

## **Intelligens egészségbiztosítási kártya: biztonságos adatkezelés**

Dr. Ködmön József, Dr. Ficzer Andrea, Debreceni Egyetem, Egészségügyi Kar

**Az egyre több – főleg finanszírozási – nehézséggel küzdő hazai egészségügyi ellátónak komoly áttörést jelenthetnek a különböző informatikai és infokommunikációs megoldások. Bevezetésük alapfeltétele az adatkezelés biztonsága, illetve a megfelelő jogi szabályozás. Cikkünkben az intelligens betegkártyával kapcsolatos legfontosabb szempontokat, elvárásokat, lehetőségeket, előnyöket foglaljuk össze, továbbá bemutatunk néhány európai példát, melyek segítséget jelenthetnek a hazai bevezetésben.**

*Different IT and info-communication technologies can lead to appreciable breakthrough for Hungarian health care provider, struggling with increasing – mostly financial – difficulties. Introduction of these methods are based on proper data management and appropriate legal regulation. The most important aspects, expectations and advantages of the intelligent patient card are summarized in our publication, and some European examples are discussed, which can be very helpful in the Hungarian introduction.*

### **BEVEZETÉS**

Az egészségügyi ellátórendszer számos problémával küzd, amelyek nagyrészt igen összetettek és nehezen kezelhetők.

Azt ma már senki sem vitatja, hogy jó infokommunikáció nélkül az egészségügy nem képes működni. Összetett, gigantikus rendszerek ezek, amelyek nehezen áttekinthetők, de igen jelentős hatással vannak az egész ellátórendszer működésére.

Az ilyen jellegű informatikai kihívások közül vizsgáljuk meg alaposabban az előrelépést alapvetően befolyásoló adatbiztonság kérdéskörét.

### **AZ ADATKEZELÉS BIZTONSÁGA**

Az egészségügyi ellátórendszerben hatalmas tömegű személyes adat található. Ezek egy részét számítógépes rendszerekben tárolják, és speciális szoftverekkel kezelik. Az érzékeny adatok jelentős részét azonban iratok, adatlapok, bizonylatok és különféle feljegyzések tartalmazzák, amelyek használata az informatikai rendszerek mellett még sokáig szolgálja a gyógyítást, betegellátást.

Az adatok kezeléséről és védelméről alapvetően két törvény gondoskodik. Az egyik általánosan adja meg a sze-

mélyes adatok védelmének kereteit, a másik pedig kifejezetten az egészségügyi adatok védelmének és kezelésének szabályait határozza meg. Ez a kettős, összehangolt jogi szabályozás is mutatja, hogy nagy horderejű kérdésről van szó.

A személyes adatok védelméről szóló törvény [1] az egészségügyi adatokat a személyes adatokon belül a különleges adat kategóriába sorolja. Többek között előírja, hogy az adatokat védeni kell különösen a jogosulatlan hozzáférés, megváltoztatás, továbbítás, nyilvánosságra hozatal, törlés vagy megsemmisítés, valamint a véletlen megsemmisülés és sérülés ellen. A személyes adatok technikai védelmének biztosítása érdekében külön védelmi intézkedéseket kell tennie az adatkezelőnek, az adatfeldolgozónak, illetőleg a távközlési vagy informatikai eszköz üzemeltetőjének, ha a személyes adatok továbbítása hálózaton vagy egyéb informatikai eszköz útján történik (10. § (2)).

Az egészségügyi adatok kezelésének és védelmének részleteit az 1997 évi törvény [2] szabályozza. Többek között az intézményvezető felelősségi körébe rendeli az adatkezelés és adatvédelem ellenőrzésével összefüggő feladatokat, valamint az adatvédelem, illetve adatbiztonság területén kifejlesztett új technológiák és eszközök alkalmazásának kezdeményezését (32. §).

Ha a jogi szabályozásnak csak az itt idézett néhány részletét tekintjük, el kell ismernünk, hogy ezek nem teljesülnek maradéktalanul.

