

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



Digitális tulajdonjog

Use Case-ek a jövőből

Kusper Gábor, EKF, gkusper@aries.ektf.hu

RFID future sablon bemutatóhoz 2013.06.17. Workshop
Eger, EKF TTK MatInf

Tartalom

2

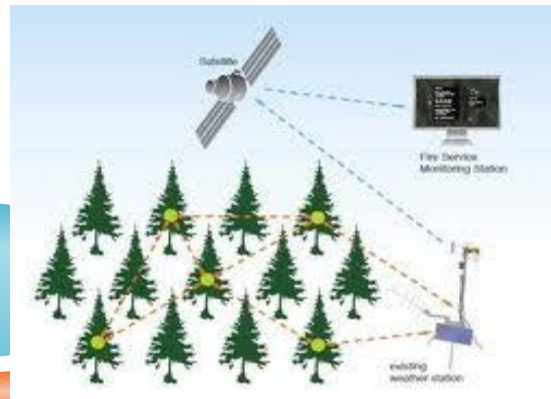
- IoT
- Kifli vásárlás – Autó vásárlás
- Digitális tulajdonjog
- Digitális adatkincs
- Adatbank
- Azonosító gyár
- Adatbankok rendszere
- Az IoT architektúra
- Use Case-ek a jövőből
- Összefoglaló

Internet of Things

3

- Az IoT-nek sok definíciója van. Visszatérő elemek:
 - ▣ az IoT keretében a tárgyak kommunikálni képesek egymással és az emberekkel, illetve
 - ▣ a tárgyak érzékelik a környezetüket a körülöttük lévő szenzorok segítségével és döntéseket hoznak.

□ Példák:



Kifli vásárlás – Autó vásárlás

4

- Amikor veszek egy kiflit, kapok egy
 - kiflit.
- Amikor veszek egy autót, kapok egy
 - autót,
 - forgalmit (rendsám, alvázszám, ...),
 - műszaki leírást (méret, súly, fogyasztás, ...),
 - szerviz könyvet (műszaki állapot, olajcsere ideje, következő olajcsere ideje, ...).
- Autó vásárlásnál nagyon sok adatot is megkapok, nemcsak magát az autót!
- Az autó digitálisan is a tulajdonomba kerül.

Digitális tulajdonjog – I.

5

- A digitális tulajdonjog alatt azt értjük, hogy minden tárgy birtokosának joga van rendelkeznie a tárgyhoz kapcsolódó minden elérhető adattal.
- Kérdés: Digitálisan a tulajdonomba kerül-e a megvásárolt KIFLI?
- Válasz: NEM, mert nem tudok róla mindent!
- Kérdés: Digitálisan a tulajdonomba kerül-e a megvásárolt AUTÓ?
- Válasz: NEM TELJESEN mert nem tudok róla mindent! Hiszen például a szerviz vagy a rendőrség is nyilván tart az autóról adatokat, amihez nem hozzáférésem.
- A digitális tulajdonjog víziója, hogy MINDEN adathoz hozzáférék, ami a tárgyaimat írja le.

Digitális tulajdonjog – II.

6

- A digitális tulajdonjog alatt azt értjük, hogy minden tárgy birtokosának joga van RENDELKEZNI a tárgyhoz kapcsolódó minden elérhető adattal.
- Az is kérdés, hogy a mit jelent a rendelkezik, hiszen jelenthet:
 - csak olvasási jogot,
 - olvasási, írási, de nem módosítási jogot,
 - olvasási, írási, módosítási, de nem törlési jogot,
 - olvasási, írási, módosítási és törlési jogot.
- Jelen javaslat szerint a digitális tulajdonjog azt jelenti, hogy az általam birtokolt tárgyról XY által létrehozott adatokhoz Z jogom van:
 - Ha $XY \neq \text{én}$ (pl. gyártó, szerviz, rendőrség), akkor $Z = \text{OLVASÁSI}$ jog.
 - Ha $XY = \text{én}$, akkor $Z = \text{OLVASÁSI, ÍRÁSI, MÓDOSÍTÁSI}$ jog.

