

ADAT VÁLTOZATLANSÁG ÉS HITELESSÉG IGAZOLÁS A **BLOCKCHAIN** TECHNOLÓGIA GYAKORLATI ALKALMAZÁSÁVAL

▶ **Interoperábilis platform a hiteles
adatcsere és -követés szolgálatában**

Solymos Gyula

Blockchain koalíció munkacsoport vezető
Vezető technológiai és üzleti tanácsadó



MIÉRT VAN SZÜKSÉG HITELES ADATOKRA?

ADAT MANIPULÁCIÓ

- „Kozmetikázott” statisztikai adat
- Manipulált kép és videó anyag
- Manipulált technikai és teljesítmény adat
 - CO2 kibocsájtás (VW, Suzuki) – maga a cég manipulát



ADAT MANIPULÁCIÓ - HACKER ESZKÖZTÁR

- **DIREKT ZSAROLÁSOK** – adatok megfertőzése, cég hitelesség rontása
- Indirekt / Láthatatlan: **ADAT alapú döntések (BI / AI) befolyásolása**
 - Sokszor emberi hiba / belső támogatás / Security probléma – nincs 100% biztonság
 - PI: Tanácsadó / Vállalti Információs rendszerek – felhő adat tárolás kitettség növekedés
 - Akár harmadik fél GAZDASÁGI érdeke áll mögötte.



**DIGITÁLIS ADAT ALAPÚ CÉGKET és GAZDASÁGOT
ÉPÍTÜNK, MIKÖZBEN MEGGYENGÜLT a BIZALOM a
DIGITÁLIS ADATOKRAN!**

AZ ADATMANIPULÁCIÓ EGYRE REÁLISABB VESZÉLY



2021 Július: Súlyos konfliktus a Fekete-tengeren:
Figyelmeztető lövést adtak le egy brit rombolóra

*11 db NATO hajó AIS adatait hamisították meg... több ezer hajó adat folyamat tartalmazó adatbázisban **nem figyelt fel senki sem a változtatásokra az adatok... tengerében.....** bárki lehet lehet, egy egyszerű hacker is politikai motivációval **de ...**



Egy tengerentúli egészségügyi intézmény CT felvételeit manipulálták

Több **10.000 felvételből mindössze néhány tucaton RÁKOS ELVÁLTOZÁS deep fake manipuláció - ZSAROLÁS**
Nem tudták ellenőrizni melyik adat hiteles melyik nem
..... a hackerek elérték a céljukat!

... MI TÖRTÉNNÉ HA A FONTOS DÖNTÉSEINKET MANIPULÁLT ADATOKRA ÉPÍTVE HOZNÁNK MEG... ..

MI BAJ LEHETNE MÉG....?

MANIPULÁCIÓ AZ MI SEGÍTSÉGÉVEL EGYRE KÖNNYEBB

MANIPULÁCÓRA is használható AI eszközök sokasága elérhető

- **Szöveg**- nem létező adatok / táblázatok stb. tömeges létrehozása
- **Kép** – gépi látás / EÜ diagnózis, kísérleti adat / termék minőség stb.
- **Hang**...
- „Does not exist” platformok - nem létező dolgokat generál - emberek, vállalkozások profiljai, városok műholdképei stb..

**GYORSAN, NAGY TÖMEGŰ, VALÓSÁGOSNAK HATÓ
MANIPULÁLT „fake” adat hozható létre ezért
az MI térhódítása sokszorosára növeli
az ADAT MANIPULÁCIÓ veszélyét!**

**AI ÖRDÖGI KÖR: AZ MI MEGOÉDÁSOK ÁLTAL GENERÁLT
ADATOKKAL TANÍTJUKBE / MŰKÖDTETJÜK A
MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MEGOLDÁSOKAT.**

