

Az adatrobbanás hullámain

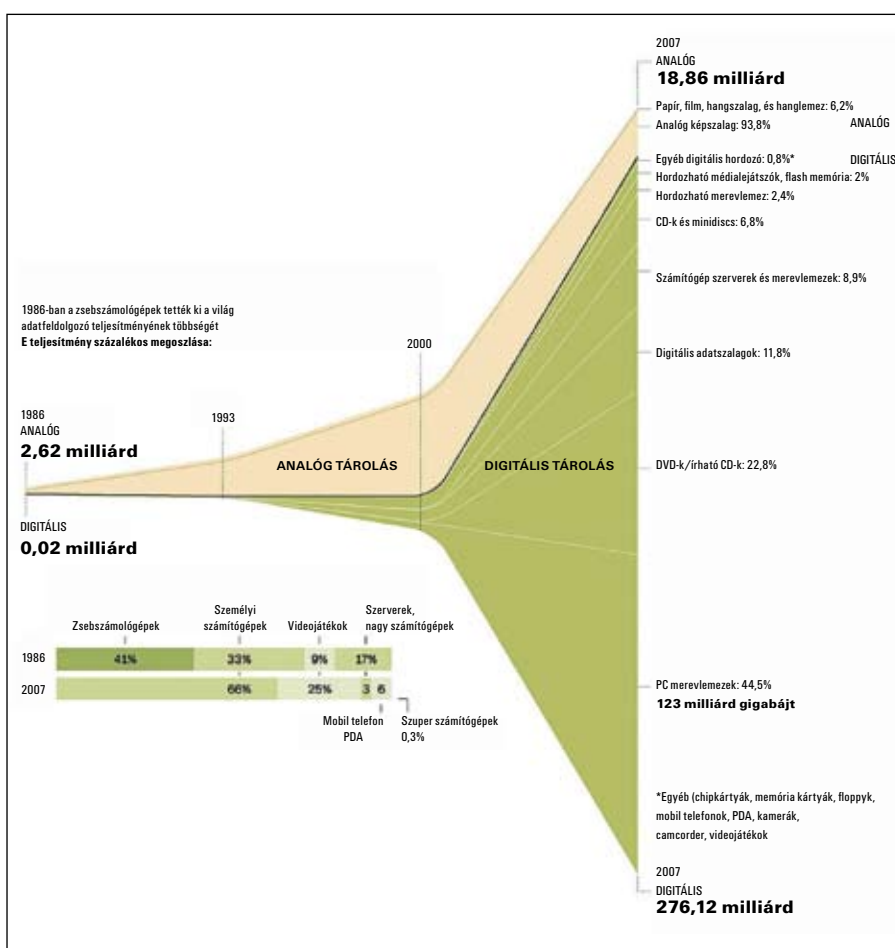
Az első ipari forradalom a 18. század végén, szabványos termékek tömegtermelésével lendítette a fejlődést. A második, a 19. század közepén, csereszabatos alkatrészek tömegtermelésével gyorsított a haladáson. Korunk megújítója a számítástechnika, tömeges adatok testre szabásával forradalmasítja mindennapjainkat. Rövidesen a közúti közlekedésben is. Erre ugyanis az adatok olyan robbanásszerű felszaporodása ad okot, amekkora adattömeg felmerülésére az emberiség történetében eddig nem volt példa.

Eszközeink és az adatrobbanás

Mobiltelefonnal számos dologról jobban értesülhetünk, mint anélkül. Ezért inkább velük, mint nélkülük. Náluk nincs személyesebb dolog, amit használunk. Velük több időt töltünk, mint ismerőseinkkel és családtagjainkkal. Pótolhatatlanságukat a bennük lévő és a beléjük tölthető információk adják. A betöltött információkat cserélhető miniprogramok (alkalmazások) hordozzák. Az appok ára néhánytól, néhány tíz dollárig terjed. Választékuk végtelen. Megfelelő helyen 25 ezernél is több változatuk vásárolható. Térhódításukkal egyértelművé vált, hogy a világ legnagyobb adatforrásainak ők lesznek a hordozói. Kifejlesztésük iparaggá alakult. Terjedésük feltartóztathatatlan. Útjukban az országhatár sem akadály. Kibontakozásuk része az adatrobbanásnak. Annak a feltartóztathatatlan folyamatnak, amely a világon fellelhető adatok 90%-át az elmúlt két évben hozta létre. Az emberiség kétezer év alatt két exabájtt (2×10^{18} bájtnyi) információt termelt. Ma naposság egy nap alatt keletkezik ugyanennyi adat.