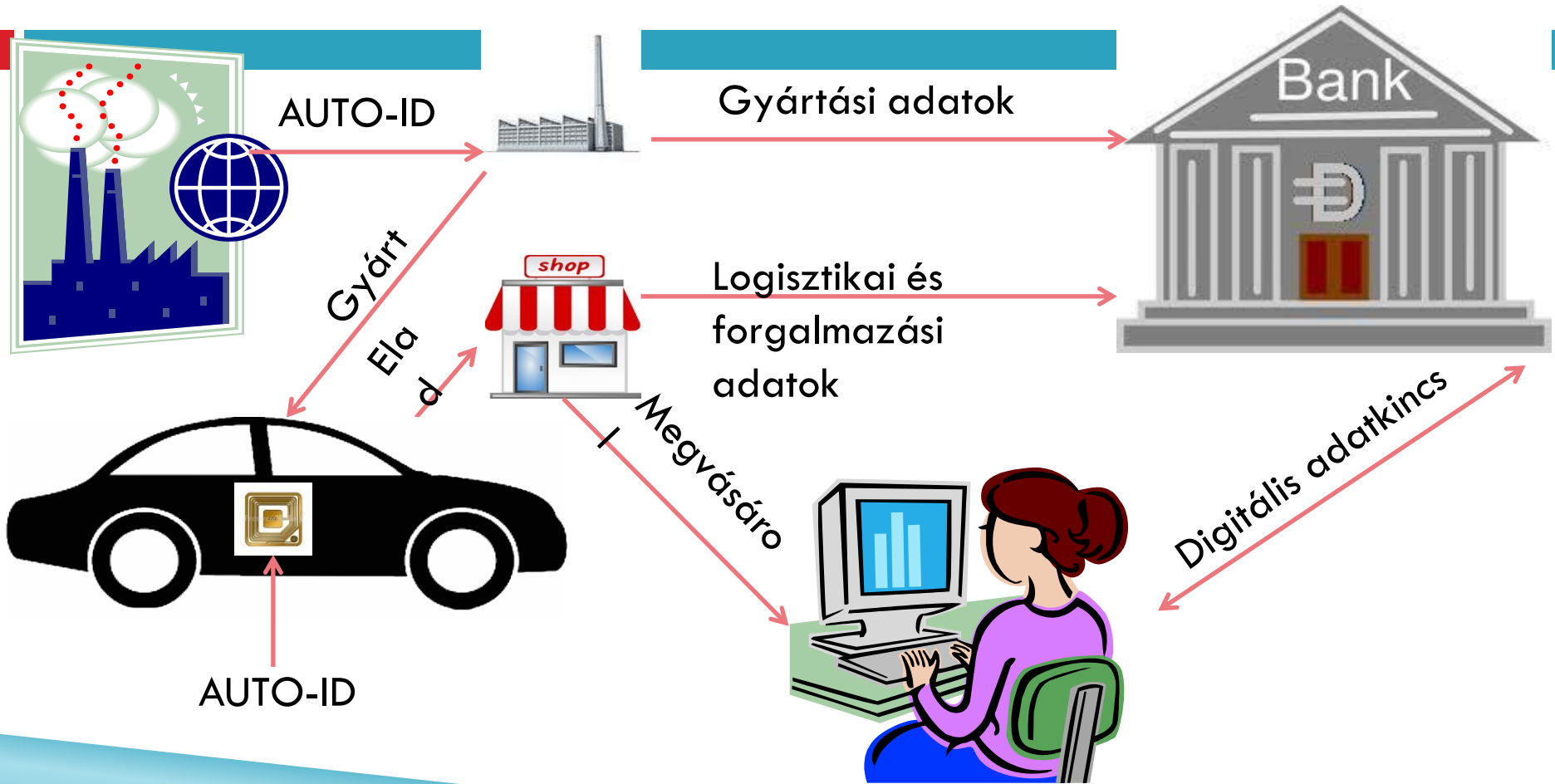
Digitális adatkincs – Új fogalom

7

- A digitális adatkincs fogalma: A digitális tulajdonjog által a birtokomba került adatok összessége.
- A digitális adatkincs, vagy röviden adatkincs, egy új fogalom, aminek a bevezetését javasoljuk.
- Angolul: Digital DataTreasure (DDT)
- Más megfogalmazásban: A digitális adatkincs a digitális tulajdonjog által birtokolható adategyüttes.

Az IoT infrastruktúra

8



Adatbank – új fogalom

9

- Az adatbank (angolul: databank) olyan szerver vagy felhő szolgáltatás, ahol a digitális adatkincsünket tárolhatjuk.
- Az adatban az IoT infrastruktúra része.

