

V TOMTO SEŠITĚ

Náš interview	1
Ctenáři nám píš!	3, 13
AR seznamuje: Kombinovaný přístroj fax/telefon Panasonic UF-128M	4
AR mládeži: Moduly pro nepájeivé kontaktní pole Náš kvíz	6
Zabezpečovací zařízení ZZ1	9
Vícecélový digitální indikátor	14
Přístroj na určení pořadí spínání kontaktů	16
Jednoduché vícepovelové dálkové ovládání	17
displej s LED	18
Stabilizovaný zdroj s proměnným napětím 2 až 24 V/1,5 A	19
Režistory VTR0HM	20
Přepínání režimů TV - monitoru u BTV TESLA COLOR 437, 439	20
Náradí pro SMT	21
Indikátor přerušování vlákna žárovky	22
Tester dálkového ovládání	22
Inzerce	1 až XXXIV, 43
OKTČRA	XXXV
Katalogy PHILIPS	XXXVI
Katalog MOSFET (pokračování)	23
Zajímavé obvody	25
Satelitní přijímač pro 21. století PACE MSS 1000	26
Četá jsme	27
CB report	28
Computer hobby	29
Díodové diody využívající kruhové směšovače	38
Z radioamatérského světa	39

AMATÉRSKÉ RADIO - ŘADA A

Vydavatel: Vydavatelství MAGNET-PRESS, s.p.,
Václavova 26, 113 66 Praha 1,
telefon 24 22 73 84-9, fax 24 22 31 73, 24 21 73 15,
Bratislava: Jungmannova 24, 113 66 Praha 1,
tel. 24 22 73 84-9. Šéfredaktor Luboš Kalousek,
OK1FAD, I. 354, redaktoři: ing. Josef Kellner
(zast. šéfred.), Petr Havlík, OK1PFM, I. 348, ing.
Jan Kabala, ing. Jaroslav Belza I. 353, sekretariát
Tatjana Trnková I. 355,
Tiskárna: Severografia Ústí nad Labem, sazba: SOU
polygrafické Rumburk.
Roční výtisků 12 čísel. Cena výtisku 14,80 Kč.
Pocítní předplatné 88,80 Kč, celoroční předplatné
177,60 Kč.

Rozšířené MAGNET-PRESS a PNS, informace
o předplatném podá a objednávky přijímá PNS,
pošta doručovatel a předplatitelské středisko
acm. správy MAGNET-PRESS. Velkoobchodatelé
a prodejci s. mohou objednat AR za výhodných podmínek
v podobě velkoobchodu MAGNET-PRESS,
tel. fax. (02) 26 12 26.
Pocítní novinových záselek povoleno jak
Ředitelstvím pošt. přepravy Praha (č. j. 349/93 ze dne
1. 2. 1993), tak RPP Bratislava - pošta Bratislava 12
(č. j. 82/93 dňa 23. 8. 1993). Objednávky do zahraničí
přijímá vydavatelství MAGNET - PRESS,
OZO, 312, Václavova 26, 113 66 Praha 1 formou
bankovního šeku, zasláního na výše uvedenou ad-
resu. Celoroční předplatné časopisu pozemní cestou
60 DM nebo 36 \$, letecky 91 DM nebo 55 \$.
Ve Slovenské republice předplatné zajišťuje a ob-
jednávky přijímá přímo nebo prostřednictvím dalších
distributorů MAGNET-PRESS Slovakia s.r.o. PO.
BOX 814 89 Bratislava, tel. (07) 39 41 67, cena za
jeden výtisk v SR je 17,50 SK.
Inzerce přijímá inzertní oddělení MAGNET - PRESS,
Jungmannova 24, 113 66 Praha 1, tel. (02) 24 22 73 84,
24 22 77 23, tel. fax. (02) 24 22 31 73.
Znění a úpravu odborné inzerce lze dohodnout
s kterýmkoliv redaktorem AR.

Za původnost a správnost příspěvků odpovídá autor.
Nevyžádané rukopisy nevracíme.
ISSN 0322-9572, číslo indexu 46 043.
© MAGNET-PRESS s. p. Praha

NÁŠ INTERVIEW



s Ing. Karlem Frančem, ředitelem
firmy ACS Brandýs nad Labem, v. o.
s. - automatizované družicové sys-
témy VSAT, která přichází na náš trh
s novým druhem telekomunikační
služby.