- Szöveg alapú platformok:
 - Jasper,
 - Copy.ai,
 - Jenni,
 - Fake Name Generator;
- kép alapú platformok:
 - Dall-E,
 - Midjourney,
 - Hexo AI,
 - Hypar;
- hang alapú platformok:
 - ElevenLab,
 - D-ID,
 - AD Auris,
 - Vocal Clarity,
 - Mubert;



MIT MONDANAK A SECURITY / JÖVŐKUTATÓK

Keleti Artúr

„...az ITBN alapítója szerint is **a hitelesség a legnagyobb probléma.** A mesterséges intelligencia sok mindent művel majd az elkövetkező években és innentől kezdve amíg létezőnk.... Ez lesz a jövő, ez nem egy hype ... sokan azt hiszik hogy elmúlik. Nem fog. A velünk maradó mesterséges intelligencia mindenkinek és **mindennek a hitelességét kihívások elé állítja majd** és egyben befolyásolja azt is, hogy mit vélünk igaznak!”

IT Business - ICT-PIAC NAGYKÖNYVE 2023

Rab Árpád

...a digitális tér nagyon fontossá vált, viszont az egymás iránt érzett bizalom csökkent, könnyebb átverni az embereket technológiák segítségével. **Könnyű manipulálni ... ,félrevezetni,** ezt nem engedhetjük meg ezért **vissza kell szerezni a bizalmat a digitális térben** Ennek legfőbb eszköze a **blokklánc technológia** azt rögzítem ami van, és ezt nem változtathatja meg sejki. Ez kritikus lesz a jövő tekintetében ... de az emberek nem mindig fogják tudni, hogy blokklánc technológiát használnak a háttérben Karizma Podcast 2022

ANNAK ÉRDEKÉBEN HOGY A CÉGÜNK NE VESZÍTSE EL A HITELESSÉGÉT....

MÁR MA MEG KELL VALÓSÍTANUNK

**A KULCS ADATAINK VALAMINT AZ MI ÁLTAL HASZNÁLT ADATOK
MANIPULÁCIÓ MENTESSÉGÉNEK MEGŐRZÉSÉT ÉS IGAZOLHATÓSÁGÁT!**

A VEZETŐK NEM BÍZNAK AZ ADATOKBAN

Egy felmérés szerint*

- a vezetők 20%-a egyáltalán nem bíz az adatokban
- 40% csak fenntartásokkal bíz a saját szervezetének az adataiban
- csak 20 % mer adatok alapján fontos üzleti döntéseket hozni

... ami a digitális adat alapú együttműködések és megoldások legfőbb gátja



**AMÍG A VEZETŐK NEM MERNEK MEGBÍZNI A SAJÁT ADATAIKBAN
ADDIG HOGY
VÁRJUK EL HOGY MEGBÍZZANAK A PARTNEREIK DIGITÁLIS
ADATÁBAN....**

**MEG... KELL TEREMTENI A KÖLCSONOS BIZALMAT EGYMÁS DIGITÁLIS
ADATAIBAN! MEGOLDÁSOKBAN...**

*Forrás: DAMA – Data Management Association

KÉRDÉSEK A DIGITALIZÁCIÓ SORÁN

AMIVEL MINDEN VEZETŐNEK SZEMBE KELL NÉZNIÉ



- **MEGBÍZHATUNK A SAJÁT DIGITÁLIS ADATAINKBAN?**
 - **KOCKÁZAT:** Mindig van egy adminisztrátor akiben meg kell bízunk...
 - **ADAT ALAPÚ DÖNTÉS – MI van ha manipulált adatok alapján hoztam döntést?**
- **MEGBÍZHATNAK A PARTNEREINK A DIGITÁLIS ADATAINKBAN?**
 - Csak megbízható adatokon alapuló együttműködések gyorsíthatják a folyamatokat
 - Csak a hiteles adatokat lehet értékesíteni a formálódó ADAT PIACOKON
- **MEGBÍZHATUNK A PARTNEREINKTŐL KAPOTT DIGITÁLIS ADATOKBAN?**
 - Sajt érdekei miatt vagy a hackerek nem manipulálták azokat?
 - Hogy tudom ellenőrizni a kapott ADAT hitelességét és manipuláció mentességét?

