

Gépjárművek navigációs és multimédiás eszközei

4. rész

A személygépjárművek multimédiás eszközei robbanásszerű fejlődésnek indultak, így a lakásunkban lévő szórakoztató eszközöket az autókban sem kell nélkülözni. A fejlődés növekvő ütemével egyre újabb és újabb fogalmak jelennek meg, amelyeket az átlagemberek jelentős része nem ért, de kénytelen elfogadni az érthetetlen, de jól hangzó rövidítéseket. A szakembereknek azonban illik ismerniük ezeket.

Alapfogalmak

DAB – Digital Audio Broadcasting (Digitális hang műsorszórás) – folytatás

A DAB a rádiójelek és szövegek mellett a programot kísérő információk, képek és HTML oldalak átvitelére is lehetőséget nyújt, sőt mozgóképfelvétel is lehetséges. A jövőben a DAB lehetővé teszi további multimédiás jellegű kiegészítő információkat, így pl. telematikai szolgáltatások, zeneszámokat kísérő információk, meteorológiai előrejelzések és MP3 fájlok vételét is. A digitális rádió még a német autópályához megengedett igen nagy sebességek mellett is nagyon jó minőségű vételt biztosít. Ezzel a módszerrel rendkívüli módon megnő a választható műsorok száma. Németországban pl. 2007-ben több mint 150 műsor volt fogható, de ezek száma egyre nő. Magyarországon is 2007-ben kezdődött a lefedettség kiépítése. Magyarországon a DAB jelenleg 8 rádióprogram sugárzására ad lehetőséget, amelyből négyet használnak ki, Kossuth, Petőfi, Bartók és a Classic+, jelenleg kísérleti jelleggel.

DRM – Digital Radio Mondial

Ez nem az URH-sávban működik, hanem a rövid-, közép- és hosszuhullámú tartományban. Szintén digitális formában fognak sugározni. Jelenleg még csak kialakulóban van, de nem működnek.

RDS – Radio Data System

Az RDS a hagyományos zenei és szöveges műsorokon kívül kiegészítő információkat is sugároz nem hallható kódolt digitális jelek formájában, amelyeket az autórádiók képesek értelmezni. Jelenleg a következő RDS-szolgáltatások vehetők igénybe:

- AF - alternatív frekvencia: az autórádió automatikusan az éppen hallgatott programot legjobb minőségben vehető frekvenciára kapcsolja.

- TA - Traffic Announcement: közlekedési hírbemondás esetén, egy adóláncon belül a közlekedési híreket nem sugárzó adóról a megfelelő közlekedési adóra kapcsol, miközben felerősíti a hangerőt.

- M/S - (Music/Speech - zenebeszéd): a jövőben egyes rádiótársaságok megkülönböztetik a zenés és szöveges műsorokat. Szöveges műsorok esetén lehetőség van (a DSC funkció segítségével) egy másik hangzás beállítására (mély és magas hangok csillapítására).

- DSC - Direct Software Control (közvetlen szoftvervezérlés): e módszer segítségével az autórádió alapértékei az adott gépkocsitól függő jellemzőknek, az egyéni ízlésnek és az esetleg már rendelkezésre álló autóhifi berendezésének megfelelően állíthatók.

- PI kód: a PI kód segítségével az autórádió képes a vett adóállomás felismerésére.

- PS - Program Service: lehetővé teszi az adóállomás nevének kiírását.

- PTY - Program Type: a rádiótársaságok által egyre inkább támogatott funkció, amelynek segítségével az autórádió célzottan kereshet előre megadható tartalmú műsorokat (pl. hírek, rock, pop, sport stb.).

- RT - Radiotext: az adóállomás kiegészítő információi a sugárzott műsorról (pl. műsor címe, előadók neve stb.).

Az RDS-ek egyre intelligensebbé válnak. Az intelligens RDS-ek gyors adókövetéssel (AF-logika) rendelkeznek. Ezzel a szolgáltatásnak ez a formája megtanulja, és memóriába eltárolja a legerősebb AF jeleket, hogy a következő sugárzási körzetbe való belépéskor azokat azonnal behangolhassa. A keresés elkezdése előtt vár egy rövid ideig, amíg a programban szünet következik be, ezzel a némítás időtartama a lehető legrövidebb

lesz. Ha pl. a jelviszonyok miatt a készülék hibásan vált adót, akkor az intelligens RDS eltárolja a körülményekre jellemző adatokat és a hibát újból már nem követi el. Az intelligens RDS-ek azt is felismerik, hogy melyik országba közlekedik a gépkocsi és automatikusan a helyi sugárzási viszonyokra állítja be az érzékenységet, így biztosítja a kompatibilitást egész Európában. Az AF érzékenységi küszöb állítható is, biztosítva ezzel a városi és egyéb közúti körülményekhez való alkalmazkodást. Az intelligens RDS csökkenti a városi körülmények miatt bekövetkező többutas jelterjedésből származó hibákat (interferencia, egyéb torzítás), de kiszűri a saját és a közelben lévő gépkocsik által okozott zajt. A legerősebben fogható állomásokat automatikusan eltárolja, amelyek később lehívhatók.