**Kdy se zrodil váš nápad, roz-
víjet v naší republice družicové
spojení VSAT a nad ním
pracující uživatelské aplika-
ce?**

Nápad se zrodil asi před třemi lety.
Tenkrát jsem se snažil prosadit družicové
telekomunikační systémy do pod-
mínek naší armády s využitím satelitu
NATO, ale nakonec jsem z armády od-
spojal a automatizátorů odešel a za-
čal jsem ještě s dalšími spolupracovní-
ky realizovat obdobné cíle v civilním
sektoru. Nejtěžší období bylo spojeno
se získáním licence k poskytování tele-
komunikačních služeb prostřednictvím
technologie VSAT. Složitě bylo i období
územního řízení pro výstavbu naší
základny řízení družicového spojení
a období hledání potřebných finanč-
ních zdrojů. Nyní se pokoušíme udělat
v Čechách, ale i jinde, malou revoluci
v oblasti automatizovaných družicov-
ých systémů s využitím spojení VSAT.
Jde nám i o vytvoření zdravějšího kon-
kurenčního prostředí v našich teleko-
municích.

**Vaše ryze česká firma při-
chází jako jedna z prvních
v ČR s novým druhem tele-
komunikační služby. Můžete
krátce říci o co jde ?**

Naše prvenství je ve zřízení centrální
řídící stanice HUB VSAT na území
České republiky v blízkosti Prahy, která
umožní v první fázi vytvářet neveřejné
uzavřené datové sítě v rámci teritoria
Evropy ve prospěch našich odbě-
ratelů s provozními rychlostmi až do
64 kbit/s s potřebnými telekomunikač-
ními přenosovými protokoly jako napří-
klad X.25, X.3/X.28, X.29, SNA/SDLC,
TCP/IP. Na naší centrální řídící stanici
HUB VSAT budou napojena blízká vý-
početní a řídící centra našich odbě-
ratelů, tedy zdůrazňuji, že data budou sou-
středována a zpracovávána na území
naší republiky. Jsou možné i jiné apli-
kace struktur datových sítí. Naše vý-
razné přednosti s novou kosmickou
telekomunikační technologií systému
VSAT jsou ve větší systémové bezpeč-
nosti spojení a provozní spolehlivosti,
ve vysokých přenosových rychlostech,
v dostupnosti spojení do potřebných
míst, v mobilnosti, v rychlosti zřizová-
ní datových sítí pro naše odběratele
a v posledním řadě i v ceně za naše
služby ve srovnání s jinými telekomu-
nikačními technologiemi.

Chtěl bych ještě zvýraznit i důležité
nezastupitelné a výhodné vlastnosti



Ing. Karel Franč

hvězdicových datových struktur pracu-
jících v interaktivním režimu s aplika-
čními datovými bázemi v centrech říze-
ní.

Kdy začnete s provozem ?

Nedávno byla dokončena montáž
centrální řídící stanice HUB VSAT na
naši budované základně družicového
spojení. Zkušební provoz započneme
počátkem dubna t. r. V současnosti
probíhá ukázkový provoz a příprava
u našich odběratelů. Začínáme posky-
tovat telekomunikační služby - zpočá-
tku realizaci firemních uzavřených dato-
vých sítí, později i s aplikacemi spada-
jícími do systémů řízení v reálném ča-
se v oblasti obchodu a činnosti státní
správy.

**Provozování neveřejných da-
tových sítí - to je pojem,
kterému rozumí téměř každý
člověk v Americe. V Evropě
se nyní tato telekomunikační
služba rozvíjí. K čemu neve-
řejné datové sítě slouží?**

Ve vyspělé Evropě lze vidět počátek
rozvoje uživatelských aplikací
VSAT technologií v rámci datových sítí
asi před čtyřmi lety, zejména ve Francii
a SRN. S nástupem amerických a ja-
panských dodavatelů do Evropy v po-
sledních dvou letech lze usoudit, že
tento druh spojení si našel své opod-
statnění jak v telekomunikačně rozvi-
nutém prostředí, tak i v zemích střední
a východní Evropy. V naší republice
nebylo oficiálními místy, zodpovědnými
za rozvoj telekomunikací, spojení
VSAT prakticky vůbec podporováno,
bylo spíše potlačováno. Například nám
nebyla povolujícím státním orgánem,
jak z důvodů nejasnosti rozvojo-
vých koncepcí, tak i pod vlivem stá-
tem schváleného monopolu společnos-
ti EuroTel v oblasti veřejné datové sítě,
vydána potřebná licence pro vytvoření
veřejné datové sítě VSAT. Museli jsme
se spokojit s možností realizovat neve-
řejné uzavřené družicové sítě pro pře-
nos datových a hovorových signálů,
které mohou sloužit k přenosu infor-
mací v rámci vnitřních organizačních
struktur prakticky jakéhokoliv našeho
potenciálního odběratele.

