

**THE CURRENT STATE AND POSSIBILITIES  
OF eSzemélyi AND ELECTRONIC  
SIGNATURE TECHNOLOGY IN HUNGARY****AZ eSzemélyi ÉS AZ ELEKTRONIKUS  
ALÁÍRÁS TECHNOLÓGIA HELYZETE ÉS  
LEHETŐSÉGEI MAGYARORSZÁGON**NYÁRI Norbert<sup>1</sup>**Abstract**

The aim of the present study is to determine the factors influencing the trust in electronic signature technology in Hungary, as well as the factors hindering its spread, and finally to explore new ways to facilitate the spread of the technology. To carry out the primary research, I chose a qualitative research methodology and conducted two focus group interviews. I used the Grounded Theory method to analyze the data generated during the interviews. The study provides an overview of the basic concepts of trust, possible ways to measure trust, and the current state of eSzemélyi and electronic signatures, based on available statistics and data from interviews. The results can make an effective contribution to the widespread use of electronic signature technology in Hungary.

**Keywords**

digital signature, electronic signature, IT security, information security, Grounded Theory

**Absztrakt**

Jelen tanulmány célja annak megállapítása, hogy milyen tényezők befolyásolják az elektronikus aláírás technológiába vetett bizalmat Magyarországon, továbbá, hogy milyen tényezők gátolják annak elterjedését, végül pedig új utak felderítése a technológia térhódításának elősegítése érdekében. A primer kutatás végrehajtásához kvalitatív kutatási módszertant választottam, két fókuszcsoporthos interjút vezettem le. Az interjúk során keletkezett adatok elemzéséhez a Grounded Theory módszert használtam. A tanulmány áttekintést nyújt a bizalommal kapcsolatos alapfogalmakról, a bizalom mérésének lehetséges módjairól, továbbá az eSzemélyi és az elektronikus aláírás jelenlegi helyzetéről az elérhető statisztikai adatok, valamint az interjúkból kinyert adatok alapján. Az eredmények határozottan hozzájárulhatnak az elektronikus aláírás technológia széleskörű elterjedéséhez Magyarországon.

**Kulcsszavak**

digitális aláírás, elektronikus aláírás, informatikai biztonság, információbiztonság, Grounded Theory

<sup>1</sup> nyari.norbert@uni-obuda.hu | ORCID: 0000-0003-0229-7584 | PhD student, Óbuda University Doctoral School for Safety and Security Sciences | doktorandusz, Óbudai Egyetem Biztoságtudományi Doktori Iskola

## BEVEZETÉS

Az eIDAS rendelet egy egységes modellt definiál az elektronikus aláírások alkalmazására az Európai Unió területére. Az úgynevezett eSzemélyi igazolvány a magyar megfelelője az állampolgárok azonosítására szolgáló igazolványnak, melyet az eIDAS meghatároz. Az eSzemélyi képes személyre szóló digitális tanúsítvány (és még további egyéb adatok) tárolására. Számos használati eset említhető az igazolvány vonatkozásában: dokumentumok (pl. gépjármű, vagy ingatlan adásvételi szerződések) elektronikus aláírása, hitelesítés e-kormányzati szolgáltatások használatához. Az igazolvány előnyeinek kihasználáshoz szükség van egy számítógépre, és egy ahhoz csatlakoztatott kártyaolvasó készülékre (okostelefonnal és az eSzemélyiM applikációval kiváltható). [1]

A tárolóelemmel rendelkező eSzemélyi igazolványok különféle adatok tárolására alkalmasak, például: digitális tanúsítvány elektronikus aláíráshoz, baleset esetén értesítendő személyek telefonszáma, lakcím adatok, azonosítószámok (TAJ szám, személyi szám), ujjnyomat stb. [2]

Az igazolvány főbb felhasználási területei: elektronikus azonosítás, közösségi közlekedés, postai küldemények átvétele, külföldi utazás és úti okmány (EU-n belül) valamint elektronikus aláírás (e-aláírás). Jelen tanulmány szempontjából a legfontosabb használati eset azonban az elektronikus aláírás így a továbbiakban erre fogok összpontosítani. [3]

Az elektronikus aláírás egy jogi kategória, amit világszerte többféleképp szabályoznak. Az Európai Unió területén a kérdést az úgy nevezett eIDAS (“electronic IDentification, Authentication and trust Services”, „elektronikus azonosítás, hitelesítés és bizalmi szolgáltatások”) rendelet szabályozza, amely alapvetően háromféle elektronikus aláírást határoz meg: „elektronikus aláírás”, „fokozott biztonságú elektronikus aláírás” és „minősített elektronikus aláírás”. [1]

A legnagyobb bizonyítóerővel a minősített elektronikus aláírások bírnak. Ehhez az elektronikus aláírásfajtaéhoz ugyanis a jogszabály a kézi aláírásokkal megegyező joghatást rendel. Vannak azonban megkötések, melyeknek a minősített aláírások készítése során meg kell felelni: „minősített elektronikus aláírást létrehozó eszközzel” kell előállítani „elektronikus aláírás minősített tanúsítványának” használatával. [1]

A magyar eSzemélyi használatával – feltéve, hogy rendelkezik minősített tanúsítvánnyal – bármely állampolgár létrehozhat minősített elektronikus aláírást, amely köszönhetően az eIDAS következetes nemzetközi és nemzeti alkalmazásának az EU bármely tagállamában a hagyományos, kézi aláírással egyenértékűen elfogadott lesz. Ezzel az elektronikus aláírással teljes bizonyító erejű magánokiratok is létrehozhatók elektronikus ügyintézés során (magánjogi és közigazgatási jogi ügyekben egyaránt). [1] [3]