A legelső mobiltelefon-kísérleteket a Bell Telephon 1924-ben folytatta



Az adatrobbanás arányai

Így először fordul elő az emberiség történetében, hogy annyi információja van saját magáról, amely reményt adhat arra, hogy minőségében jobb társadalmi rendszereket hozzon létre, mint amelyekben eddig élt. A közelebbi vizsgálatok azt mutatják, hogy a lényegét nem a hordozható eszközök vagy a felhasználói felületek, hanem

az adathalmaz foglalja magába. Később, ahogy a mobiltelefonok térhódítása megkezdődött, egyértelművé vált, hogy a világ legnagyobb adatforrásának ők lesznek a hordozói. Az adatrobbanás nem legyőzhető, mert maga a forradalom. Az, amely diktatúrákat söpört el, Afrikában és másutt. Mind több helyütt ismerik fel: a jelenséget nem

tiltani, hanem felhasználni kell. Úgy, mint a Mercedes A-osztályán. Azon a járművön, amelynek használatát okostelefonra építették, és kommunikációs hálózatba ágyazták a jármű fejlesztői. Felkészült módon, kéz használata nélkül. Úgy, hogy az appokat is befogadja. Használatukat a márka rendszerfejlesztésébe integrálja, és a jármű szolgáltatáskínálatának részévé teszi. Az appokból szerzett értesülés világszerte kifizetődik. Jobb a mobilból tudni, hol működnek radarcspadák. Hol olcsóbb a benzin, vagy hol van legközelebb szabad parkolóhely. Ezekről appjai olcsóbbak a forgalmi büntetésnél, további tankolásokat tesznek kifizetődővé, tévutakat kiküszöbölhetővé. Hogy kik árulják a legolcsóbb, legpraktikusabb appokat? Persze, hogy a kínaiak. Nem-



Intelligens eszközeink és módszereink a társadalom általános intelligenciáját növelik



Mára egyértelművé vált, hogy a világ legnagyobb adatforrásának az okostelefonok lesznek a hordozói



Az internetes adatkezelésre kifejlesztett QR-kód használatának mozzanatai

csak maguknak, hanem az európaiaknak is. Sőt, az afrikaiaknak is. Afrikában több mint 60 millióan használnak mobiltelefont, és a kereskedők esküsznek, hogy öt éven belül mindenkihez el fognak jutni. A csökkenő árak, és a növekvő jövedelmek öt évre teszik az elérhetőség egymásra találását. A mobil-tévés változat, maga a túlvilág. Nincs ez másként más kontinensek szegényeivel sem, akik körében a tömeges eladhatóság folyamatosan garantált. Az angolul tudók körében: kulturális misszió. Az adatokat a társadalmi és az üzleti folyamatok, az internet, a mobiltelefonok globális terjedése és használata növeli. Ezekhez a Facebooknak 10×10^{12} , a Twitternek 7×10^{12} terabájt adat a napi hozzájárulása. De vissza a gépkocsikhoz.

A verseny régi és új területei

Az autósokat érintő adatrobbanást mégsem ezek, hanem a felhasználói visszajelentkezések hozzák. Különösen azok, amelyek automatikusan, maguktól termelődnek távdiagnosztika, távadatfelmérés formájában. Új ismeret, hogy a gépkocsik minősége és költsége egyedi vizsgálatok alapján előjelezhető, továbbá a teljes szervezetre kiterjedő elemzések alapján a várható értékesítés prognosztizálható. Már most történetek keringenek arról, hogy az óriási adatbázis elemzései hogyan használhatók az autóipar átalakítására, és a versenyelőny kihasználásával, hogy tervezhető az értékesítés magasabb szintjei. Ez a tendencia különösen szívfájdító lehetőség azok számára, akik az intelligens infrastruktúra révén betekintést nyerhet-



A biztos célba jutás annyira közérdekű, hogy küszöbön áll a navigációs eszközök uniós bevezetése

nek az autópári értéklánc és kereskedelmi egységek funkcióiba. A műszerek, készülékek, a tranzakciós adatok, az adatvezérlés és a szociális médiainformációiból táplálkozó adatforgalom exponenciális növekedése éles követelményeket

támaszt az információs versenybe kényszerülő autópárral szemben. Az információs társadalom követelményét. Az információs társadalmi versenyben aki lemarad, kimarad, és az információs korlátokkal küzdő szervezetek visszavonhatatlanul hanyatlásnak indulnak.