Co konkrétního to přinese našim podnikatelům ?

V této fázi ještě nechci hovořit o našich konkrétních aplikacích spojení VSAT pro tvorbu automatizovaných systémů řízení nejen v podnikatelské, ale i ve státní praxi. Na Vaši otázku jsem již odpověděl výčtem oněch nových jedinečných vlastností družicových technologií VSAT, které vedou k jejich masovému rozšiřování ve světě a věřím, že se tak stane díky nám i u nás. Zkráceně - přinášíme nový rozvojový prvek do českých telekomunikací, přinášíme možnost a šanci velmi rychle vyplnit mezery v telekomunikačních datových službách. Nad naším spojením vyroste řada nových informačních a řídicích systémů v oblasti státní správy, obchodu, dopravy, zdravotnictví, bankovníctví, finančnictví, pojišťovnictví, ... všude tam, kde bude potřebné rychle vytvářet bezpečné, spolehlivé, vykonané a levné datové sítě.

Stojíte také o klienty z řad obyčejných lidí? Může vaše datové sítě využívat nepodnikatel?

Odpověděl bych asi takto. Jestliže v oblasti státní správy, obchodu, bankovníctví, pojišťovnictví, zdravotnictví atd. budou potřebné informace přenášeny prakticky v reálném čase, usnadní se život a odstraní zbytečné čekání, utrpení a nervozita i nepodnikatelům, tedy nám všem občanům této země. Budeme klidnější a mít více času i na sebe.

Tedy řečeno jinak – kolik zaplatí uživatel za provozování datové sítě a jaký efekt by mu to mělo přinést?

Naše cenová politika je tvořena tak, aby odběratelé našich služeb nemuseli investovat do našeho technického zařízení, které bude našim majetkem a v naší pohotovostní péči. Nabízíme dvě varianty cen za naše služby. Tzv. výkonnostní, závislou především na objemu přenesených dat sítí, a variantu pevných měsíčních plateb. Souhrnně lze hodnotit, že naši odběratelé zaplatí asi o 30 až 50 % méně, než doposud platí dodavatelům, kteří realizují obdobné služby klasickými telekomunikačními technologiemi.

V souvislosti s rozvojem služeb vyvstává často otázka spolehlivosti. Jakou technologii budete pro provozování datových sítí využívat a jaké jsou její přednosti?

Systémová i technická spolehlivost je druhým nejdůležitějším parametrem po bezpečnosti. Kosmické technologie spojení jsou s těmito požadavky vyvíjeny a vyráběny. Samozřejmě jsme zvolili ty nejlepší dodavatele, tedy GTE Spacenet International - USA a NEC Corporation - Japonsko.

Náš systém obsahuje v traktech spojení velmi málo technických zařízení. Prakticky jde o koncové uživatelské VSAT stanice, dále o telekomunikační družici jako retranslační prvek v šíření

signálu v zájmovém prostoru organizačně spojení, centrální řídicí stanici HUB ve funkci komutujícího prvku, popřípadě ještě i napojeného HOST výpočetního prostředku většího odběratele dat soustředěných v hvězdicové síti. Menším odběratelům zabezpečíme uzavřenou datovou síť v rámci příslušné množiny stanic VSAT.

Automaticky pracující algoritmy systémové kontroly ošetřují poruchové stavy techniky a přepínají na technické zálohy. Naši dozorcí pro spojení, technici a operátoři HUB jsou v nepřetržitých směnách průběžně informováni o stavu spojení a o práci jednotlivých technických prvků v systému VSAT, mají možnost v rámci svých přístupových práv rekonfigurovat za chodu systému požadované parametry datových sítí, bez možnosti monitorovat informace přenášených dat.

Co praktická dostupnost datového spojení VSAT ?

Zde jde o další systémovou výhodu. V podstatě je ovlivněna použitým satelitním systémem. My se zpočátku orientujeme na systém EUTELSAT, tedy naše aktivity budou omezeny na střední a jihovýchodní Evropu. V našich českých podmínkách to však znamená, že dodáme bez problémů výstup až 64 kbit/s ze synchronní datové sítě našim odběratelům až k jejich výpočetním prostředkům.