A „414/2015. (XII. 23.) Korm. rendelet a személyazonosító igazolvány kiadása és az egységes arcképmás- és aláírás-felvételezés szabályairól” meghatároz a minősített tanúsítványokkal kapcsolatosan egy ún. tranzakciós limitet, ami a maximális értéke annak a pénzügyi felelősségvállalásnak, amelyet az aláíró az elektronikus aláírásával tehet. Az eSzemélyi igazolványon található tanúsítványokat a NISZ Zrt. állítja ki, a tranzakciós limit pedig az előbbi jogszabály alapján 50.000.000,- Forint. [4]

Fontos, hogy a magyar igazolványon található tanúsítvánnyal kizárólag magáncélú esetekben írhatnak alá az állampolgárok, vagyis cég képviseleti minőségében nem használhatják eSzemélyi igazolványukat dokumentumok aláírásra cégek képviselői. [5]

Elektronikus aláíráshoz természetesen más magyarországi szolgáltatótól is lehetséges tanúsítványt vásárolni, úgymint Netlock Kft., Microsec Zrt. Ezekkel már jogszerűen lehet céges ügyekben elektronikus aláírásokat létrehozni. Jelen kutatásban azonban az állampolgárok számára a legtermészetesebb módon elérhető elektronikus aláírás kérdéskörét szeretném részletesen megvizsgálni, ezért a továbbiakban csak az eSzemélyi igazolványra fogok koncentrálni.

Jelen tanulmány célja, hogy kivizsgálja az emberek elektronikus aláírásokba vetett bizalmának kérdéskörét Magyarországon kvalitatív kutatási módszertan alkalmazásával. Feltéve, hogy szerencsésen ugyanis pszichológiai tényezők hátráltatják Magyarországon az elektronikus aláírások széleskörű elterjedését: az emberek kevésbé bíznak meg a technikai eszközökkel támogatott elektronikus aláírásokban, mint a hagyományos, kézi aláírásokban.

## SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A bizalom alapvetően egy szociológiai, pszichológiai fogalom, amely többféle relációban is megfigyelhető. Elsősorban az interperszonális viszonyokban értelmezett, az emberek ugyanis ösztönösen hajlamosak értékelnéni más emberek, embercsoportok, szervezetek megbízhatóságát. [6, 7] Fukuyama [8] értelmezésében a személyek közötti bizalom kölcsönös morális elkötelezettségen és belsővé tett etikai szokásokon alapul.

Ugyanakkor beszélhetünk gazdasági értelemben vett bizalomról is, amikor személy-szervezet vagy szervezet-szervezet relációban merül fel. Jelen kutatás jellege miatt a továbbiakban a személy-személy illetve a személy-szervezet relációban értelmezett bizalomról lesz szó. [7]

A bizalom definíciója Mayer et al. [7] szerint a következő: a bizalmat adó (trustor) hajlandósága arra, hogy sérülékenységet felvállalja egy másik fél, a bizalmat kapó (trustee) felé. Cikkük szerint a bizalom úgy mérhető, ha a kutatásban résztvevő megbízóknak olyan kérdéseket teszünk fel, melyek a megbízott felé tanúsított kockázatvállalási hajlandóságukra vonatkoznak.

A bizalom McKnight és Chervany [9] modellje alapján három alapvető kategóriára osztható:

- feltétlen bizalom vagy ösbizalom: bárki és bármi iránti feltétel nélküli bizalom,
- intézményi bizalom: egyes intézményekkel, szervezetekkel szemben tanúsított bizalom,
- interperszonális bizalom: emberek egymás közötti bizalma. [10]

Jelen téma szempontjából az intézményi bizalom és az interperszonális bizalom érdemel különös figyelmet, hiszen az elektronikus aláírásokat használóknak bizalommal kell lenniük az eIDAS-ban definiált, a tanúsítványokat kibocsátó bizalmi szolgáltatók (intézményi bizalom) továbbá a szerződő partnerek felé is (interperszonális bizalom).

A bizalom többdimenziós mivoltát erősíti meg Paine [11] munkája is, mely szerint a bizalom többszintű (személyek, csapatok, szervezetek közötti), és időben dinamikusan változó (fázisok építés, destabilizáció, felbomlás). A dimenziók többek között a sérülékenységet, őszinteséget, elkötelezettséget és a kölcsönösséget is magukban foglalják. A bizalom különböző dimenzióinak méréséhez módszertani ajánlást is tesz.

Lynn és társai [12] a számítási felhőszolgáltatásról szóló írásukban kitérnek arra, hogy a személyes kapcsolat, jelenlét hiánya negatívban befolyásolja a felek közötti bizalmat. Meglátásuk szerint az online térben az is nehezíti önkiszolgáló, magánszemély és szervezet közötti

szerződéskötést, hogy a felek nem tudják megtárgyalni a szerződéses feltételeket, így a potenciális szerződő választási lehetőségei igen nagy mértékben redukálódnak: lényegében egy eldöntendő kérdés marad, hogy elfogadja-e a feltételeket vagy nem. Meglátásaikra a továbbiakban is érdemes figyelemmel lenni, mivel a szerződő felek közötti személyes kapcsolat az elektronikus aláírás alkalmazásakor akár teljes mértékben is hiányozhat.

