Z knihovničky Josefa Rozpadlíka



Sešit sestavený z tématicky setříděných příspěvků od uživatele Josefa, publikovaných na diskusních fórech s prepperskou a survivalovou tématikou.

Motto: V komplikovaných situacích nejspolehlivěji fungují ty nejprimitivnější technologie.



Radiostanice

místního a regionálního dosahu (1.díl)

Stručný obsah:

1. úskalí dnešní komunikace, o radiostanicích obecně
2. radiostanice PMR (analogové) a dPMR (digitální)
3. frekvence, pravidla komunikace, všeobecné oprávnění
4. jak správně hovořit do mikrofonu, hláskovací tabulky

Ilustrační obrázek na titulní straně:

Pár ručních PMR-stanic Midland G7 Pro

Doporučení:

Tento PDF soubor si stáhněte z internetu, uložte do svého počítače a vytiskněte. Jen tak ho budete mít dostupný i v nenadálých situacích, pro které je určený. Při tisku nastavte formát A4, oboustranně, barevně, tisknout jako brožuru. Vytištěné listy si pak přeložte na polovinu, poskládejte do sebe a sešijte sponkami do tvaru úhledného sešitku o formátu A5.



Upozornění:

Texty uvedené v tomto souboru nejsou návodem ve smyslu občanského zákoníku, i když by to tak (podle některých slovních obratů a formulací, použitých pro názornější pochopení tématu) mohlo vypadat. Zde uvedené texty jsou pouze soupisem vlastních poznatků a soukromých názorů autora na danou problematiku. Názorů, které dává autor ostatním uživatelům na zvážení, k přemýšlení či inspiraci. Každý, kdo se bude jimi případně řídit, činí tak plně na vlastní riziko a musí si být vědom, že tím dobrovolně a vědomě podstupuje i riziko neúspěchu, finanční ztráty, úrazu či jiné újmy a autor za jeho konání nenese žádnou odpovědnost. Vždy a za všech situací používejte zdravý selský rozum. Informace a obsah je poplatný době vzniku díla.

Tento sešit má sloužit pouze pro základní seznámení s problematikou občanských radiostanic PMR a je limitován i počtem listů. Odborníci nechť proto prosím omluví nepřesné a zjednodušené formulace a zpracování tématu určené především začátečníkům.

Komunikace dneška a její úskalí

Statistika ukazuje, že téměř 4 miliony lidí v ČR trpí nomofobií (chorobnou obavou, že ztratí signál pro mobilní telefon nebo že se jim v nevhodnou dobu vybije baterie). Počet těchto lidí je mnohem větší než součet lidí bojících se pavouků nebo trpících strachem z výšek. Navíc celá jedna čtvrtina Čechů je vnitřně sžírána obavou, že by mohli ztratit přístup k internetu a nebýt včas on-line. Že se nedostanou pravidelně na svůj Facebookový profil, Twitter, Whatsapp, na Skype či na Chat. Myslím, že je to alarmující číslo. Počtem postižených lidí horší než drogová problematika a to v tom ještě nejsou započítání gambleři a další patologická individua. Co se stane, kdyby tito lidé byli odříznuti od svých sítí? A může se to vůbec v dnešní technicky vyspělé době stát?

Přiznejme si popravdě, že dočasný výpadek mobilních sítí, pevných linek nebo internetu je v dlouhodobém horizontu poměrně reálnou hrozbou. Jako nejpravděpodobnější se tato možnost jeví v souvislosti s déle trvajícím blackoutem, silnou sluneční bouří nebo jako důsledek „*nerozumného chování*“ samotných uživatelů. Například v krizové situaci, kdy všichni najednou budou mít neodkladnou potřebu volat.

Během povodní na Moravě v r. 1997 a následně v Čechách v r. 2002 byly mnohé oblasti dlouhodobě bez elektřiny. Přesto většina uzlů mobilní sítě fungovala, dokud je místně nepoložil extrémně navýšený počet hovorů.

Co z toho vyplývá? Zaprvé, že určitá obava je na místě. Zadruhé, že bychom měli být na podobnou eventualitu připraveni, neměli bychom se toho leknout a hroutit se z toho. I dnes, za normálního stavu věci, bychom měli dostupnost dnešní snadné a rychlé komunikace považovat za jakýsi nadstandard, za příjemný bonus moderní doby. Ale náš život bychom i přesto přezevšechno měli mít zorganizovaný tak, aby sám o sobě v základních bodech dokázal plynout i bez této vymoženosti.

Není to nereálné. Narodil jsem se ve městě, v době, kdy jediný telefon, který jsem znal, byl přístroj instalovaný v telefonní budce poblíž obchodu s potravinami. Byl to mincovní automat pro místní hovory, polykající tehdejší hliníkové pětadvacetníky. Telefonovat „*meziměstsky*“ znamenalo jít osobně na poštu a hovor si objednat. Na spojení se někdy čekalo i hodinu, protože třeba do Brna od nás vedly jen čtyři, prakticky trvale obsazené, linky. Přesto svět fungoval docela normálně. Nikdo se neplašil ani nešílel - výroba vyráběla, školy učily, obchody prodávaly a doprava jezdila. Lidé plánovali dopředu, včas a s rozmyslem. Neřešili věci na poslední chvíli.

Možná právě proto je pro mne chorobná závislost současné generace na této technice „*nestravitelná*“ a cítím tu i příliš malou pokoru - připustit si její selhání.

Jako perličku přidám chování mé mladší kolegyně v práci, která ráno třikrát po sobě mobilním telefonem kontroluje odchod své šestnáctileté dcery na střední školu: *„Anetko, hlavně nezapomeň zhasnout, jo!“* Za chvíli: *„Zavřela jsi dobře v koupelně kohoutky?“* O deset minut později: *„Zamkla jsi dveře?“* Načež znervózněná dcera odpovídá: *„Ježíš, já teď fakt nevím, já si nejsem jistá. Já už sedím v autobuse. Co mám dělat mami?“* Žádná odpovědnost, žádné samostatné uvažování, jen trvalé spojení neviditelnou pupeční šňůrou mobilního telefonu se svou matkou. Následuje záchranná akce, kdy kolegyně odjíždí z práce zkontrolovat byt po téměř dospělé dceři. Asi tak nějak podvědomě cítíte, že zde je něco špatně...

Zkuste si zorganizovat život i domácnost tak, aby alespoň polovinu dne dokázal fungovat samostatně. Vždyť každý člen domácnosti moc dobře ví, co má dělat a jaké má standardní povinnosti. Pokud ne, proberte to s ním a stanovte si „*závazná pravidla všedního dne*“. Počet telefonátů se pak prudce sníží nebo se bez nich obejdete docela.

Další problém je, že mnoho lidí nezná telefonní čísla rodinných příslušníků, spolupracovníků a svých známých. Mají je uložená jen v

adresáři telefonu a tak jim to stačí. Při ztrátě mobilu nebo jeho nefunkčnosti jsou pojednou úplně bezradní, odříznutí, ztracení a nezachrání je ani jiný zapůjčený přístroj. Nenechte nikdy dojít věci tak daleko. Napište si důležitá čísla na papír a jednu kopii přilepte k baterii dovnitř do vašeho telefonu, ať to máte vždy sebou. Budete připraveni a rázem budete mít problém i nervozitu poloviční.

Odlište ve svém životě balast od věcí skutečně důležitých a zjistíte, že při výpadku sítí lze spoustu věcí odložit „*na jindy*“ nebo je zcela vyřadit z programu. Že nestihnete pokec na Skype? Že jste nedali nové fotky na Facebook či Instagram? Tak nestihnete! Stane se co? Zadře se snad během rotace osa Zeměkoule? Nezadře! Žijete? Dýcháte? Střílí po vás někdo? Ne! Tak si nestěžujte, vše je naprosto v pohodě. Tu nervozitu si totiž děláte sami - povyšováním nedůležitého na důležité.

Naopak je dobré vědět, kde se kdo z rodiny nachází a kdy přibližně plánuje návrat domů. Ani zde nepotřebujete mobilní telefon. Naučte své spolubydlící, aby při odchodu zanechali na stole papírek se vzkazem. Naučte je to dělat vždy a zcela automaticky. Stane-li se nějaký technický problém a oni nebudou v dosahu vašeho mobilního telefonu, budete rámcově vědět, kde jsou. Případně, že už je čas návratu překročen a je záhodno začít se po nich oprávněně shánět.

Můžeme se bavit a diskutovat o tom, který mobilní telefon, tablet či router je lepší, ale stále u toho nesmíme zapomínat, že fungují jen a pouze díky podpoře velké a rozsáhlé sítě, kterou neovlivníme a jejíž funkci jako uživatelé nemáme pod kontrolou. Bez ní se ty naše drahé hračky stávají bezcenným nefunkčním krámem. A nezbude nám, než se poohlédnout po prostředcích, jejichž „*oba konce*“ (a tedy i funkci) držíme pevně v rukou. Pokusím se to proto podrobněji, ale srozumitelně rozebrat v několika sešitech věnovaných vysílačkám, radiopřijímačům a polním telefonům.

V souvislosti s radiokomunikací, i tou *„krizovou“*, mi vytanuly vzpomínky na mládí, kdy jsem jako dítě školou povinné, bydlel v městečku relativně vzdálením od jiných městeček a obklopeným

drobnými vesničkami. Městečko bylo jejich správním centrem. V městečku nebyl žádný vojenský ani jiný útvar, s výjimkou civilní obrany a lidových milicí v národním podniku. Samozřejmě tam nebyl ani žádný radioklub (o tom bychom jako kluci věděli). Nicméně v městečku byla pošta a za poštou velký (alespoň v mých tehdejších dětských očích) oplocený a ostrým vlčákem přísně střežený pozemek. Na tomto pozemku se tyčily železné stožáry a na nich různé krátkovlnné a velmikrátkovlnné antény. I v centru města na náměstí byl na boční straně radniční věže vertikálně orientovaný dipól na 30 nebo 45MHz. Tyto technické stavby tam stály přinejmenším od padesátých let až po perestrojku v letech osmdesátých. Pak, když jsem po létech městem náhodou projížděl, byly z ničeho nic pryč, jako pára nad hrncem. Nikde nebylo zveřejněno, k jakému účelu zařízení sloužilo, takové věci podléhaly utajení, ale dle mých současných znalostí by tyto antény po napojení na vojenské radiostanice nebo radiostanice civilní obrany (v té době pod zámkem dobře hlídané) plně vyhovovaly pro komunikaci města s okolními vesnicemi, ale i s jinými městy na celorepublikové úrovni. Dnes se ale už s žádnou krátkovlnnou alternativou při krizových scénářích obcí a měst nepočítá, protože technicky použitelné antény jsem na podobných objektech už neviděl. Jak to tak vypadá, spoléháme se při krizových scénářích jen na mobily, internet a datové linky, případně na satelity a neřešíme jejich zranitelnost...

Zkuste si představit, že by třeba právě teď přestaly fungovat všechny mobily, pevné linky i internet. Příliš příjemná představa to není a to je v situaci, kdy se prakticky nic závažného neděje. Nyní uvažte, že by tohle nastalo, kdy hrozí nebo probíhá nějaká krizová situace. Stmívá se, blíží se večer, venku je vichřice nebo přívalový déšť. Právě bez varování vypadl proud a vy vlastně ani přesně nevíte co a kde se děje, ani jak je to závažné. Ještě před chvílí rutinní zatelefonování příbuznému či příteli je nereálné a vy zůstanete zcela odříznuti, bez možnosti do dění jakkoli zasáhnout.