Má tato technologie také nějaké „ale“ ?

Samozřejmě, že má, jako každá jiná. Proto je nutné minimálně 100% zálohování nejdůležitějších prvků v systému, tedy použitého satelitu a na centrální řídicí stanici HUB, a to my máme! Dále mít k dispozici v nepřetržité pohotovosti dostatek mobilních servisních skupin pro případ poruch na koncových uživatelských VSAT stanicích. To samozřejmě rovněž v rámci své obchodní nabídky realizujeme. Náš výpadek ve spojení nesmí být větší než několik hodin.

Až uvidí ochránci životního prostředí antény na vaší základně družicového spojení, může to být pro ně nový objekt protestů.

Tuto etapu jsme si již prožili v rámci územního řízení. Podle mého názoru nešlo ani tak o ochranu zdraví lidí a zvířat, ale o komerční záměry. V zahraničí i v našem státním zdravotním ústavu byly zpracovány odborné posudky. Neříká tedy třeba ani u nás mít obavy z technologií VSAT. Elektromagnetická energie o výkonu 1 až 100 W je vyzařována velmi úzce směřovaným paprskem pod elevačním úhlem 15 až 30 stupňů vzhůru k satelitu. Použité vysoké kmitočty v pásmech 14 a 12 GHz a směrovost spojení by technicky neměly dělat problémy ani při koordinaci vysílacích zařízení ostatních provozovatelů, ani rušit například příjem televize obyvatel. Ostatně i v oblasti šíření televizních programů je tento systém využitelný, samozřejmě po jeho technickém doplnění.

Jak si rozumí technologie VSAT se životním prostředím a se zdravím člověka?

Jsem přesvědčen, že si vzájemně nemusí a nemohou škodit. Od člověka to chce respektovat, že nesmí trvale pobývat několik metrů před anténou a VSAT mu bude sloužit ekologičtěji, tedy méně energeticky náročněji než jiné technologie, nebude kvůli němu potřebné neustále překopávat půdu a míchat kulturní vrstvy zeminy s hlínou. Neplodí okolo sebe všesměrově elektromagnetické záření, které zhoršuje elektromagnetické pozadí a úroveň rušení. Ty mohou mít v některých částech kmitočtového spektra a při vyšších úrovních negativní vliv na životní prostředí i biosféru.

Připravuje vaše společnost ACS kromě čistě datových sítí ještě nějaké telekomunikační služby ?

Stávající licence nám kromě přenosu datových signálů umožňuje i přenos hovorových signálů. Pro vytváření veřejných telefonních sítí jsme rovněž zakoupili vhodnou technologii, která doplňuje technologii SKYSTAR PLUS pro možnost doplňkového telefonního provozu. Připravujeme se k nasazení čistě telefonního systému na bázi systému SCPC/DAMA, chci však podotknout, že ekonomičnost přenosu telefonních hovorů technologiemi VSAT začíná být zajímavá až u větších odběratelů nebo až na větší vzdálenosti. Ve vhodný moment přijdeme na trh s videokonferenčním provozem a komprimovanými datovými videokanály pro obchodní praxi a pro místní kabelové televize. Svoje podnikatelské aktivity zaměřujeme i na Slovensko a dále východním a jihovýchodním směrem zakládáním společných podnikatelských subjektů. Požádali jsme povolující orgán o rozšíření naší licence i do oblasti veřejných datových sítí a k napojení na ostatní telekomunikační sítě.

Pozoruji, že jste velký optimista a možná i snilek. Máte vůbec nějaké obavy z příštích možných potíží v realizaci vašich podnikatelských záměrů ?

Bez nadšení a cílů snad není kulturní život člověka možný, stejně jako "normálního" podnikatelského subjektu. Potíží jsme zatím měli mnoho, většina z nich v samé podstatě pramenila z neznalosti věci, závisti, rozvrácených mezilidských vztahů, nekompetentnosti, nekulturnosti a přílišné dravosti v podnikatelské praxi. Naši podnikatelé se musí od vyspělejšího světa hodně učit. Jsem přesvědčen, že nás právě z těchto subjektivních faktorů očekává velmi těžké období. Chceme jít tak trochu příkladem být dobrým obchodním partnerem a rovněž slušným podnikatelským i správným subjektem.

Děkujeme za rozhovor

Rozmlouvali Jozef Sklenár
a Ing. Josef Kellner