EPA DOT Fuel Economy and Environment Gasoline Vehicle

Fuel Economy
26 MPG
 Small SUVs range from 16 to 32 MPG. The best vehicle rates 99 MPG.
 22 city 32 highway
 3.8 gallons per 100 miles

You save \$1,850 in fuel costs over 5 years compared to the average new vehicle.

Annual fuel cost \$2,150

Fuel Economy & Greenhouse Gas Rating (tailpipe only) **7** (Best)

Smog Rating (tailpipe only) **6** (Best)

fueleconomy.gov
 Calculate personalized estimates and compare vehicles

1. Hajtásmód és üzemanyag, 2. Üzemanyag-fogyasztás, 3. A fogyasztás, más járművekéhez képest, 4. Átlagos gépkocsiéhoz viszonyított 5 éves megtakarítás/túlfogyasztás, 5. Fogyasztási arány, 6. Az éves fogyasztás összköltsége, 7. Fogyasztás és üvegház-gázkibocsátás aránya, 8. CO₂-gázkibocsátás, 9. Szmogarány, 10. Az adatokhoz fűződő részletek, 11. QR-kód 12. www.fueleconomy.gov

Az USA új autóinak sokadátú, QR-kódos fogyasztás és emissziókártyája. Használata a választott gépkocsinak, az interneten lévő teljes járműkínálatával való összehasonlítás alapján végzett kiválasztásra ad lehetőséget

A verseny régi keletű eleme a QR-kódcímke. A QR-kódcímke 16 évvel korábban, Japánban kifejlesztteni kezdett adatgyűjtési és adatfeldolgozási eljárás. Használatának az időközben elterjedt kamerás mobiltelefonok adtak döntő lökést. A QR-kódcímke mobiltelefonos címkeolvasás olyan adatbeviteli folyamat, amely a mobiltelefon fényképezőgépét használja szabványos kódok, URL-címre megcímzett, kétdimenziós információtartalmának internetre való beolvasására.

A használata számos könnyebbséggel jár. Nem kell aprópénzt keresgélni vagy a viszszejáró pénz átvételére várni a parkolóból való távozásakor. A díj ugyanis a belépéskor kapott parkolóhelykártyán lévő QR-kód mobiltelefonos beolvasásával is kiegyenlíthető. Úgy hogy ez legalább 70%-kal meggyorsítja a díjfizetést.

USA-szerte kötelező a gépkocsik fogyasztási és emissziós jellemzőinek az EPA és a DOT által kifejlesztett adatkódként használata. A címke nagy előnye, hogy mindmáig a legeredményesebben hidalja át a ciklus- és a közúti mérések ellentmondását. QR-kódja révén internet-adatbevitelre és számítógépes adatkiértékelésre alkalmas.

C2C konzorcium

Új európai fejlemény a C2C kommunikációs konzorcium.

Új európai fejlemény a C2C kommunikációs konzorcium. A Volvóval együtt tizenkét járműgyártót, beszállítót és fejlesztőintézetet egyesítő kommunikációs konzorcium (C2C-CC) vezető résztvevője a Continental is, amely a járművek közötti kommunikációt a jövőben is a mobilitás kulcsfontosságú fejezetének tekinti. „Az, ha a járművek kommunikálhatnak egymással és az infrastruktúrával, széles területet nyit meg új funkciók alkalmazása számára. Tapasztalatból tudjuk, hogy intelligens alkalmazásokkal, a vezetés nemcsak biztonságossá, környezetbaráttá, hanem kényelmes, stresszmentes élménnyé is tehető” – fejtette ki Helmut Matschi úr, a Continental igazgatóságának vezetője.

Végezetül áttekintjük a konzorcium, 2015/2016-os bevezetés előtt álló főbb ajánlásait, amelyek a kulcsinformációkról, beszédkommunikációval tájékoztatják a járművezetőt. Optimális sebesség ajánlás zöld lámpához. A közlekedési lámpában elhelyezett jeladóval olyan információ továbbítható az autó optimális sebességéről, amellyel úgy haladhat végig egy zöldhullámon, hogy ne kelljen piros jelzés miatt fékeznie. Piros lámpánál a vezető arról is tájékozódhat, hogy mennyit kell várnia a zöld jelzésre.



