

Útban a hálózati gépkocsik felé

Az internet új folyamatokat indít el, amelyek átalakítják a világot. 2006 végén a világon már több mint egymilliárd internetezőt regisztráltak, s az internetfelhasználók tábora évente több mint százmillió fővel gyarapodik. Így hamar elérjük a második milliárdot. Különösen akkor, ha mint várható, a gépkocsik is internetterminálok lesznek.



A Google Nevada állam közlekedési hatóságától engedélyt és rendszámot kapott vezető nélkülivé átalakított Toyota Prius járművének közlekedésére

Járműveinkben már ma is számos működést optimalizáló algoritmus működik, melyek száma folyamatosan növekszik. Aktuális autóiipari példájuk a Continental új motorirányító rendszerfejlesztése, amely a járművet működtető energiafajták optimalizálására épül. Használatával a belső égésű motorok CO₂-kibocsátása és üzemanyag-fogyasztása 32–44 százalékos határok között csökkenthető.

Társadalmi hatások

A hálózat formájában működő gazdaság azt fejezi ki, hogy az üzletek együttesen jobban működnek a különálló egységeknél. A társadalmi hálózatok globális léptékű együttműködést jelentenek. A kutatók két tényezőnek tulajdonítanak fontos társadalomátalakító szerepet.

1. A társadalmakat behálózó közlekedési és energiaellátási hálózatok mellett kialakuló új infrastruktúrának, nevezetesen az emberek közötti kommunikációt és adatátvitelt szolgáló telefon-, számítógép-, fax- és kábeltelvízió-hálózatoknak.

2. Másfelől a számítógépes adatfeldolgozási és a kommunikációs technológiák egybeolvadásának. Mindezek a fejlemények napjainkra oda vezettek, hogy a hálózati struktúrák az információs társadalomkutatás kiemelt területévé váltak.

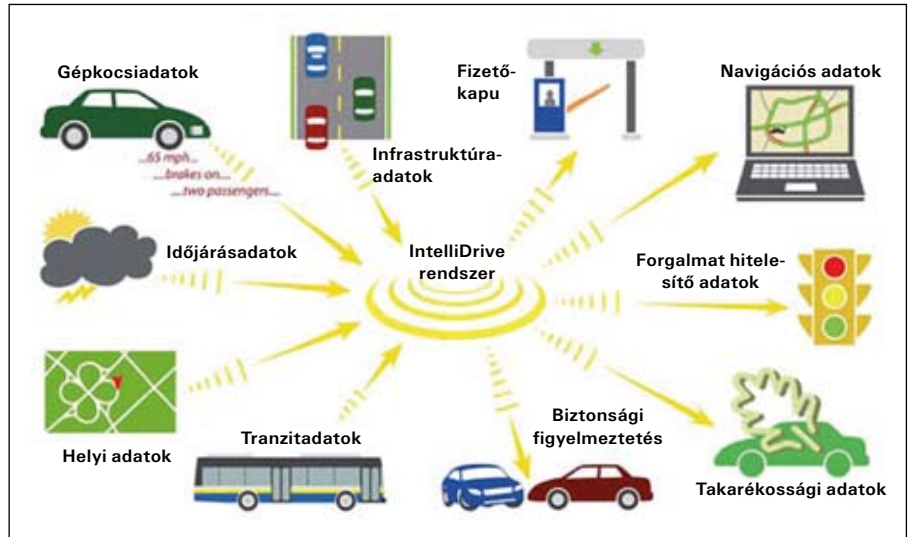


A Google Prius utasai és környezetérezkelői (A) és Sebastian Thurn, a fejlesztést irányító német–amerikai professor (B)