Az elektronikus kereskedelem területén megkülönböztethető általános és specifikus bizalom. Az előbbi, az általános bizalom elemei lefedik mindazon elemekbe, mechanizmusokba vetett bizalmat, amely egy elektronikus tranzakció megfelelő és biztonságos lebonyolításához szükségesek, beleértve az általános bizalmat az IT infrastruktúrába is. A specifikus bizalom ezzel szemben közvetlenül a tranzakcióban részt vevő partnerhez kapcsolódik ideértve a jóakaratot, becsületességet, szakszerűséget is. [13, 14]

Gelei-Dobos [6] a bizalmat a Mayer et al szerinti definícióval megegyezően értelmezik, de különbséget tesznek bizalom (trust) és bizalomra méltóság (trustworthy) között. Megállapításaik szerint a bizalomra méltóság mértéke befolyásolja a kockázatvállalási hajlandóságot a felek között. Magas kockázatú ügyletek akkor jöhetnek létre, a bizalomra méltóságot a felek egymásra nézve kölcsönösen magas szinten állapítják meg. [6, 7]

Előbbi megközelítés tovább cizellálható, a szakirodalom ugyanis az elektronikus okiratok esetében két kvalitatív dimenzióra osztja a bizalomra méltóság fogalmát: megbízhatóság (reliability) és hitelesség (authenticity). A megbízhatóság az jelenti, hogy az okirat tartalma megfelelően reprezentálja azt a jelentést, amelyet tanúsítani hivatott. A hitelesség pedig az okirat olyan attribútumait takarja, mint az eredetihez való hűség állapota, valamint a sértetlen és igazolt származás, vagyis az tanúsítja, hogy az okirat valóban az, aminek látszik. [15, 16]

Kiss [17] az internet elterjedtségének hiányával és a lakosság bizalmatlan hozzáállásával és a lehetséges használati esetek alacsony számával indokolja az elektronikus aláírás korlátozott elterjedését. Azóta az internet széleskörben elterjedt ugyan Magyarországon, de a másik két tényező továbbra is fennállhat. Amint az fentebb olvasható, a magyar eSzemélyi elektronikus aláírás használati esetei korlátozottak.

Ez a lakossági bizalmatlanság látszódnak a Belügyminisztérium Informatikai Helyettes Államtitkárság rendszeresen megjelenő statisztikáiból is: az állampolgárok csak igen alacsony százaléka igényel olyan eSzemélyit, amelyen az elektronikus aláíráshoz használható digitális tanúsítvány is telepítve van. [18]

2016 óta lehetséges eSzemélyi igazolványt igényelni. [2] A Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapján ([www.nyilvantarto.hu](http://www.nyilvantarto.hu)) 2020-ig visszamenőleg olvashatók a statisztikák havi bontásban. Lásd a lenti táblázatot. [18] [19] [20] [21]

Év	Összes igénylés [db]	Tárolóelemet tartalmaz [db]	e-aláírás funkció tartalmaz [db]	e-aláírás funkció tartalmaz [%]
2020.	1.058.777	986.511	20.743	2,39
2021.	1.350.533	1.306.010	16.246	1,60
2022 február végéig	278.324	278.324	3.491	1,25
<b>2016-tól 2021 decemberéig összesen</b>	<b>7.770.800</b>	<b>7.186.858</b>	<b>289.889</b>	<b>4,76</b>

1. táblázat eSzemélyi igénylések statisztikája, forrás: <https://nyilvantarto.hu/hu/statisztikak>

Felhívnám a figyelmet, hogy a fenti táblázat utolsó sora nem tartalmazza az idei év első két hónapjára vonatkozó adatokat. [20]

Amint az a statisztikákból látszik a magyar állampolgárok csak igen alacsony százaléka rendelkezik eSzemélyi igazolványán elektronikus aláírás létrehozásra alkalmas tanúsítvánnyal. Továbbá sajnálatos módon 2020 óta csökkenő tendenciát mutat az egyébként is alacsony arányban igényelt e-aláírás szolgáltatás.

## KUTATÁSMÓDSZERTAN

Jelen tanulmány legfőbb kutatási célja annak megállapítása, hogy az emberek mennyire tartják bizalomra méltónak az eSzemélyi igazolványt és általában az elektronikus aláírásokat Magyarországon. Mint azt már korábban is említettem az eSzemélyi számos használati esettel bír, mint például elektronikus aláírás, az állampolgárok akár nagyobb értékű vagyontárgyak (gépjármű, ingatlan) megvásárlására is szerződhetnek használatával. Cél továbbá az emberek attitűdjének felderítése az elektronikus aláírásokkal szemben, hogy mélyreható betekintést nyerhessünk a kérdéskörbe.

A téma sok kérdést felvet, különösképpen akkor, ha abból a feltevésből indulunk ki, hogy az emberek kevésbé bíznak meg az elektronikus aláírásokban, mint a hagyományos, kézi aláírásokban. A főbb kutatási kérdések az alábbi táblázatban olvashatók.

Sorszám	Kutatási kérdés
K1	Megbízna-e annyira az elektronikus aláírásokban, mint a hagyományos aláírásokban?
K2	Milyen tényezők befolyásolják az elektronikus aláírásba vetett bizalmat?
K3	Milyen tényezők hátráltatják az elektronikus aláírások elterjedését?
K4	Hogyan lehetne elősegíteni az elektronikus aláírások széleskörű használatát?

2. táblázat Kutatási kérdések (saját szerkesztés)

A kutatás végrehajtásához kvalitatív kutatási módszertant választottam, egészen pontosan a fókuszcsoportos kutatást. A kvalitatív kutatási módszertanok az emberek tapasztalataira építve juttathatnak új információkhoz. [22]

Sandelowski [23] azt írja, hogy a kvalitatív kutatási módszertanok a döntéshozatalt is támogatják különféle területeken. Sandelowski ugyan egészségügyi területen alkalmazta a módszertant, megállapításai más tudományterületekre is alkalmazhatók.