I to se může stát. Není proto od věci, když ti, co tu možnost mají, mohou

vytáhnout své „*eso z rukávu*“ a použít vlastní dorozumívací prostředek. Pomohou tak sobě a mohou pomoci i svým blízkým. Pokud jde konkrétně o lidi zabývající survivalem, extrémními projevy počasí, či prepperstvím, mělo by se stát jakýmsi nepsaným pravidlem, že budou mít dostatečné technické znalosti i vlastní vybavení, aby dokázali být v krizových situacích propojeni a mohli se včas informovat o aktuální situaci ve svých regionech. Nejlépe použijí-li technických prostředků, schopných dlouhodobě pracovat zcela nezávisle na velkých energetických zdrojích a sítích telefonních operátorů (u kterých i přes věškerou snahu jejich provozovatelů, není záruka, že je bude možné v kritickém období udržet celou dobu v provozu). Význam nezávislé komunikace už potvrdil svou životaschopnost při dvou velkých povodních, které postihly rozsáhlá území naší země a může posloužit určitě i v budoucnu. Povězme si, jaké možnosti se každému občanovi nabízejí a jaké technické pomůcky může použít. Není jich moc, mají omezený dosah i možnosti použití, ale přesto jsou:

Ruční radiostanice PMR

Svou velikostí jsou srovnatelné s rozměry starších mobilních telefonů. Fungují bezdrátově na kratší vzdálenosti. Typicky v rámci jedné firmy, jedné členité zemědělské usedlosti, v menší obci, či v rámci jednoho sídliště ve městě. Může je na kratší vzdálenost použít terénní hlídka pro hlášení do ústředí nebo se s nimi mohou domlouvat členové jedné operační skupiny mezi sebou. Využijí ji děti na táboře, horolezci, vodáci či houbaři, cyklisti ve skupině. Prostě všude tam, kde potřebujete malou kompaktní radiostanici do kapsy a nejste příliš vzdáleni od sebe. Pro spojení mezi obcemi navzájem, pro spojení přes kopec z jednoho údolí do druhého údolí, pro spojení v lesnatém terénu nebo na větší vzdálenosti - do míst kam nemáte přímou dohlednost, s nimi však raději nepočítejte.

Občanské radiostanice CB

Tyto radiostanice je možné použít několika různými způsoby, lze je i různě kombinovat s různými typy antén a proto by měly být radiostanicí, kterou si jako první koupí ti, kteří se chtějí „*nějak připravit*“, ale nechtějí

investovat do více typů radiostanic. CB stanice jsou značně variabilní ve svém použití:

- Mohou být instalovány napevno v domech a umožňovat spojení často i desítky kilometrů daleko.
- Lze je trvale nebo dočasně instalovat do osobních i nákladních aut a zabezpečit spojení mezi auty navzájem i spojení se základnou.
- CB radiostanice existují i v ruční přenosné verzi, takže je může použít i pěší osoba v terénu.

Ať jsou však jakékoliv, ruční, stolní či automobilové, dokážou spolu vzájemně komunikovat. Velmi snadno se pak dá předávat zpráva z centra na odlehlé samoty, do dalších obcí či spřátelených komunit, stejně jako mobilním prostředkům nebo skupinám operujícím v terénu. Lze zrealizovat i konferenční hovor v kroužku zúčastněných stanic, vytvořit poradu z většího počtu členů a koordinovat činnost. Tedy komunikaci standardním mobilním telefonem jen těžko realizovatelnou. Naopak k určitým nevýhodám CB pásma patří vliv ionosféry na šíření vln a s tím související poměrně nepříjemné prolínání vzdálených zahraničních stanic do místního hovoru vyskytující se v některých denních hodinách během letního období.

Radiostanice provozované na sdíleních kmitočtech
Tyto ruční přenosné radiostanice využívají několik volných kmitočtů v pásmu VHF a UHF, které zůstaly nevyužité po různých profesionálních službách.

Radioamatérské radiostanice
Častým dotazem, se kterým se setkávám, je: *„Jakou si mám koupit vysílačku, abych se s ní dovolal do jakéhokoliv místa České republiky?“* Odpověď zní, zakupte si radioamatérský krátkovlnný transceiver, který dokáže vysílat na spodních pásmech krátkých vln (alespoň od 1,8 do 7,2 MHz modulací SSB) a k němu si opatřete příslušnou anténu na toto pásmo. Zmíněně frekvence se dobře šíří po celém území. Nikoli však přímo, ale odrazem od ionosféry. A tak se dá vysílat i z velmi

nevýhodného stanoviště. Rádiové vlny o této frekvenci se snadno dostanou z hlubokého údolí, přes vysoké hory, do stovky kilometrů vzdáleného jiného úzkého údolí (technologie N.V.I.S.). Nepočítejte však s tím, že to bude nějaká vysílačka do kapsy velikosti krabičky od mýdla a že si s ní za běžných okolností budete vysílat během chůze nebo z auta. Zde půjde již o techniku výkonnější a o něco málo větší. Navíc pro vysílání na krátkých vlnách je zapotřebí složit zkoušky a zažádat si o vydání radioamatérské licence. (Nepovažujte to jen za otravnou papírovou byrokracii. Ovládání transceiverů a vyladění antén vyžaduje určité znalosti, jinak si můžete drahý přístroj snadno zničit. Znalosti, které potřebujete ke zkouškám, jsou tytéž, jaké budete denně potřebovat při vaší práci s radiostanicí a znát je, je hlavně ve vašem zájmu.)

Polní telefon

Polní telefon používá přímé drátové propojení a vyhoví pro kratší vzdálenosti. Uplatní se především mezi domy a důležitými body v domě, objekty v rozsáhlé hospodářské usedlosti, může dočasně propojit osamoceně stojící domy s domy v obci. Jeho výhodou je diskrétnost přenášené zprávy a mimořádně nízká spotřeba energie.

Veškerou výše uvedenou komunikační techniku postupně probereme v několikadílném seriálu rozděleném do samostatných sešitů.

(Pro úplnost se sluší dodat, že mimo výše uvedené možnosti existuje celá řada dalších komunikačních prostředků, které se dají v nouzových situacích použít. Může se jednat např. o datové linky, armádní či profesionální radiostanice, jejich převáděče, drážní komunikační prostředky, radiostanice říční plavby, vnitropodnikové systémy, sítě integrovaného záchranného systému atd. Ti, kdož potřebné koncese k provozu vlastní, znají i možnosti a způsoby, jak tuto techniku v krizových situacích co nejefektivněji použít. Z toho důvodu je bezpředmětné se o nich zde, v tomto sešitě, o nich hlouběji rozepisovat.)



Porovnání PMR-radiostanice *Alinco DJ S45CQL (vlevo)*
s velikostí ruční CB-radiostanice *Elix SY101 (vpravo)*

Velikost však není až tak důležitá, jako spíš radiové pásmo, na kterém konkrétní typ radiostanice vysílá, protože každé pásmo má jiné fyzikální vlastnosti (jinak se šíří, jinak se odráží, má jiný dosah a jinou energetickou náročnost). Záleží na účelu použití i na okolním terénu co bude v danou chvíli pro nás výhodnější.

O radiostanicích (vysílačkách) obecně

V České republice je zlozvykem, že prakticky všude telefonujeme mobilem, a to i kolegovi na vzdálenost několika metrů. Ale v západním světě se v podnicích i službách přednostně používají radiostanice. A teprve tam, kde to pro velkou vzdálenost nebo pro velký počet zúčastněných už není možné, teprve potom nastupuje použití mobilního telefonu. Radiostanice se používají v průmyslových podnicích, v zemědělství, ve skladech, v supermarketech, nemocnicích, při ostraze objektů, v ZOO, na stavbách, v dopravě, v hotelech, na sportovištích, při geodetických či montážních pracích v terénu apod.

Když telefonujete mobilem, váš kapesní přístroj pošle hovor na nejbližší základnovou stanici (vzdálenou od vás jen pár set metrů, výjimečně pár kilometrů). Pak se hovor nasměruje a putuje složitou sítí mobilního operátora přes mnoho uzlů až k základnové stanici, která se nachází nejblíž osobě, kterou voláte. Odtud (opět na vzdálenost několika set metrů výjimečně pár kilometrů) dorazí k volanému účastníkovi. Mobilní telefony se tedy nedorozumívají mezi sebou napřímo, ale vždy prostřednictvím sítě operátora a to i kdyby byli oba účastníci těsně vedle sebe.

Radiostanice ale NENÍ mobilní telefon! Funguje jinak. Nepodporuje vás neomezená síla a energie nějaké složité, běžným uživatelům neviditelné komunikační sítě. Jednu stanici máte vy, druhou váš kolega a mezi vámi je často velký, prázdný, nepřívětivý prostor kudy spojení musí proběhnout.

Představte si situaci, že si stoupnete v noci na kopec s baterkou v ruce, rozsvítíte ji a její svit se bude váš kamarád snažit zahlédnout dalekohledem z 30km vzdáleného kopce. Zhruba takové jsou výkonové poměry, když se pokoušíte vysílat PMR vysílačkou nebo síbíčkem. Radiové spojení radioamatérskou krátkovlnnou stanicí lze alternativně přirovnat k situaci, kdy postavíte své auto na šikmý kopec, aby jeho dálkové reflektory svítily do mraků. O několik set kilometrů dál bude stát

váš kolega, pro něhož je už vaše auto dávno skryté za horami a bude se snažit číst zprávu jen podle náznaků světla reflektorů odražených v mracích. Tak jako baterku či odlesk světla v mracích může zahlédnout kdokoli, může slyšet kdokoli i vaši zprávu odvysílanou radiostanicí. Vzpomeňte si proto vždy na cedulku „*Nepřítel naslouchá!*“ umístěnou na všech vojenských vysílačkách a přizpůsobte tomu obsah vašeho hovoru.

Pokud se potřebujete někoho dovolat, nemůžete vytočit *„nějaké číslo“*. Musíte se domluvit na konkrétní frekvenci (kanále), kde se v určitý čas oba „*setkáte*“ nebo kde budete oba trvale „*poslouchat*“ až některý z vás jako první zavolá.

Aby se vám mohl někdo jinou vysílačkou dovolat, musíte mít svou stanici zapnutou (stejně jako máte zapnutý mobilní telefon). Na rozdíl od mobilu však nemusíte vytáčet číslo. Stisknete tlačítko a ihned hovoříte. Je to rychlé a kromě elektrické energie to nestojí žádné peníze. Nemusíte mít jako při hovoru do telefonu neustále „*zdvižené sluchátko*“ a platit minuty. To je ideální v situacích, kdy potřebujete zcela náhodně a nepravidelně „*prohodit pár slov*“ nebo koordinovat postup prací, směr jízdy, podávat hlášení o vývoji situace apod.

Výhodou je i to, že se můžete pokusit zavolat nějakou osobu, kterou sice ještě neznáte, ale která vás uslyší a odpoví vám. Další nesporná výhoda komunikace prostřednictvím radiostanic je v tom, že „*oba komunikační konce*“ držíte pevně v ruce a nejste odkázáni na libovůli kohokoli jiného (operátora, pronajímatele, provozovatele sítě apod.). Nejste na nikom závislí, a pokud vám radiostanice fungují, máte vše plně pod kontrolou.

S komunikačními prostředky je samozřejmě zapotřebí umět plnohodnotně pracovat, mít je v provozuschopném stavu (tj. přinejmenším udržovat nabité akumulátory), dodržovat základní pravidla vedení hovoru při spojení a srozumitelně mluvit do mikrofonu. Vše jde ruku v ruce, pokud jsou přístroje alespoň občas používány i v „*mírové době*.“

Radiostanice PMR

PMR stanice (Personal Mobile Radio, slangově označované jako „*péémerka*“ či „*pomeranč*“) jsou moderní ruční bateriové vysílačky pracující v pásmu UKV na frekvenci 446 MHz. Pro uživatele jsou nejsnáze dostupné - prodávají je specializované prodejny, ale i supermarkety nebo prodejny sportovních či pracovních potřeb.