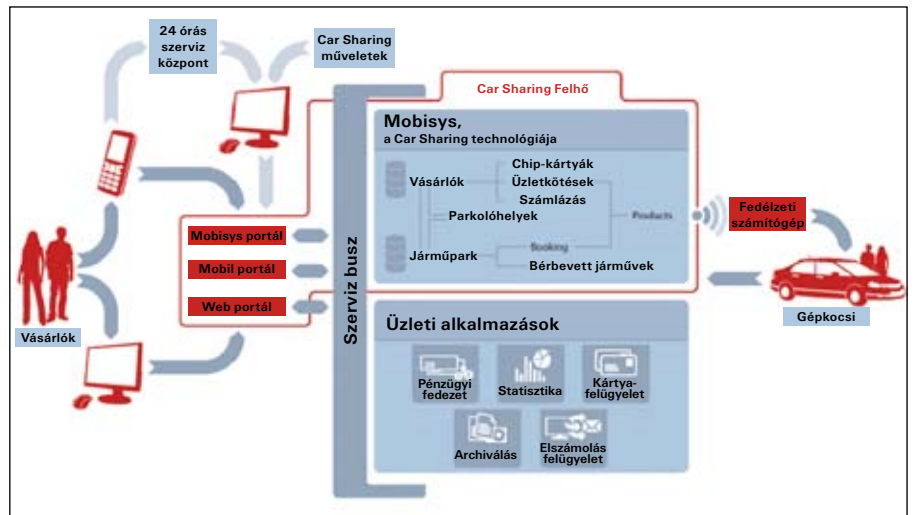
Az információs társadalom kifejezés olyan társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődési formára vonatkozik, ahol az információ megszerzésén, tárolásán, feldolgozásán, kiértékelésén, továbbításán, elosztásán és terjesztésén túl, új információk, tudások létrehozása központi szerepet játszik a gazdasági tevékenységben. Az infokommunikációs, egyszerűbben: információs technológia akkor válik társadalmi tényezővé, amikor az új informatikai rendszerek újfajta munkamegosztást, életmódformákat, a társadalmi, gazdasági döntéshozatalt felváltó visszacsatolásokat hoznak létre. Az információs társadalom alapját a kommunikáció jelentőségének megnövekedése adja. A társadalmi korszakváltás akkor következik be, amikor a fejlődés középpontjába a technikai eszközökön átáramló információk, a kommunikáció, a gazdasági középpontjába az információk előállítás, szolgáltatása és értékesítése kerül.

Az információs társadalom nálunk fejlettebb közösségek többségi társadalma. Megvalósítása az Európai Uniónak is támogatott célja. Szervezete a CORDIS (Community Research and Development Information Service), ami Közösségi Kutatási és Fejlesztési Információs Szolgáltatást jelent.

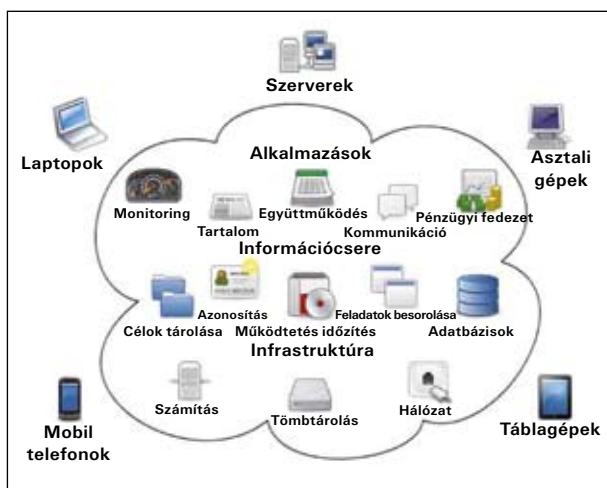
Legújabb célprogramja a hálózatok és szolgáltató infrastruktúrák (számítási felhő, internetszolgáltatás); a kognitív (megismeréstudományi) rendszerek és robotok, az alternatív rendszerek és alkatrészek, a digitális nyelv és tartalomfejlesztés (intelligens információirányítás) általános fejlesztését tűzte célul. Leginkább a fenntartható energiarendszerek, a fenntartható felszíni közlekedés, illetőleg a globális változás és ökológiai rendszerek körében.