A fókuszcsoportos beszélgetések segítségével betekintést nyerhetünk az emberek érzelmeibe, érzéseibe, vagyis attitűdök kutatására alkalmas. A kötetlen beszélgetés kellőképpen felhőtlen légkört biztosíthat ahhoz, hogy bátrabban nyilatkozzanak a résztvevők így olyan váratlan információk is felszínre kerülhetnek, melyekkel a kutatást lebonyolító moderátor nem is számolhat előre. [24]

A módszer segíthet meggyőződések felszínre hozásában, de ami talán a legfontosabb jelen kutatás szempontjából, hogy megérthetünk bizonyos magatartásformákat. [24]

A fókuszcsoport egyik további előnye, hogy a standardizált kérdőívekhez képest gyorsabban végrehajtható. Továbbá a kérdések, a beszélgetés nyílt jellege is előnyös tulajdonság, különösen jelen kutatás esetében, hiszen a fenti kutatási kérdések megválaszolásához mélyebb beszélgetésekre, további felmerülő kérdésekre és hosszabb magyarázatokra lehet szükség. [25]

Legtöbbször termékekkel, márkákkal, reklámkampányokkal kapcsolatos fogyasztói attitűdök mérésére használatos. [25] Jelen kutatásban az eSzemélyi tekinthető terméknek, és az

e-aláírás a termék igénybe vehető szolgáltatásának ezért is alkalmas lehet a kutatási kérdések megválaszolására a fókuszcsoporthoz tartozó kutatás.

Természetesen hátrányai is vannak a módszernek, bizonyos esetekben nehezen rendszerezhető és értelmezhető adathalmaz lehet az eredménye, melyet a kutató félreértelmezhet. [24] Kelemen-Erdős [26] szerint a fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetések eredményei bár nem tekinthetők reprezentatívnak, lehetővé teszik egymásnak ellentmondó nézetek és vélemények bemutatását és kompromisszumokra ösztönöznek.

Véleményem szerint a hátrányok ellenére a fókuszcsoporthoz tartozó kutatás a legalkalmasabb jelen kérdéskör felderítésére, hiszen az eSzemélyivel és az elektronikus aláírásokkal kapcsolatos attitűd felszínre hozása a cél, amelynek megfogalmazására az átlag állampolgár valószínűsíthetően nem is gondol.

A csoportok létszámát tekintve úgy nevezett mini-csoporttal dolgoztam, amely általában 4-6 fős létszámú. A kisebb létszámnak köszönhetően nem aprózódnak el a beszélgetések és valószínűleg a mögöttes, mélyebben gyökerező vélemények is felszínre jöhetnek. Az összetételt tekintve konfliktus csoportokat alakítottam ki, ami bizonyos szempontok szerint inhomogén összetételt jelent. [25]

Két fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetést készítettem, csoportonként öt résztvevővel. A csoportok összetételüket tekintve vegyes csoportok abból a szempontból, hogy a résztvevők eSzemélyi igazolványán van-e telepítve elektronikus aláírásra szolgáló tanúsítvány.

A két vegyes csoport az aktív korúak közül az alábbi táblázatban felsorolt két korcsoportra tagozódik.

Sorszám	Korcsoport	Létszám
1	18-30 éves	5 fő
2	31-65 éves	5 fő

3. táblázat Fókuszcsoporthoz tartozók (saját szerkesztés)

A fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetéseken összegyűjtött adatokat többféle módszerrel is elemezhetjük: állandó összehasonlítás módszere, klasszikus tartalomelemzés, diskurzuselemzés stb. [27] Kelemen-Erdős [28] tizenkét kutató megkérdezésének kiértékelésére a Grounded Theory (GT) módszert használta tanulmányában, amely a szolgáltatás-domináns logika (SDL) és a vásárló domináns logika (CDL) viszonyát vizsgálta.

Kelemen-Erdős és Mitev [29] szintén a Grounded Theory (GT) módszert alkalmazta 95 interjúból összegyűjtött adatok kiértékelésére a fogyasztói attitűdöket és percepciókat vizsgáló tanulmányában.

A fókuszcsoporthoz tartozó beszélgetések során összegyűjtött adatok kiértékeléshez a GT módszert választottam, mert ennek segítségével tudományosan elfogadott formában lehetséges kvalitatív adatokból szisztematikusan eredményeket kinyerni. [26]

Az adatok kódolása során az ún. open coding (nyílt kódolás) megközelítést alkalmaztam. A kialakult kódokat ezt követően axial coding (axiális kódolás) segítségével kategóriákba csoportosítottam, végül a kategóriákat összefogására kialakítottam egy core category-t (fő kategóriát). A kódokat és a kategóriákat '[' és ']' jelekkel körül határoltan jelöltem. [30]

## KUTATÁSI EREDMÉNYEK, KÖVETKEZTETÉSEK

Az adatok kódolása során megállapítható volt, hogy az interjúalanyok véleménye kortól és előképzettségtől függetlenül egy fő kategória felé mutattak ez pedig a *[Használati esetek hiánya és ismerethiánya]*.

Az alábbi táblázatban kiemelem a legfontosabb kategóriákat és kódokat hierarchiába rendezve, amelyek a GT elemzés során felmerültek.