Pro vysílání je k dispozici 16 pracovních frekvencí (tzv. kanálů). Stanice mají jednotný výkon 0,5 W, pevně připojenou neodnímatelnou anténu a bateriové napájení.

> **Radiostanice je konstruována jako transceiver a pracuje v simplexním provozu. Což v praxi znamená, že na rozdíl od telefonu můžete hovořit pouze vy (poté co stisknete tlačítko PTT na boční straně vysílačky) nebo pouze protistanice. Pokud budete hovořit oba současně, nebudete se slyšet!**

Komunikace radiostanic probíhá přímou nebo odraženou radiovou vlnou a ke spojení není nutný žádný další komunikační článek (mobilní operátor a pod). PMR-radiostanice fungují plnohodnotně kdekoli, v civilizaci, v pustině i na moři. Jediné, co musíte pohlídat, jsou funkční nabité baterie. Nic nemusíte dokupovat, nic nemusíte seřizovat - koupíte radiostanici, vložíte nebo nabijete baterie a vysíláte...

Provoz stanice je umožněn tzv. všeobecným oprávněním, které vydal Český telekomunikační úřad. Provozovat ji může jakákoli osoba (i nezletilé děti) a není k tomu potřeba žádný *„papír“*.

Analogové PMR nebo digitální dPMR ?

První radiostanice PRM byly jen osmikanálové a používaly analogový přenos hlasu. Na světě jsou velmi rozšířené, vyrobily se v milionových sériích. Nyní je pro analogové stanice k dispozici kanálů šestnáct a navíc se už na trhu vyskytují i stanice digitální (označované jako dPMR), které lidský hlas nejprve převedou do digitální formy, digitální informaci odešlou k protistanici a ta zaslaná data opět převede na srozumitelná hlas. Je to vlastně obdobné, jako u mobilního telefonu, včetně typického *„digitálního“* zabarvení hlasu.

Klady a zápory analogových PMR-stanic

Analogové stanice při slabém signálu šumí. Způsoby umožňující nastavit svoji stanici tak, aby ji neaktivovaly stanice cizí, jsou omezené jen na několik základních způsobů (CTCSS, DCS). Na druhou stranu ale jasně slyšíte, co se na pásmu děje a můžete podle toho reagovat. Analogové stanice jsou také většinou levnější, technicky jednoduché, méně poruchové, mají malou spotřebu energie a jsou i více rozšířené mezi uživateli. Pokud potřebujete zavolat *„všeobecnou výzvu“* (třeba v nouzové situaci nebo jen proto, že vás to baví), s analogovou stanicí máte podstatně větší šance na úspěch než se stanicí digitální.

Klady a zápory digitálních dPMR-stanic

Digitální stanice, pokud mají dostatečný signál pro přenos dat, poskytují přenos zvuku výrazně čistší, bez šumu. Avšak jakmile je signál slabý, stanice začne vynechávat jednotlivá slova, případně se odmlčí úplně. (Projevuje se to opět velmi podobně, jako když máte slabý signál pro mobilní telefon.) Naopak, výhodou u digitální stanice je možnost lépe konkretizovat jednu nebo více vybraných protistanic a zcela eliminovat, aby se do hovoru vměšovaly stanice cizí. To může být velmi vítané v uzavřené pracovní skupině (např. u externí party montérů nějaké firmy). Ovšem pro krizové situace nebo situace takového charakteru, která se operativně mění a kdy potřebujete navazovat spojení i s jinými účastníky - o jejich existenci předem nevíte, není digitální stanice ta nejlepší volba.

Záleží na vás, pro jakou možnost se rozhodnete. Vždy však musíte vzít v úvahu klady i zápory pro váš konkrétní případ a účel k jakému budete stanici přednostně používat.

Důležité je ale vědět, že…

Radiostanice systému PMR a dPMR spolu vzájemně nekomunikují.

…takže to opravdu velmi důkladně zvažte.

Ilustrační obrázek - analogové PMR-stanice



Rozmanitost tvarů velikostí tvarů i vybavení názorně ukazuje obrázek, který naleznete na webových stránkách www.vysilameradi.cz, jejichž cílem je vysílání více popularizovat.

Dosah

Hovořit o konkrétním dosahu je v případě veškerých radiostanic velmi ošidné. Je to veličina mimořádně proměnná a závislá na konkrétních terénních podmínkách. Radiové vlny, které PMR-stanice používá, mají podobné vlastnosti, jako vlny televizní nebo jako světlo. Šíří se převážně přímočaře na přímou viditelnost nebo mnohačetným odrazem o budovy a skály. Ve srovnání s radiostanicemi CB (o kterých bude pojednáno dále) jsou méně náchylné na průmyslové rušení i na rušení ionosférické. Standardně je výrobcem udáván dosah „*až 3 km*“ a někdy „*až 5 km*“.

Vůbec se na tuto hodnotu nelze spoléhat!

- V úzkém křivolakém zalesněném údolí bude dosah mezi dvěma stanicemi horko-těžko půl kilometru. Velké množství stromů v plné vegetační síle pohlcuje radiové vlny, které PMR používá.
- Když s těmi samými radiostanicemi vystoupáte na vysokou horu s holým temenem, můžete hovořit s druhou stanicí umístěnou na kopci ve vzdálenosti i přes sto kilometrů, pokud mezi vámi nebude žádná jiná vyšší překážka.

Výstupní výkony všech továrně vyráběných PMR-stanic jsou stejné (0,5 wattů). A obecně platí, že PMR-stanice, která je vybavená od výrobce delší anténou bude mít logicky větší dosah než stanička, která má místo antény jen plastový čudlík. Délku antény, schopnost jejího vyzařování i příjmu, ani fyzikální zákony prostě ošidit nelze.

Dosah lze zvýšit pouze vyhledáním vhodnějšího místa pro vysílání, odkud se bude signál dobře šířit. Platí zásada, čím výše a čím volnější krajina, tím lépe. Základní pravidlo zní, že s PMRkou se zaručeně dovoláte pouze tam, kam ze svého místa dohlédnete očima (nebo dalekohledem). Na místa skrytá, za několik řad panelových domů, do hustého lesa a podobně, se bude signál dostávat velmi obtížně. V jednom místě to půjde dobře, o metr vedle už ne, po pár krocích opět ano.

Provoz

PMR-stanice je sympatická svými malými rozměry, malou spotřebou, nenáročností obsluhy. U běžných provedení má i lidovou cenou. Dvě PMR-stanice, pokud na nich navolíte stejný kanál (případně použijete stejný subtón), budou spolu komunikovat, i když bude každá jiného typu nebo od jiného výrobce. Se stanicemi odlišných druhů a systémů, např. se stanicemi-CB, tyto PMR-stanice komunikovat nemohou.

Je potřeba si uvědomit, že **vysílačka není žádná dětská hračka pro předškoláky, ale plnohodnotný veřejný komunikační prostředek** a že pro provoz platí určitá vžitá pravidla (viz. dále), která doporučuji ve vašem zájmu dodržovat. Pokud víte ve vašem okolí o osobách, kteří to nejsou ochotni respektovat (např. neposlušné děti, osoby pod vlivem alkoholu a pod.), nikdy jim nedávejte vysílačku do ruky!

Příslušenství

Ke stanicím lze dokoupit dodatečné vybavení. Například ruční mikrofon, sluchátka, externí reproduktor, hand-free sadu, úchyty, pouzdra aj.

Klady a zápory

+ PMR-radiostanice je malá, lehká, má integrovanou anténu, a abyste s ní mohli vysílat, nemusíte k ní nic zvláštního připojovat. Prostě ji vezmete a vysíláte. Má také malou spotřebu energie a baterie v ní vydrží dlouho, zejména na příjem, nebo pokud budete dělat jen krátké, stručné vysílací relace. Některé typy těchto stanic (zejména ty, které jsou odvozené od radioamatérských a profesionálních přístrojů) jsou mechanicky velmi odolné a utěsněné proti vlhkosti.

- PMR-radiostanice dříve používaly pouze 8, nově pak 16 kanálů!! (Nedejte se zmást reklamou „*o 300 subkanálech*“, jedná se pouze o „*subtóny*“ pro ovládání šumové brány, nikoli o plnohodnotný kanál.) V krizové situaci se proto může snadno stát, že některé kanály budou obsazeny provozem dalších PMR-stanic ve vašem okolí a komunikace tak bude ztížená. Pak záleží na vzájemné dohodě a ohleduplnosti.

Poslední dobou se rozmáhá používání PMR stanic ve funkci dětské chůvičky, kdy je jedna ze stanic samočinně aktivována hlasem (tzv. „VOX“). Obecně to považuji za velmi nerozumné počínání. Ponechám stranou negativní technický aspekt - že takový uživatel v širokém okolí trvale okupuje ostatním uživatelům jeden volný kanál a že vyzařuje vysokofrekvenční energii blízko hlavičky dítěte. I fakt, že je to v rozporu s podmínkami pro provoz PMR, proto že vysílání není obousměrné. Jen připomenu, že majitel takového aparátku si často ani neuvědomí, jak důvěrné a často velmi intimní informace se z jeho domácnosti šíří do okolí a kdo všechno je může slyšet. Mnohé chůvičky jsou pomocí přehledových přijímačů s kvalitními anténami zachytitelné i na vzdálenost desítek kilometrů, navíc jejich polohu jde poměrně přesně lokalizovat a získané informace tak mohou být velmi snadno zneužity.

Napájení PMR radiostanice

Napájení stanice je obvykle řešeno pomocí několika nabíjecích tužkových článků nebo vestavěnou kompaktní akumulátorovou baterií.

Pokud se chystáte pořídit si radiostanici jen pro krizovou situaci, do evakuačního zavazadla nebo pro jinou situaci, kdy bude radiostanice dlouhodobě skladována a do té doby nepoužívána, nekupujte si stanici, která je napájená napevno vestavěným lithiovým akumulátorem. Jakékoli akumulátory se při dlouhodobém skladování (řádu měsíců) samovolně vybijí a některé typy se po nekontrolovatelném vybití nevratně zničí.

Pro vysílání někde v pustinách nebo na túrách, je vždy výhodnější, když je stanice konstruována na běžné tužkové články velikosti AA. Těch lze mít sebou v kapse více sad a po vybití jedné sady ihned použít sadu druhou. V civilizaci místo nich použijete AA články NiMH (nabíjecí). I pro použití někde ve firmě by radiostanice měla mít vyměnitelný akupak a ty by měly být ke každé stanici zakoupeny dva.

Má-li PMR-stanice akumulátor jen napevno vestavěný, bohužel nezbude jiné řešení, než po vybití provoz ukončit a dát celou stanici nabíjet do nabíjecího stojánku (pokud je k dispozici zdroj elektřiny). Jenže v tu chvíli nemůžete být se stanicí v terénu. A pak nezbývá než na každém stanovišti pořídit stanice dvě a ty mezi sebou střídat, což je však o dost dražší a méně výhodná varianta.

Některé typy radiostanic mají konektor nebo redukci a je možné je napájet i napřímo ze síťového zdroje (většinou 3 až 4,5 V=), ale musí se vždy jednat o zdroj stabilizovaný, schopný dodat potřebný proud pro vysílání s dostatečnou rezervou (např. zdroj konstruovaný na trvalý proud 2 A.). To se hodí při stacionárním použití, když jednu ze stanic používáte trvale jako tzv. *„základnovou“*. Pozor ale na dnes oblíbené adaptéry bez transformátorů (konstruované na principu spínaných zdrojů). Zdroj musí být kvalitní a nesmí vnášet do stanice rušení. Je-li stanice zahlcena rušením ze síťového zdroje, nebude schopná přijímat.

Při napájení z baterií je vždy výhodnější PMR-stanice používající články velikosti AA, než stanice na mikrotužkové články AAA, které mají cca 3krát menší kapacitu a navíc špatně snášejí velké odběry v okamžiku vysílání.