Adatbank Tulajdonságai

10

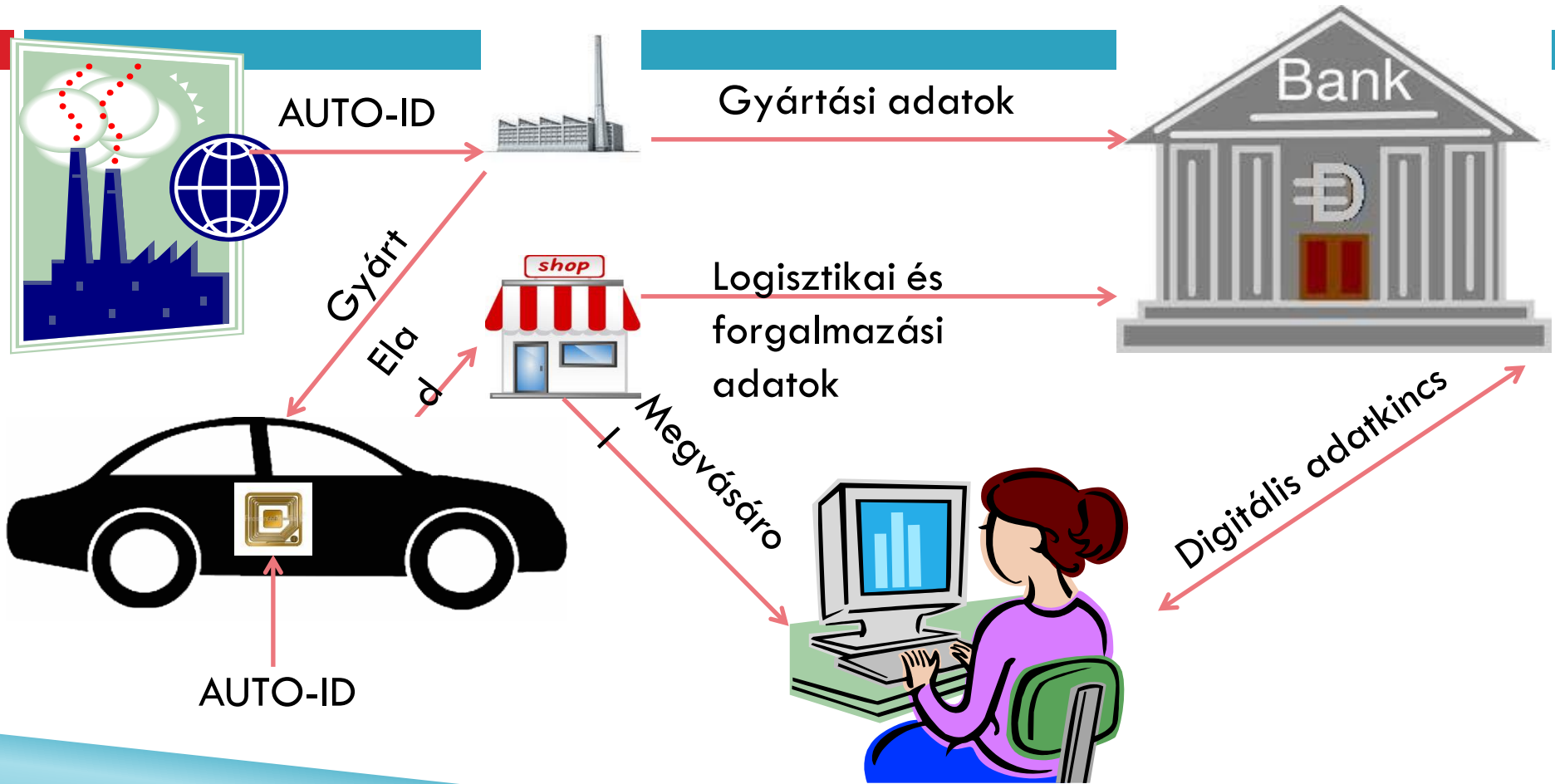
- Aktív szereplő, megpróbálja rávenni az adatkincs tulajdonosait, hogy nála tárolják az adataikat.
- Az adatkincset nem értékesítheti, de az adatkincsből leszűrhető információkat (pl. vásárlói szokások, azaz aggregált információkat, amiből nem követhető vissza kié az adat) igen.
- Az adatbankok versenyeznek az adatbázis kincs elhelyezésért.

