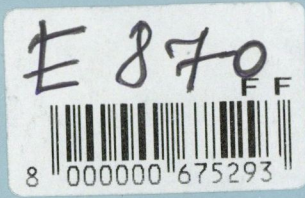


011  
**híradástechnika**

VOLUME XLIX.

**1998/9-10**



journal on  
communications  
computers  
convergence  
contents  
companies

# JOURNAL ON C<sup>5</sup>

A PUBLICATION OF THE SCIENTIFIC SOCIETY FOR TELECOMMUNICATIONS, HUNGARY

SPONSORED BY

**Főszerkesztő / Editor in chief**  
SIMONYI ERNŐ

**Rovatvezetők / Senior editors**  
BARTOLITS ISTVÁN  
KOSÁRSZKY ANDRÁS  
TORMÁSI GYÖRGY  
TÓTH LÁSZLÓ  
ZSÓTÉR JENŐ

**Munkatársak / Editorial assistants**  
GÁMÁNNÉ MORVAY KATALIN  
HOLLÓ KATALIN  
LESNYIK KATALIN

**Szerkesztőbizottság / Editorial board**  
ZOMBORY LÁSZLÓ elnök / president  
ANTALNÉ ZÁKONYI MAGDOLNA  
BATTISTIG GYÖRGY  
BERCELI TIBOR  
BOTTKA SÁNDOR  
CSAPODI CSABA  
DROZDY GYÖZŐ  
GORDOS GÉZA  
GÖDÖR ÉVA  
KAZI KÁROLY  
PAP LÁSZLÓ  
SALLAI GYULA  
TÖLÖSI PÉTER



Communication Authority, Hungary



**MOTOROLA**

**SIEMENS ERICSSON** 

**NOKIA**



antenna  
hungária



**Szerkesztőség / Editorial office**

HÍRADÁSTECHNIKA  
Budapest, VI. Paulay E. u. 56. II.14/A.  
Telefon:(361) 341-6421, (361) 325-9058  
Fax: (361) 341-6421, (361) 325-9058  
**Előfizetés / Orders to**  
HÍRADÁSTECHNIKA/TYPOTEX  
H-1024 Budapest, Retek u. 33-35.  
Tel./Fax: (361) 316-3759

**1999-ES ELŐFIZETÉSI DÍJAK**

Hazai közületi előfizetők részére\*  
1 évre 20000 Ft +12% ÁFA = Btto 22400 Ft; Egyes számok 2000 Ft +12% ÁFA = Btto 2240 Ft  
Hazai egyéni előfizetők részére\*  
1 évre 4000 Ft +12% ÁFA = Btto 4480 Ft; Egyes számok 400 Ft +12% ÁFA = Btto 448 Ft  
HTE tag előfizetők részére\*  
1 évre 2000 Ft +12% ÁFA = Btto 2240 Ft; Egyes számok 200 Ft +12% ÁFA = Btto 224 Ft  
**Subscription rates for foreign subscribers**  
12 issues 100 USD, single copies 10 USD  
Transfer should be made to the Hungarian Foreign Trade Bank  
Budapest, 10300002-20321411-00003285  
\* 1999. február 28-ig 50% kedvezmény

HÍRADÁSTECHNIKA, JOURNAL ON C<sup>5</sup> is published monthly, in English and in Hungarian by TypoTeX Ltd.  
H-1024 Budapest, Retek u. 33-35. Phone/Fax: (361) 316-3759. Publisher: Zsuzsa Votisky.  
Type-setting by TypoTeX Ltd. Printed by Dabasi Jegyzetnyomda.

HU ISSN 0018-2021

# ERICSSON tények

## 75 000 000

Az ERICSSON mobiltelefon-rendszereit világszerte több mint **75 millió** előfizető használja.

## 100 000

Az ERICSSON a világ egyik vezető távközlési cége. Ezt 100 ezer felkészült és tehetséges munkatársa **szakértelmének** köszönheti.



## 34 000 000

Az ERICSSON új **GSM 1800**-as és GSM 900-as rendszereihez csatlakozik a világ GSM-előfizetőinek közel fele, mintegy 34 millió ember.

## 78 000

Az ERICSSON rendszereit használó mobiltelefon-előfizetők száma világszerte **naponta** 78 000-rel nő.

## 130

Az ERICSSON a világ 130 országában **elismerett szállító**. Ehhez az üzleti sikerhez a maga innovatív értékeivel négy regionális szakértői központ is hozzájárul. Ezek egyike **Magyarországon** található.