Budete-li se poohlížet po radiostanici konstruované na lichý počet akumulátorových článků a budete jich kupovat větší počet sad, nejprve si prověřte, zda dokáže lichý počet nabíjet i vaše externí nabíječka. (Některé nabíječky umí nabíjet jen po dvojicích.) To abyste články nemuseli nabíjet jen v radiostanici (vložené do nabíjecího stojánku), ale šlo to i samostatně. Tedy ve chvíli, když stanici s jednou sadou baterií používáte a druhou sadu v nabíječce nabíjíte.

Na jedno nabití vydrží stanice v provozu desítky hodin. Záleží na způsobu užití a četnosti hovorů. Při příjmu má stanice odběr velmi malý, avšak během vysílání spotřeba mnohonásobně stoupá. Pro představu...

Několik sekund hovoru odčerpá z baterií tolik energie,
která by stačila na několik desítek minut příjmu.
(Ovšem stále je to méně, než by z baterie při hovoru spotřeboval mobilní telefon.)

Pro náročnější použití si vyberte stanici kvalitně provedenou z odolného plastu, s přehledným a jednoduchým ovládáním. Pokud možno vodotěsnou nebo alespoň přiměřeně odolnou proti dešti (*„voděodolnou“*).

Doporučení při vysílání

- Pokud víte, na kterou stranu od vás se nachází vaše protistanice, stůjte otočeni tak, abyste k ní byli čelem a vysílačku držte před ústy svisle. To proto, abyste netlumili šíření vln vlastní hlavou.
- Pokud je slyšitelnost špatná a signál slabý, zkuste udělat úkrok nebo několik kroků do různých stran. Pokud se k vám signál dostává odrazem, můžete tímto způsobem najít místo, kde je odraz kvalitnější a signál se zesílí.
- Nekřičte a nefuňte zblízka do mikrofonu stanice. Silou svých hlasivek nedostatečný signál nenahradíte. Naopak zvýšené zkreslení a větší kmitočtový zdvih bude působit ve váš neprospěch. Raději hovořte klidně, dobře vyslovujte a zvolte snadno srozumitelná, jednoznačná a jasně pochopitelná slova.
- Pokud si pořídíte k radiostanici externí mikrofon, umožní vám to zdvihnout stanici nataženou rukou do výšky, což pomůže zvýšit dosah.

Nebezpečí poškození stanice

- Nevysílejte se dvěma stanicemi blízko u sebe (méně než 10m).
- Nemluvte v kuse nepřetržitě déle než dvě minuty a nechávejte v hovoru dostatečné pauzy - jednak proto, aby vám protistanice měla vůbec šanci v pauze odpovědět a také proto, že vysílač stanice není stavěný na nepřetržité vysílání a mohl by se u méně kvalitních stanic snadno přehřátím zničit.
- Při vysílání se nedotýkejte antény (prsty ani rukou), ani nemějte anténu opřenou o tělo. Anténa se přiblížením k předmětům nebo k tělu rozladí, část energie se nevyzáří, ale vrátí zpět do obvodů stanice. Citelně snížíte dosah a při delší vysílací relaci se můžete poškodit koncový stupeň stanice přehřátím. Upozorňuji, že takto vzniklé poškození přístroje výrobce snadno pozná a nelze ho reklamovat (platí u vysílačů obecně).

Squelch

(čti „*skvelč*“) Když je radiostanice přepnutá na příjem (není stisknuté tlačítko PTT) a žádná protistanice na zvoleném kanále nevysílá, ozývá se z reproduktoru silný šum. To je normální vlastnost na pásmu FM, nikoli závada radiostanice. Jakmile se ozve protistanice, šum se sníží nebo zcela zmizí a vy slyšíte hovor. Aby šum naprázdno neobtěžoval, je stanice vybavená tzv. šumovou bránou zvanou „*squelch*“ (SQ). Je to vestavěné zařízení, které sleduje hladinu šumu a signál na kanále. Pokud protistanice nevysílá, je reproduktor odpojený a i když je radiostanice stále na příjmu, vy nic neslyšíte (tedy ani obtěžující šum, ale stanice přesto odebírá z baterií proud). Jakmile stanice zachytí dostatečně silný signál od protistanice, reproduktor se zapne a vy uslyšíte hovor. Úroveň signálu, kdy squelch zapne reproduktor, lze ručně nastavit. Při nízké úrovni reproduktor reaguje i na hodně slabé signály protistanice, ale občas se stane, že se spustí šum vlivem nějakého místního rušení. Naopak tzv. „*natvrdo utažený*“ squelch propouští jen velmi silné signály, všechny ostatní potlačí. Je sice výhodné, že vás neobtěžuje rušení, ale můžete promeškat volání vaší protistanice, pokud se náhodou dostane do místa se špatnými podmínkami pro vysílání. Slabá vzdálená protistanice se vám nedovolá vůbec. Proto je potřeba hodnotu nastavení šumové brány podle aktuální situace přizpůsobit (rušení v okolí, vzdálenost, na kterou vysíláte) a pokud možno ji co nejvíce „*otevřít*“ - jen těsně před hranici, než začne stanice šumět. Šumová brána z podstaty věci nerozlišuje protistanici. Otevře se kdykoli, když bude na zvoleném kanále někdo vysílat (jakýkoli signál). Tedy nejen vaše očekávaná protistanice, ale i kdokoli jiný - žádoucí i nežádoucí.

Squelch se u PMR stanic nastavuje tlačítky (v MENU), zatím co u CB-stanic nejčastěji otočným knoflíkem označeným SQ.

Subtóny (CTCSS)

Protože výše popsaná šumová brána není všemocná (nerozpozná signál vaší protistanice od rušení ani od stanice jiné), začaly se používat subtóny. V běžném provozu je používat nemusíte, ale někdy jsou prostě situace, že se jejich užití může hodit.
Funguje to tak, že na své stanici i vaší protistanici navolíte v menu stejný subtón. Jedná se o slyšitelný hluboký tón (jakési temné bručení), které vysílá vaše radiostanice (i vaše protistanice) trvale na pozadí vašeho hovoru. Druhá stanice má vypnutý reproduktor do té doby, dokud v signálu protistanice bezpečně nerozezná i vysílaný subtón. Jakmile ho rozezná, připojí reproduktor a teprve pak uslyšíte hovor. Reproduktor je připojený po celou dobu, dokud je hovor protistanice podbarvený subtónem. Pokud na kanále vysílá jiná cizí stanice a používá jiný subtón nebo vůbec žádný, váš reproduktor zůstane vypnutý a vy nevíte, že na kanále někdo hovoří a že je kanál obsazený. Pokud potřebujete hovořit pouze s vaší protistanicí, má používání subtónu určitý smysl. Pokud ale potřebujete hovořit s kýmkoli (všeobecná výzva) nesmíte subtón použít. Pokud použijete subtón a náhodná protistanice nikoli, může snadno vzniknout trapná situace.

Funguje to takto…

- stanice bez subtónu a i druhá stanice je bez subtónu, obě se slyší
- stanice se subtónem a i druhá stanice je se subtónem, obě se slyší
- stanice bez subtónu protistanici slyší, zatím co druhá stanice s nastaveným subtónem protistanici neslyší

Více stanic s různými subtóny pracující na jednom kanále se sice vzájemně neslyší, ale to neznamená, že si nepřekážení. Současné vysílání více stanic v jednom okamžiku na stejném kanále způsobuje silné rušení a nesrozumitelnost přenášené informace bez ohledu, zda je nebo není použitý subtón. Použitím subtónu tedy nezískáte „*volný kanál jen pro sebe*“ jak si mnozí myslí (a někteří prodejci se v tom ještě utvrzují), jen vás nebudou zbytečně obtěžovat náhodné hovory cizích stanic.

Když se vám zdá podezřelé, že na pásmu nikoho neslyšíte, zkontrolujte si, zda omylem nemáte navolený subtón nebo v případě, že ho vědomě používáte, že je hodnota subtonu správná.

Problém se subtóny u různých typů stanic

Subtóny jsou očíslovány a těmto číslům jsou přiřazeny konkrétní kmitočty podle standardu ETSI. Nicméně někteří výrobci radiostanic číslování některých subtónů nedodržují. Například používání subtónu č.2 může být problém, pokud spolu budou komunikovat stanice od Motoroly či Inteku, ale jejich protistanicí bude Alinco apod. Jednoduché PMR stanice většinou vynechávají kmitočet 69,3Hz, zatím co PMR-stanice odvozené ze stanic radioamatérských tento kmitočet k dispozici mají. U jednoho typu je tentýž subtón na pod číslem 2 u druhého jako 3.

Místo čísla subtónu hovořte raději o jeho frekvenci (např. 71,9 Hz), předejdete tím nedorozumění a nefunkčnosti spojení.
(Číslování subtónů a jejich frekvence naleznete v návodě vaší konkrétní PMR-stanice.)

Vaše protistanice musí subtón dokonale identifikovat. Podaří se jí to pouze, když je dobrý signál. Na velké vzdálenosti proto subtón nepoužívejte. Není jisté, zda by spolehlivě fungoval. V takových případech vysílejte bez subtónu a používejte jen *„lehce“* nastavený squelch a situaci na kanále občas sledujte stisknutím tlačítka MONI.

(Subtóny se používají i v radioamatérské praxi při práci přes převáděče a na CB pásmu při komunikaci přes Hot-Spoty. Nejčastěji používaný subtón pro takové případy má frekvenci 88,5 Hz.)

DCS

Zjednodušeně řečeno, jedná se o obdobně fungující věc, jako subtóny, jen s tím rozdílem, že v tomto případě je ve vysílané relaci přenášený digitální kód, který způsobí, že přijímaný signál bude v protistanici vpuštěný do reproduktoru. V takovém případě není zapotřebí statici *„tvrdě“* zasquelchovávat, ale stačí u obou komunikujících radiostanic

nastavit na obou stranách stejný kód. DCS kód je pro stanice na větší vzdálenost lépe čitelný než CTCSS. Odeslání kódu však nějaký zlomek sekundy trvá, takže než po stisknutí PTT-tlačítka vyslovíte první slovo relace, vždy chviličku počkejte.

Jak subtóny CTCSS tak i DCS mají význam v případě, že spolu bude hovořit jen malá uzavřená komunita (montážníci, jeřábníci, ostraha, rodina na turistickém výletě, hráči airsoftu apod.) Prostě komunita, které komunikuje na malé vzdálenosti a současně se potřebuje oddělit od ostatních uživatelů pásma a neplánuje s veřejností navazovat kontakt (ani na úrovni nouzové komunikace).

Handsfree sada

Ke většině PMR-stanic lze přikoupit handsfree sadu. Sluchátko s mikrofonem, které se připojí do stanice tenkým ohebným kabelem zakončený konektorem. Díky tomu nebudete muset držet radiostanici v ruce, ale můžete si ji připnout třeba nahoru na batoh. Sada má své vlastní PTT-tlačítko, ale na některých stanicích můžete aktivovat i VOX.

VOX

Za normálních okolností, pokud chcete vysílat, dřív než začnete hovořit a pak po celou dobu hovoru, musíte držet zmáčknuté tlačítko PTT. To v některých situacích může být obtěžující komplikace. Například děti neumí PTT-tlačítko správně používat. Nebo používáte handsfree sadu. Sada má sice PTT-tlačítko zabudované, ale jsou situace, kdy potřebujete mít obě ruce volné (při práci ve výškách, při řízení auta, při jízdě na motorce, na lyžích, na koni). V takovém případě si aktivujte v menu funkci VOX. Pak se stanice samočinně přepne na vysílání, jakmile promluvíte do mikrofonu. Citlivost VOXu je však zapotřebí velmi uvážlivě nastavit, aby se stanice nepřepínala na vysílání hlukem z okolí, dechem osoby nebo šustěním, když se mikrofon tře o oděv. Když se bude stanice takto nechtíc samovolně přepínat, nebude schopná příjmu a vaše protistanice nebude mít možnost sdělit vám, že máte se stanicí problém. VOX je dobrý sluha, ale zlý pán - pamatujte na to!

