

PRAKTICKÁ ELEKTRONIKA RADIO

ROČNÍK XX (LXIV) 2015. ČÍSLO 08

V TOMTO SEŠITĚ

Náš rozhovor	1
Světlozor	3
AR mládeži:	
Základy elektrotechniky	4
Periférie mikrokontrolérov (23)	5
Jednoduchá zapojení pro volný čas	7
Výkonový driver pro motory 24 V	11
Superkondenzátory v praxi IV	15
PICAXE a krátké pulsy	18
Ovladač pro vyhřívané rukojeti	19
Nabíjačka Li-ion článkov	21
Inzerce	I-VIII, 48
OPAM - odposlechový přijímač AM 0 až 2 MHz (pokračování)	25
Fotovoltaický regulátor verze 3.0 s displejem, řízený mikrokontrolérem ATmega8(A, L) (dokončení)	28
Automatický vrátný	30
Antény	31
PC hobby	33
Rádio „Historie“	37
Z radioamatérského světa	41

PRAKTICKÁ ELEKTRONIKA Amatérské RADIO

Redakce: Šéfredaktor: Ing. Josef Kellner;
Ing. Jaroslav Belza, Petr Havliš, OK1PFM.

Adresa administrace: Blanická 845/9, 120 00
Praha 2, tel.: **702 106 157**. Návštěvy: pondělí
od 13 do 16 h.; úterý a středa od 8 do 11 a od
13 do 14 hodin; nebo po předchozí domluvě.

Ročně vychází 12 čísel. Cena výtisku 75 Kč.

Rozšiřuje První novinová společnost a. s.,
Mediaprint-Kapa a. s. a soukromí distributoři.

Předplatné v ČR zajišťuje Amaro spol. s r. o.,
Michaela Hrdličková (Blanická 845/9, 120 00
Praha 2, tel.: **702 106 157**; odbyt@aradio.cz).
Distribuci pro předplatitele také provádí v za-
stoupení vydavatele společnost Česká pošta,
oddělení periodického tisku; email: [postabo-
prstoc@cpost.cz](mailto:postabo-
prstoc@cpost.cz); Olšanská 9, 130 00 Praha 3,
bezplatná infolinka 800 300 302. **Objednávky do
zahraničí:** MediaCall s.r.o.; [www.predplatnedo-
zahrani-ci.cz](http://www.predplatnedo-
zahrani-ci.cz); Vídeňská 995/63, 639 63 Brno,
tel.: +420 532 165 165.

Předplatné v Slovenskej republike vybavuje Magnet-
Press Slovakia s. r. o., Sustekova 10, 851 04 Bratis-
lava - Petržalka; korešpondencia P. O. BOX 169,
830 00 Bratislava 3; tel./fax (02) 67 20 19 31-33 - pred-
platné; e-mail: predplatne@press.sk.

Podávání novinových záselek povoleno Čes-
kou poštou - ředitelstvím OZ Praha (č.j. nov 6005/
96 ze dne 9. 1. 1996).

Inzerce přijímá: Michaela Hrdličková, Blanická
845/9, 120 00 Praha 2, tel.: **702 106 157**;
inzerce@aradio.cz.

Za původnost a správnost příspěvků odpovídá
autor (platí i pro inzerce).

Vydavatel: AMARO spol. s r. o., IČO 63487233.

Vychází: 5. den v daném měsíci.

Internet: <http://www.aradio.cz>

E-mail: pe@aradio.cz

Nevyžádané rukopisy nevracíme.

ISSN 1804-7173, MKČR E 7409

© AMARO spol. s r. o.

NÁŠ ROZHOVOR



s panem Ing. Jaroslavem Lajdou,
OM6AJA, ze Žiliny, novým předsedou
Československého DX klubu
(dále CSDXC) při příležitosti 25. vý-
ročí založení tohoto klubu.

**Na úvod nám prosím stručně
představ CSDXC. Co je náplní
vaší činnosti, kolik máte členů,
jaká je organizační struktura
CSDXC?**

Náš klub združuje nadšencův zaoberajúcich sa diaľkovým príjmom profesionálneho rádiového vysielania. Vo veľkej väčšine ide o rozhlasové vysielanie. Viacerí sa ale zaoberajú príjmom služobných vysielaní, čo tvorí hlavne letecká navigácia, námorná a letecká komunikácia a rôzne iné služby. Čokoľvek neznáme a neobvyklé sa vyskytne v rádiovom spektre, je hneď predmetom nášho záujmu. Z tohto tiež vyplýva, že oblasť amatérského rádiového vysielania nesledujeme, s výnimkou majákov, ktoré nám dávajú informácie o aktuálnej kvalite šírenia rádiových vln. Nášmu hobby hovoríme DXing a my sme DXeri.

Súčasťou našej činnosti je aj poznávanie a dokumentácia vysielacích lokalít. Absolvovali sme množstvo exkurzií do štúdií a vysielacích stredísk, z ktorých niektoré, ako Litovel, Nitra či Prešov už dnes neexistujú. Každoročne organizujeme výročné stretnutie a v r. 1997 sme organizovali stretnutie Európskej DX rady (EDXC) za účasti DXerov zo 16 krajín včítane USA.

Náš klub má približne 300 členov. Činnosť riadi výbor, na čele je predseda klubu. Člen klubu dostáva mesačne internetový časopis RADIO, ktorý má 50 pnofarebných strán s množstvom článkov a tabuliek tipov na príjem. Mimo toho každý člen má právo využívať e-mailovú konferenciu, kde si členovia operatívne vymieňajú skúsenosti a rady. Klubový DX-cluster zase ponúka okamžité hlásenia o zachytených stanicách.

Na našej internetovej stránke v e-Shope ponúkame staršie ročníky nášho časopisu na CD, rôzne odborné publikácie, z ktorých je najzaujímavejšia ročenka Rozhlas a Televízia – zoznam vysielateľov, ktorý každoročne uvádza aktuálnu situáciu v rozhlasovom a televíznom spektre v ČR, SR a blízkych krajinách. Každoročne vydávame nástenný kalendár.

A keď to vezmeme trochu ľahšie, všetci sme DXeri. Každý z nás starších počúval v 70. rokoch hudbu na Radio Luxembourg, alebo sa snažil nájsť nerušené vysielanie Slobodnej Európy a na nej hudobné relácie a hitparády.

**25 let existence CSDXC, to je
úctyhodná doba. Prosím o krá-
tký pohled do historie vašeho
klubu.**

Ono to nie je celkom pravda, že náš klub existuje 25 rokov. On totiž existuje omnoho dlhšie. 25 rokov uplynulo od oficiálnej registrácie v r. 1990. Klub samotný vznikol v 70. rokoch minulého storočia (1974), kedy niekoľko nadšencov vedených doterajším predsedom Václavom Dosoudilom, OK2PXJ, sa rozhodlo propagovať tento koniček prostredníctvom Dr. Jiřího Mrázka, OK1GM, v rozhlasovom programe Halali a uverejniť inzerát



Ing. Jaroslav Lajda, OM6AJA

vo vašom časopise. Výsledkom bolo, že sa prihlásilo viacero ďalších nadšencov a títo fungovali takmer v ilegality, pretože v tých časoch organizovať niečo založené na príjme zahraničného rozhlasu bolo riskantné, zvlášť pri príjme v českom a slovenskom jazyku. Určite to vzbudzovalo nepatričnú pozornosť zo strany príslušných orgánov. Nájsť v schránke otvárané poštové zásielky s QSL, prelepené len hneďou lepiacou páskou, bolo samozrejmosťou.

**Nyní přejdeme podrobněji k vaší
činnosti. Na jaké stanice (signá-
ly) se soustřeďuje vaše hobby,
zvané DXing? Jakým způsobem
získané poznatky uchováváte
a zpracováváte?**

Deklarujeme príjem v celom rádiovom spektre, „od nula po nekonečno“. Ale hlavným ťažiskom nášho záujmu je rozhlas (a TV). Rozhlasové pásma dlhých, stredných, krátkych vln, veľmi krátkych vln. Samozrejme, kto chce sledovať televíziu, využije vyššie pásma, a skupina okolo satelitov až tie najvyššie. Vždy ide o zachytenie najvzdialenejších staníc a staníc s nižšími výkonomi. Láka nás vysielanie z Ameriky na SV a nižších frekvenciách KV, tiež Ďaleký Východ a Afrika. Potešia slabé lokálne stanice z oblasti Austrálie. Všetko nové, dočasné, nie bežne každodenné nás neobvykle láka.

Čo sa týka služieb, tie začínajú už niekde nad „nulou“ navigačnými systémami, ťažiskom sú letecké DV majúce bežne konštruované pre dosah desiatok kilometrov. Tie zachytávame zo vzdialeností niekoľko tisíc kilometrov. Zaujímavý je príjem kódovaných signálov rôznych služieb. Tu sa využíva dekodovanie s pomocou rôznych programov na PC. Zvláštnu skupinu tvoria tzv. skeneristi, ktorí sledujú nerozhlasovú prevádzku na pásmach od 50 MHz do GHz.

Zachytené stanice sa zapisujú do denníkov podobných staničným denníkom amatérskych staníc. Zapisuje sa dátum, čas, identifikácia, kvalita v medzinárodnom zápise SIO/SIMFO a obsah vysielania. To potom slúži pre tvorbu reportu, ktorý sa zasiela stanicami. Existujú aj databázy na zápis zachytených staníc v PC. Stále dokonalejšia technika pomáha aj hneď v zobrazení mapy, profilu terénu k vysielateľu a pod. Oproti amatérskemu vysielaniu je väčším problémom identifikácia stanice. Príjem vyžaduje dlhšie sa venovať jednej stanici, kým sme si nie istí jej pôvodom. Často sa stane, že pri extrémnych podmienkach šírenia (tropo, odrazy, sporadické vrstvy a pod.) sa identifikácie ani nedočkáme.

Možno si niekto myslí, že príjem signálov vysielaných s jednotkami až stovkami kW je niečo bezproblémové. Všetok má svoje zákonitosti a môžeme povedať, že to nie je vôbec jednoduché. Ani výkon 100 kW z vzdialenosti tisíc kilometrov nie je zárukou, že v zmesi signálov a rušení požadovaný vysielateľ odladíme a identifikujeme. Je potrebné poznať princípy šírenia rádiových vln a využívať rôzne anomálie pri ich šírení.