Az alapellátás és szakellátás informatikai rendszereiben a nagy tömegű különleges adatot általában mindössze egy jelszó védi, ami semmiképpen sem tekinthető kielégítőnek. A jelszavak használata számos problémát generál, főként egy olyan környezetben, ahol a szervezeti biztonsági kultúra [3] alacsony szintű. Az egészségügyben használt informatikai alkalmazások általában nem ellenőrzik a jelszavak minőségét, erősségét [4], így a könnyen elkerülhető kockázatok is gyengítik az alkalmazások informatikai biztonságát.

A megfelelően erős jelszavak megjegyzése, felidézése mindenképpen problémás, ezért a felhasználók szinte biztosan megszegik a jelszókezelés szabályait. Feljegyzik, egymás között nyilvánosságra hozzák azokat. A leggyakrabban pedig gyenge, könnyen megjegyezhető jelszavakat használnak.

Az informatikai rendszerekkel párhuzamosan használt iratok gyakran teljesen védtelenek, az érzékeny személyes adatokat szinte bárki megismerheti. Az talán csak a véletlen műve, hogy eddig nem keletkeztek nagyobb botrányok az egészségügyi adatok hanyag kezelése és védelme miatt.

A papír alapú egészségügyi dokumentáció hatékony adatvédelme viszonylag nehezen oldható meg, ezért a dokumentációval kapcsolatos tevékenységet a lehető legnagyobb mértékben az informatikai rendszerekbe kellene terelni, ahol az adatok biztonságos kezelése jól megoldható. Mivel a papír alapú dokumentáció teljes mértékben nem szüntethető meg, az iratok megfelelő védelméről is gondoskodni kell.

## A HATÉKONY MEGOLDÁS: INTELLIGENS BIZTOSÍTÁSI KÁRTYA

Az intelligens biztosítási kártya hazai bevezetése jelentősen növelné az egészségügyben keletkező nagy tömegű különleges adat hatékony védelmét. A két komponensű védelem a „valamit tud, és valamivel rendelkezik” elvet valósítja meg, ami lényegesen jobb biztonságot garantál az adatkezeléshez, mint a jelszavas védelem. Az ilyen megoldás megfelel a pénzügyi tranzakciók számára is, hiszen a bankkártyák alkalmazásának volumene igen jelentős ütemben növekedett az utóbbi években.

A csak PIN-kóddal védett kártyára nem célszerű a beteg egészségügyi adatait feltölteni és minden változást aktualizálni, elegendő az azonosításhoz szükséges adatok és az elektronikus aláíráshoz nélkülözhetetlen titkos kulcs valamint tanúsítvány tárolása.

Egy ilyen hozzáférési kulcs és aláíró funkcióval rendelkező kártya teljes mértékben megfelel a biztonságos elektronikus adatkezelés elvárásainak, alkalmazásával megfelelően lehet hitelesíteni az elektronikus dokumentumokat. Ez lehetőséget ad multifunkcionális kártya kialakítására, ami az e-közigazgatás megvalósítását is támogatja.

Egy ilyen megoldás megfelel az állampolgárok elvárásainak is, hiszen egy egyszerűen működő, láthatóan biztonságos rendszert használhatnak, ami növeli bizalmukat az egészségügyi ellátás iránt.

A kártya alkalmazásának kezdeti szakaszban a betegeknek, az egészségügyi dolgozóknak és a hatóságoknak jelentős változásokkal, újdonságokkal kell szembesülniük, ami komoly nehézségeket okozhat. Meg kell teremteni a szükséges informatikai kultúrát. Ezt csak a média támogató bevonásával, oktatással és megfelelően képzett szakemberek alkalmazásával lehet megoldani, ami szintén erősen forrásigényes feladat.

Az egészségügyben történő kártyaal alkalmazásnak Magyarországon is fontos előzményei vannak. Már a 80-as évek végén jelentős eredményeket hozott az a kísérlet, ami orvosi adatok tárolását oldotta meg adatkártyán. 1993-ban pedig pénzügyi problémák miatt nem került sor mágneskártya alapú TAJ kártya bevezetésére.

