

F 1879

# híradástechnika

VOLUME LVII.

# 2002/3

Március



**Szoftver technológia**

**Hálózatok kialakítása**

**Távközlés politika**

**A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület folyóirata**

# Tartalom



Előszó a februári számhoz .....	1
<b>SZOFTVERTECHNOLÓGIA</b>	
<b>Kovács András és Pete Bálint</b> IPv4-IPv6 átállási technológiák vizsgálata .....	3
<b>Andriska Zoltán, Bátorfi Gábor, Wu-Hen-Chang Antal és dr. Csopaki Gyula</b> Automatikus teszt kiválasztás formális specifikáció alapján .....	11
<b>Gecse Roland, Szabó J. Zoltán, Csöndes Tibor</b> Időzített véges automata alapú vizsgálati módszer .....	19
<b>HÁLÓZATOK KIALAKÍTÁSA</b>	
<b>Füzesi Péter, Vidács Attila</b> Hálózatméretezési kérdések játékelméleti megközelítése .....	25
<b>E. Grampín, J. Rubio, N. Vardalachos, A. Galis, J. Serrat</b> Jogosultságalapú hálózatmenedzselő rendszerek megvalósítási kérdései .....	31
<b>Ladányi Zsuzsanna, Szász András</b> Monitorozás és számlázás DiffServ hálózatokon .....	37
<b>Bíró Péter, Lója Krisztina, Sütő Márton</b> Elosztott frekvenciakiosztási algoritmusok tervezése és vizsgálata .....	43
<b>Juhász Ákos, Ulrich Ferenc, Dr. Eged Bertalan, Kubinszky Ferenc</b> Vezeték nélküli hálózat teljesítményvizsgálata .....	49
<b>TÁVKÖZLÉSPOLITIKA</b>	
<b>Kozma Imréné</b> A magyar televíziózás jövője .....	57
<b>Horváth Gyula</b> A válság túlélése .....	61
<b>Sipos László</b> „Minőségbiztosítás a nukleáris energetikában” c. anket – A biztonsági kultúra fejlesztése, hatékony minőségbiztosítással .....	65
Roska Tamás akadémikus a 2002. évi Bolyai-díj kitüntetettje .....	67
<b>Nagy Beatrix Havaska</b> Baross Gábor – A vasminiszter .....	69

## Főszerkesztő

ZOMBORY LÁSZLÓ

## Szerkesztőbizottság

Elnök: LAJTHA GYÖRGY

BARTOLITS ISTVÁN  
BOTTKA SÁNDOR  
CSAPODI CSABA  
DIBUZ SAROLTA

DROZDY GYŐZŐ  
GORDOS GÉZA  
GÖDÖR ÉVA  
HUSZTY GÁBOR

JAMBRIK MIHÁLY  
KAZI KÁROLY  
MARADI ISTVÁN  
MEGYESI CSABA

PAP LÁSZLÓ  
SALLAI GYULA  
TARNAY KATALIN  
TORMÁSI GYÖRGY

# Előszó a márciusi számhoz



A híradástechnika fogalmába egyre több feladat sorolható. Összenőtt a távközlés, az informatika, sőt némely területen már a technológiába épült automatika, távirányítás kérdéseit is ide sorolják. Nem szinonimája, hanem bővített formája ezért a híradástechnikának az infokommunikáció. A szöösszetétel mutatja, hogy a távközlést a kapcsolatos szolgáltatásokkal és végberendezésekkel együtt tárgyalja. Bár ez a szó még idegenül hangzik, de lehet, hogy e két latin szóból kialakított kifejezés nyelv függetlenül terjed majd el a világban. Hasonlóan minden latin eredetű szóhoz a különböző országok, saját helyesírásukkal, vagy saját kiejtésükkel honosítják majd, hasonlóan a telefonhoz, vagy az automobilhoz.