A CYBER SECURITY MEGOLDJA ? - NINCS 100%-OS

RENDSZER... !!!

MEGOLDÁS: BLOCKCHAIN ADATHITELESÍTÉS

MIÉRT?

BLOCKCHAIN



A BLOCKCHAIN NEM KRITÓVALUTA

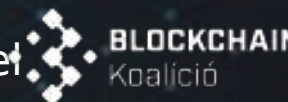


EGY KIS TÖRTÉNELEM – MAGYAR SZEREPLŐKKEL

- **1982.** David Chaum – kriptográfus, a blockchain alapjait a **megbízható számítógéprendszerekről** írt disszertációja
- **1995.** **Nick Szabo**, tudós és kriptográfus – „digital contracts” és a „digital currency”
- **2009. január 3.** – Satoshi Nakamoto nick nevű forumos bocsátotta ki a Bitcoinra 2008-as bankválságra reagálva
- **2010. május 22.** – **Hanyecz László** 10 ezer Bitcoint fizetett egy pizzáért, ami ma **100 milliárd HUF érne**
- **2016.** Hiperledger / üzleti megoldás platform indulása 30 alapítóval (IBM, INTEL stb.), jelenleg 100+ tag
- **2017.** MÁLTA Blockchain Stratégia bejelentése – Intelligens kormányzat és közszolgáltatások
- **2018.** **MAGYAR BLOCKCHAIN EGYESÜLET** megalakulása - első blockchain szabályozási terv elkészítése

HOL TARTUNK MOST?

- **2018.** European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) – indulása 29 EU tagállam részvételével
- **2019.** **Digitalis** a SZJA törvény külföldi számlákra foglalkozó kriptó eszközökkel
- **2022.** **BLOCKCHAIN KOALÍCIÓ megalakulása** – a technológiai felzárkózás a Matján, fel Drón mellé



BLOCKCHAIN
Koalíció

Főbb célok: Hazai szabályozás, alkalmazások, ellátási lánc, digitális állampolgárság

- **ELŐKÉSZÍTÉS ALATT : EMAP – Eseményalapú Adatszolgáltatási Platform** (TB /

BLOCKCHAIN = MEGBÍZHATÓSÁG

A HITELESSÉGET A TECHNOLOGIA GARANTÁLJA

KIK BÍZNAK MEG BENNE?

KRIPTO PIAC – TOP 10 eszköz kapitalizációja 1000 Mrd USD felett (2023.01.30)
ebből BITCOIN 447 Mrd USD / Ethereum 190 Mrd USD

CÉGEK ÉS ELLÁTÁSI LÁNCOK - Airbus, Pharma Ledger, Boeing – TrustFlight,
VOLVO Cars, FedEx, Coca-Cola, Samsung, stb.



Európai Unió – **European Blockchain Service Infrastructure / EBSI**
Közjegyzői dokumentumhitelesítés, Európai diploma
Elektronikus személyazonosítás, Társadalombiztosítás, stb.



eIDAS 2.0 - **EU Elektronikus hitelesség és aláírás jogi szabályozás**

A blockchain megoldásban tárolt adatok hitelességét a bíróságnak el kell fogadnia



Magyar Nemzeti Bank – Bankok és biztosítók adatcsere rendszere blockchain megoldáson alapul

... az egész világ építi a technológiára



BLOCKCHAIN - MIÉRT HITELES MEGOLDÁS?

A
HITELESÍTÉS
S
NEM
HASZNÁL
energiaigényes
yes
bányászatot
!

