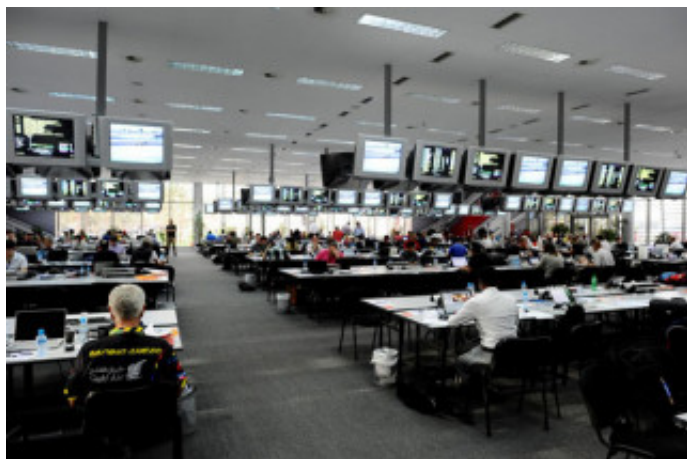


Az információtechnológia szerepe és fejlődése a Hungaroringen

by Papp István - szerda, augusztus 07, 2013

<http://www.formula1tech.hu/az-informaciotecnologia-szerepe-es-fejlodes-a-hungaroringen/>



A versenyeken egy arra a célra kialakított médiaközpont szolgál a helyszínen dolgozó újságírók és fotóriporterek munkahelyéül (Fotó: Sutton Images)

A Formula-1 köztudottan az autóversenyzés felső kategóriájába sorolható, a csapatok és a pilóták által képviselt profizmus, és nem utolsósorban az alkalmazott technológiáknak köszönhetően. Az F1 sikeressége azonban nem állna azon a szinten, ahol azt manapság tapasztalhatjuk, ha az autóversenyzés és az azzal összefüggő események háttérben ne lenne ott a lehető legkorszerűbb és nem utolsósorban megbízható információtechnológia.

A Magyar Nagydíj számára évről-évre az Invitel (illetve annak jogelődje) biztosítja a szükséges információtechnológiai háttérrel, amelynek szervezettsége és technikai felkészültsége kétségtelenül figyelemre méltónak mondható. A 2013-as Magyar Nagydíjról az MTVA közvetítése az Invitel hálózatán keresztül jutott el több millió magyarországi tévénéző otthonába. A szolgáltató a Hungaroring és a Kunigunda utcai székház összeköttetését egy redundáns sötétszálkapcsolat kiépítésével biztosította. Az MTVA eddig még sohasem alkalmazott ilyen technikai megoldást a hazai F1-es futamok közvetítésére. Nemcsak a verseny közvetítését, de az azt megelőző héten a Hungaroringről érkező összes tudósítást, riportot és beszámolót is az Invitel által nyújtott infrastruktúrán láthatták a hazai szurkolók.

Az Invitel – még a jogelőd vállalat színeiben – már az első, 1986-os futamon is jelen volt a Hungaroringen, így tökéletesen érzékeltethető mit jelentett technikában, fejlődésben az eltelt több mint 25 év. Az első versenyen mára már kissé furcsán hangzó telexeket és képtávíró berendezéseket biztosított az Invitel a partnereinek. Ma már viszont az MTVA közvetítés háttéréül szolgáló digitális kapcsolat, és a pálya teljes adatkommunikációs hálózatát is az előzőekben említett kommunikációs vállalat szolgáltatta.

Az internet hűskorában 64kbit/s-os PCM (Impulzus kód moduláció) csatornákon folyt a közvetítés a kommentátori fülkékben,

az újságírók pedig 56kbit/s-os modemekkel tudtak adatokat küldeni a szerkesztőségekbe. Ma ennek a sebességnek több ezerszeresére képes az Invitel. A Hungaroring adathálózatát 10Gbit/s átviteli kapacitású Metro ethernet gyűrűhöz csatlakoztatva biztosítja a szolgáltató.

Mérföldkövek a Hungaroring információtechnológiai fejlődésében



A nagydíjhétvégék során a futamok helyszínéről sok-sok szerkesztőséghez számtalan fotó és információ jut el, köszönhetően a profin kialakított információtechnológiának (Fotó: Sutton Images)

Az első, 1986-os hungaroringi versenyhétvégén ma már szinte felfoghatatlanul egyszerű technikát, 25db telexgépet és 4 huzalos képtávíró berendezést és nem utolsósorban analóg telefonvonalak álltak a csapatok és újságírók rendelkezésére. Ezt követően az eltelt évek alatt elképzelhetetlenül nagy utat tett meg az infótechnológia. A Hungaroring területén ma már több mint 25km-es kábelhálózattal dolgozik az Invitel a legmodernebb telekommunikációs- és informatikai szolgáltatásokkal.