<i>[Használati esetek hiánya és ismerethiánya]</i>		
[Nincs használati eset]		
	[Nincs megfelelő infrastruktúra]	
		[Kártyaolvasó]
	[Új használati esetekre lenne szükség]	
		[Fizetés]
		[Összevonás más okmányokkal]
		[Ügyvéd]
		[Autókereskedés]
		[Postai kézbesítés]
	[Könnyebbé kellene tenni a használatát]	
		[Aktiválás]
		[Mobilalkalmazás]
		[Ingyenes kártyaolvasó]
	[Átláthatóbbá kell tenni a használatát]	
		[Felhőszolgáltatás]
[Ismerethiány]		
	[Alapszintű ismeretek hiánya]	
		[Biztonság]
		[Technológiai szakadék]
		[Ügyintéző nem tájékoztat]
		[Oktatás]
	[Népszerűsíteni kellene az eSzemélyit és az elektronikus aláírást]	
		[Tájékoztató anyagok]
		[Kedvezmény használat esetén]
		[Reklámkampány]
		[Kötelezés]
		[Filmelek]
		[Veszélytelen próbálkozás]

4. táblázat GT elemzés kategóriák, kódok (saját szerkesztés)

A *KI kutatási kérdés* azt vizsgálja, hogy az elektronikus vagy a hagyományos aláírás bizalomra méltóbb az emberek szemében. A magyar jogszabályi környezet is sugall egyfajta bizalmatlanságot, hiszen ahogy azt korábban is írtam, az elektronikus aláírások nem használhatók korlátlanul, meghatározásra került ugyanis egy 50 millió Forintos felső értékhatár az elektronikus aláírással történő kötelezettség vállalásokra.

A beszélgetésekből kiderül, hogy a technológiával szembeni általános bizalom nem elég szilárd. Az okozza a problémát, hogy nem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel arról, hogy milyen körülmények között, milyen esetekben használható biztonságosan az eSzemélyi igazolvány elektronikus aláírás funkcionálitása. Ezt támasztják alá a [Alapszintű ismeretek hiánya] kategória.

A fiatalabb és a középkorú korosztály számára nem okozna problémát, hogy használja az elektronikus aláírás szolgáltatást a megengedett maximális értékhatárig, de a legtöbben azt a határozott véleményt képviselték, hogy nincsenek tudatában annak, hogy egyáltalán milyen használati esetei lehetnek Magyarországon az eSzemélyienk és az elektronikus aláírásnak, továbbá a technikai feltételek sem adták ahhoz, hogy a mindennapi élet részévé válhasson az elektronikus aláírás, ami tovább gyengíti a technológia felé tanúsított általános bizalmat ([Nincs használati eset] és [Nincs megfelelő infrastruktúra])

A bizalmat befolyásoló tényezőkkel a *K2 kérdés* foglalkozik. Megállapítható, hogy a bizalmat az előképzettség és az életkor is befolyásolhatja. Az adatokból látszik, hogy a megkérdezettek – néhány kivételtől eltekintve – nem rendelkeznek elégséges ismeretekkel a témakörben (nem ismerik a digitális aláírás technológia működését, a különbséget az elektronikus és a digitális aláírás között stb.). Természetesen nem tekinthető reális elvárásnak az állampolgárokkal szemben, hogy mély kriptográfiai ismeretekkel rendelkezzenek, de a használathoz feltétlenül szükséges mélységű ismeretek birtokában kellene lenniük.

A [Technológiai szakadék] kategóriából látszik, hogy a nyugdíjas korosztály, akik életük jelentős részében a hagyományos aláírásokhoz szoktak hozzá, és nem rendelkeznek gyakorlattal a számítástechnikai eszközök használatában valószínűleg ellenállást tanúsítanak az új technológiával szemben. Szintén az ismeretek hiányára vezethető vissza a probléma, viszont esetükben legtöbbször olyan mértékű technológiai szakadék jelentkezik, amely már áthidalhatatlan. Megállapítható, hogy a technikai felkészültség alacsony szintjéből következik az általános bizalom alacsony szintje.

A *K3 kérdés*, 'Milyen tényezők hátráltatják az elektronikus aláírások elterjedését?'. A beszélgetésekből látszik, hogy alapvetően két fő probléma gátolja a technológia térhódítását: [Ismerethiány] és [Nincs használati eset].

Az [Ismerethiány]-t tovább bontva azt tapasztalhatjuk, hogy sok esetben már az eSzemélyi igénylés, a Kormányablakban történő ügyintézés során nem kapnak az ügyfelek tájékoztatást arról, hogy milyen tulajdonságokkal rendelkezik az eSzemélyi, milyen szolgáltatások vehetők igénybe. Ennek több oka is lehet (ügyintézők oktatásának hiányosságai, motiváltság hiánya stb.), ezek felderítése azonban nem része jelen tanulmánynak.

Olyan esetekről is beszámoltak az interjúalanyok, ahol az ügyintézők az új okmány átadásakor közölték, hogy „ügysem jó semmire”, mert nem áll rendelkezésre a szükséges infrastruktúra.

Felmerült az interperszonális bizalom hiánya magánszemélyek közötti szerződéskötések esetén. Egyes interjúalanyok tartanak attól, hogy a másik fél a szerződéskötés során valamilyen módon csalást követ el (pl. elloplja/lemásolja a kártya adatokat). Vagyis az ismerethiány a specifikus bizalmat is gyengítheti. ([Biztonság])

Az [Ismerethiány]-t támasztja alá, hogy az interjúalanyok többsége még csak felszínesen sem ismeri a technológiát – felhasználói szempontból sem. Legtöbbször nem voltak tisztában azzal sem, hogy van-e tanúsítvány a kártyájukon, ha van, akkor az meddig érvényes.