Az Adatbankok működése

- Közlöm a tárgyam azonosítóját, igazlom, hogy a tárgy az enyém.
- Létrejön egy adatkincs, aminek megkapom az adatkincs-azonosítóját.
- Ha már létezik az adatkincs, akkor is megkapom az adatkincs-azonosítóját.
- Az adatkincs-azonosítóval lehet elérni az adatkincset, a tárgy azonosítójával csak akkor, ha igazolom a tulajdonjogomat is!
- Adatokat töltök fel a tárgyról.
- Felhasználom az adatokat, ami nem jelenti az adatok törlődését.
- Adatot az is feltölthet, aki ismeri a tárgy azonosítóját, de nem tulajdonosa a tárgynak (pl. szerviz).

Az IoT infrastruktúra

12



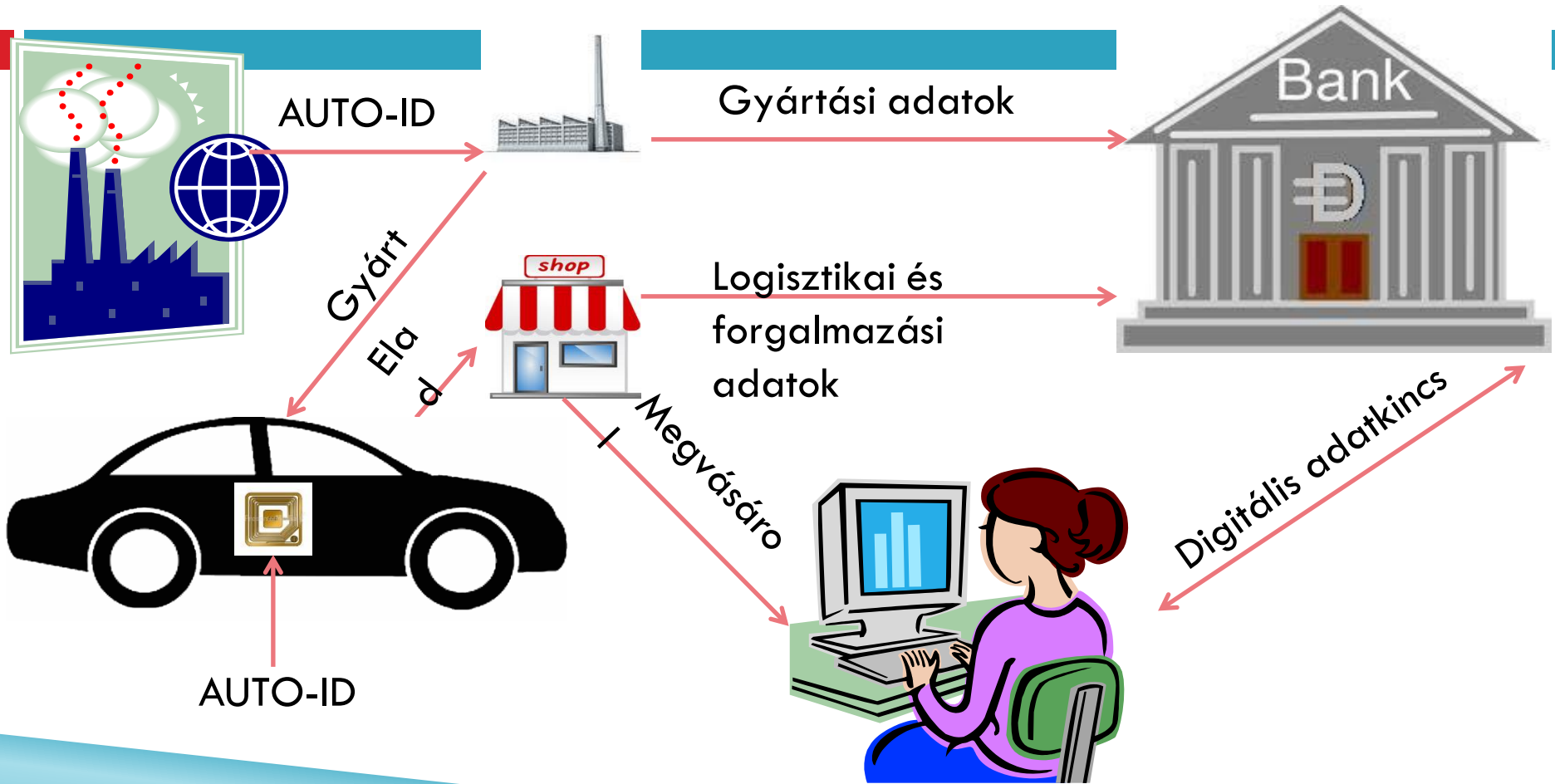
Azonosító gyár – új fogalom

13

- Az azonosító gyár (angolul Auto-ID Factory) olyan szervezet, amely
 - ▣ a tárgyakhoz egyedi azonosítót ad ki,
 - ▣ azokat nyilvántartja,
 - ▣ garantálja az azonosítók egyediségét,
 - ▣ néhány alap adatot tárol a tárgyról, hogy kérdéses esetben segítse a döntést, hogy tényleg a tárgyhoz tartozik-e az azonosító.
- Manapság is léteznek már ilyen szervezetek, pl. a **GS1** konzorcium vagy az okmányirodák, ahol autó rendszámot kapunk.
- Tehát nem az idea az új, csak az elnevezés.
- Az IoT szemlélet alapján ezeket az azonosítókat hozzá kell kötni a tárgyakhoz, pl. egy RFID/NFC címke, vagy BAR/QR kód formájában.