TMC – Traffic Message Channel

Az RDS-technológián alapul, amely a közutakon zajló forgalomról nyújt hasznos, valós idejű információkat a gépkocsi FM rádió-vevő kijelzőjén. Amíg az RDS csak egy sms jellegű szöveges üzenetet küld, addig a TMC együttműködik a GPS alapú navigációs szoftverrel és lehetővé teszi az útvonal újratervelését az esetleges forgalmi dugóktól függően. A TMC már Európa 15 országában működik. Magyarországon 2008. aug. 1-jétől lépett működésbe.

USB – Universal Serial Bus (univerzális soros busz)

Lehetővé teszi külső USB-adathordozók csatlakozását az autórádiókhoz. A külső eszközökön tárolt zene MP3 vagy WMA formátumban hallgatható. Előnye, hogy az összes modern operációs rendszer támogatja. Jelenleg azonban még az összes rádiótípussal nem garantálható a kompatibilitás.

iPod

Az Apple Computer Inc. bejegyzett védjegye az USA területén és több más országban. Zenék, videók lejátszására alkalmas hordozható eszköz. Ennek a kézbe illő készüléknek első generációját 2001-ben terjesztette el az Apple. Könnyen kezelhető, Mac-hez (szoftverek és internetszolgáltatások együttese) és PC-hez egyaránt csatlakoztatható. A 2005-ben bemutatott frissített iPod már videókat is képes megjeleníteni, de a közelmúltban bemutatott iPhone változata már telefonálásra is alkalmas.

Ekvalizer

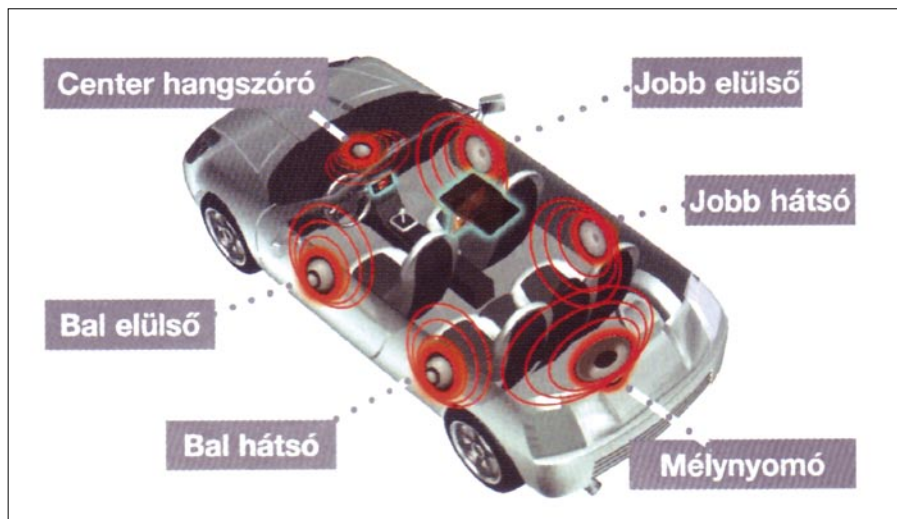
Feladata a frekvenciamenet beállítása különböző frekvenciasávokban a kedvezőtlen akusztikai adottságokhoz és hangzásokra vonatkozó egyéni ízléshez (DSA, DPE, DEO és Bass Logic).

- DPE - digitális parametrikus ekvalizer. Meredek fel- és lefutó éllel rendelkező, kétfokozatú ekvalizer szabadon választható kiemelési frekvenciákkal, amelyek segítségével a nemkívánatos térronanciák hatékonyan csillapíthatók, ill. a hangszórók átviteli görbéin előforduló letörések lineárisabbá tehetők. A hangzást a gépkocsiba sokkal homogénebbé és tisztábbá teszi.
- DSA - Digitál Sound Adjustment. Része egy digitális ekvalizer, amely gombnyomásra egy külső mikrofonnal megméri, és folyamatosan elemzi a belső tér akusztikai jellemzőit. Kézzel állítható a belsőtéri hangzás.
- DNC - Dinamic Noise Covering - dinamikus menetzajmaszkolás.