## 20

Az ERICSSON bevételeinek több mint 20 százalékát fordítja **kutatásra** és **fejlesztésre**. Infokommunikációs rendszereiben mindig ott van az a **többlet**, amely méltán teszi az ERICSSON-t a távközlési világpiac legjelentősebb szereplőjévé.

## NO 1.

Annak, aki az első helyen áll, nagy a felelőssége. Az ERICSSON soha nem feledkezik meg a **legfontosabbról**:

**A lényeg az emberek közötti kommunikáció. A többi – technológia.**

**ERICSSON** 

# Mindennek megadjuk a kódját!



**A General Parcel Hungary ad az apróságokra, hogy még a legkisebb küldeménynek se vesszen nyoma.**



Nemzetközi cégünk, a **General Parcel** már Magyarországon is vállalja csomagok szakszerű szállítását, versenyképes áron, garantáltan másnapi kézbesítéssel.

S hogy Önt bármikor tájékoztathassuk küldeménye pillanatnyi helyzetéről, létrehoztuk a legkorszerűbb, vonalkód alapú csomagkövető rendszerünket. Azon túl, hogy időgaranciával és értékbiztosítással szállítjuk küldeményeit, vállaljuk azok ellenértékének beszedését is.

A **General Parcel Hungary** szakszerű csomagkezelését csak a barátságos és rugalmas ügyintézése múlja felül.



☎ (06 1) 289 2020 [www.generalparcel.hu](http://www.generalparcel.hu)

**Mindent lehet, csak kódjával.**

50 years

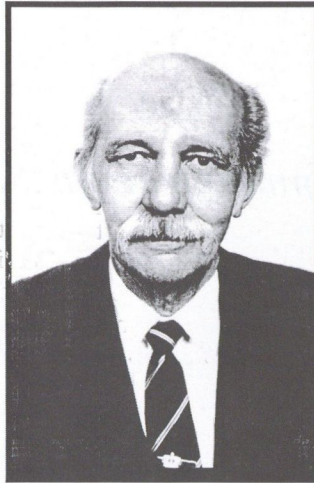
*from the Telecommunications Scientific Society*

<b>CONTENTS</b> .....	1
<i>Búcsú Dr. Tarnay Kálmántól</i> .....	2
<b>Communications</b>	
A. Fukasawa, S. Ohkawa and Y. Takizawa: <i>The latest technology of wideband-spread CDMA</i> .....	3
Hai Le Vu: <i>Quantization of spectrum parameters in speech coding</i> .....	9
Kovács E. és Nagy L.: <i>Forgásszimmetrikus tesztek sugárzási feladatai</i> .....	17
<b>Computers</b>	
Sandi M.: <i>A prototípuskészítés eszközei</i> .....	25
SUN Microsystems Hungary Kft.: <i>JAVA programozás</i> .....	32
<b>Convergence</b>	
A. Kyseniuis: <i>Tetra – Emerging professional mobile radio technology</i> .....	35
A. V. Moen: <i>GSM cellphones with EMC and biological effects</i> .....	37
<b>Contents &amp; Distribution of Multimedia</b>	
Verebics J.: <i>A tér, a szabadság és a normák</i> <i>(Vázlat az Internet-jog fogalmi megközelítéséhez)</i> .....	39
Verebics J.: <i>A hazai Internet-perhez (Függelék)</i> .....	59
<b>Companies</b>	
Szedmák K.: <i>A Hungaro Digital Kft. VSAT technológiái</i> .....	66

**Abstract:** In this issue 9 papers are presented. Section **Communications** is represented by 3 contributions of scientific nature. Speech coding, CDMA and Radiation Computations are presented. Section **Computers** is consisting of 2 articles on the CASE methods and the Java language, respectively. Section **Convergence** is formed by 2 contributions written on the TETRA and the Biological effects of GSM phones. Section **Contents** and distribution of multimedia is containing a single, very specific and unique contribution. The very first real Internet war of Hungary is described in detail with all of the legal evaluation materials. Section **Companies** is dealing with a single contribution on VSAT service providing from Hungaro Digital. 3 submitted papers are scientifically evaluated by 4 reviewers. These papers were accepted for publication as they are marked by the sign of  $\mathcal{L}$ .

# Ph.D. h.c. DR. TARNAY KÁLMÁN

1929 – 1998



Fájdalmas veszteség érte a hazai tudományos életet. Életének 69. évében elhunyt Dr. Tarnay Kálmán, a Budapesti Műszaki Egyetem professzora. Halálával az elektronika és közelebbről a félvezető technika nagy tudós egyénisége távozott körünkből.

