

V časopise pro japonské radioamatéry „Denshi Kousaku Magazine“ (Electronic Handicraft Magazine) vyšel na deseti stránkách článek o aktivitách redakce HAMÍK. Autorem je Hiroyuki Uchida JG1CCL/W3CCL.

## 電子工作マガジン第49号巻頭特別企画

### 世界電子工作情報 Vol.1 チェコから日本の子供たちへ

**OK1DPX Petr, Pribram JG1CCL 内田 裕之 JH1YMC 横浜みどりクラブ**

2019年9月アマチュア無線の仲間とともに、チェコ(オーストラバ)のアマチュア無線仲間を訪ねました。そのことがきっかけで、子どもたちのために電子工作をむかえさまざまな活動をしているピーターさんと、JG1UNE 小暮さんからの紹介で出会いました。

本誌に彼が出演した「HAMIK」から、テーマをご紹介します。

**クリスマスプレゼントを探せ！**

**ホームフォックスハンティングの製作**

■ホームフォックスハンティングとは

本号では、「HAMIK」から、家族で楽しめる電子工作として、ホームフォックスハンティングを製作します(写真3)。フォックスに見立てたクリスマスプレゼントを探すのもいいかもしれません。

■ホームフォックスハンティングの原理

電気工学の講外授業では、子どもたちはさまざまな面白い電子工作に挑戦します(写真4)。

そのひとつでもある「フォックスハンティング」について説明します。これは、誘導結合の原理(アラダーの電磁誘導の法則)に基づいて動作する微弱電流の送信機と受信機(写真5)を使ったゲームであり、屋内で楽しむことができます。(本誌XXXページへ続く)

(写真1) ピーターさんの出演した「HAMIK」

(写真2) ロクラブのサマーキャンプ

(写真3) ホームフォックスハンティング

(写真4) フォックスハンティング用ルーブアンテナを製作中

(写真5) 組み立てたフォックスハンティングのバージョン2。箱の内部にルーブアンテナが巻いている

Dear Japanese children,

Uncle Petr (OK1DPX) from the distant Czech Republic is sending his Christmas greetings. I have published the book "HAMIK", which contains a lot of simple construction instructions from electronics, radio engineering and robotics. "HAMIK" means small HAM, or a beginner radio amateur. The hobby of amateur radio can divert children from negative influences (drugs, alcoholism, crime, gambling, vandalism ...). It can lead young talents to creative technical activities, to study vocational schools for such professions as technician, constructor, designer, developer, scientist, and to become beneficial members of the society, so as not to let their talents fade.

Despite the great distance between our countries, we could establish cooperation between children's groups in Japan and the Czech Republic. By using email, YouTube and Skype, it is nothing difficult really. We can show each other what we are working on, what we have already made, what we are planning for the future. And maybe we will meet in a few months, together we will participate in a summer camp with the construction of electronic devices, but also with a camping, tourist and ecological program.

The best of young designers could take part in competitions for youth science and technology projects in the other country, which would contribute to the mutual inspiration of our most talented children.

OK1DPX Petr, Pribram

大好きな日本の子供たちへ、遠いチェコ共和国のピーターおじさん(OK1DPX)からクリスマスのおいづつを送ります。

おじさんは、「HAMIK」という本をだしたところで、その本には、エレクトロニクスや無線、ロボットに関する簡単な製作方法がたくさん載っているんだ。

「HAMIK」っていうのは、ちびっ子HAM(アマチュア無線家)や初心者のHAMっていう意味なんだ。アマチュア無線っていうのは、ちびっ子HAM(アマチュア無線家)や初心者のHAM(アマチュア無線家)から進んでくれているんだ。そして、若い才能ある人達を、創造的で技術的な活動に導いてくれて、技術者、製作者、設計者、開発者、科学者といった職業のための職業学校について学ぶことができるんだ。そうすれば才能を無駄にしないで、社会の有益な一員になれるんだ。