A hazai intelligens biztosítási kártya bevezetésének alapkérdéseit hét évvel ezelőtt Surján György és Kincses Gyula foglalta össze az IME-ben 2003-ban megjelent [5] cikkében, amelynek megállapításai ma is érvényesek. A témához kapcsolódó további lényeges részleteket a [6] és [7] közleményekben lehet olvasni.

Weltner János cikkében [8] már az olvasható, hogy eldőlt a kulcskártya, adathordozó kártya vita, hiszen a világháló kapacitása és más infokommunikációs megoldások jelentős fejlődése és térnyerése egyértelműen lehetővé teszi a kulcskártya alkalmazását.

A 2006-ban közzétett publikáció [9] – néhány európai példa bemutatásával – már azt elemzi, hogy milyen lehetőségek vannak a jól működő megoldásokra, és Magyarországon milyen rendszer bevezetése lenne szükséges és reális.

2006-ban az OEP elindított egy kísérleti projektet, amelyben három dunántúli megyében intelligens biztosítási kártya alkalmazását próbálta ki. A projekt keretei között kiadott biztosítási kártyák száma közel 14 000 db volt, a közreműködő (orvos, szakdolgozó, gyógyszerész, egészségbiztosítási dolgozó) kártyák száma pedig körülbelül 100. A kísérleti programban megyénként két-három háziorvosi praxis, az azokhoz közeli gyógyszertárak, megyénként egy-két kórház és szakrendelő, továbbá a három illetékes MEP vett részt.



1. ábra  
Biztosítási és orvosi kártya

A közreműködő kártyák kiadását a MOK informatikai partnere, míg a biztosítási kártyák kiadását az OEP vállalta. Az 1. ábrán látható a tervezett biztosítási és közreműködő (orvosi) kártya képe. A közreműködő kártya alkalmas volt fokozott biztonságú elektronikus aláírás készítésére. A biztosítási kártya alapvetően elektronikus TAJ-kártya, Európai Elektronikus Egészségbiztosítási Kártya, közgyógyellátási igazolvány, nyugdíjas igazolvány és elektronikus ügyfélkapu belépési funkciókkal rendelkező és alkalmas volt elektronikus aláírás későbbi használatára is. További szolgáltatási opciókat is tartalmazott, amelyek közül néhány az állampolgári (e-közigazgatási) kártya koncepció térnyerését mutatta.

A közreműködő-beteg találkozások elektronikus adminisztrációjának hitelesítését a két kártya dupla kártyaolvasóba történő egyidejű behelyezése és a keletkező dokumentumok egy részének az orvos elektronikus aláírásával való ellátása oldotta meg. A kísérletről és a kártya funkcióiról további részletek a [10] cikkben olvashatók.

A projekt ugyan sikerrel zárult és elkészült az országos kiterjesztésre vonatkozó megvalósíthatósági tanulmány is, de ennek ellenére szinte azonnal elfelejtődött. A kísérlet eredményei széles körben nem kerültek publikálásra, a továbblépés lehetőségeit illetően lényegében semmi sem történt.

## TECHNOLÓGIAI FEJLŐDÉS

A hálózati technológiák és biztonsági megoldások gyors fejlődése az utóbbi években átalakította a világot. A legmegezőbb előrejelzések sem számítottak az infokommunikáció ilyen mértékű térnyerésére.

A hazai egészségügyi informatika területén is jelentős fejlődés ment végbe. A TAJ-szám 1995-től létezik, és tölti be egyre jobban az egyértelmű egészségügyi személyazonosító szerepét. A BSZJ adatbázis 1998-óta épül, a megújult TAJ-BSZJ rendszer pedig 2002-óta szolgálja az egészségbiztosítási jogosultság nyilvántartását, ellenőrzését. Az egészségügyi alapnyilvántartások adatai nagyrészt letisztultak, közhitelessé váltak, fogalmi rendszereik sokat fejlődtek, megerősödtek. 2005-ben elkészült az internetes és telefonos TAJ-szám ellenőrzési rendszer, az OEP adattárháza képes több mint 10 éves betegtörténet megjelenítésére, továbbá jogviszony ellenőrzési kérések gyors kiszolgálására. Az OEP saját rendszerein belül öt éve használ elektronikus aláírást, és bevezette egyes kórházi jelentések fokozott biztonságú elektronikus aláírással való küldését és fogadását.