Tarnay Kálmán 1952-ben végzett a Budapesti Műszaki Egyetemen. Néhány éves tanársegédi tevékenység után több mint egy évtizeden át a Méréstechnikai Központi Kutató laboratóriumban dolgozott, utoljára tudományos főosztályvezetőként. 1971-ben tért vissza az Egyetemre, ahol haláláig oktatott, kutatott. Egyetemi doktorátust 1962-ben, kandidátusi fokozatot 1966-ban szerzett, 1983 óta akadémiai doktor. Mindhárom disszertációját a félvezető eszköz fizika területén írta.

Tarnay professzor kivételesen mély matematikai és fizikai képzettsége, párosulva mérnöki vénájával nagy sikereket hozott a félvezető eszközök fizikai viselkedésének vizsgálatában. A hatvanas években, amikor egyre-másra derültek ki a félvezetők új tulajdonságai és születtek az újabb és újabb elvű eszközök, a működés fizikájának pontos tisztázásával ma is érvényes és lényeges eredményekkel járult a világ tudásához. Így volt ez a FET tranzisztorok dinamikus működésének feltárásával, a tunneldiódák karakterisztikájának kvantummechanikai megalapozottságú közelítésével, a Gunn diódákban lezajló dinamikus folyamatok fizikájának tisztázásával. Bizton állíthatjuk, hogy ő volt a különleges félvezetőeszközök fizikai működésének legjobb hazai szakembere.

A számítógépek műszaki alkalmazásának kezdete a hatvanas évek második felére esik. Tarnay professzor ekkor az elsők között ismerte fel azokat a hatalmas lehetőségeket, amelyeket ez az eszköz a mérnöki tervezésben nyújt. Még mielőtt az egyetemen a programozás oktatása megjelent volna, az általa szervezett továbbképző tanfolyamokon sok-száz mérnököt készített fel a számítógép használatára. Szinte egyidőben a számítógépes áramkörtervezés első amerikai programjaival megalkotta a TRANZ-TRAN

áramkörtervező programot. Ennek kiváló voltát mi sem jelzi jobban, mint hogy továbbfejlesztett változatai ma is használatban vannak.

A nyolcvanas évek nagy kihívása volt a hazai mikroelektronikai kultúra megteremtése. A kormányprogram oktatási részének Tarnay professzor volt a vezető személyisége. Az irányításával akkor létrejött mikroelektronikai tankönyv, oktatófilmek és segédanyagok máig kiható stimulust jelentettek a mikroelektronika oktatására.

Tizenhárom éven át vezette a BME Elektronikus Eszközök Tanszékét. Megteremtette az integrált áramkörök oktatásának tárgyi feltételeit, a kormányprogramra támaszkodva kiváltságos helyzetet biztosított a félvezető szakos hallgatóknak az akkor még oly szűkös számítógépi lehetőségek terén. A legtehetségesebbek számára élmény volt a vele együtt dolgozás, kereste a hallgatókat, akikből egyenrangú kutatót tudott nevelni.

Minden megnyilvánulásában a rendíthetetlen egyenesség, tisztesség és önzetlenség jellemezte. Kevés embert engedett igazán közel magához; mércéje magas volt szakmai kvalitásokban és emberi tulajdonságokban egyaránt. Akit viszont az a megtiszteltetés ért, hogy barátja lehetett, az mindenben számíthatott áldozatos segítségére.

Tarnay professzor szakmai eredményeit elismerte a tudományos világ. Az Uppsalai Egyetemen 25 éven át volt vendégoktató és kutató. 1983-ban az Uppsalai Egyetem tiszteletbeli doktorává avatta. 1989-ben a Finn Tudományok és Művészetek Akadémiája külföldi tagjává fogadta.

A gyógyíthatatlan betegség alkotó szellemének teljében vágta el pályafutását. A közelmúltban eredeti, új utat talált a mikron tört részeiben mérhető kicsinységű tranzisztorok számítógépes szimulációjára, fiatal kutató társaival az ezen utat követő MicroMOS programon munkálkodott.

Barátai, pályatársai megőrzik Tarnay professzor emlékét, folytatni igyekeznek tiszteletre méltó életművét. Emléke előtt kívánnak tisztelni azzal is, hogy félbeszakadt munkáját, kutatásait nem hagyják befejezetlenül.