Kde stanici nosit

Nejspíš odpovíte: „*No samozřejmě v kapse nebo na opasku.*“ Chyba! To není zrovna ideální. Jak už jsem uvedl u způsobu komunikace - radiostanice není mobil a platí to i v tomto případě. Když nosíte v kapse mobil, pak telefon vždy komunikuje s nejbližším uzlem operátora. Ten je buď na vysoké budově, věži, továrním komíně nebo příhradovém stožáru. Tedy vysoko nad terénem, na místě, odkud vás má *„jako na dlani“*. Pak samozřejmě nevadí, že je vaše kapsa s mobilem nízko nad zemí. Ale s radiostanicí je to jiné. Představte si, že právě voláte svého kolegu. Vytáhnete svou radiostanici z kapsy, přiblížíte k ústům a vysíláte. Vaše radiostanice je zhruba ve výšce 1,6 metru nad zemí. Kolega netuší, že ho voláte, takže má radiostanici sice zapnutou, ale stále ještě v kapse. Jeho stanice je ve výšce sotva 0,9 metru. Radiové vlny těchto radiostanic se šíří přímočaře, stejně jako světlo. A tím pádem stačí, aby mezi vámi byla terénní vlna vysoká něco přes 1,2 metru, a signál z vaší vysílačky se do kolegovy nízko umístěné stanice bude dostávat obtížně. Kdyby radiostanici zdvihl k ústům, signál by se zesílil. Ale on neví, že ho voláte. Jeho vysílačka je stále nízko umístěná a její anténa utlumená blízkostí těla. Jeho vysílačka, pokud ho voláte z větší vzdálenosti, tak zůstane němá.

Proto platí, že čím výše nad terénem obě radiostanice budou (vysílající i přijímající), tím je větší šance, že vlny překonají případnou překážku, která leží mezi nimi. Proto je vždy výhodné nosit zapnutou radiostanici na výstroji co nejvýše. Ideální je mít ji zaklesnutou na ramenním popruhu batohu téměř ve výši vaší hlavy s anténou čnějící už nad úroveň ramene. Takto umístěná radiostanice není stíněná tělem a je schopná přijímat s velkou citlivostí. Navíc ji většinou není ani zapotřebí při vysílání vyhakovat. Stačí ji pouze uchopit, lehce přiklonit k uchu a ústům a po stisknutá tlačítka PTT hovořit.

Pravidla komunikace na pásmech PMR a CB

Radiostanice není hračka

PMR ani CB radiostanice není žádná hračka určená pro pokřikování malých dětí. Je to plnohodnotný komunikační prostředek a takto zodpovědně by k němu mělo být jeho uživateli přistupováno. Věková hranice pro její používání sice není stanovena, radiostanice však nepatří do rukou osobám nezodpovědným, ani těm, kteří nejsou schopni nebo ochotni dodržovat zásady obecné slušnosti. Tak jako je nemyslitelné, že by bylo možné jezdit autem po silnici bez dodržování základních pravidel silničního provozu, stejně tak je důležité dodržovat určitá pravidla při používání radiostanice.

Pozor nepřítel naslouchá

Radiostanice není mobilní telefon. Pokud hovoříte s protistanicí, mohou vás na stejné frekvenci (kanálu) slyšet i jiní lidé. Buď mohou jen skrytě poslouchat, takže o nich nevíte (tzv. „*zábukáři*“) nebo se budou chtít do hovoru vmísit (tzv. „*brejci*“). Pamatujte na to, a nesdělujte choulostivá osobní data, adresy, telefonní čísla, čísla automobilů, čísla bankovních účtů, piny karet či telefonů. Při komunikaci nepoužívejte vulgárních či hrubých výrazů a to ani v případě „*srážky s blbcem*.“

Simplexní provoz

To znamená, že pokud posloucháte, nemá význam hovořit. Naopak pokud hovoříte, nic od protistanice neuslyšíte. K přepínání z režimu příjem do režimu vysílání slouží tlačítko označené PTT (*Push To Talk* – po česku: „*Stiskni, když mluvíš*.“) Stisknutí tohoto tlačítka se označuje jako „*zaklíčování“*. Přepnutí provozu určitou dobu trvá. Když protistanice domluvila, vyčkejte sekundu či dvě, stiskněte PTT, opět sekundu vyčkejte a teprve pak začněte pomalu, jasně a zřetelně hovořit. Teprve když dohovoříte, pusťte tlačítko PTT. Jen tak je zaručené, že nebude začátek ani konec vaší relace *„ukousnutý“* a současně tu vznikne krátký okamžik, kdy by vás mohla oslovit i případná další stanice.

Na konci relace není potřeba říkat *„přepínám“*, to je archoický přežitek z dob, kdy se používala modulace AM. Při modulaci FM, kterou PMR-stanice používají, už protistanice sama bezpečně pozná, že vysílající dohovořil (podle toho, že se *„zavřel“* squelch). Některé stanice mají navíc i tzv. *„rogerbeep“*. Je-li v menu aktivovaný, pak na konci každé relace stanice automaticky odvysílá ještě krátké zvučné pípnutí.

Volačka

Hlas může být radiostanicí často zkreslený. Aby protistanice věděla, s kým hovoří a předešlo se trapným omylům, je potřeba, aby se každý účastník při zahájení vysílání řádně představil. Není vhodné použít své celé občanské jméno. Jako náhražka se používá takzvaná „*volačka*“. Tedy jakási obdoba přezdívky či nicku.

Volačka může být jakékoliv slovo, které je zvučné a musí se odlišovat od oficiálních značek radioamatérských a profesionálních služeb. Během mnoha let užívání občanských radiostanic se zažila zvyklost, že volačku tvoří nejčastěji křestní jméno a za ním přidaný název obce trvalého bydliště, případně městské čtvrtě. Může to znít třeba **Honza Vyšná Lhota, Vašek Moravská Třebová, Pepa Zdounky, Aleš Bystrc** či **Jarda Smíchov**, ale i méně konkrétně, např. **Ivan pod lípou**, **Josef u mlýna**, či **Rosťa trabant**.

Dříve než se poprvé ozvete v éteru, vyberte si svou vlastní volačku a tou se od toho okamžiku pravidelně představujte a neměňte ji. Vyberte si volačku zvučnou, jednoznačnou, která se stejně čte, jako píše, abyste ji pak nemuseli v šumu a rušení vícekrát opakovat.

Aby byl další popis stravitelnější, ukážu vám v dalším textu i konkrétní příklady použití. Představte si prozatím, že vaše volačka zní „*Pepa Lhota*“. Poměrně často se stává, že vysíláte z jiného místa než vašeho obvyklého stanoviště doma a nevysíláte tedy v tu chvíli z obce, která tvoří druhou část vaší volačky.

- Budete-li tábořit někde v terénu, přidejte za svou volačku ještě slůvko „*portejbl*“.
- Pojedete-li autem, pak přidejte slůvko „*mobil*“ (a to i když s autem zastavíte).

Celá volačka pak bude znít **Pepa Lhota portejbl** nebo **Pepa Lhota mobil**. Poslední dobou se objevují i úsměvná upřesňující určení pohybu jako „*cyklomobil*“, „*pěškomobil*“, „*běžkomobil*“ a dokonce jsem slyšel i „*koňomobil*“. Inu proč ne...

Volný kanál

Než začnete svoji relaci, nějakou chvíli poslouchejte, zda vámi vybraný kanál už někdo nepoužívá. Je vhodné tzv. „*odsqvelčovat*“ (u PMR stisknout a chvíli držet tlačítko MONI nebo u CB-stanice otočit knoflík šumové brány, na stanici označený SQ, proti směru hodinových ručiček tak, až je z reproduktoru slyšet silný šum). Může se stát, že jednu z komunikujících stanic nebudete při potlačeném šumu slyšet (bude příliš daleko), ale takto ji uslyšíte a budete vědět, že kanál není volný a vy byste způsobili rušení.

Pokud je ticho (nebo jen čistý šum) i tak je vždy vhodné se slušně dotázat: *„Je kanál volný?“*

Pokud vám nikdo neodpoví, můžete ho bez obav použít. Pokud je kanál obsazený, je potřeba buď vyčkat, nebo to řešit vzájemnou domluvou. Frekvence je veřejným prostorem. Nelze si ji přivlastňovat a vymáhat si na ni nárok. Platí nepsané pravidlo, že ten kdo začal na volném kanále hovořit jako první má přednost. Vy musíte v takovém případě použít jinou volnou frekvenci nebo počkat až stanice domluví, případně se můžete zkusit „*nabrejkovat*“ (viz. dále) a požádat dočasně o prostor.

Jak začít relaci

Voláte-li kohokoli, nejčastěji ze zájmu nebo jen pro zábavu můžete zkusit všeobecnou výzvou:

„Výzva, všeobecná výzva, zde Pepa Lhota. Má někdo zájem o spojení?“

Voláte-li konkrétní stanici, jejíž volačku už znáte, volejte např.: *„Výzva na Ondru Újezd, výzva na Ondru Újezd, volá tě Pepa Lhota.“*

Důležité - nejprve hlásíte, KOHO chcete a teprve potom KDO volá. Všimněte si, že jméno „*Ondra*“ se podle potřebného pádu skloňuje, zatím slovo „*Újezd*“ zůstává nesklonné v základním tvaru a to i při zvolání: „*Ondro Újezd*.“, aby si operátor nezasukoval jazyk. Volačku volaného opakujte nejméně dvakrát po sobě. I když vás pravděpodobně zaslechl už napoprvé, potřebuje se přesvědčit, zda voláte skutečně jeho. Po výzvě počkejte asi deset sekund, a pokud se nikdo neozve, opakujte výzvu znovu. Pokud jste se stanicí domluveni na konkrétní čas spojení i konkrétní kanál a ona se na výzvu ve stanovenou dobu neozve, nemá význam opakovat výzvu déle než 2 až 3 krát. Operátor protistanice se možná musel na chvíli vzdálit. Proto je dobré počkat zhruba pět minut a teprve pak výzvu znovu opakovat.

Můžete volat i libovolnou stanici v určitém městě či oblasti. Tento druh výzvy se používá většinou při žádosti o určitou informaci, při žádosti o pomoc nebo v tísni a mělo by bezprostředně následovat, o co vám vlastně jde, aby se mohla ohlásit stanice, která vám může být skutečně užitečná: *„Výzva na Jihlavu, výzva na jihlavské stanice, zde Pepa Lhota, neví někdo, kde je ve směru od Brna nejbližší pneuservis?“*

V tísni či ohrožení života je možné použít radiostanici, když nemáte možnost volat telefonem dispečink integrovaného záchranného systému na čísle 112, pak zkuste volat:

„Tísňové volání, tísňové volání, pomozte,
zde Pepa Lhota, potřeboval bych...“

nebo můžete použít obecně používané mezinárodní fráze odstupňované podle závažnosti situace:

- „**May-Day**“ [čti: *mejdej*] - při bezprostředním ohrožení života svého nebo osoby blízké.
- „**Security**“ [čti: *sekjurity*] - při zjištění závažné události, která může ohrozit život či způsobit rozsáhlé majetkové škody velkého plošného rozsahu (únik nebezpečných látek, velký požár s možností nekontrolovatelného šíření, řetězová havárie na dálnici).
- „**Pan, pan**“ [*pan*] - při takové události, která může poškodit zdraví nebo způsobit majetkové škody lokálního rozsahu (spadlý náklad, havarované vozidlo nebo strom blokující vozovku v nepřehledném úseku, požár).