- Nem minden tárgynak kell külön azonosító, néha elég az un. sarzs, illetve polc azonosító.

Az IoT infrastruktúra

14



Néhány probléma, melyek felvetődtek

15

Társadalom, jog

- ▣ Tag leolvasása a tulajdonos tudta nélkül aggályos. A gyűjtött információról tájékoztatni kéne az alanyt, sőt, beleegyezését kérni.
- ▣ Csak hitelesített, jogosultságokkal felruházott adatkiolvasás elfogadható.
- ▣ Vásárlási szokások feltérképezése ellenérzést válthat ki, kéretlen reklámokhoz vezethet.

Miért használnám az adatbankot?

16

- Tag leolvasása a tulajdonos tudta nélkül aggályos. A gyűjtött információról tájékoztatni kéne az alanyt, sőt, beleegyezését kérni.
- **TEGYÜK ÉRDEKELTÉ** az adatgyűjtőt, hogy ő az általa begyűjtött adatokat ő is feltöltse az adatbankba, így bővítse az én adatkincsemet.
- Ez az adatbank feladata! → Reklámozza az adatbankot, hogy az jó!
- **Megoldási javaslatok:**
 - Pozitív visszacsatolás, lássa, hogy van értelme, hogy feltöltötte az adatot.
 - Adatmegosztás.
 - Aggregált információkat megkaphatja.
 - Az adatbank bevételből részesül.

Adatbankok rendszere I.

17

- Az adatbank lehet icipici (a telefonomon futó), kicsi, közepes, vagy nagy.
- Az adtabank lehet saját, nonprofit, profit orientált vagy állami.
- Az biztos, hogy érdemes adatbankokat összekötni!
- De hogyan?

