tértivevény feltöltését követően elvégzendő feladatok, így ezekhez mérten kell méretezni a processzor kapacitását. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy ha **egyszerre több kérés érkezik be**, mint amennyit a rendszer párhuzamosan kezelni képes, akkor néhány kérésnek várakoznia kell, amely szintén a válaszidő növekedését eredményezi. A rendszer felhasználószáma és a küldeni kívánt üzenetek száma becsülhető, azonban nem feltételezhetjük azok egyenletes eloszlását; fel kell készülni az átlagosnál sokkal nagyobb terhelés kezelésére is.

A **csúcsterhelések** kezelésére alkalmazott szokásos megoldás az, hogy adott felhasználószám felett a szerver **elutasítja a kérést**, ezzel garantálva a már bejelentkezett felhasználók számára az elfogadható válaszidőt (természetesen valamennyi lassulás még elfogadható, így viszonylag nagy felhasználószám is kiszolgálható egyszerre). A válaszidő és az egyszerre kiszolgálható kérések száma igény esetén később is növelhető nagyobb teljesítményű hardverek vásárlásával.

Az érdemi tartalom közvetítése: „formanyomtatványok”

A rendszer jól használhatósága szempontjából kulcskérdés, hogy az általa szállított üzeneteket a felek hatékonyan fel tudják dolgozni a saját rendszerükben. A jól eltalált, előre meghatározott **sémának megfelelő XML üzenetek** automatikusan feldolgozhatóak, amellyel jelentős adminisztrációs költség takarítható meg. Emiatt tehát kiemelten fontos, hogy **közös egyeztetésen alapuló**, a felek **igényeinek megfelelő sablonok** jöjjenek létre és kerüljenek használatra.

Csak hogy pár példát említsünk, elképzelhető, hogy a formanyomtatvány által megkövetelt adatmezők valamely szervezet rendszeréből nem nyerhetők ki a kívánt formában; ez a számukra gondot okozhat. A Végrehajtói Kamara példaértékűen kezeli az ilyen jellegű problémák megoldását: egységes követelményrendszert állítottak fel a végrehajtók által használt ügyviteli szoftverekkel kapcsolatban, amelynek része többek között az is, hogy a kezelt adatokat milyen formában kell tudniuk előállítani.

Másik példaként említhetjük az ügyek azonosítóinak kezelését. Az üzenetküldő rendszerben egyes ügyekkel kapcsolatban váltanak üzeneteket egymással a végrehajtók és a végrehajtást kérők. A felek az adott ügyet saját rendszerükben saját azonosítóval látják el, amelyet a másik fél jellemzően nem ismer (nem ez alapján kérdez). Segítséget jelenthet azonban, ha a formanyomtatványon mindkét fél azonosítóinak megvan a helye, így egy kérdésre küldött válasz tartalmazhatja a kérdező szervezet rendszerében levő ügyazonosítót, meggyorsítva ezzel az ügy beazonosítását és az információ feldolgozását.

A rendszer létrehozása, a projekt költségtényezői

Az ismertetett rendszer felállításának kezdeti költségei nem kívántak **kiemelkedő beruházást** egyik fél részéről sem. A ráfordítások a legpesszimistább becslések szerint is **legfeljebb 1-2 év alatt megtérülnek**, az üzemeltetési költségek a normál papír alapú ügyintézéshez viszonyítva elenyészőek.

Az időtényezőket tekintve, a rendszer implementálása mindössze **3 és fél hónapot** vett igénybe (az éles indulást május 1-re tervezzük, jelenleg a végső tesztelés folyik). A rövid átfutási idő köszönhető a megvalósítást végző cég ezen a téren felhalmozott szakmai tapasztalatának, a gondos előkészítésnek (pontos és részletes specifikáció került kidolgozásra), és nem utolsósorban annak, hogy az elektronikus aláírással kapcsolatos rendszerkomponensek már eleve rendelkezésre álltak (e-Szignó minősített aláírás létrehozó program).

A rendszer természetesen csak akkor tekinthető majd igazán „késznek”, ha a **végfelhasználók elkezdik használni**. Egyes szervezetek a specifikáció alapján már dolgoznak a saját ügyviteli szoftverük illesztésének elkészítésén, de annak érdekében, hogy a csatlakozási folyamatot elősegítsük, cégünk elkészített egy olyan szoftvermodult is, amely integrálható a végfelhasználók jelenlegi rendszereibe, és amely megvalósítja az üzenetküldéssel kapcsolatos funkciókat. A rendszerhez a specifikáció alapján az említett modul használata nélkül is csatlakozni lehet, így a végfelhasználói oldalon megmarad a választás szabadsága, tetszőleges gyártótól, fejlesztőtől származó szoftver felhasználható.

Összegzés

Az ismertetett rendszerek az élő bizonyítékai annak, hogy amennyiben **jogi akadály nem áll** az elektronikus ügyvitelre való **áttérés útjában**, akkor pusztán a racionalitás – annak felismerése, hogy a megfelelő szakértelem birtokában jól előkészített elektronikus rendszer jobb, gyorsabb és költségkímélőbb a hagyományos rendszereknél – életre hívja azokat. Az elektronikus aláíráson alapuló rendszerek ott tudnak elsősorban létrejönni, ahol a használatából fakadó **előnyök** világosan **megmutatkoznak minden érintett szereplő számára**.

A létrehozott rendszerek sikere nagy mértékben múlik a **tervezési fázis** során kialakított modellen. Tapasztalatunk szerint azok a rendszerek mutatkoznak működőképesnek, amelyek **nem akarják** egyúttal **radikálisan átalakítani** a korábbi papír alapú működést, nem borítják fel az addig megszokott logikát. Nagyon fontos, hogy a leendő felhasználók igényeit feltérképezzük, és akár apróságoknak tűnő dolgokban is ezekhez igazítsuk a rendszert. Műszakilag szinte minden probléma megoldható, és nem szabad, hogy az új technológia lehetőségei határozzák meg a rendszer működését.

Tapasztalatunk azt mutatja, hogy az elektronikus aláíráson alapuló rendszerek bevezetésével már **rövid távon is megtakarítások érhetők el** (a beruházási költségeket messze meghaladják a közvetlen és közvetett költségmegtakarítások). A megoldás bevezetésével elérhető **közvetlen** (ügyintéző közvetlen munkaideje a hagyományos folyamatban – szükséges emberi beavatkozás, papír, postaköltség, tárolási költségek) és **közvetett** (ügyintéző adminisztrációs terhei, nyomtatófesték, amortizáció, CO₂ kibocsátás, áramfelvétel) **megtakarítások 70-90% közé tehetők**.