Az e-közigazgatás is jelentős fejlődésen ment keresztül. Az adózás és más közszolgáltatások területén egyre nagyobb mértékben terjed az elektronikus ügyintézés. A megújult Kormányzati Portál TAJ alapú, ügyfélkapu regisztrációval elérhető szolgáltatásai évek óta jól működnek, ezzel is erősítve az állampolgárok elektronikus ügyintézéshez fűződő bizalmát.

Az intelligens kártyák hazai egészségügyi alkalmazása nagyon fontos szerepet tölthetne be az információs társadalom fejlődésében, azonban elterjedése a magas költség- és infrastruktúraigény miatt – nemcsak Magyarországon – nehezen valószínűsíthető meg. Ebben a helyzetben kimondottan fontos az állami szerepvállalás.

Ahogy az a fentiekből is látszik, az intelligens egészségbiztosítási kártya nem oldja meg az egészségügyi ellátás összes problémáját, de – ahogy több európai ország példája is mutatja – jelentős előrelépés lenne az ellátórendszer működésének stabilizálásában, hatékonyságának növelésében, az állampolgárok bizalmának visszaszerzésében.

## KÜLFÖLDI PÉLDÁK

A következőkben röviden bemutatunk három eltérő filozófiájú rendszert annak elemzéséhez, hogy hazánkban milyen megoldás lenne az optimálisan bevezethető.

### Franciaország

A francia SESAM-Vitale rendszer egy minden biztosított számára rendelkezésre álló aláírás funkcióval rendelkező kulcskártyából és az orvosok, gyógyszerészek, további szakdolgozók és a biztosítási valamint üzemeltetési szakemberek számára készített közreműködő kártyából áll. A nagy volumenű projekt 1993-ban kezdődött, és 5 év elteltével a biztosítottak jelentős része már rendelkezett intelligens biztosítási kártyával, valamint a közreműködők nagy része

is ezt a technológiát használta. 2006-ban indult a Vitale 2 program, ami kisebb módosításokat vezetett be a rendszerben, növelte a kommunikáció biztonságát és az adatforgalom sebességét.

Mára a körülbelül 65 millió lakosú országban hozzávetőleg 50 millió Vitale és 650 ezer közreműködő kártya (CPS kártya) van forgalomban. Gyakorlatilag minden 16 éven felüli biztosított használja a rendszert, míg az orvosok körülbelül 83%-a, a gyógyszerészek 99%-a alkalmazza munkája során a közreműködő kártyát. A 2. ábrán egy orvosi és egy a kórházigazgatói kártya látható.



2. ábra  
Az orvosi és a kórházigazgatói kártya

Az ellátás során keletkező dokumentumokat kettős kártyaolvasóba helyezett beteg- és közreműködő kártya alkalmazásával, elektronikus aláírással hitelesítik. A 3. ábrán ez látható.



3. ábra  
Kettős kártya olvasó technikai megvalósítása

A biztosítottak költségeit – jogszabály által garantált módon – legkésőbb 5 napon belül visszatérítik.

Franciaország is csatlakozott a NETC@RDS projekthez, aminek keretei között 2004-től kezdődően megvalósult az Európai Egészségbiztosítási Kártya (EHIC), amit nem kombináltak a nemzeti kártyával. Mára körülbelül 2 millió kártya került kiosztásra.

A rendszer sikere talán annak is köszönhető, hogy a francia egészségügyi hatóságok egy céget, a GIE SESAM Vitale-t bízták meg a projekt kivitelezésével és a rendszer további működtetésével.

További részletek a [7] és [9] közleményekben olvashatók, a biztosítási kártya honlapja a [11], a CPS kártyáké pedig a [12] internet oldalon található.