Az internet hűskorának is nevezhető **kilencvenes években** kezdetben a kommentátori fülkékben voltak kialakítva PCM csatornák, amelyek a maguk 64kbit/s-os sávszélességükkel biztosították a közvetítések menetét. Az újságírók a kapcsolt vonalakon modemmel, 56kbit/s-os sebességen tudtak adatokat küldeni a szerkesztőségek számára.

A kilencvenes évek végén már megjelent a 155Mbit/s-os, az SDH (Synchronous Digital Hierarchy=Optikai kábel alapú szinkron hálózat) technológia egy keretformátumának mondható, STM-1 névre hallgató technológia, amelyet a következő években az Invitel folyamatosan fejlesztett. A kornak megfelelő internet hálózatok kiépítése és az SDH fejlesztések további elrelépést jelentettek az adat- és információközléssel kapcsolatos igények kielégítésében.

A **2000...2010**-es időszak további jelentős fejlesztéseket biztosított a Magyar Nagydíj helyszínénél szolgáló Hungaroring számára. Az SDH hálózat fejlesztésével az internet sávszélessége 2007-re tovább nőtt 4x155Mbit/s-ra. A 2006-os évtől kezdődően már Metro ethernet (nagy kiterjedésű, nagy sebességre képes optikai hálózat) technológián 2x1Gbit/s sávszélességre is képes volt az Invitel hálózata. Mindamellet, hogy igyekeztek maximális mértékben kihasználni az SDH technológiában rejlő fejlesztési lehetőségeket, a médiaközpontban, valamint a boxokban és a versenyirányításban résztvevő létesítményekben egyaránt megtörtént a WiFi hálózatok kiépítése is, míg az előzőekben ismertetett újítások mellett megjelent az ADSL aszimmetrikus digitális előfizetői vonal is.

Az **elmúlt három évben** a 10Gbit/s teljesítményre képes Metro ethernet gyűrtben – 1Gbit/s redundáns elérés mellett – még tovább nőtt a sebesség az SDH technológián szintén redundáns 2x2.5Gbit/s sávszélességre. Kiépítésre került a nagy sávszélességű szimmetrikus szolgáltatáshoz elengedhetetlenné vált LAN (Local Area Network=Helyi hálózat) hálózat, amelyet a média munkatársai, és a versenyirányításon dolgozó technikai személyzet vesz igénybe. Úgynevezett dual access point-ok telepítésével a nagyobb lefedettséget és a nagyobb sávszélesség biztosítására alkalmas WiFi hálózat fejlesztése is megvalósult, mindamellet, hogy bevezetésre került a nagy sávszélességű digitális előfizetői vonalat biztosító VDSL technológia is.

Az idei, **2013**-as esztendőben a hálózat további fejlesztésével az 1Gbit/s és 2.5Gbit/s sávszélesség bármikor többszörösére, akár nx10Gbit/s-ra is bővíthetővé vált. Mindamellet, hogy az előzőekben említett technológiai megoldások, az SDH, a Metro ethernet, az ADSL, a LAN és a VDSL továbbra is jó szolgálatot tesz az információk digitális úton történő továbbításában, dual access point-ok kerültek a WiFi hálózat rendszerébe. Ez tulajdonképpen nem más, mint egy speciális antennarendszerrel ellátott WiFi hálózat, amely nagy sávszélességű, akár 450Mbit/s-os sávszélességet is képes biztosítani.

Az idei nagydíjhétvége során az Invitel 350db különböző szolgáltatással volt jelen (többek között STM-4C, STM-1 és 200M sávszélességek) olyan világszerte ismert szolgáltatók számára is, mint például az AT&T, a TATA és a PCCW. A redundáns optikai szál kapcsolat mellett ADSL, VDSL, WiFi kapcsolat, valamint analóg- és ISDN telefonvonalak létesítésére volt a legtöbb igény a nagydíj alkalmával.

Az Invitel tehát joggal lehet büszke a Hungaroring, a Formula-1 és nem utolsósorban a sport iránt rajongók kiszolgálása tekintetében, hiszen a teljes nagydíjhétvége mindennemű műszaki probléma nélkül lezajlott. A Hungaroringen alkalmazott jelenlegi információtechnológiai rendszer kiépítését és üzemeltetését kiválóan ellátó Invitel további előrelépésként könyvelhette el, hogy idén először az MTVA magyar adása a teljes nagydíjhétvége során az általuk nyújtott infrastruktúrán keresztül jutott el a nézőkhöz.

Ezúton is köszönöm az Invitelnek és Drágus Richárdnak, hogy a rendelkezésemre bocsátották a cikkben található technikai információkat! További sok sikert kívánok a munkájukhoz, és kívánom, hogy a Hungaroringgel együtt még hosszú ideig legyenek jelen a Formula-1 világában!

Rating: 5.0/5 (2 votes cast)

Rating: +1 (from 1 vote)

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station