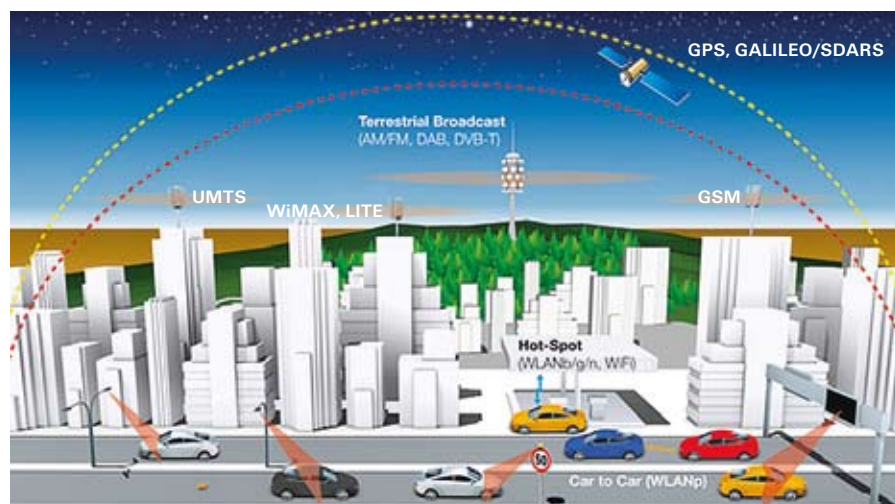
A mai járműveinkben az okostelefon célba vezető navigációt is végez



A szerelőknek kínált appok, a jármű OBD-adatgyűjtőjének meghibásodása esetén és a laikus vezetők elkápráztatásakor lehetnek hasznosak



Kép a nem túl távoli jövőből



Az összegyűjtött információkat más úthasználók vagy az infrastruktúra közlekedési lámpái vagy a forgalmirányító rendszerek számára autó-X technika teszi elérhetővé

Figyelmeztetés megkülönböztető jelzést használó gépjárművekre. A rendszer riasztást küld a közelben lévő, megkülönböztető jelzést használó gépjárművekről a vezetőnek, aki így időben félre tud húzódni, és nem éri meglepetésként a helyzetet. Ez különösen esti és éjszakai órákban lehet előnyös olyan városi területeken, ahol a megkülönböztető jelzést használó járművek a helyi lakosokra tekintettel, ritkábban használnak hangjelzést.

Figyelmeztetés a közúton folyó munkára. A rendszer figyelmezteti a vezetőt a közúton folyó munkára. A munkagépek és nehézgépek jóval a helyszín elérése előtt továbbíthatnak információkat a járműveknek. A vezetők így tájékozódhatnak a munkavégzési területnél érvényes sebességkorlátozásokról és módosított útvonalokról.

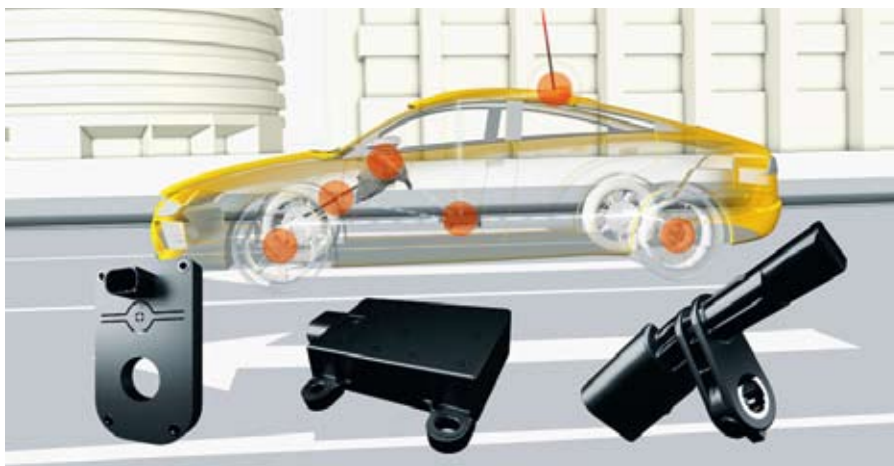
Figyelmeztetés lassú gépjárműre. A lassan haladó vagy meghibásodott járművek figyelmeztetést küldhetnek az adott útvonalat használó többi gépjárműnek. A megfelelő időben kapott tájékoztatás csökkentheti a közlekedési kockázatokat.