私たちの国の距離は大き過ぎないけど、日本とチェコの子供たちのグループの間で協力関係を築くことができたよ。e-mail や YouTube, Skype を使えば、本道に何にも関係しなくてもいいよ。私たちは、お互いに会い合おうっていうのが、すでにやっちゃってしまっただけで、将来何をやるかの計画をたてること、そして数ヶ月以内に会うということを示し合っただけで済んだ。私たちが、いっしょに、電子工作をするサマーキャンプだけでなく、観光や環境学習のキャンプにも参加"することになるんだよ。

優秀な若い設計者達が、他の国での青少年の科学技術プロジェクトの競争に参加すれば、才能に溢れた子供たちは互いに刺激しあうことになると思うよ。

OK1DPX ペーター プリブラム

Zdravím Vás, přátelé rádia a věcí ve vzduchu obecně. Rád bych Vás seznámil s jednou z technickovzdělávacích aktivit, která se pro mládež aktuálně připravuje.

## STEAM ACADEMY a OK1RAJ: Dotkni se vesmíru

42 škol se může zúčastnit akce vypuštění vlastního balónu. Tento bude pořizovat snímky na SD kartu, zapisovat fyzikální data a vysílat na zem především telemetrií. A pak také sonda může dělat a vysílat třeba to, co ji naučíte právě Vy. Ale postupně:

Většina hledačů meteosond v OK, OM i na světě jsou právě radioamatéři. Kdykoliv jsem něco napsal na toto téma, ozvala se mi pak spousta radioamatérů. Aktivně se zapojili do hledání sond, při konkrétní akci pomohli se zaměřováním polohy na dálku nebo s dohledávkou. Však na následujícím videu uvidíte mnoho známých tváří/značek. Několik radioamatérů se tomu lovu meteosond věnuje od toho okamžiku denně dodnes. Mladí i důchodci. Kdysi jsme dělali s Žádnou vědou Stratocaching. Třeba zde je pěkný sestřih na 3 minuty: <https://youtu.be/6RpGnsOmX94>

Vypustili jsme balón plněný héliem do stratosféry a mimo jiné vysílali OnLine Full HD video z 35 km výšky na 2,4 GHz. Nějaká ta desítka radioamatérů balón zaměřovala, sledovala na RTTY a APRS a posílala nám data. Letů bylo v průběhu času několik. Za opravdu nemalé peníze jsme postupně získali nějaké ty zkušenosti. Nicméně společný jmenovatel je dodnes stále cena, špatná dostupnost dílů a vůbec celé akce pro jednotlivce. Hélium, balón, povolení ÚCL, pojištění letu, GPS (třeba turistická GPS ve 30 km ALT bude zmatena, bude si myslet, že je na raketě), kamery, baterie (co nezmrznou), vysílače... atd. Kdo si to zkusil, ví, že desítky tisíc mnohdy opravdu nestačí. A boj s gramy, teplotou, energií a ÚCL je mnohdy nerovný.

Jedna z posledních akcí byla loni - vypuštění „podlimitní“ sondy s HD mini-kamerou v rámci Maker Faire OnLine výstavy a její dohledání. -Toto už byla dost minimalistická varianta těsně pod hmotnostním limitem 100g a i jen na základě tohoto videa by se dala replikovat: <https://youtu.be/4Va16MxFujE>

S lehkými balóny mají tady asi největší zkušenost Ondra OK1CDJ s Michalem OK1WMR z OK1RAJ. Chtěli jsme to ale zpřístupnit více mládeži a laické veřejnosti. A tady je současný výsledek spolupráce STEAM ACADEMY a OK1RAJ: <https://dotknisevesmiru.cz/>

Není to drahý Stratocaching s množstvím povolení a rizikem, nejsou to pouťové balóny ve floatu okolo světa, je to plnohodnotná střední varianta se zaručeným výsledkem. Je určena především pro školy a technické kroužky při školách. (-Nejedná se tady o komerci. Ale vše něco stojí. Stejně jako školní výlet do Dukovan, vysílací licence, QSL služba nebo benzin do elektrocentrály na Polní den.) **Základní stavebnici je možno doplnit o své technologie a připojit je na standardní sběrnice podle dokumentace.** Samozřejmě, má to své limity.