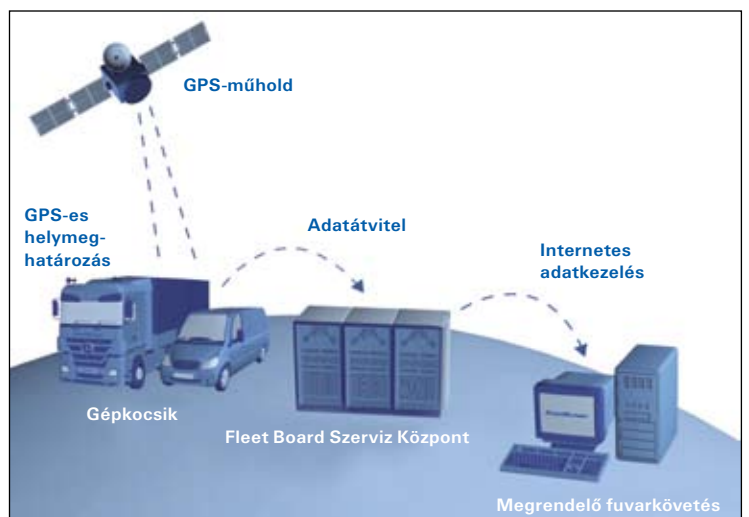
Az IntelliDrive forgalmirányító felhő hálózati információinak vázlata



A Mobisys car sharing (közös tulajdonú járműhasználati rendszer) felépítése és működési vázlata



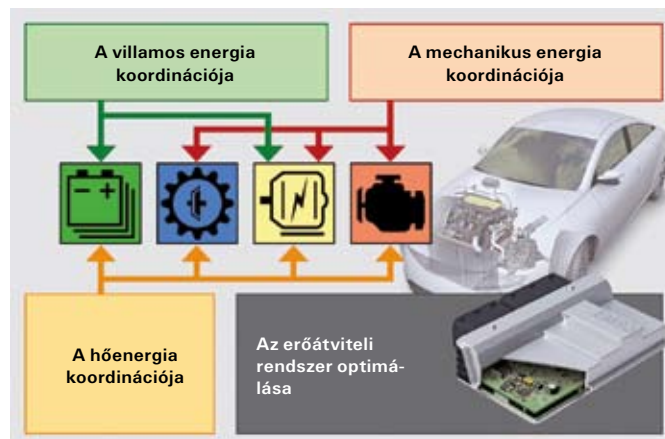
Számítási felhő felépítése. A felhőn kívül: a felhővel kommunikáló rendszerelemek. A felhőn belül: a felhőt alkotó rendszerelemek



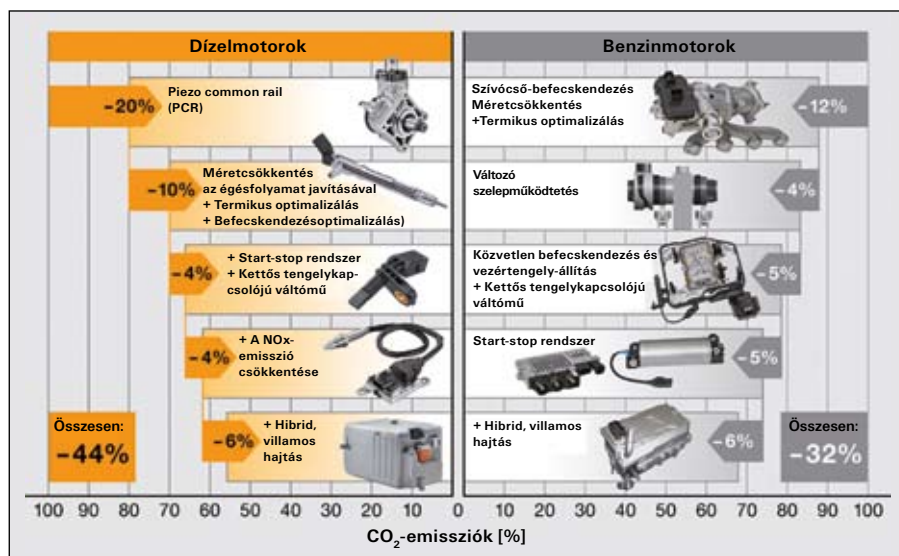
A Mercedes-Benz FleetBoard évtizede bevált haszonjármű-közlekedési felhőjének működési vázlata