Ezen a ponton az [Ismerethiány] és a [Nincs használati eset] kategóriák között kapcsolatot lehet felfedezni: azért sem rendelkeznek információkkal a saját eSzemélyi igazolványaikról (tanúsítvány lejáratá stb.), mert nem használják a szolgáltatásaikat napi szinten.

Az interjúalanyok hiányolták a különféle tájékoztató anyagokat, a step-by-step leírásokat, útmutatót a kártyaolvasó kiválasztásához, megvásárlásához. Ezek az információk az eszemelyi.hu portálon megtalálhatók, ezzel azonban az interjúalanyok nem voltak tisztában.

A használati esetek hiánya a megkérdezettek szerint végsősoron abból fakad, hogy kártyaolvasó szükséges a használatához. A kártyaolvasóval több problémát is jeleztek az interjúalanyok: nincs ismeretük arról, hogy milyen típusú kártyaolvasóval kompatibilis az eSzemélyi ([Ismerethiány]), pénzbe kerül és nem érzik, hogy megtérülne a vásárlásba fektetett összeg. Könnyítené a használatot egy mobilalkalmazás, amellyel kiváltható lenne a kártyaolvasó. Ilyen alkalmazás létezik eSzemélyiM néven, ezt azonban nem ismerték, ami szintén az [Ismerethiány]-t támasztja alá.

*K4 kutatási kérdés:* 'Hogyan lehetne elősegíteni az elektronikus aláírások széleskörű használatát?' Több kategóriában is születtek javaslatok arra nézve, hogy milyen intézkedések segítenék elő az eSzemélyi és az elektronikus aláírás terjedését Magyarországon.

Először is: [Nincs használati eset]: új használati esetek bevezetésével ([Új használati esetekre lenne szükség]), amelyek a mindennapi életben gyakran előfordulnak motiválhatók lennének az állampolgárok az eSzemélyi használatára:

- legyen lehetőség bankkártya helyett fizetésre használni,
- legyen összevonva az eSzemélyibe több okmány (TAJ kártya, vezetői engedély, diákigazolvány, bankkártya, SZÉP kártya stb.),
- postai kézbesítéskor legyen használható a küldemények átvételének igazolására,
- ügyvédnél, közjegyzőnél legyen lehetőség elektronikus aláírásra használni,
- autókereskedésekben legyen lehetőség elektronikus aláírni a segítségével,
- bankokban legyen lehetőség elektronikus aláírásra használni.

Használati esetek szintjén a specifikus bizalom erősnek bizonyult a beszélgetések során, a megkérdezettek csak egy-két esetben említettek olyan tényezőket, amelyek negatívan befolyásolnák a bizalmat.

A K3 kérdés tárgyalásánál említett interperszonális bizalom hiányosságait hivatott pótolni az ügyvéd/közjegyző hivatalába vetett intézményi bizalom. Ügyvédi/közjegyzői felügyelet és ellenjegyzés mellett a specifikus bizalom erősödne a megkérdezettekben.

Az [Új használati esetekre lenne szükség] szorosan kapcsolódik a [Nincs megfelelő infrastruktúra] és az [Ismerethiány] kategóriákhoz is. A használati esetek kibővítéséhez feltétlenül szükséges, hogy a technikai feltételek rendelkezésre álljanak, valamint az is, hogy az állampolgárok tisztában legyenek a lehetőségeikkel.

Kapcsolódik a [Könnyebbé kellene tenni a használatát] kategória is: az infrastruktúra hiányosságait [Mobilalkalmazás]-sal és [Ingyenes kártyaolvasó]-val javítanák az interjúalanyok. A [Mobilalkalmazás] használatát hasonlóan képzelnék el, mint a mobiltelefonos fizetést: az állampolgár mobiltelefonja teljesen felcserélhető módon használható lenne az eSzemélyi helyett hitelesítésre és elektronikus aláírásra egyaránt.

A kártyaolvasó készülék teljes egészében kiváltható egy okostelefon és az eSzemélyiM alkalmazás segítségével. Az [Ingyenes kártyaolvasó]-t csak azon állampolgárok számára lenne érdemes biztosítani, akik ezt külön igénylik.

A beszélgetések során felmerült egy olyan állami [Felhőszolgáltatás] létjogosultsága, amely – a tarhely.gov.hu megoldáshoz hasonló módon – tárolná és elérhetővé tenné az érintett felek számára az aláírásra szánt, vagy korábban aláírt dokumentumokat. Itt megjelent az interperszonális bizalom hiánya és az igény intézményi bizalomra: hajlandóbbak lennének használni a technológiát, ha lenne egy olyan intézményi megoldás, amely segít az elektronikus aláírások használatának nyomon követésében.

Egyik szolgáltatása lehetne, hogy egy aláírásra váró dokumentumhoz kapcsolódóan meg lehessen jelölni az aláíró személyeket, majd az elektronikus aláírásokat be is gyűjthetné az érintett felektől. További szolgáltatása a korábban aláírt dokumentumok kereshető módon történő nyilvántartása lehetne.

Az [Ismerethiány] csökkentésére is hangoztak el javaslatok a beszélgetések során. [Népszerűsíteni kellene az eSzemélyit és az elektronikus aláírást], ezt pedig többféleképpen is elképzelhetőnek tartották a megkérdezettek.

A népszerűsítést már a Kormányablakban az ügyintézők is megkezdhetnék. Hasznos lenne, ha az eSzemélyi okmány kézhezvételét követően az ügyintézők felügyelete és segítségnyújtása mellett egy első próbát tehetnének ([Veszélytelen próbálkozás]) az elektronikus aláírás használatára.