MEGVÁLTOZTATHATATLAN - LÁNCBA FÜZOTT ADATTÁROLÁS

- Az adatbázis adminisztrátor sem tudja észrevétlenül felülírni
- Megváltoztathatatlan, de javítható (a módosításnak nyoma marad)

ELOSZTOTT FŐKÖNYV - BIZTOS ADATTÁROLÁS

- Az adatlánc több szerveren is tárolódik
- Konszenzus mechanizmus (50+1%) alapú adat validálás
- **Az adat tulajdonos maga is részt vehet a hitelesítésben**

QUANTUM ellenálló*

- A hagyományos titkosítások néhány éven belül feltörhetőek lesznek, így a hagyományosan hitelesített adatok könnyen megkérdőjelezhetőek lesznek
- **Hosszú távú értékállóság** a hagyományos megoldásokkal szemben

A HITELESSÉGET NEM A BIZALOM A VEZETŐBENT / RENDSZERGAZDÁBAN , VAGY A JOGSZABÁLYOK BETARTÁSA HANEM MAGA A TECHNOLÓGIA SZAVATOLJA!

* A technológia jelenlegi állás szerint

BLOCKCHAIN FŐBB ALKALMAZÁSAI

ADATHITELESÍTÉS

Az adat vagy a HASH érték nem módosítható tárolása

- Dokumentumok
- Hagyományos szerződések
- Képek, Videó, Hang
- ADAT rekordok
- Átadás - átvételi folyamatok
- FELHASZNÁLÓK és adataik
- Felhasználói tevékenységek
- Átvétel, Olvasás, Aláírás
- Meghatalmazások
- Jogszabályok (Diplomák)
- Titkosító kulcsok
-

SMART CONTRACT

Digitális - nem módosítható - szerződés: A folyamat végbemegy, ha a feltételek teljesülnek.

- Ingatlan adás-vétel / BÉRLET
- Értékesítési lánc haszon elszámolás
- Feltételes fizetés, folyamatok
- Szolgáltatás-elszámolás
- Feltételes digitális BIZTOSÍTÁS
- „BIO” MINŐSÉG igazolás

TOKENIZÁCIÓ

Fizikai és anyagi értékek digitális formája.

- Tulajdon adás-vétele / felosztása
- Mikró / közösségi finanszírozás
- Eredményrészesedéses alapja
- Digitális támogatási megoldások
- CBDC
- NFT - Non Fungible Token
- LOYALTY rendszerek

INNOVATÍV MEGOLDÁSOK

Jegy.hu – másodlagos piac

A HITELESSÉGET ÉS A MŰKÖDÉST NEM JOGSZABÁLYOK BÉTARTÁSA, HANEM A TECHNOLOGIA BIZTOSÍTJA...

**TELJESEN ÚJ ÜZLETI
METÓDUSOK &
EGYÜTTMŰKÖDÉSEK**

MIT TÁROLJUNK BLOCKCHAIN RENDSZERBEN ?

ADATTÁROLÁS

A. AZ ADAT MINDEN HITELESÍTŐ SZERVEZET NODE SZERVERÉN NYERS ÁLLAPOTBAN ELÉRHETŐ

Jellemző alkalmazás: **Publikus adatokat tároló rendszerek**

- + minden szereplő gyorsan hozzáférhet az adathoz
- + az adat a több helyen tárolódik, kevésbé sérülhet
- csak független hitelesítő szereplők lehetnek akik nem jelent értéket a tárolt adat

B. AZ ADATOK TITKOSÍTVA KERÜLNEK A BLOCKCHAIN ADATBÁZISBA

Jellemző alkalmazás: **banki, igazgatási adatmegosztás**

- A megbízható adat titkosítás és visszafejtés jelentős fejlesztési és **HW erőforrás igény** jár ezért lassú
- A működési modell és az adat felhasználók köre nem bővíthető
- + A hitelesítő szereplők köre nem bővíthető

ROBOSZTUS KIVITEL, NAGY ADATBIZTONSÁG



#HASH TÁROLÁS

AZ ADAT AZ ADATTULAJDONOS SZERVEREIN TÁROLÓDIK HITELESÍTŐK BLOCKCHAIN NODE SZERVERÉN CSAK #HAS ÉRTÉKE TÁROLÓDIK

- + **Az adat az adattulajdonosnál marad, és ő kezeli**

Az adat megosztásakor a felhasználó fél az adat eredetiségét, és **változatlan**ságát