A FleetBoard fedélzeti eszközei Mercedes-Benz tehergépkocsi vezetőfülkéjében



A Continental motorirányítási koncepciója a járművet működtető energiafajták optimalizálására épül



A Continental áttekintése arról, hogy a belső égésű gépkocsimotorok CO₂-kibocsátáscsökkentése milyen számszerű lehetőségeket hordoz



A közúti közlekedés biztonsági fejezeteinek időrendje és kapcsolódása

Javuló útközésvédelem

A radar, az ultrahang és a videoérzékelős prediktív védelmi rendszerek alkalmazási körének kiterjesztése a holttér, sávtartó és éjjellátó rendszerekre, jelentős mértékben csökkentheti a sérültek és az áldozatok számát. A harmadik generációs, nagy hatótávolságú radarérzékelőknek 60 százalékkal kisebb helyigénye, és a korábbinál kevésbé költséges szilícium-germánium, vezérlőáramkörök haszná-

nálata olcsóbb járműveken is lehetővé teszi a bevált biztonsági rendszerek alkalmazását, és a védett járművek körének kiterjesztését. A 77 GHz-es radarérzékelő nemcsak gyorsabb, hatékonyabb is: objektum-szelektivitása háromszor, távmérési pontossága 4-5-ször nagyobb az eddig használt 24 GHz-es érzékelőénél. A jeleivel vezérelt, útközés előtti, megelőző vészfékrendszerek számottevően csökkentik a sérülések súlyosságát. ENSZ-statisztikák szerint, közúti balesetben

világszerte 1,3 millió személy hal meg, és mintegy 50 millió szenved személyi sérülést. Koncentrált intézkedések nélkül, a feltörekvő országokban bővülő járművezető-tömegek miatt, a halálozás tíz éven belül 1,9 millióra is növekedhet. Ugyancsak útközési statisztikák igazolják, hogy újfajta radar- és videoérzékelős eszközök használatával, kisebb járművekre (motorkerékpárokra és robogókra) is kiterjeszhető az eddig csak drágább gépkocsikon alkalmazott útközésvédelem. Napjainkig a szoftvereket védelmi hardverekbe ágyaztuk. A közeljövő különböző védelmi eszközei és szolgáltatásai IP-interfészeken keresztül maguk kommunikálhatnak majd a környezetükkel. Így, a további új funkciók és a korábbiaknál jobb érzékelők kedvező hatással lesznek a baleseti statisztikákra.

Ágensek a villanyórában

Az ágensek szimulációra, modellezésre és egyéb szabályozómechanizmusok tanulmányozására kifejlesztett programozható, visszacsatolásra is alkalmas eszközök. Digitális árammérőkben felhasznált változataik az energiatárolást és fogyasztást kezelik. Céljuk, az otthoni energiatárolás és fogyasztás optimalizálásán túl a villamos hálózatok minőségének, továbbá a káros anyagok kibocsátásának minimalizálása. Várhatóan szoftverek, szoftverágensek ténykednek majd a hagyományos árammérők holnapai megfelelőjében, az okos mérőórákban. Az ágensek – a mindenkor piaci árak függvényében – képesek a használat- és tárolásprofil optimalizálására. Az ágenseknek bármikor vásárolhatnak villamos áramot, amikor az algoritmusuk ennek szükségét látja, és az lehetséges. Olyan piacon tanulják meg kiválasztani a legkedve-



A BMW navigációs és vetítőrendszere zöld szőnyeget terít a vezető elé a célhoz vezető, biztonságos úton



A vezetői asszisztensek a haszonjárművek vezetőit is segítik a rakomány biztonságos szállításában

zőbb árakat, ahol azok állandóan változnak. Új Internet Fórum szakemberek számára interneten, on-line elérhető, új, nyílt innovációs platform (hardver- és szoftverkörnyezet), amely meghatározza, hogy adott konfigurációban, a felhasználók (műhelyek) számára milyen programok használhatók a meglévő számítástechnikai hálózaton.