Velmi důležité je vysílat tísňové volání na kanále, který je poslouchaný ostatními stanicemi

- U PMR stanic je vhodné použít **kanál č.1**, kde většina lidí poslouchá, i když nehovoří a v případě neúspěchu zkuste **kanál č.7**, pokud ani to nepomůže, postupně projděte kanály 2, 3, 4, 5, 6 a 8. Starší radiostanice bývají jen osmikanálové a v tísni je potřeba volat právě tam. Na vyšších kanálech je šance, že vás někdo neznámý zachytí, už výrazně menší.

- U CB-stanic je vyčleněný jako tísňový **kanál č.9** (ale málo kdo na něm poslouchá), proto v tísni zkuste volat i na kanále č.1 který je svolávací nebo na kanále č.10, kde komunikují řidiči. V případě neúspěchu postupně projděte zbývající kanály od

Tísňové volání použijte opravdu jen v závažných případech. Zneužití, nemístné vtipkování, či naopak rušení tísňové výzvy, patří k naprostému hyenismu a z pohledu zákona je trestné stejně jako šíření poplašné zprávy nebo zneužití jakékoli telefonní tísňové linky.

Naopak, je morální povinností všech stanic, které takové volání zaslechnou, zareagovat. Přerušit své vlastní hovory, ohlásit se svou volačkou a budou-li stanicí nacházející se v tísni osloveny, pak podle svých možností - buď zprávu předat na příslušní místa, nebo pomoci vlastními prostředky. Stanice, které osloveny nejsou, musí dodržovat radiový klid, tj. do vyřešení situace přestat na kanále vysílat. Stanice, která volala tísňovou výzvu, musí i po ukončení hovoru zůstat na kanále poslouchat pro případ dalších upřesňujících dotazů.

Jak pokračovat v relaci

Je potřeba předeslat, že na CB, PMR i radioamatérském pásmu se (na rozdíl od pásma profesionálního) vždy při oslovování protistanice „*tyká*“ a to bez ohledu na případné věkové rozdíly obou účastníků a bez ohledu na to, že se s dotyčným neznáte, nikdy jste se neviděli a možná ani nikdy osobně nesetkáte. I přes tykání je však zapotřebí chovat se k protistanici slušně a s úctou, byť by to byl váš starý známý.

Jak vstoupit do probíhající relace (tzv. *brejkování*)

Potřebujete-li se vmísit do už probíhajícího hovoru dvou stanic, nelze začít jen tak z ničeho nic hovořit. Ta ze stanic, která už vysílá, vás logicky z technických důvodů slyšet nemůže. A ta, která je právě na příjmu vás také neuslyší, protože smícháním dvou signálů vznikne nečitelné rušení. Proto se pro vstup do probíhajícího hovoru použije krátké slovo *„**brejk**“*. Vyžaduje to značnou dávku trpělivosti i postřeh. Musíte přesně vystihnout okamžik, kdy jedna stanice domluvila a druhá ještě nezačala. V tu chvíli musíte stihnout toto kouzelné slůvko odvysílat. Protistanice, které by měla podle původního plánu začít hovořit, by na to měla zareagovat a hned nebo po dokončení svého hovoru vám předat slovo.

V praxi to vypadá asi takto:

1. stanice: *„Poslyš Pavle, kdy myslíš, že bychom tam mohli zítra zajít?“*

2. stanice: *„No, já bych Petře navrhoval tak o půl čtvrté. Budeš mít sebou vysílačku?“*

Nová stanice: *„Brejk!“*

1.stanice: *„Brejku, vím o tobě. Dobře Pavle, tak o půl čtvrté. A rádio samozřejmě vezmu. Brejku pojď!“*

2. stanice trpělivě čeká

Nová stanice: *„Zdravím obě stanice, zde Pepa Lhota, chtěl jsem se zeptat...“*

Tím jste vstoupili do hovoru a vznikl tak zvaný **kroužek** tří stanic, kde se většinou předává slovo postupně dokola, aby se na každého dostalo. Pamatujte však, že obě stanice byly na kanále už před vámi a proto vám nepřísluší nárok na tuto frekvenci, pokud nechtějí, nemůžete si vzít dlouhodobě slovo, uhnout od původního tématu a předchozí stanice z kanálu vypudit svou dlouhou relací. Pokud mají původní stanice své téma hovoru ukončené, mohou vám kanál přenechat, v opačném případě musíte najít pro sebe volný kanál a svou protistanici na něj odlákat.

Např.slovy: *„Petře Polička, až to dořešíš, pojď na tři.“*
Což znamená, že ho budete čekat na kanále číslo tři, kam se má přeladit, až relaci s Pavlem dokončí.

Report

Velmi pravděpodobně po vás bude protistanice žádat report. Report protistanici sděluje, jak je u vás slyšet a jak silný má u vás signál. Udává se dvěma číslicemi. První z nich je od nuly do pětky a znamená čitelnost (srozumitelnost), odhaduje se poslechem:

- **5** - Naprosto čistě, zcela bez šumu, všemu je perfektně rozumět.
- **4** - Téměř čistý zvuk s jemným šumem, který však výrazněji nevadí, srozumitelnost dobrá.
- **3** - Srozumitelně se šumem, veškerým slovům je ale bezpečně rozumět.
- **2** - V silném šumu, občas některému slovu není rozumět, ale celkový obsah relace je zřejmý.

- **1** - Velmi rušené, srozumitelná jsou pouze některé slova, v relaci je zapotřebí mnohokrát věty opakovat, aby vůbec dávala smysl.
- **0** - I přes mnohonásobné opakování textu nelze pochopit smysl a obsah relace. Snaha je marná.

Druhá číslice udává sílu signálu a pohybuje se od nuly do devítky (a někdy i přes ni). Hodnota se odečítá ze stupnice S-metru, pokud je jím vaše stanice vybavena. PMR-radiostanice většinou S-metr nemají nebo je to jen jakási dekorace na displeji. U CB-radiostanic S-metry většinou bývají. Pokud displej nebo ručička měřidla ukazuje necelou hodnotu, vždy ji zaokrouhlete na celé číslo. Půlky, čtvrtinky, či desetiny se zásadně nehlásí. Další stupně nad devítku se hlásí jako „*devět plus deset decibelů*“, „*devět plus třicet decibelů*“ atd.

Horší je to u jednodužších CB stanic, které mají místo ručičkového S-metru či podrobného displeje jen několik barevných leddiod, většinou čtyři. Moc se nezmýlíte, když při svitu všech čtyř leddiod nahlásíte „*signál devět plus deset decibelů*“, při svitu tří leddiod „*signál devět*“, při svitu dvou leddiod „*signál sedum*“, při svitu jedné leddiody „*signál čtyři*“ a při ještě srozumitelném poslechu, když však nesvítí už žádná leddioda nahlásíte „*signál tři*“. Pokud nemáte na radiostanici žádnou indikaci síly signálu, prostě protistanici udejte jen čitelnost a oznamte, že vaše stanice S-metr nemá.

Report je údaj převzatý na občanská pásma z profesionální a radioamatérské praxe, proto by se měl správně hlásit slovy např.: „*Čitelnost pět, signál devět*.“ Velmi často se však setkáte s udáváním reportu pouze číslem: „*Mám tě zde za pět devět*.“ Nebo s méně vhodným „*padesát devět*“, či dokonce silně slangovým výrazem: „*Rádio pět, Santiágo devět*“ nebo dokonce: „*Rádio za pět a devět esíček k tomu*.“

(...na to jeden můj přítel a dlouholetý operátor, rád začátečníkům vtipně odpovídá: *„Rádio mám na stole, Santiágo je v Chille, sušenky esíčka si dám ke kávě, ale mě by od tebe zajímala čitelnost a síla mého signálu.*“)

Report zbytečně nenadhodnocujte. Protistanici se tím nezavděčíte. Pokud jí nerozumíte, dejte to jasně najevo. Pro jejího operátora je to znamení začít hovořit pomalu, zřetelně vyslovovat a důležitá slova hláskovat. Dříve či později se na nadhodnocený údaj stejně přijde. Necháte-li si půlku relace zopakovat, je nad slunce jasné, že report je tak nanejvýš 34 či 23, ale rozhodně ne 59 jak se jí snažíte namluvit.

V poslední době, jak přibývá průmyslové rušení, se někdy hlásí i hodnota místního *„rušení“*. Tedy hodnota, jakou ukazuje S-metr v okamžiku, když žádná stanice na kanále nevysílá. Za ideálních podmínek by měl ukazovat 0, ale jsou bohužel lokality, kde trvalé rušení má podle S-metru hodnotu až 8 či více než 9. Bohužel přes takto silné rušení se slabší stanice nedovolají. Přitom rušení způsobují někdy velmi malé a nenápadné věci. Třeba čínská nabíječka mobilního telefonu, kterou nechává váš soused trvale zapojenou v zásuvce, i když právě telefon nenabíjí. Rušivý signál takového naprázdno pracujícího spotřebiče se pak táhne síťovým přívodem do mnoha domů v okolí.

QTH a lokátor

QTH je zkratka převzatá z telegrafního provozu. Pokud se vás někdo dotazuje na vaše QTH, ptá se vás: *„Odkud vysíláte.“* Záleží na situaci, jak přesně to bude potřeba vysvětlit. Nejčastěji stačí jméno obce, odkud vysíláte, či jméno kopce na kterém stojíte. Pokud se však bude jednat o málo známou lokalitu, bude vhodné říci, poblíž kterého známějšího města se vaše stanoviště nachází:
„Vysílám z Volfířova, je to 5 kilometrů severozápadně od Dačic.“

Nedokáže-li si vás protistanice najít na mapě, zeptá se vás na lokátor. Je to jakási obdoba zeměpisných souřadnic. Celý svět je podél rovnoběžek a poledníků rozdělený na jakési velké čtverce (spíš kosodélníky), tyto čtverce jsou uvnitř zase rozděleny na skupinu menších čtverců a každý z nich ještě dále na docela malé čtverečky o rozměru okolo 6 km. V tak malém prostoru se už název vaší obce nalezne snadno.

Lokátor Volfířova u Dačic, je JN79qc. První dvě písmena „**JN**“ udávají velký čtverec, čísla „**79**“ pak menší čtverec uvnitř prvního a poslední písmenka „**qc**“ pak onen malý čtvereček, kde Volfířov společně s Prostředním Vydřím, Dolními Němčicemi, Lipolcem a částí obce Šach, leží.

Je to na vás moc složité?

Nevadí. Ke snadnému určení lokátoru si můžete na internetu stáhnout tzv. lokátorovou mapu, vytisknout si ji a nalepit na zeď. Lokátory dokážou zobrazovat i GPS přístroje a chytré telefony. Stačí, když v jejich menu přepnete do souřadnicové sítě „*Maidenhead*“. Díky tomu můžete svůj aktuální lokátor snadno zjistit i za jízdy autem nebo při chůzi v terénu.

Aby se písmena lokátoru při vysílání nezaměnila a nedošlo k fatálnímu omylu, vždy se hláskují,
např.: *„Můj lokátor je Josef Norbert sedmdesát devět Kvído Cyril.“*

Jak ukončit relaci

Nejčastěji poděkováním za spojení, případně opětovným uvedením své volačky a stanoviště pro ostatní poslouchající stanice:

„Děkuji ti Petře za spojení a zase brzy na slyšenou. Loučí se Pepa Lhota portejbl Lysá Hora.“

(Někdy se při rozloučení používají i číselné zkratky, které se na občanské pásmo převzaly z radioamatérského telegrafního provozu, např. oblíbené 73 znamenající „*srdečný pozdrav*“ nebo 88 posílající ženám na dálku „*polibek*“. Buďte však při používání číselných zkratek opatrní. Poslední dobou se rozšířila tendence dávat některým číselným zkratkám ideologický význam související s některými nechvalně známými osobnostmi či extrémismem. Takový význam však číselné radioamatérské zkratky nikdy neměly, protože se užívaly ještě mnohem dříve, než se dotyčné režimy a osoby, dostaly k moci.)