- + **ellenőrizni tudja** a #HAS lekérdezésével
- Rugalmasan bővíthető felhasználók és a hitelesítők

A nyers adat red... adattulajdonos feladata



DATAON

DISTRIBUTED TRUST FOR OPEN DATA EXCHANGE



DATAON

HITELESSÉG ÉPÍTŐ KÖVEI



ONX-ID ADAT AZONOSÍTÓ

ONX-ID GENERATOR / **INSPEKTOR** nyílt forráskódú megoldás bármely adat forrásba (IoT, szenzor, szoftver stb,) könnyen beépíthető.

Az **ADAT a tűzfal mögött marad**, így rendkívüli biztonságos és a GDPR megfelelés is biztosított



Az ADAT nem állítható vissza a #HASH -értékből



BLOCKCHAIN ADATTÁR + VALIDÁTOR CSATORNÁK

Nem módosíthatják az adat tulajdonosok, adminisztrátorok és a hackerek sem

Több csatornás decentralizált **ZÁRT VALIDÁCIÓS NODE** hálózat



ELLENŐRZÉS ONIX-ID

ÖSSZEHASONLÍTÁSSAL

Az adat kerülkezeskor látható azonosítóval való egyezés igazolása

A bizalom nem az adat hozzáférése, hanem az elosztott blockchain alapú hitelesítésen alapul.

ONX-ID AZ EGYEDI ADAT AZONOSÍTÓ



#HASH + META ADAT

ALAP META ADATOK

- ONX-ID GENERATOR – időbélyeg
- Adat forrás / szenzor egyedi azonosítója
- Adat keletkezési helye (fix / aktuális GPS),
- Adat tulajdonos és felhasználó azonosítója

Testre szabható META ADAT:

- Szenzor adatok: típus, pontosság, termék azonosító
- Adat típus definíció, feldolgozó algoritmus azonosító
- UseCase -hez egyedileg megadható név és érték

EXTRA: + CRYPTO KEY tárolás

- Az adatmegosztás titkosítása esetén
 - Az ADAT csak a CRYPTO KEY kiolvasása után olvasható
 - Az adat felhasználása követhetővé válik (pl: díjfizetéshez)

ONX-ID ELŐNYEI a #HASH „only” megoldással szemben:

- Az adat fogadó a #HASH alapján az ADAT minden releváns aspektusát ellenőrizheti
- Össze tartozó, de más tulajdonosnál lévő ADATOK ÖSSZELÁNCOLÁSA
- ADAT / FELDOLGOZOTT ADAT, dokumentum VERZIÓ követés
- **ADAT ATTRIBÚTUM TÁROLÁS = GYORS INDEXELÉS, KERESÉS, SZŰRÉS és SZELEKTÁLÁS**

ONX-ID GENERATOR / INSPECTOR



- **AZ ONX-ID ALGORITMUS MEGLÉVŐ SW és HW MEGOLDÁSOKBA**
 - Univerzális API interfész alapú ONX-ID előállítás
 - NYILT FORRÁSKÓD / OPEN DOCUMENTATION – meglévő kódba implementálható
 - HW eszköz FIRMWARE beépítés lehetősége
- **A GENERATOR és INSPECTOR azonos működési metódussal**
 - A #HASH eljárás garantálja az **EGYEDISÉGÉT**, azonosság esetén a **MEGISMÉTELHETŐSÉGÉT**
- **A FELHASZNÁLÁSHOZ ILLESZTHETŐ META ADAT / ATTRIBÚTUM TÁROLÁS**
- **A #HASH metódus ADATOK és FORRÁSOK széles skáláján használható**
 - IoT adatgyűjtők és szenzorok adatai – akár firmware beépítéssel
 - Emberek által generált adatok, dokumentumok, adatlap kitöltések
 - Szoftverek bemeneti adat ellenőrzése / előállított adatok hitelesítése
 - Kép, videó és egyéb média fileok (RAW és módosított file ID összekapcsolása)