Předběžně počítáme, že se zapojí 42 škol. V průběhu školního roku, když situace dá, započne propagace, přednášky, ukázky, teorie. Kdo si objedná stavebnici, může začít stavět a vymýšlet doplňky. Testovat HW, upravovat SW, doplňovat nějaké své elektronické díly. (Součástí sady je i SDR rádio a stavebnice antény na 432 MHz.) Prázdniny jsou pak ideální pro akce jako **Elektrotábör a Elektrotábör Junior**, který právě otevřel termíny a přihlášky. A v září a říjnu se balóny postupně vypustí a dohledají. (-K tomu datu je mnoho důvodů. Třeba hustota leteckého provozu a sklizená úroda z polí.) Tedy nastanou dva měsíce, kdy „bude stále viset něco ve vzduchu“. ;-)

Můžete být součástí sítě těch, co zaměřují a poskytují cenná data, nebo pomoci místní škole se k projektu připojit, stavebnici pořídit, sestavit a něco jim k tomu říct z našeho radioamatérského pohledu. Můžete si tam přidat svůj GPS tracker, CW maják, WSPR, APRS. (Energie a prostor tam ještě je.) Vyrobit s nimi lepší zaměřovací anténu, přidat zesilovač a nebo naopak atenuátor (potřebný při dohledávce v terénu). Kdo vymyslí něco zajímavého či originálního a podělí se s ostatními o svůj nápad? (-Nesmí to za letu blikat. Piloti letadel by mohli být zmateni. I když budou mít o této akci oficiální informace předem.)

A co si od toho slibují? **Děti i učitelé se dozví ve škole** (která na podobné věci má fondy) **něco nového a zajímavého celkem pěknou hrou, že Komenský by byl na nás zdravě pyšný či hrdý.** Někdo z radioamatérů naváže kontakt s místní školou, které o projektu vůbec jen řekne. Pomůže s projektem a má tam otevřené dveře na jakoukoliv příští radioamatérskou přednášku, ukázkou, pokus, ukázkový příjem ISS, propagaci Elektrotábora... Sám se bude odborně realizovat na předem ověřené stavebnici. Ostuda je téměř vyloučena. Mládeži něco řekne o anténách, vysílání a příjmu, ukáže, jak se zaměřují sondy, co lítají 3x denně z Prahy, mohou nějakou cvičně dohledat. A ukáže jim u toho hned i provoz na stanici a vše, co sám uzná za vhodné šířit a z našeho hobby zachovat. Nástěnky škol budou plné pestrých fotek, školní WEBy také. Ředitelky se budou jen usmívat a do škol Vás zvát na besedy a vzácné příležitosti.