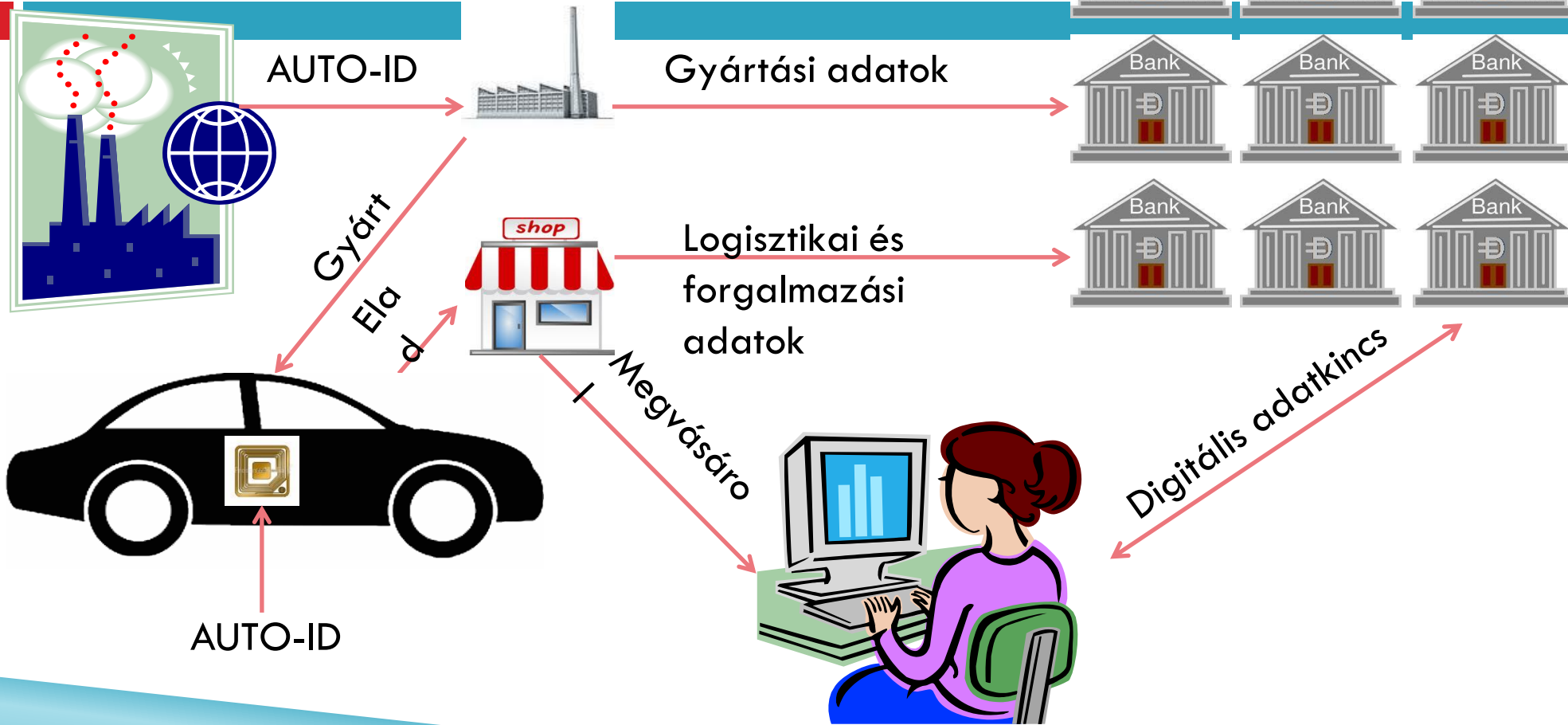
Adatbankok rendszere II.

18

- Ha az adatbankok rendszere olyan, mint az Internet, akkor kell felé egy kereső! → A kereső egy központ szereplő, ellene hat a decentralizációnak!
- Másik megoldás, hogy az egyes adatbankok
 - ▣ elérik egymás adatait, vagy
 - ▣ akár ki is cserélik.
- Így mindegy legyen, hogy hol tartom az adatomat.
- Az adatbankoknak meg kell egymás közt megegyezniük az adatcseréről!
- Ekkor nem az adatbankok feletti keresőben keresek, hanem egy adatbankban, de hogy melyik adatbankban, az az eredmény szempontjából mindegy. Abból a szempontból nem mindegy, hogy
 - ▣ milyen gyorsan és
 - ▣ milyen drágán kapok választ.

Az IoT infrastruktúra

19



20

Use Case-ek a jövőből

USE Case I.: Böngészés az Adatbankban

21

- I HAVE THINGS
 - ▣ REAL
 - ▣ VIRTUAL
 - ▣ INTELLECTUAL PROPERTIES
- I USED TO HAVE THINGS
 - ▣ BEFORE 2013.
 - ▣ BEFORE 2012.
- I WILL MOST PROBABLY HAVE
 - ▣ WISHLIST I.
 - ▣ WISHLIST II.
- PERSONAL HEALTH RECORD
 - ▣ MY DIET
 - ▣ MY FITNESS PLAN

USE Case II.: a kedvenc szófám

22

□ I HAVE THINGS

□ REAL

■ Home & Garden

■ Furniture

■ Dining Room Table

■ Las Vegas Set Outdoor Patio 7pcs with Sectional Wicker Sofa

Data

- Colour: RED
- Dimensions: W27.5" x D31.5" x H31"

Information

Knowledge

- Video – How To Turn Into Bed
- Video – How To Clean

USE Case III.: Kérdés az adatkincshez

23

- How to clean my sofa?
- How to clean the dining room table?
- May I eat [this dish] according my diet?
- What was the peak among my gas-payments?
- How many green toothbrush do I have?