Figyelmeztetés forgalmi torlódásra. A rendszer figyelmezteti a vezetőt a forgalmi dugókra és torlódásokra. Mivel a hátrább haladó járművek tájékoztatást kapnak az előttük lévő forgalmi torlódásról, csökken a balesetek kockázata.

Időjárás adatközlés. A rendszer figyelmezteti a vezetőt a kedvezőtlen időjárás viszonyokra, például heves esőzésre, havazásra vagy jeges utakra.

Forgalmi táblák, járművön belüli jelzése. Állandó és ideiglenes sebességkorlátozások. A korlátozások jeleit út menti jeladók sugározzák, amelyek olyan információk közlésé-

re is alkalmasak, mint a közlekedési táblák és azok elhelyezkedése az útvonalon. Vészhelyzeti elektronikus féklámpa. Az úton meghibásodott gépjárművek veszélyes helyzetet idézhetnek elő a sérült jármű vezetője és utasai, illetve a forgalom más résztvevői számára. A C2C figyelmeztetést küld, ha egy jármű hirtelen lelassul. Közeledő motorkerékpár jelzése. A passzív ütközésvédelem nélkül közlekedő motorosok a közutat használók leginkább veszélyeztetett rétegét jelentik. A nagyobb biztonság érdekében a C2C tájékoztatja az autóvezetőket a közelben érkező motorkerékpárokról. Figyelmeztetés piros jelzésen végzett áthaladásról. A gépkocsikkal kommunikáló közlekedési lámpák riasztják a vezetőt, ha nem vette észre piros jelzésüket. Ily módon a zöld



A járművek mozgásáról menetdinamikai érzékelők gyűjtenek adatokat. Az érzékelt adatokat a GPS-adatokkal az M2XPro rendszer kapcsolja egybe



A hálózatokból nyert információk okos alkalmazása hozzásegít ahhoz, hogy az autózás biztonságos, környezetbarát és kényelmes élménnyé váljék



Az intelligens antennamodul a járművek közötti és az infrastruktúrával folytatott vezeték nélküli kommunikációt az antennán át a jármű belsejében lévő adó és vevő elektronikához továbbítja

jelzésen áthaladó vezetők is figyelmeztethetők, ha egy másik jármű, tévedésből keresztezi az útjukat.

„Ha a rendszer a jövő autóinak része lesz, az jelentős haszonnal jár majd a vezetők és a következő generációs infrastruktúra szempontjából, valamint segítséget fog nyújtani a közlekedés biztonságosabbá tételében” – fejtette ki a Volvo rendszerfejlesztője, úr, Continental igazgatóságának vezetője. A járműmozgás-információkat sávonként azonosító M2XPro rendszerének jeladói kiváló lehetőséget nyújtanak jelzéseik GPS-adatokkal való egyesítésére. Pontos időjel használatával, az egyesített adatok további vezérlőegység használatát nem igénylik.

PETRŐK JÁNOS

A Car 2 Car Communication Consortium tagjai:

Audi, BMW Group, Daimler, Honda, MAN, Opel, PSA, Renault, VW, Volvo, ARADA System, Autotalks, Bosch, CohdaWireless, Continental, Delphi, Denso, escript, Hitachi, Lesswire, NEC, NXO, Renesas, Spirent, Swarco, Tyco Electronics, Vector, CSIC, DLR, EPFI, Eurecom, Fraunhofer Fokus, Fraunhofer SIT, Fraunhofer AI-SEC, Fraunhofer ESK, Heinrich Heine Uni Düsseldorf, HTW, IHP, Institute für Kommunikationstechnik, Imdea networks, IMST, Inria, Hochschule Ingolstadt, ISMB, IZVW, Uni Chemnitz, Uni Karlsruhe, Uni Dortmund, CW Uni Braunschweig, Uni Twente, Uni Ulm, bast, Uni ika RWTH Aachen, KTH Electrical Engineering, IFAK.

Forrás: www.car-to-car.org