A legtöbbször elhangzott javaslat az intenzív [Reklámkampány] volt, amelyet az év különböző szakaszaiban két-három héten keresztül TV, rádió és „Youtube” reklámok keretében lehetne kivitelezni. A javaslatok szerint olyan reklámokra lenne szükség, melyek kihangsúlyozzák az eSzemélyi és az elektronikus aláírás használatának előnyeit, amelyekből látszana, hogy a mindennapi életben milyen helyzetben és hogyan hasznos az eSzemélyi.

Ahogy az korábban is említettem, a megkérdezett hiányolták a [Tájékoztató anyagok]-at, ilyen anyagok azonban rendelkezésre állnak, csak sajnálatos módon ezeket nem ismerték. A fent említett [Reklámkampány] ezekre is kitérhetne.

Ehhez kapcsolódik a [Filmek] kategória: a reklámokhoz hasonlóan a magyar mozifilmekben és sorozatokban is megjeleníthetők lennének az eSzemélyi előnyei. A szereplők a cselekmény során az eSzemélyit „használva” észrevétlen módon ösztönözhetnék a nézőket.

Felmerült az eSzemélyi és az elektronikus aláírás használatának kötelezővé tétele is ([Kötelezés]) ez azonban sok problémát felvetne (infrastruktúra igény, állampolgárok ellenérzése stb.)

A [Kötelezés] mellett felmerült az is, hogy magyarországi szolgáltatók/szálláshelyek stb. biztosíthatnának kedvezményt az eSzemélyi használatáért cserébe ([Kedvezmény használat esetén]) annak érdekében, hogy az állampolgárok motiváltabbak legyenek. Ez a megoldás többek számára valószínűleg sokkal vonzóbb alternatíva lenne. Ide kapcsolódik az [Összevont más okmányokkal] kategória is, ezen a ponton merült fel ugyanis a SZÉP kártyával történő összevontás.

Az [Alapszintű ismeretek hiánya]-t [Oktatás]-sal lehetne orvosolni. A beszélgetések alapján ez középiskolai és felsőoktatási szintre bontható tovább. Középiskolai szinten meg lehetni alapozni az eSzemélyivel és az elektronikus aláírással kapcsolatos felhasználói szintű ismeretanyagot a választott szaktól függetlenül, például az osztályfőnöki órák keretében.

A felsőoktatásban résztvevők számára szaktól függetlenül, de kreditpontért cserébe létre lehetne hozni egy olyan tantárgyat, amely gyakorlati szempontból mutatná be a magyar közigazgatás rendszerét (az állami szervek rendszere, az állampolgárok lehetőségei, az ügykörok, az ügytípusok stb.)

## ÖSSZEFOGLALÁS

Amint az a fentiekből látszik Magyarországon elsősorban nem a bizalom hiánya a legfőbb akadálya az elektronikus aláírás terjedésének. Megjelenik ugyan gátló tényezőként, de az alapvető problémát az okozza, hogy az állampolgárok nincsenek tisztában az eSzemélyi és az elektronikus aláírásban rejlő lehetőségekkel.

Az infrastruktúrafejlesztés megkerülhetetlen előfeltétele a technológia térhódításának, önmagában azonban még ez is kevés. Oktatással, az elektronikus aláírást népszerűsítő kampányokkal az állampolgárokat olyan tudásszintre kell hozni, mely birtokában magabiztosan aknázhathatják ki az eSzemélyi nyújtotta előnyöket.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Először is szeretném megköszönni Dr. Kelemen-Erdős Anikó tanárnőnek, az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar egyetemi docensének a cikk megírásához nyújtott határozó módszertani segítségnyújtásért és iránymutatásért!

Továbbá, ezúton is szeretnék köszönetet mondani a fókuszcsoportos beszélgetések résztvevőinek azért, hogy hajlandók voltak értékes idejükből a kutatási témámra is áldozni! Köszönöm továbbá konstruktív és nyílt hozzáállásukat, valamint azt, hogy véleményeikkel, ötleteikkel hozzájárultak jelen cikk elkészüléséhez!

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] The European Parliament and The Council of The European Union, „REGULATION (EU) No 910/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL,” Official Journal of the European Union, 23 07 2014.
- [2] Belügyminisztérium, „eSzemélyi - Miért hasznos az eSzemélyi,” [Online]. Available: <https://eszemelyi.hu/az-eszemelyi/#miert-hasznos-az-eszemelyi>. [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [3] Belügyminisztérium, „eSzemélyi - Szolgáltatások,” [Online]. Available: <https://eszemelyi.hu/szolgáltatások/>. [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [4] N. Jogszabálytár, „414/2015. (XII. 23.) Korm. rendelet a személyazonosító igazolvány kiadása és az egységes arcképmás- és aláírás-felvételezés szabályairól,” 01 01 2022. [Online]. Available: <https://njt.hu/jogszabaly/2015-414-20-22>. [Hozzáférés dátuma: 19 03 2022].
- [5] SimpleLEGAL, „Elektronikus aláírás magyarországon - gyakorlati útmutató,” 11 12 2020. [Online]. Available: [https://simplegal.hu/wp-content/uploads/2020/12/Elektronikus-alairas-Magyarorszagon\\_Riport-2020.pdf](https://simplegal.hu/wp-content/uploads/2020/12/Elektronikus-alairas-Magyarorszagon_Riport-2020.pdf). [Hozzáférés dátuma: 19 03 2022].
- [6] A. Gelei és I. Dobos, „Bizalom az üzleti kapcsolatokban - A didaktikus adatelemzés egy alkalmazása,” Közgazdasági szemle, kötet: 63, szám: 3, pp. 330-349, 2016.
- [7] R. C. Mayer, J. H. Davis és F. D. Schoorman, „An Integrative Model of Organizational Trust,” Academy of Management Review, kötet: 20, szám: 3, pp. 709-734, 1995.
- [8] F. Fukuyama, Bizalom - A társadalmi erények és a jólét megteremtése, Budapest: Európa Könyvkiadó, 2007.
- [9] D. H. McKnight és N. L. Chervany, „Trust and Distrust Definitions: One Bite at a Time,” in R. Falcone, M. Singh, and Y.-H. Tan (Eds.): Trust in Cyber-societies, LNAI 2246, 2001, pp. 27-54.

- [10] P. M. Erdősi, *Az elektronikus aláírás mérése*, Budapest: NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM Közigazgatás-tudományi Doktori Iskola, 2019.
- [11] K. D. Paine, *Guidelines for Measuring Trust in Organizations*, The institute for public relations, 2003.
- [12] T. Lynn, *Data privacy and trust in cloud computing : building trust in the cloud through assurance and accountability*, Palgrave Macmillan: Cham, Switzerland, 2021.
- [13] M. Aranyossy és B. A. Magisztrák, „A vásárlói bizalom hatása az e-kereskedelmi vásárlási hajlandóságra (Magyar-lengyel összehasonlító vizsgálat),” *Marketing & Menedzsment*, kötet: 50, szám: 3-4, pp. 73-87, 2016.
- [14] J. B. Thatcher, M. Carter, X. Li és G. Rong, „A Classification and Investigation of Trustees in B-to-C e-Commerce: General vs. Specific Trust,” *Communications of the Association for Information Systems*, kötet: 32, szám: 4, pp. 107-134, 2012.
- [15] S. Mason és A. Stanfield, „Authenticating electronic evidence,” in *Electronic Evidence*, London, University of London Press: Institute of Advanced Legal Studies, 2017, p. 193..
- [16] K. Szivós, „Az elektronikus okiratok dogmatikai alapjai és szabályozási környezetük,” in *Innovatív magánjogi megoldások a társadalmi-gazdasági haladás szolgálatában*, Miskolc, Magánjogot Oktatók Egyesülete, 2020, pp. 20-25.
- [17] P. Kiss, „Az elektronikus aláírás,” *GIKOF Journal*, kötet: 2, szám: 3, pp. 60-69, 2003.
- [18] Belügyminisztérium - Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság, „Elektronikus közszolgáltatásokat összefoglaló monitoring jelentés,” [Online]. Available: [https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/2021\\_I\\_feleves\\_adatokat\\_tartalmazo\\_monitoring\\_jelentes.pdf](https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/2021_I_feleves_adatokat_tartalmazo_monitoring_jelentes.pdf). [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [19] Belügyminisztérium - Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság, „eSzemélyi igénylések megoszlása az okmányon lévő adatok alapján - 2020.,” [Online]. Available: [https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSZIG\\_statisztika\\_2020december.xlsx](https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSZIG_statisztika_2020december.xlsx). [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [20] Belügyminisztérium - Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság, „eSzemélyi igénylések megoszlása az okmányon lévő adatok alapján - 2021. december,” [Online]. Available: [https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSZIG\\_statisztika\\_2021\\_december.xlsx](https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSZIG_statisztika_2021_december.xlsx). [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [21] Belügyminisztérium - Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság, „eSzemélyi statisztika - 2022 február,” [Online]. Available: [https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSzemelyi\\_statisztika2022\\_februar.xlsx](https://nyilvantarto.hu/letoltes/statisztikak/eSzemelyi_statisztika2022_februar.xlsx). [Hozzáférés dátuma: 14 03 2022].
- [22] Lorelli S. Nowell, Jill M. Norris, Deborah E. White, and Nancy J. Moules, „Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria,” *International Journal of Qualitative Methods*, kötet: 16, pp. 1-13, 2017.
- [23] M. Sandelowski, „Using qualitative research,” *Qualitative Health Research*, kötet: 14, pp. 1366-1386, 2004.
- [24] N. K. Malhotra, *Marketingkutató*, Budapest: KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó, 2002.
- [25] E. Neumann-Bódi, T. Gyulavári, A. Mitev, Á. Neulinger, J. Simon és K. Szűcs, *A marketingkutató alapjai*, Budapest: Aula Kiadó, 2012.
- [26] A. Kelemen-Erdős és A. Molnár, „Cooperation or Conflict? The Nature of the Collaboration of Marketing and Sales Organizational Units,” *Economics and Culture*, kötet: 16, szám: 1, pp. 58-69, 2019.

- [27] A. J. Onwuegbuzie, W. B. Dickinson, N. L. Leech és A. G. Zoran, „A Qualitative Framework for Collecting and Analyzing Data in Focus Group Research,” *International Journal of Qualitative Methods*, kötet: 8, szám: 3, pp. 1-21, 2009.
- [28] A. Kelemen-Erdős, „Dead-end Development or Real Progress? Paradigm Shift Initiatives in Marketing Theory,” *International May Conference on Strategic Management*, kötet: XV, szám: 1, pp. 26-38, 2019.
- [29] A. Kelemen-Erdős és A. Mitev, „Holisztikus szolgáltatásélmény - vendég-utazás és kölcsönös értékteremtés dimenziói az art- és romkocsmák példáján,” *Marketing & menedzsment*, kötet: 50, szám: 3-4, pp. 88-101, 2016.
- [30] Delve, „How To Do Open, Axial and Selective Coding in Grounded Theory,” [Online]. Available: <https://delvetool.com/blog/openaxialselective>. [Hozzáférés dátuma: 04 06 2022].