ONX-ID BLOCKCHAIN TÁROLÁS ÉS ELLENŐRIZÉS FOLYAMATA



DATAON ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

Adatok hitelesítése már a keletkezéskor

- első adatbázisba írásakor vagy szoftveres feldolgozás után, algoritmus hitelesítéssel!
- **IoT szenzor adatok** - akár az eszközökbe, vagy a telekommunikációs szolgáltatásba beépítve

Meglévő adatvagyon hitelesítése

- korábban keletkezett ADATOK és dokumentumok állapot rögzítése (digitális bizonyíték)

Ipar 4.0 - minőségbiztosítás / KRITIKUS ÜZEMI ADATOK

- mérőeszköz kalibrációs, karbantartási stb. adatok

Track & Trace - LOGISZTIKA

- élelmiszer, alkatrész, árú, jövedéki termék, dokumentáció

IT Security

- szerver és működés log, router belépések, konfigurációk, „certificate”

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA / GÉPI TANULÁS

- Tanító adatok hitelesítése - akár a firewall mögött (Federated Learning)
- Biztosítja az átlátható, megbízható AI működést

CÉGEK / IGAZGATÁS / HATÓSÁG KÖZTI ADATCSERE - ADATTÁRCA

... ahol a **ADAT** értéket jelent, vagy hasznosítása **ÉRTÉKET TEREMT** így fontos annak hitelessége!



HITELES – VALIDÁLT ADAT: CÉGEN BELÜL ÉS AKÁR A TELJES ELLÁTÁSI LÁNCON

- Megbízhatok a saját és partnereim adataiban is
 - IoT, szenzor, média, ADAT forrás – feldolgozás közti manipuláció mentesség ellenőrizhetősége
 - Dokumentum / Kézi adatbevitel, helye, ideje és személye (akár képesítése) is ellenőrizhető
 - *Termék minőség, összetétel, fenntarthatóság, ESG igazolása hiteles digitális adatokkal*
 - *Hiteles beszállítói készletek / vevői megrendelés – automatizált gyártás tervezés*
- **Meglévő adatvagyon hitelesítése** (adott időbeli állapot)

TÁROLÁS / TOVÁBBÍTÁS SORÁN AZ ADAT NEM KOMPROMITTALÓDOTT-E

- A felhőbe bekerült adat a felhasználáskor azonos-e a feltöltöttel
 - Az adatot a tulajdonos (rendszergazda) is motivált lehet / képes módosítani...
- ZERO TRUST – működés és IT Security folyamatok támogatása
- **BI / Ai döntés támogató rendszerek hiteles adatokon működnek**

IGAZOLHATÓ ADATHITELESSÉG – ADAT MINT TERMÉK

- **ADAT ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGÉNEK MEGTEREMTÉSE - csak hiteles adatnak van értéke az ADATPIACON**
- Hacker támadás után - a legértékesebb forrás - az ADAT sértetlenség ellenőrzése és igazolása

+1 PROGRAM KÓD HITELESSÉG IGAZOLÁSA

DATAON

DISTRIBUTED TRUST FOR OPEN DATA EXCHANGE

MINTA MEGOLDÁSOK



GINOP 3.1.1.6

5G minta projektekhez illesztve

PRECÍZIÓS DRÓN PERMETEZÉS

- **Helyszín: Széchenyi István Egyetem**– Mosonmagyaróvár tangazdaság (GINOP-3.1.6-20-2021-00001)
- **Projekt cél:** Automatikus DRÓN repülési útvonal korrekció a változó szél irány és erősség által okozott permetanyag elsodródás kompenzálása céljából, felhő szolgáltatásként elérhetően.
- Blockchain **DRÓN FEKETE DOBOZ** a repülési, telemetria és permetezési adatok hitelesítésének biztosítása
- **CÉLOK:** Hiteles munkavégzési jegyzőkönyv, **NÉBIH hiteles permetezési adat átadás !**