**Jste potřeba. Škola sama, pokud se o akci dozví, může váhat. Když ale přijdete s myšlenkou i řešením přímo Vy, je to úplně jiné světlo.** Když to necháme na učitelu fyziky, co s tím nemá takové zkušenosti jako Vy, nemusí to být úplně ono. Myslím, že toto je moc pěkná příležitost pro radioamatéry i školu, která věříme dobře vynaloží nějaké peníze. **Ze školy se automaticky vyberou šikovné děti se zájmem o přírodní vědy a techniku.** Sáhnete po nich a máte technický kroužek. Když je budete silněji motivovat, půjdou tímto směrem, budou Vás následovat. Už vůbec nemluví o tom, že tyto zážitky z přípravy a letu balónu budou velmi pozitivně sdílet na sociálních sítích. Škola se zviditelní v tisku. Budou soutěžit, kdo vyletěl výše (-proč?), kdo sondu dohledal v přírodě rychleji (-co mu k tomu dopomohlo?), proč nebyla sonda slyšet za betonovým sídlištěm a pak zase ze dvou stran stejně silně. Vysvětlíte jim to. **V průběhu letu a dohledávky můžeme koordinovat zaměřování s jiným radioamatérem, abychom demonstrovali důležitost, potřebnost a soudržnost komunity.** Když budou mít jen funkční stavebnici, moc se toho sami nedozví. Vypadá to v celku složitě. Když jim ale vysvětlíte, jak co funguje, že se to skládá z malých naprosto jednoduchých částí, funkčních celků, které si dokáží v pohodě představit, postavit a oživit sami, pochopí modulární stavebnici a mohou mít snahu sami něco vymyslet příště. A i nad ostatními věcmi mohou uvažovat podobně. Zpětné inženýrství se jim bude v životě hodit často. **Z čeho je zařízení složeno, proč funguje/nefunguje právě takto a jestli by nějaký modul nešel nahradit jiným, možná i lepším.**

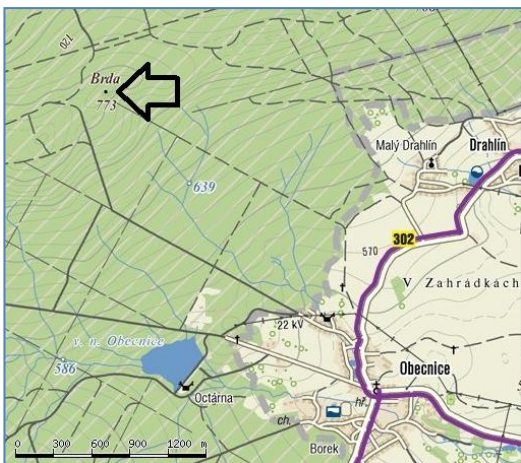
Veškerá data, detaily a kontakty jsou na stránkách projektu: <https://dotknisevesmiru.cz/> Petr Kospach, OK1VEN

**Poznámka redakce:** Objeveným mladým talentům se mohou hamové věnovat i po skončení akce Dotkni se vesmíru. **Připraví je do PROJEKTU TALENT, ročník 2022, viz HK 175. Finanční odměny vyplatí redakce HAMÍK. -DPX-**





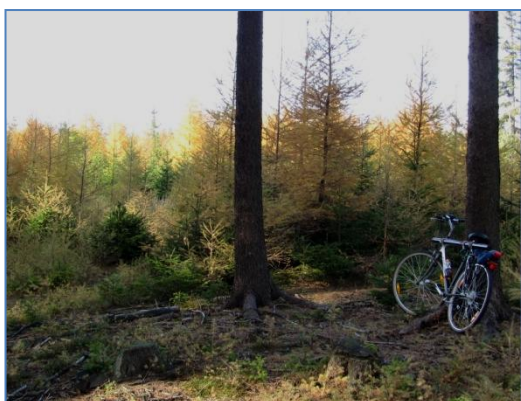
**SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 12. část**



**Brda je kopec vysoký 773 m, označen je OK/ST-006, ohodnocen šesti body.**



▲ Podzim v Brdech je nádherný ▼



◀ Z blízkého údolí se ozývala silná střelba z ručních zbraní. Byl rok 2010.



◀ Poblíž vrcholu se nacházejí pozůstatky dávné chatky.



Moje SOTA pracoviště zasypané modřínovým jehličím ▶



◀ Toto je vrchol kopce Brda. Za 26 minut jsem udělal 23 spojení.

Návrat do Příbrami ▶

Cesta na vrchol mi trvala 2 a 1/2 h, zpět 3/4 hodiny. Ujel a ušel jsem 21,5 km, zdolal jsem převýšení 295 m.