A távközlési szolgáltatások kiterjesztését és rugalmasságát a különböző szoftverek segítik elő. Bár ez régebben a számítástechnikához rendelt tudomány volt, de a távközlő rendszerek működéséhez és az alkalmazásokhoz is nélkülözhetetlen. Ugyanakkor a követelmények is más jellegűek, mint a számítástechnikai szoftvereké. Míg a számítástechnikában általában feltételezik, hogy a számítógép elé megfelelően képzett szakemberek ülnek le, addig a távközlést mindenki használhatja és ennek megfelelően váratlan jelzéseket, információkat, parancsokat küldhetnek a központi berendezések felé, melyeket azoknak kezelni kell. Ha a parancs értelmezhetetlen, akkor sem szabad, hogy ugyanaz a berendezés mások számára használhatatlanná váljék. Mint minden többfelhasználós szolgáltatásnál itt a megbízhatóság egyik kritériuma, hogy egy felhasználó ne tehesse a szolgáltatást használhatatlanná, vagy hozzáférhetetlenné.

Az infokommunikációs rendszerek szoftverjének további szigorú megkötöttsége, hogy világméretű hálózatokon keresztül kell parancsokat továbbítani, folyamatos üzemet megvalósítani, de szükség van az elszámoláshoz a tarifainformációkra és a különböző gyártmányú rendszerek között az együttműködésre. A felhasználók felé nemzetközi szabványú jeleket, hangoikat kell küldeni, mert ország és nyelv függetlenül bárki használhatja ezeket a hálózatokat. Ez nagymértékű busztusságot igényel.

Indokolt ezért, hogy egy Híradástechnika címet viselő újság foglalkozzon távközlési, és a távközléssel kapcsolatos felhasználói szoftverekkel. Ezt korábban is alkalmanként megtettük, most azonban e havi számunk döntő mértékben foglalkozik szoftver problémákkal. Az első néhány cikk a szoftverek vizsgálatát tűzte ki célul. Mivel rendkívül sok eset fordulhat elő, nehéz egy szoftvert teljes biztonsággal hibátlannak ítélni. Valamennyi létező eset kipróbálása rendkívül hosszú ideig tartana, ezért ésszerű optimumot kell keresni a vizsgálati idő és a hibátlanosság valószínűsége között. Több kiváló hazai kutató tanulmányozza ezt a kérdést, és a körülöttük felnövő doktorandusok is számos értékes eredményre jutottak. Ezekből mutatunk be néhányat.

Szoftverek szabják meg a felhasználók számára felkínálható szolgáltatások mennyiségi és minőségi paramétereit, ezért a hálózatok mérésére és igény szerinti kialakítására alkalmas megoldásokat is bemutatunk. Egyik cikkünk a gazdasági kérdéseket, több felhasználó igényének optimális kielégítését és játékelméleti alapon a hálózati minőségi osztályok összerendelését tárgyalja. Bár a játékelmélet már közel 100 éves múltra tekinthet vissza, gyakorlati alkalmazása csak az utóbbi 1-2 évtizedben terjedt el. A különböző matematikai programok ugyanis gyorsabban teszik lehetővé 1-1 ilyen probléma megoldását, és így nem igényel a megoldás a matematikusoktól túl sok időt. Várhatóan a játékelmélet és az ehhez kapcsolódó új szoftverek sok olyan probléma megoldását segítik elő, ahol a döntések egymást befolyásolják. Ez érvényes akár emberekre, ahol az optimális, mindenki számára legkedvezőbb megoldás csak akkor található meg, ha feltételezzük, hogy a felhasználók azonosan ésszerű logikával keresik a közös optimumot.

Bár nehéznek látszik a teljes elektronikai és infokommunikációs műszaki terület lefedése, valamint az ehhez kapcsolódó összes újdonság bemutatása, mégis szeretnénk a lehetőségekhez képest tájékoztatást adni a legérdekesebb területekről. Sőt a jövőben a mikroelektronika, a nanotechnika is szerepelni fog palettánkon.