GÉPI LÁTÁS ALAPÚ MINŐÉGELLENŐRZÉS

Ipari frekvencia - 5G minta projekt

- Megvalósulás helye: SANATMETAL kft. – orvosi implantátum gyártó
- **Projekt célkitűzés:** Gépi látásalapú gyártási minőség ellenőrző megoldás kifejlesztése, kihasználva az 5G alacsony késleltetését és nagy átviteli sebességét
- **A minőségellenőrzési adat hitelesítés biztosítja, hogy a termék minőségi adatait a disztribútor az egészségügyi szolgáltató, a finanszírozó és akár a páciens is hitelesen ellenőrizhesse**



BLOCKCHAIN & SUPPLY CHAIN

A GYÁRTÓ(K)TÓL A FOGYASZTÓIG ÉS AZON IS TÚL...

- **IPARÁGI „ELLÁTÁSI LÁNC” ADATHITELESÍTÉS**
 - Gyorsabb papír mentes, ADAT alapú együttműködés
 - Hiteles adat a beszállítóktól az logosztokán keresztül a fogyasztóig
 - **A hiteles adat versenyelőnyt jelent egyre több iparágban**
 - Termék MINŐSÉG, összetétel, BIO, natúr gazdálkodás, származás
- **AZ ÁLLAM / SZAKIGAZGATÁS (IS) BLOCKCHAIN RENDSZEREKET TERVEZ**
 - EMAP - Digitális blokk – vásárlói adattárcába (vizsgálat / előkészítés alatt)
 - Digitális garancialevél és érvényesítés
 - NAV Munkavállalói tranzakció alapú on-line adat rendszer

A jövő: Űrlap alapú bevallás helyett adat alapú on-line szakigazgatási adatszolgáltatás

A HITELES ADAT AZ ÉRTÉKES ADAT!

ADATHITELESSÉG - OPERATÍV JAVASLATOK

I. KULCS ADATOK HITELESSÉGÉNEK MEGTEREMTÉSE - AMINT LEHETSÉGES

- **AKINEK A TERMÉKE MAGA AZ ADAT OTT ELENEDHETETLEN!**
 - *A HACEKEREK NEM CSAK ELLOPJÁK AZ ADATOT, HANEM MÁR MANIPULÁLJÁK IS!*
 - *HA nem tudja igazolni a hitelességet akkor elvesztheti a hitelességét a piacon!*
- **SME4DD – tanácsadás - SandBox**

II. ADATHITELESSÉG BEÉPÍTÉSE az ÜZLETI FOLYAMATOKBA

- Aki nem foglalkozik vele, az lemarad, vagy nem tud csatlakozni **az ellátási láncokhoz**

+1 BLOCKCHAIN Smart Contract és Tokenizáció ÜZLETI felhasználás vizsgálata

A BLOCKCHAIN NEM CSAK A HITELESSÉG HANEM AZ ÚJ INNOVATÍV ÜZLETI MEGOLDÁSOK ALAPJA IS LEHET AMI A CÉGEK VERSENYKÉPESSÉGÉT JAVÍTHATJA!!

HA ÉRDEKLI A BLOCKCHAIN TECHNOLÓGIA
ADAT HITELESÍTÉSI VAGY INNOVATÍV
FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI
KERESSEN MINKET!



BLOCKCHAIN
Koalíció

Solymos Gyula

CEO & vezető technológiai és üzleti tanácsadó
Blockchain koalíció munkacsoport vezető



gyula.solymos@gmail.com
gyula.solymos@ddc.sze.hu

+36 30 30 70 432



MESTERSÉGES
INTELLIGENCIA

GÉPI LÁTÁS

BLOCKCHAIN

IPARI 5.0

ADAT ALAPÚ
MŰKÖDÉS

3D AR / VR

DIGITAL
TWIN

CYBER
SECURITY

MI
JOGI MEGFELELÉS

LOW CODE