USE Case IV.: Egy intelligens tárgy

24

□ I HAVE THINGS

□ REAL

■ Home & Garden

■ Fridge

■ Interact

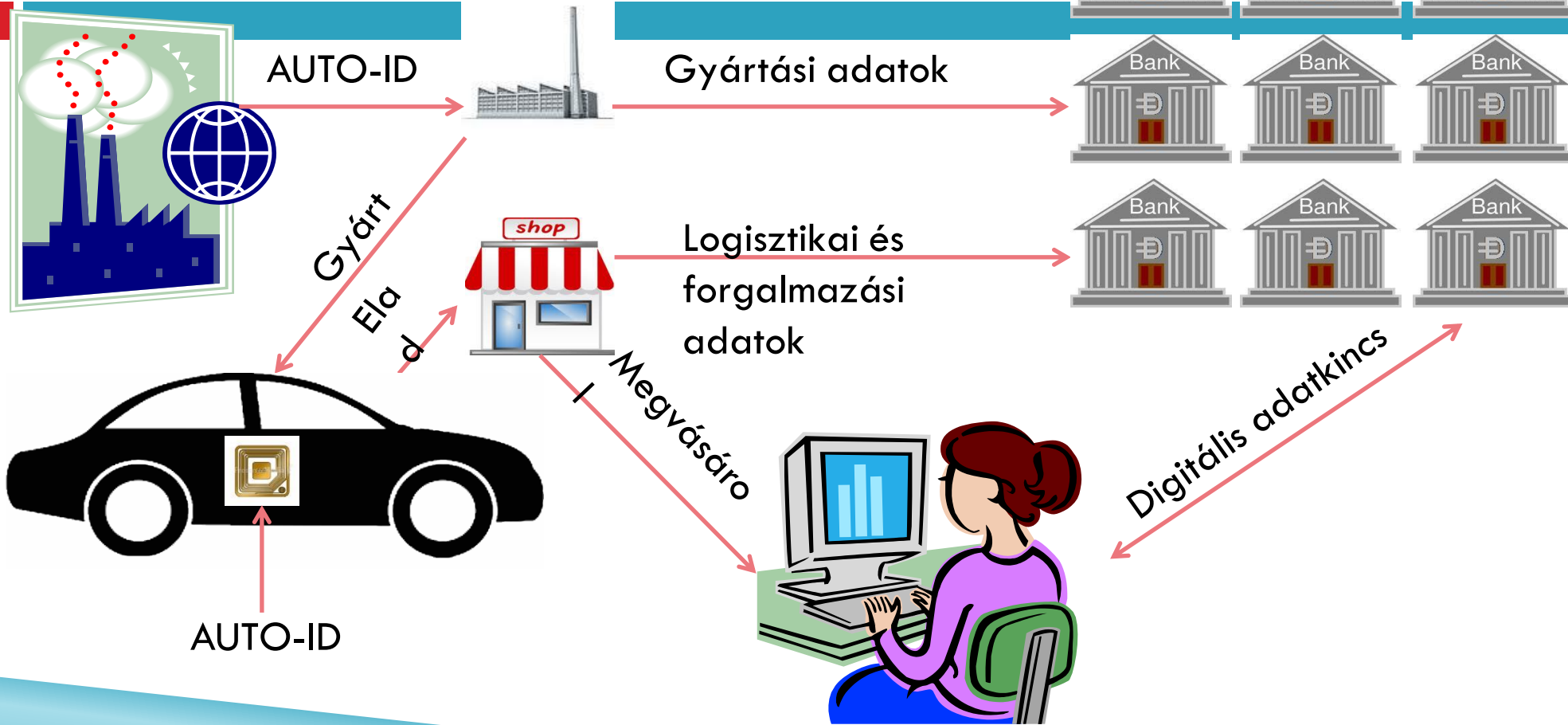
ORDER FOOD FOR HAM&EGGS

PLAN BREAKFAST



Összefoglaló

25



26

Köszönöm a figyelmet!

gkusper@aries.ektf.hu