### Ausztria

Az osztrák nemzeti betegbiztosítási kártya, az e-card bevezetését az Ausztriai Társadalombiztosítási Intézetek Szö-

vetsége 100%-os tulajdonában lévő SVC nevű cégre bízták, amelynek egyetlen feladata a rendszer megtervezése, bevezetése és működtetése. A cég 2001-es megalakulását követően, 2005-ben kezdődött a rendszer működésének elindítása, jelenleg közel 8,5 millió kártya van használatban. (A projektről részletes előadást tartott Wolfgang Kreutzer az IME 2009. évi Infokommunikációs Konferenciáján.)

Az e-card is elektronikus aláírás funkcióval rendelkező kulcskártya, aminek a másik oldala az Európai Egészségbiztosítási Kártya (EHIC) funkciót látja el. A közreműködő kártyát (Ordinationskarte) az orvosok, az egészségügyi szakdolgozók és a biztosítók alkalmazottai használják. A hitelesítés ebben a rendszerben is a két kártyával történő együttes elektronikus aláírás alkalmazásával történik. A rendszer működtetéséhez létrehozták az osztrák egészségügyi információs hálózatot (GIN), ami biztonságos, nagy sávszélességű, teljesen zárt rendszer. Az egyes munkahelyeken a GIN rendszerhez történő biztonságos csatlakozás érdekében speciális hardverelemeket használnak. Ezek és a biztosítási és közreműködő kártya látható a 4. ábrán. A rendszer honlapja a [13] internet oldal.



4. ábra  
Az osztrák orvosi és biztosítási kártya és olvasó hardverek

A Digitális Ausztria program keretében megvalósuló e-közigazgatásban lehetőség van az e-card, mint polgárkártya (Bürgerkarte) használatára is. Ehhez csak regisztrálni kell a kártyát a rendszerben és aktiválni a megfelelő elektronikus aláírást. Így az e-card kulcskártya lesz a különféle e-kormányzati, e-közigazgatási és további web-szolgáltatások használatához is. A polgárkártya honlapja a [14] internet oldal. További részletek pedig a [15] cikkben található.

### Németország

2004. januárjában Németországban elfogadták az egészségügy modernizálásáról szóló törvényt (GMG), ami elektronikus egészségkártya (eGK) bevezetését írja elő. Hosszú és alapos tesztfolyamat után a kártyákat 2006-ban kezdték kiadni.

Az eGK elektronikus aláírás funkcióval ellátott kulcskártya, ami tartalmaz sürgősségi adatokat és elektronikus recept alkalmazás lehetőségét is. A hátoldalán pedig Európai Betegbiztosítási Kártya (EHIC) funkció található.

A közreműködő kártyát (Health Professional Card – HPC) az orvosok, az egészségügyi szakdolgozók és a biztosítók alkalmazottai használják. A hitelesítés ebben a rendszerben is a két kártya dupla kártyaolvasóba való behelyezése után, elektronikus aláírással történik. A kétféle kártya az 5. ábrán látható.



5. ábra  
A német HPC- és beteg-kártya

Az eGK-n lévő sürgősségi adatokat folyamatosan kiegészítik, frissítik, és az aktualizáló orvos közreműködő kártyája segítségével elektronikusan aláírja. Az alkalmazott kártyaolvasókkal az eGK-n található sürgősségi adatok PIN megadása nélkül olvashatók.

Az elektronikus receptet az orvos szintén elektronikus aláírással hitelesíti, és az tárolásra kerül az eGK-n, ahonnan azt ki is lehet nyomtatni. Egyes praxis szoftverek az orvos által előre elektronikusan aláírt recepteket készítenek elő, és azokat csak fel kell másolni a beteg egészségkártyájára.

Az egészségkártyák és közreműködő kártyák kiadása jelenleg is ütemesen halad, az egyes régiók kártyáit egy előre kidolgozott terv szerint adják ki és személyesítik meg.

A Schleswig-Holstein régióban elsőként bevezetett kártya honlapja a [16] internet oldalon található. További részletek a [7] és [9] cikkekben olvashatók.

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az egészségbiztosítási kártya bevezetése nem mindenható gyógyír, de igen fontos előrelépést jelenthet a biztonságos egészségügyi adatkezelés és a jobb hatásfokú finanszírozás területén, és nem utolsósorban sokat javítana az egészségügy általános hazai megítélésén. A fentiekből következik, hogy az intelligens kártyák széles körű egészségügyi alkalmazásának ma már hazánkban is megvan a szükségszerűsége és a realitása. Mára Magyarországon is megfelelő infokommunikációs infrastruktúra alakult ki, az adatbázisok és fogalmi rendszerek alkalmasak a biztonságos és gyors adatfeldolgozásra. Az alapnyilvántartások közhitelesek, így jogilag is korrekt rendszert lehet létrehozni és üzemeltetni.

Folytatni kellene a 2006-ban elkezdett munkát, meg kellene hozni a döntést, hogy milyen filozófiájú kártyarendszert

akarunk Magyarországon működtetni, és el kellene kezdeni annak bevezetését.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] 1992. évi LXIII. törvény a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról
- [2] 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
- [3] Vasvári Gy.: A társadalmi és szervezeti (vállalati) bizton-sági kultúra, Ad Librum, 2009.
- [4] <http://www.passwordmeter.com>
- [5] Surján Gy., Kincses Gy.: Az intelligens egészségügyi kártyáról, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, II. évf. 2. szám, 2003.
- [6] Várad P., Kricsfalvi P.: Intelligens betegkártya bevezetési stratégiája az önkéntes kölcsönös egészségpénztárakban, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, II. évf. 5. szám, 2003.
- [7] Király Gy., Szege Z.: Legjobb informatikai megoldások az Európai Unióban – INCO-HEALTH projekt, IIME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, IV. évf. 7. szám, 2005.
- [8] Weltner J.: Kártya és kártyatartó, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, IV. évf. 8. szám, 2005.
- [9] Ködmön J.: Az intelligens kártyák egészségügyi alkalmazási lehetőségei, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, V. évf. 2. szám, 2006.
- [10] Király Gy.: Az egészségbiztosítás közigazgatási rendszerének korszerűsítési projektjei, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, V. évf. 2. szám, 2006.
- [11] <http://www.sesam-vitale.fr>
- [12] <http://www.gip-cps.fr>
- [13] <http://www.chipkarte.at>
- [14] <http://www.buergerkarte.at>
- [15] W. Kreutzer: Az osztrák e-card projekt bemutatása, IME – Az egészségügyi vezetők szaklapja, VIII. évf. 6. szám, 2009.
- [16] <http://www.gesundheitskarte-sh.de>

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Dr. Ködmön József** a debreceni Kosuth Lajos Tudományegyetemen szerzett 1979-ben matematika tanári diplomát, majd 1990-ben számítástechnika szakos középiskolai tanári képesítéssel egészítette azt ki. 1991-ben elkezdte munkáját Nyíregyházán a Debreceni Orvostudományi Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán, ahol részese volt

az egészségügyi ügyvitelszervező képzés elindításának. Eleinte főként a tananyag kialakításában és oktatásszervezési feladatok ellátásában vett részt, később pedig önálló kutatási területként a kriptográfia számelméleti vonatkozásaival, majd egészségügyi alkalmazásával foglalkozott. 2004-ben PhD fokozatot szerzett, értekezése kriptográfia témájú. Jelenleg a Debreceni Egyetem Egészségügyi Karán dolgozik, az Egészségügyi Informatika Tanszék vezetője.



**Dr. Ficzer Andrea** 1992-ben végzett a Debreceni Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Karán. 1997-ben neurológiából, 2006-ban reumatológiából tett szakvizsgát. 2002-ben PhD fokozatot szerzett. Az elmúlt

években medikai rendszerek kifejlesztésében vett részt tanácsadóként. Jelenleg a DE-OEC Egészségügyi Karán oktat, neurológusként és reumatológusként dolgozik, valamint a DE-OEC Informatikai Stratégiájának megvalósításával, ill. kiemelt területként telemedicinával foglalkozik.

**IME**

## **IME-META** **IV. Országos Egészség-gazdaságtani** **Továbbképzés és Konferencia**

Időpont: 2010. június 30. (szerda)

Helyszín: Best Western Hotel Hungaria (1074 Budapest, Rákóczi út 90.)