Díjtalan, nyílt, innovációs fórum, aktuális ötletek, újdonságok, trendek, ajánlatok és alkalmazási módszerek (apps-ok) számára karbantartáshoz, hibakereséshez, motorirányító egységek újra-programozáshoz, kapcsolási rajzok és egyéb műszaki információk közreadásával.

Az „Open Innovation Plattform” elnevezésű fórum a Bosch gyártmányú részrendszerek teljes körére kiterjedő adatrendszerrel foglal magába, pontos, gyors, egyszerű jármű-, vezérlőegység és részegység-azonosítás műhelyfelszerelések, szerszámok körében, okostelefon-alkalmazások formájában is.

Az új fejezetek jól egészítik ki a cég történelmi (veterán) járműfórumát, amely mintegy 30 ezer ingyenesen letölthető adatot és dokumentumot foglal magába az 1930-tól 1980-ig gyártott gépkocsik alkatrészeiről.

Küszöbön álló átalakulások

A jármű-navigációs és a szórakoztatóelektronikai rendszerek a legnépszerűbbek a gépkocsin utazók körében.

A navigációs rendszerek következő generációja naprakész térképek és valós idejű közlekedési információk kínálatára lesznek alkalmasak.

A járműről más digitális tartalmak eléréséhez fűződő várankozások igénye tovább nő. 2016-ra, a nagyobb autópiacon a fogyasztók többsége, fizetős formában, korlátozás nélkül el fogja érni az internet teljes webes tartalmát.



A Bosch új Nyílt Innovációs Fóruma hatalmas lehetőséget kínál a diagnosztika, javítási vélemények cseréje számára szerte a világon (A). Úgy mint az Euro 5, internetes emissziócsökkentése alkalmával (B).

A járműfejlesztésre serkentőleg hat, hogy az infokommunikációs technológia és a szórakoztatóelektronikai ipar gyorsabb, ötször-nyolcszor gyorsabb a gépkocsi-modellváltás üteménél. Az autógyártók 5–8 évenként, a mobiltelefon-társaságok évente bővítik szolgáltatásaikat. A jövő kihívásai közül kiemelkednek a robotjármű kifejlesztésére és bevezetésére irányuló törekvések. A következő évtizedben a környezetérzékelés, a számítástechnikai teljesítmények növekedése és a járművek új védelmi feladatainak fejlesztése, mind közelebb hozza a forgalomirányítás fejlesztését az ütközésmentes közlekedés lehetőségéhez. Az autók, amelyek tisztában vannak saját, a szomszédos és a konvojban haladó többi

jármű helyzetével, adatcserét folytathatnak egymással, és a forgalmi infrastruktúrával, jobb mobilitás érdekében, minimalizálni fogják a forgalmi torlódásokat, az üzemanyag-fogyasztást és a környezet szennyezését.

A villamos gépkocsik a globális villamoshálózat aktív résztvevőivé válnak. A nap bármelyik szakában áramot adhatnak és vehetnek, az internettel közös irányítású, intelligenssé fejlesztendő áramhálózatokkal. Nem lenne meglepő, hogy az utóbbi bevezetését, a vele elérhető megtakarítások miatt, az unió fejlesztésirányítása előbb ösztönözné, később kötelezővé tenné, kialakítva a mindent átszövő számítástechnikai közműhálózatát.

PETRÓK JÁNOS