-DPX-



## Vzpomínka na loňský Zimní QRP závod 2020

Zimní QRP závod 2020 byl poněkud atypický. Při přípravě věci jsem odložil lopatu srdcovku s tím, že letos nebude potřeba, na rozdíl od loňska. Nemýlil jsem se, teplota byla netypicky hodně nad nulou, jenom silný vítr byl nepříjemný. Nabil jsem akumulátor 74 Ah speciální profi nabíječkou, ta mi odsouhlasila, že je v pořádku a zcela nabitý. Jediné, co mi nefungovalo, byl nově koupený autonapajec k Dellu. Přestože na krabičce popisky souhlasily, uvnitř bylo něco s jiným konektorem. Prošel jsem všechny mně dostupné notebooky (a že jich je) a neobjevil jsem žádný, do kterého by konektor pasoval. Vzal jsem tedy měnič 12 V/230 V/150 W s tím, že napájecí cesta bude poněkud složitější. Bez potíží jsem dorazil na své tradiční místo na QRP závody, na Džbán.

Sestavil jsem stožár, odměřil a zarazil kolíky, připevnil anténu, připojil koax s novým konektorem. Šmátrám v krabici po poctivém hřebíku krováku, kterým jsem vždy přitloukal patu a ono nic. Co teď? Oko mi padlo na prožlukle těžký akumulátor a už ležel na patě. Pro jistotu jsem odjel autem z dosahu a opatrně zvedal stožár. Bylo to jen taktak, akumulátor se klepal, ale vyšlo to. Bohužel po podrovnání stožáru jsem zjistil, že letos jsem měl špatné oko na úhly. Kotvy nebyly po 120°, ale dvě zhruba 160°, jako naschvál ty proti větru. Vítr statečně pajtloval anténou sem a tam. Už se mi nechtělo se brodit rozbahněným polem, tak jsem mávl rukou a nechal být.

Vybalil jsem stanici, připojil konektory, napájení tcvru připojil k velkému akumulátoru, zapnul měnič pro notebook. Na měniči jen problikla zelená ledka a zhasla. Po chvíli laborování jsem dokázal tak akorát ledku na měniči rozblíkat, ale do notebooku nešlo stále nic. I rozhodl jsem se zdroje netrápit a šetřit si baterky v notebooku na druhou etapu, kde bude přece jenom více spojení a etapu 432 MHz odjet postaru na papír. Naladil jsem OL4N, zmačknu tlačítko na mikrofonu – a tcvr se vypnul. Vypnu ho tlačítkem, znovu zapnu, stisknu PTT a tma. Vyhrabu PSVmetr, změřím anténu, je v pohodě. Oškrábu kontakty na akumulátoru, zakličuju, tma. Zkusím stáhnout výkon a až zhruba při 2 W jsem schopen i vysílat. Doslova jsem uklohnul několik místních spojení a už je druhá část závodu.

Zapínám notebook. Tcvr mi dovoluje dokonce 7 W, tak to už jde. Stožár mám hned za dveřmi, nechce se mi otevírat pro každé pootočení dveře, tak jezdím odemě nahoru a dolů. Najednou cvrnk, ulétne tlačítko a nejde hnout ničím. Hodím přes okno kus hadru a pracuji dál. Hodinu jezu závod, dokonce mi přijdou stanice přes 300 km. Hodina deset minut za mnou, kouknu na baterku v notebooku, ukazuje 66 %. Jsem spokojený, tohle vyjde. Usoudím, že je čas se podívat na chat. Zadám údaje, přihlásím se. Najednou hláška, že došla baterka, ukládá, uspává a tma na displeji. Zcela konsternovaně koukám na černý displej, v šoku jsem zapomněl poslední číslo spojení. Nemám už na nic chuť. Přemýšlím nad tím, jak sám sundat ve větru stožár bez pořádně ukotvené paty, aniž by došla anténa k úhoně.