Jaký obsah vysílat

Vysílat lze prakticky jakoukoli obecnou a nevulgární informaci, sdělovanou přímo hlasem operátora, pokud tato informace neslouží k výdělečným účelům (myšleno, že si nesmíte nechat za přenesení informace platit, obdobně jako inkasuje poplatek za telefon mobilní operátor). Obsahem a tématem relace v nekomerční sféře, může být prakticky cokoliv, od běžné komunikace mezi známými, příbuznými, kamarády, mezi rodiči a jejich dětmi ve městě i v přírodě, vzájemné informování se o dopravní situaci mezi řidiči, mezi vedoucím a členy turistické skupiny, mezi členy horolezeckého týmu a základním táborem, v dětských táborech aj. Rozsah je velmi široký. (Pozor při vysílání se stanicemi CB. Tam jsou určité kanály vyhrazené pro digitální přenosy, jiné zase pro funkci „*opakovačů*“ a některé zabírají provozovatelé Hot-spotů.)

Jaký obsah nevysílat

- Vysílání musí mít vždy charakter obousměrné komunikace. Je zakázáno vysílat dlouhodobě jednostranně stylem podobným komerční rozhlasové stanici.
- Je zakázáno vysílat jakékoli reklamní či hudební relace. Stanice jsou určeny pouze pro přímou hlasovou komunikaci.
- Za informace, které vysíláte, nesete plnou odpovědnost. Tj. pokud budete někoho urážet, někomu vyhrožovat, pomlouvat, šířit lživé informace, poplašné zprávy aj. - je to stejné jako při přímé komunikaci mezi dvěma osobami (dotčený subjekt proti vám může zahájit právní úkony se všemi negativními dopady na vaši osobu).

Neměli byste vysílat ani pazvuky, pískání, či trvale pouze prozvánět (velký nešvar u PMR). Pokud na někoho takového na pásmu narazíte,

jedná se většinou o mentálně retardovaného jedince. V takovém případě se držte zásady, že bláznům se nemá odporovat a přejděte na jiný kanál.

Pokud jste sami příznivci dlouhých relací a zapomínáte včas předat slovo protistanici, nezapomeňte, že radiostanice není zařízená na dlouhodobé nepřerušované vysílání. Trvalým zaklíčováním (PTT tlačítko stisknuté déle než 2 minuty) nemají součástky ve stanici čas zchladnout. Mohou se snadno přehřát a zničit. Oprava pak může být dražší než nová stanice.

U některých radiostanic lze nastavit funkci TOT, která po nastavené době dlouhou relaci automaticky ukončí. (Vhodné je nastavit např. 100 sec.)

Rušení

Provoz stanice nemá zajištěnu právní ochranu proti rušení způsobenému jinými uživateli. Bezohlednost (která je poslední dobou častá) nikam nevede. Záměrné mačkání PTT, pískání do mikrofonu či vyzvánění na PMR je k ničemu. Předně - pokud druhá stanice právě vysílá, určitě vás současně neslyší. Zadruhé - budete-li jeho hovor záměrně rušit, bude muset svou relaci vícekrát opakovat a čas ztratíte především vy. Snažte se být raději slušní. Naopak, bude-li někdo rušit vás, nehovořte o tom se svou protistanicí, nerozčilujte se a pokračujte v hovoru dál, i když to bude jen divadlo. Vy se sice nedomluvíte, ale pan „*rušílek*“ zůstane neuspokojen. Nabude dojmu, že je příliš daleko na to, aby škodil, a brzy činnosti zanechá.

Domnělá anonymita vysílajícího je jen zdánlivá. Stojí za připomenutí, že v ČR je instalovaná špičková, plně automatická monitorovací technika, schopná celoplošně provoz na občanských pásmech v kteroukoliv denní či noční dobu, namátkově kontrolovat a to jak co do obsahu relace, tak i z hlediska technického - tedy zjistit místo vysílání, vyzařovaný výkon, frekvenci, parazitní vyzařování a šumové spektrum vysílaného signálu. Podle toho lze technicky konkretizovat každou jednotlivou stanici. Dohledání delikventa pak už nebývá pro ČTÚ problém (lokalizovat je možno s přesností několika metrů). Nicméně dělá se to pouze v případě hrubého porušení kázně na pásmu - např. při několikanásobném

překročení síly vyzařovaného signálu. (Použití výkonnějšího vysílače, při připojení radiostanice k vysoce ziskové střešní anténě apod.)

Telekomunikační tajemství

Pokud uslyšíte na pásmu cizí relace, uvědomte si, že jejich obsah sice můžete odposlechnout, ale nesmíte nabyté informace sdělovat dál třetí osobě (s výjimkou podezření na spáchání trestného činu). Schopnost udržet telekomunikační tajemství na veřejném pásmu svědčí o vaší inteligenci a morálních kvalitách. Ani vám by se určitě nelíbilo, kdyby nahrávky vašeho soukromého rozhovoru někdo publikoval třeba na internetu.

Závěrem nezapomeňte

Vaše občanské rádiové pásmo bude na vás tak přívětivé a přátelské, jak si ho sami svým vlastním chováním a kulturou projevu uděláte.

Na jakém kanálu vysílat

Obecné informace

Pro vysílání s analogovou NFM modulací je určeno 16 kanálů s „*krokem*“ 12,5 kHz počínaje kanálem č. 1. se středem na frekvenci 446,00625 MHz. Pro vysílání digitální je kanálový rozestup jemný po 6,25 kHz se středem 1. kanálu na frekvenci 446,003125 MHz, nebo původní hrubý 12,5 kHz se středem 1. kanálu na 446,00625 MHz (platí od 1. 1. 2018).

Samozřejmě běžného uživatele, který si zakoupil PMR nebo dPMR stanici oficiálně v obchodě, údaje o frekvenci nezajímají. Prostě si na displeji navolí požadované číslo kanálu a dál ho to nezajímá. Tabulka je však užitečná pro ty, kteří by například chtěli PMR komunikaci poslouchat na přehledový přijímač nebo jiné zařízení, kde PMR kanály nejsou navoleny a kde je nutno frekvenci naladit ručně.

Tabulka frekvencí 16-ti kanálů s krokem 12,5 kHz pro PMR

PMR446 Kanál	Frekvence (MHz)
1	446,00625
2	446,01875
3	446,03125
4	446,04375
5	446,05625
6	446,06875
7	446,08125
8	446,09375
9	446,10625
10	446,11875
11	446,13125
12	446,14375
13	446,15625
14	446,16875
15	446,18125
16	446,19375

Kanál č.1 je používaný jako svolávací a se subtónem č.1 (67,0Hz) slouží pro tísňové volání

Kanál č.7 je v ČR používán také jako záložní tísňový nebo pro jinou závažnou komunikaci (bez subtónu)

Ostatní kanály lze užívat bez omezení

Digitální dPMR-stanice používají 16 kanálů s datovým tokem 3,6 kbit/s a čtyřstavovou FSK modulací. Kanály mají v tomto případě rozestup 6.25 kHz.

dPMR446 Kanál	Frekvence(MHz)
1	446,103125
2	446,109375
3	446,115625
4	446,121875
5	446,128125
6	446,134375
7	446,140625
8	446,146875
9	446,153125
10	446,159375
11	446,165625
12	446,171875
13	446,178125
14	446,184375
15	446,190625
16	446,196875

Všeobecné oprávnění

Provoz stanic je umožněn tzv. všeobecným oprávněním, které vydal Český telekomunikační úřad (ČTÚ). Toto oprávnění čas od času podléhá novelizaci a mohou se tak mírně lišit podmínky, za kterých lze vysílat (druhy provozů na kanálech, kanály vyhrazené digitálu apod.). Pokud tento článek čtete s větším časovým odstupem, doporučuji si platné znění všeobecného oprávnění na stránkách ČTÚ vyhledat a prostudovat, zda nedošlo k nějakým významnějším změnám oproti zde uvedenému textu.

Všeobecné oprávnění nahrazuje individuální povolení či koncesi, takže...

Stanice PMR si může volně v obchodě zakoupit a provozovat každý člověk, aniž by musel žádat o nějaký „papír“.

Provozovat PMR-stanici může jakákoli osoba (i nezletilé děti) pro osobní potřebu a není k tomu potřeba žádný papír ani razítko. Stačí stanici zakoupit, nabít nebo vložit baterie a můžete ihned vysílat. Stanice však musí být pro český trh homologována - za to odpovídá prodejce. Pokud se nechcete vystavovat následným tahanicím s ČTÚ, nedoporučuje se dovážet si je na vlastní pěst ze zahraničí mimo EU, objednávat na čínských e-shopech, ani nakupovat na tržnicích. Stanice by nemusely odpovídat českým potažmo evropským normám (vysílat v nedovoleném pásmu a rušit jiné služby apod. za což hrozí velmi vysoké pokuty). Radiostanice proto vždy nakupujte jen u renomovaných prodejců s vysílací technikou, kde máte zaručeno, že stanice potřebné normy splňují.

Všeobecné oprávnění je harmonizováno s obdobnými dokumenty platnými v Evropské unii. Takže ve všech jejich členských státech je možné PMR-stanice používat.

PMR se prodává nejčastěji jako ruční stanice a od výroby není uzpůsobená k připojení výkonnější antény (nástřešní, směrové nebo autoantény). Jakékoli kutilské zásahy do stanice nejsou dovoleny, není dovoleno ani připojovat radiostanice k větším anténám.

Poznámka:
Výše uvedené platí pro situaci, když budete se stanicí vysílat. Pokud stanice slouží jen a pouze jako základnový přehledový přijímač a funkce vysílání je u ní mechanicky nebo elektricky zcela bezpečně zablokována, připojit ji k velké střešní anténě můžete. Přijímat můžete samozřejmě i na tzv. scaner nebo na radioamatérský transceiver. Zachytíte tak i slabé signály. K vysílání pak ale musíte použít stanici druhou (na které nebyly provedeny žádné cizí zásahy) se kterou vyběhnete z domu ven na příhodné stanoviště, kde je lepší signál a odkud budete schopni spojení navázat.

Tip na víkendový výlet:

Používáte-li PMR např. v zaměstnání a máte-li pocit že PMR-stanice je jen taková zbytečná hračka, pro vykecávání na pár desítek metrů, naplánujte si výlet. Vezměte stanici a vyrazte o víkendu (nejlépe v neděli od 10:00 do 12:00 a za pěkného počasí) někam na kopec. Nejen ledajaký kopec, ale na kopec vysoký nejméně 700 až 800 metrů, ze kterého je dokonalý výhled po krajině.

Zrušte na radiostanici všechny navolené subtóny, nastavte squelch na nejmenší možnou hodnotu (třeba i na nulu, klidně ať to šumí) a postupně, ručně bez scanu, pomalu procházejte kanály a poslouchejte co se na nich děje. Přitom držte stanici v ruce natažené kousek od těla, aby byla volně v prostoru s anténou svisle vzhůru. Uvidíte, jak může být v éteru živo a kolik stanic uslyšíte. Můžete jim samozřejmě odpovědět na zavolání, nebo když právě nikoho neslyšíte, můžete zkusit volat *„všeobecnou výzvu“* a napjatě čekat, kdo vám odpoví a z jaké vzdálenosti vysílá.

Jak mluvit do mikrofonu

Tak jako ze špatných surovin neuvaříte pořádný guláš, dalo by se zhruba totéž říci o radiové komunikaci mluveným slovem. Můžete mít tu nejlepší vysílačku s výkonem několika set wattů a k ní prvotřídně vyladěnou anténu, stejně se nedomluvíte, pokud nebudete umět správně mluvit do mikrofonu, dobře vyslovovat a jednoznačně formulovat myšlenky.

Platí to obecně a je jedno, zda to do čeho mluvíte, je sluchátko polního telefonu či pevné linky, mobilní telefon, malá ruční vysílačka nebo ruční mikrofon spojený kroucenou šňůrou s velkou základnovou radiostanicí či CB-stanicí v autě. Důležité je, aby se do mikrofonu dostalo jen to, co má pro komunikaci smysl. Tedy čistý zvuk vašeho hlasu. Cokoli dalšího, je nežádoucí. Jenže mikrofon to nerozlišuje a tak s velkou radostí zaznamenává hluk z místnosti, funění vašeho dechu, prskance od vašich rtů, vrzání a škrábání nehtů od prstů kterými ho držíte, šustění vousů, které se ho dotýkají i svistot větru, který ho ofukuje.

Je-li signál silný, nezarušený a protistanice vás slyší hlasitě, nic závažného se neděje. Posluchač si sice někdy připadá jako na návštěvě v zoologické zahradě nebo na strašidelném hradě, ale ze směsi pazvuků tu informaci, co mu chcete sdělit, nakonec vyrozumí. Je-li signál slabý, s výpadky a plný šumu, bude posluchač rozumět sotva každému desátému slovu a snaha bude marná. Aby se tak nestalo, musíte se vynasnažit, aby váš hlas v mikrofonu byl čistý a zcela prostý rušivých doprovodů.

Není to složité, stačí k tomu málo, jen dodržet několik pravidel:

1. Než začnete komunikovat, vypněte rádio, televizi, ventilátory nebo jiné zařízení v místnosti. Odešlete hlučící děti či jiného neztišitelného rodinného příslušníka do sousední místnosti.

2. Pohodlně si sedněte k přístroji, uvolněte se a sesumírujte si v hlavě obsah sdělení, které chcete vysílat. Myšlenka musí mít hlavu a patu.

Bez studu si všechny obtížnější pasáže poznačte tužkou na papír, abyste se mohli kdykoli chytit konceptu a držet vlákna myšlenky.

3. Nedržte mikrofon přímo před ústy, ale po straně u tváře tak, aby vzduch, který při mluvení vydechujete, nevanul na mikrofon, ale míjel ho.

4. Mikrofon držte asi 2 až 5 cm od tváře a neopírejte přední stranou o tvář ani o vousy, pokud je máte.

5. Neměňte vzdálenost mikrofonu od úst ani nevrťte hlavou. Držte ho po celou relaci stále na stejném místě. Pokud pro uklidnění potřebujete cítit kontakt mikrofonu s tváří, opřete si o tvář špičkou vašeho palce, který mikrofon přidržuje. Většina mikrofonů i ručních radiostanic je konstruována tak, že pokud je pravák drží v pravé ruce u pravé tváře, zapíná a vypíná tlačítko PTT dvěma prsty - ukazováčkem a prostředníčkem, zatím co prsteníček a malíček dál bezpečně drží tělo mikrofonu.

6. Mikrofon nedržte křečovitě. Tlačítko PTT (kterým se přepíná *příjem/vysílání*) jde většinou zmáčknout lehce, není důvod drtit ho silou. Stiskněte jedním plynulým pohybem a už dále nesmýkejte prsty po povrchu mikrofonu ani neviklejte tlačítkem do stran.

7. Mluvte jasně a zřetelně. Správně otevírejte ústa, správně dýchejte. Slova vyslovujte celá a dbejte i na důsledné vyslovení posledních hlásek. Nepolykejte koncovky.

8. Nepoužívejte dlouhé a komplikovaně rozvité věty. Volte jednoznačná slova, o kterých víte, že je účastník zná. Nepoužívejte slangové výrazy ani sprostá slova. Správnou formulací předcházejte nedorozumění a zbavíte se tak zpětných upřesňujících dotazů, kdy se protistanice táže, jak to bylo vlastně myšleno.

9. Na začátku sdělte to nejpodstatnější a vždy mějte na paměti, že se může spojení v tu nejnevhodnější dobu přerušit.

10. Mějte na paměti, že silným hlasem dosah stanice nezvýšíte. Hulákání do mikrofonu způsobí zkreslení a srozumitelnost bude ještě horší.

11. Důležitá slova nebo číslice hláskujte podle oficiálně schválené hláskovací tabulky. Nikdy si nevymýšlejte svoje hláskovací slova. Zde není místo pro improvizaci. Jednak je protistanice nečeká, zadruhé nikdy nebudou tak funkční jako ta oficiální. (Tabulku sestavoval tým odborníků a slova byla vybrána po mnoha praktických fonických pokusech se snahou minimalizovat chyby.)

12. Ve venkovní prostředí, kde fouká vítr, obalte mikrofon šátkem nebo na něj jednoduše nasaďte pletenou rukavici. Můžete si na něj také ušít flaušový pytlíček, nebo třeba na celou ruční radiostanici. Budete překvapeni, jak málo stačí, aby se nepříjemný hukot způsobený větrem zeslabil, aniž by se zeslabil váš hlas.

13. Neberte mikrofon do ruky, když máte nějaké to promile. Alkoholické výlevy šířené do éteru jsou mimořádně ostudné a věřte, že se vždycky najde nějaký ten vtipálek s magnetofonem, co vám váš úlet škodolibě připomene i po mnoha letech.

Hodně také záleží na tom počátečním - tedy jaký má kdo hlas. Protivný *„ečák“* ostrý jako motorová pila, bude srozumitelný i při silném rušení. Naopak zastřený hlásek *„konipásek“* nespasí, ani když je do radiostanice vestavěný tzv. kompresor nebo echo. Nejhůř jsou na tom od přírody operátorky, protože modulační řetězec většiny radiostanic je frekvenčně koncipovaný na mužský hlas a hlasu ženskému nejčastěji odřeže to nejdůležitější - formanty, které jsou hlavními nositeli srozumitelné řeči. Konstruktéři zaspali a na něžnější polovinu lidstva při navrhování radiostanic úplně zapomněli.

Kromě tohoto znevýhodnění, dámy (alespoň některé) trpí zlozvykem, dělat delší hovorové relace. Při nich pomalu, ale jistě, bezděčně vzdalují mikrofon od úst. Modulace se pak utopí v šumu nebo v akustickém hluku souběžně puštěné televize nebo rozhlasového přijímače hulákajícího v místnosti. Ale není to jen doména dam, výjimky potvrzující pravidlo se

najdou i mezi muži. Při silném rušení se tak dá pobrat vždy jen první část relace. Pak už jen dlouhé minuty čekáte, až se protistanice vykecá, konečně přepne na příjem a vy jí budete moci oznámit onu nepopulární větu: *„Poslední slovo, kterému jsem rozuměl, bylo... zbytek mi prosím zopakuj.“* Operátor či operátorka se na druhém konci rozžhaví do červena, zařve (div že membrána z mikrofonu nevyletí), ale za dvacet vteřin jsme už zase tam, kde jsme byli předtím. Opět tiše a nesrozumitelně drmolí, páté přes deváté a výsledek komunikace je nulový. *„Ano, je to tak..., máš pravdu...“,* snažíte se ukončit spojení neutrálními frázemi, aby se neprovalilo, že se informace opět ztratila. A zatímco to říkáte, ve skrytu duše jen tiše doufáte, že nesrozumitelná zpráva pro vás neobsahovala nic životně důležitého...

Správné držení mikrofonu nebo ruční radiostanice:



Hláskovací tabulky

Česká hláskovací tabulka	*Mezinárodní hláskovací tabulka*
Adam	**A**lfa
Božena	**B**ravo
Cyril	**C**harlí (čti: „*šárlí*“)
Čeněk	-
David	**D**elta
Ďáblice	-
Emil	**E**ko
František	**F**oxtrot
Gustav	**G**olf
Helena	**H**otel
Chrudim	-
Ivan	**I**ndia
Josef	**J**uliét (čti: „*džuliét*“)
Karel	**K**ilo
Ludvík	**L**ima
Marie	**M**ajk
Norbert	**N**ovembr
Ňina	-
Oto	**O**skar
Petr	**P**apa
Quido	**Q**ébek
Rudolf	**R**omio
Řehoř	-
Svatopluk	**S**iéra
Šimon	-
Tomáš	**T**ango
Ťešnov	-
Urban	j**U**nyform

Václav	**V**iktar
dvojité **W**é	**W**iski
Xaver	e**X**ré
Ypsilon	**Y**anki (čti: „*janki*“)
Zuzana	**Z**ulu
Žofie	-

Hláskování čísel:

Čísla se většinou nehlásí v celku. Například **1836,5** se do mikrofonu nehlásí jako…

„Tisíc osm set třicet šest celých pět desetin“

…ale jako by se jednalo o zcela samostatná čísla.

Desetinná čárka se hlásí jako ***„čára“***.

V praxi byste tedy do mikrofonu správně řekli:

„jedna.... osum.... tři.... šest.... čára.... pět.... nula“

(použitím nuly na místě setin můžete protistanici jasně naznačit, že číslo už žádné setiny ani tisíciny nemá) a celé to pro jistou případně ještě jednou zopakujte.

Anglická čísla a znaky:

0 zirou	**6** six
1 uan	**7** sevn
2 tú	**8** ejt
3 srí	**9** najn
4 fór	**,** decimal
5 faif	**.** stop

Bezchybný přenos čísel je v praxi velmi důležitý, zejména pokud se jedná o sdělení frekvence, na které se bude odehrávat následující spojení. Pokud dojde k omylu a protistanice vás bude očekávat na nesprávném kmitočtu, je velmi obtížné zjistit, kde poslouchá a šance na navázání spojení se rovná prakticky nule.

Časové údaje se nehlásí způsobem ***„ve čtvrt na devět“.*** To je nejednoznačný údaj (dopoledne? večer?) a navíc je vyřčeným slovům špatně rozumět. Za ztížené komunikace se čas hlásí ve formátu **hodiny a minuty** a zásadně používáme 24 hodinový systém. Ale čísla nesekáme, klidně použijeme slovo ***dvanáct*** či ***dvacet jedna***. Aby bylo zřejmé, že se jedná o hodinu ranní použijeme i číslo ***nula.***

Tedy například:

„Příští relace bude v nula osm hodin patnáct minut.“

Přitom musíte uvést, jaký čas myslíte, zda mezinárodní UTC (běžný v mezinárodní radioamatérské komunikaci) nebo že myslíte právě platný místní letní či zimní čas středoevropský (běžně na občanských pásmech CB či PMR a v radioamatérské praxi při vnitrostátním spojení v češtině).

V dalším sešitě *„Radiostanice místního a regionálního dosahu (2.díl)“* se budeme věnovat radiostanicím CB a všemu co s nimi souvisí. Jedná se o radiostanice, které (stejně jako PMR), může provozovat občan bez toho, že by musel mít nějaké povolení či jiný *„papír“.* Stanice CB jsou velmi variabilní - existují v provedení ručním, v provedení pro montáž do automobilu a lze je také provozovat stacionárně z budovy. Výhodou CB-stanic ve srovnání s PMR, je vyšší výkon, možnost použít výkonnější antény na střeše a dovolat se na větší vzdálenosti. Pokud začátečník co se naučil používat PMR, přemýšlí jakým směrem se dál vydat, může být CB-stanice a vše co s ní souvisí, další dobrý krok. Práce s ní a její ovládání se víc blíží radiostanicím, které používají radioamatéři, armáda, výzkumné expedice či námořníci a je proto i v tomto ohledu *„dobrodružnější“.*

Autor: Josef Rozpadlík, verze 2.0, č.2810

Text vznikl v roce 2015, upraveno a jako sešit v PDF publikováno v r. 2022