Egy mikrofon segítségével folyamatosan elemzi a menetzajokat és az egyes frekvenciasávokban megfelelően kiigazítja az autórádió jelszintjét és hangzásokéjét. A DNC érzékenysége állítható.

Dolby Digital

Dolby Laboratories Corporation digitális hangtömörítési technológiája, valóban 5+1 csatornás surround kódolású eljárás. Ebben a rendszerben a két első csatornán kívül egy középső csatorna (elsősorban beszédhangokra), két hátsó csatorna és egy elkülönített mélyhang csatorna alkalmazásával érik el a kiváló, gyakorlatilag filmszínházhoz hasonló hatást. Az 5.1. csatornás audió kimenettel rendelkező lejátszók esetében a Dolby Digital dekóder a DVD-lemezen található Dolby Digital kódolású jeleket hat külön csatornára osztott analóg audió jellel alakítja át. A következő csatornára van felosztva: első jobb/bal, hátsó jobb/bal, center (középső) és



20. ábra

subwoofer (mélyhangszóró) (20. ábra). A régebbi típusú erősítőkön előfordul, hogy csak 5.1. analóg bemenettel rendelkeznek, de digitálissal nem. Ezek a készülékek csak külön csatornánkénti audio kábelekkel köthetők össze a DVD-lejátszókkal. Azonban a jelenleg kapható 5.1. csatornás erősítők már rendelkeznek digitális bemenettel, így nincs szükség az előbb említett megoldás alkalmazására. A különböző csatornákat passzív mátrixrendszer köti össze. Eredménye olyan érzet, mintha a zene körülölelné a hallgatót.

ProLogic II

A ProLogic-technológia továbbfejlesztett változata. Mindkét verzió arra szolgál, hogy az első két csatorna jeléből további középső és háttérinformációkat generál. Az első verziónál a sztereó jellel kódolt információkat további két csatornára osztották szét. Így az első két csatornán kívül egy center- és egy háttércsatornából áll a rendszer. Hátránya, hogy mindkét hangszóróból ugyanaz a hang szólt meg, ezért csak szerény javulás következett be. A Prologic II. eljárás egy továbbfejlesztett mátrixkódolású eljárást alkalmaz, de már 5 független csatornán. Ez azt jelenti, hogy a térérzet, az irányhallás és a hangminőség többszörösen javult. ProLogic-rendszerben azzal, hogy a SURROUND sugárák közös hangcsatornán vannak, a velük létrehozott virtuális hangforrások mozgási lehetőségei nagymértékben és főleg területekre vonatkozóan korlátozódnak. A Dolby Digital-rendszerben viszont a SURROUND sugárák külön bal oldali és jobb oldali hangcsatornára kerülnek, amittől a virtuális hangforrások gyakorlatilag az első és hátsó térben egyformán és korlátlanul mo-

zoghatnak. Például, ha egy virtuális hangforrás a ProLogic-rendszerben valamelyik oldalon előlről hátra mozog, akkor ez az elmozdulás csak a hátsó tér közepe felé irányulhat, vagy a jobb szélről a másik oldal felé haladni is csak az első sztereó front-sugárák kialakított térben lehet. A Dolby Digital 5.1 viszont az oldalankénti független SURROUND térhangsugárák egy virtuális hangforrást akár körbe-körbe is képes minden nehézség nélkül folyamatosan mozgatni. Nincs akadálya annak sem, hogy a virtuális hangforrás a hátsó térben bármelyik oldalról bármelyik irányba vagy fordítva, bármerre haladjon.

DTS (Digital Theater Sound)

Részben hasonló az 5.1 rendszerhez. A gyakorlatban a hangminőség javulásával jellemezhetjük e módszert, mert a tömörítési arány alacsonyabb, mint a Dolby Digital-rendszerben. Mivel sok különbség lehet a gyártás, keverés, dekódolás és a referenciaszintek között, szinte lehetetlen pontosan összehasonlítani a két formátumot. A DTS formátum használatához - amennyiben a készülék nem rendelkezik DTS 5.1 kimenettel - szükség van a DVD-lejátszó és az erősítő DTS kompatibilitására. E módszernek nagyobb az adatsebessége és többnyire valóságosabb hangzást eredményez.

Interferencia

Többutas vételből eredő zavar, amely az autó haladásának körzetében lévő tereptárgyakról történő visszaverődések miatt jön létre.
(Folytatjuk.)

DR. OLÁH FERENC
HORVÁTH RICHÁRD