Zastavuje u mne auto, vyskakují dva hamové z radioklubu v Rakovníku jako deux ex machina. S jejich pomocí je stožár dole natotata. Skvělá náhoda mi zvedá náladu. Začíná pršet. Balím, všechno je od bahna, já také, navíc nahofe mokry a celkově promrzlý. Nasazuji čudlík k ovládání dveří, nefunguje. Koukám po pojistkové skříni, krásně vyvedené popisky, jen k oknu nic. Znovu si hraji s čudlíkem, různé s ním kvedlám, částečný úspěch. Ostatní okna fungují, jen tohle vepředu u spolujezdce zůstává zatvrzele dole. Co se dá dělat.

Na sedačku hodím hadr, na hlavu narazím čepici a vyrážím ku Praze. Topení hezky naplno, zapnuté ohřívání sedačky. V autě průvan, zvedám si límeček, abych zítra mohl otáčet hlavou. Najíždím na dálnici. Do 100 km/hodinu to ještě jde, při vyšší rychlosti mi to chce vytrhnout pravý bubínek z kořenů. Zařazují se do kolony, chalupáři nespěchají v tom nečase, levým pruhem se občas někdo přežene kolem, jen zvířená mlha za ním. V práci přikryji okno igelitem, přivřu do dveří a odjíždím MHD tak, jak jsem. Vzhledem k tomu hnusu, co stále padá, se nikdo nepohoršuje, alespoň ne veřejně.

Doma strkám notebook do nabíječky, ukazuje, že je zcela vybitý. Kotevni šňůry dávám do kbelíku, natočím na ně vodu, přidám trochu saponátu. Voda dostává zcela hnědou barvu. Nechám do druhého dne, potom začnu proplachovat. Přestal jsem počítat, kolikrát jsem musel napustit vodu, než byla zhruba čistá. Rozkládám je po ústředním topení, drahá polovice to naštěstí nekomentuje, i když moji činnost bedlivě sleduje.

Ještě jeden ústrk mi závod připravil. Po intenzivním kvedlání v kýblu vznikl na šňůrách spletenec přímo gordický. Velký kus večera je rozmotávám, stále 3 šňůry mají maximálně 5 konců. Nakonec zvítězím nad hmotou, šňůry jsou odseparovány a smotány do klubek.

**Kdysi dávno před lety jsem koncipoval tento závod jako zážitkový**, kdy si každý ročník účastníci zapamatují. Inu, funguje to tak.  
Mirek Bečev, OK1DOM



Obrázek je ze Zimního QRP závodu 2017

## Pozvánka na Zimní QRP závod 2021

Doba je sice vymknutá z kloubů, ale některé věci stále zůstávají neměnné. Tou stabilní věcí je Zimní QRP závod na VKV. Letos připadá na **7. února 2021**.

Vypadá to, že bude sníh a teplota pod bodem mrazu, jak se na správný zimní závod sluší. Tak si nabijte akumulátory, teple se oblečte a vyrazte někam na kopec si zazávodit. **Podmínky závodu:** <http://www.c-a-v.com/news.php>

Mirek Bečev, OK1DOM, [ok1dom@seznam.cz](mailto:ok1dom@seznam.cz)

## Výsledky Minitestíku z HK 196

Je-li jedna polovina dipólu dlouhá 52 cm, tak to je přibližně 1/4 délky vlny.

Vysílač tedy vysílá v radioamatérském pásmu 2 m, 144 - 146 MHz.

**Z juniorů jako první správně odpověděl Jenda Martinek (15), též Toník Čapek (14).**

Z dospěláků Petr Kospach OK1VEN, Jiří Němejč OK1CJN.

## Náš Minitestík

Doplň:					Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková		
8	4	2		1/2	1/8	1/16	
1/9	1/3	1		27	81	243	

## Ždibec moudra na závěr

Andreas Lommel

**Přírodní zákony dokáže ovládat jen ten, kdo je dokáže vtělit do matematických formulí.**

**HAM** je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 16. ledna 2020

**HAMÍK** je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 h

**HAMÍKŮV KOUTEK** je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz)