

**Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMA vynálezce, badatele**

## Maker Faire Karlovy Vary 2024

V sobotu 23. března 2024 se konal první letošní festival makerů, kutilů 21. století, bastlířů, nadšenců, kteří chtějí druhým předvést, co je baví a co dokázali. Byl to již druhý ročník a proti loňsku přibýlo vystavovatelů i návštěvníků. Do sálů v hotelu Thermal se přišlo podívat na 1500 návštěvníků. Věřím, že všichni odcházeli plni dojmů a spokojeni. Každý si totiž mohl vybrat to, co ho nejvíc zajímalo. A výběr to nebyl jednoduchý, zajímavé bylo totiž vše. Exponáty ze všech možných oborů lidské činnosti, z nichž většina byla funkční a návštěvníci si je mohli osahat, workshopy, hry a soutěže pro děti i populárně vědecké prezentace. Kladně lze hodnotit velké množství akcí pro děti, včetně těch nejmenších: Mohly si zkusit hry, soutěže, sestavování ze stavebnic i vytváření uměleckých dílek. Popsat vše by zaplnilo mnoho čísel Hamíkova koutku, tedy alespoň malý výběr:

- Workshop 3D tisku pro rodiče s dětmi.
- Workshop pájení pro začátečníky.
- Workshop 3D tisku pro začátečníky.
- Úžasné divadlo fyziky ÚDiF – Science show plná pokusů. Vtáhla do tajů fyziky. Diváci se bavili a zároveň se něčemu novému přiučili. Pokusy bavily malé i velké.
- Vzdělání budoucnosti - IT kroužky pro děti, které mají smysl.
- OMG Robotics - programovatelné autíčko na dálkové ovládání.
- Řada atrakcí i pro maminky s dětmi. Kouzla optiky a zrcadel.
- Detekce ionosférických poruch - jednoduchý detektor, který si návštěvníci mohou postavit doma.

Mezi vystavovateli samozřejmě nesměl chybět Hamík. Návštěvníci měli možnost si prohlédnout nejzajímavější Hamíkova čísla. Výběr nejzajímavějších Hamíkových Koutků byl pro redakci těžký úkol, všechna čísla jsou totiž zajímavá. Bylo možné si prolistovat knihy Hamík MAX a 101 Haiku. Z funkčních modelů se velké pozornosti těšily konstrukce, popsané již dříve v Hamíkově Koutku: Model vysílače a přijímače jiskrové telegrafie z dob Marconiho a replika německého šifrovacího stroje z 2. světové války. Návštěvníci šifrovali a následně dešifrovali jednoduché zprávy o sto šest.

Zaujal vás MakerFaire? Chtěli byste se podívat na festival ve vašem městě nebo okolí, nebo ukázat něco z vlastní tvorby, případně svoji konstrukci, inspirovanou Hamíkem? Máte jedinečnou možnost, festivaly se budou letos konat v dalších deseti městech v republice, nejbližší již 20. dubna v Jihlavě. Informace a přihlášku najdete na [makerfaire.cz](http://makerfaire.cz) Vladimír Štemberg, [stemberg@seznam.cz](mailto:stemberg@seznam.cz)



## Arduino Den 23.3.2024 na Matfyzu

Už dávno se Arduino stalo celosvětovým fenoménem. Používají ho děti ve školách, umělci, bastlíři a najdete ho i v průmyslu (jakkoli na to není zrovna nejvhodnější). Je jednoduché k základnímu použití a může pomoci s proniknutím do světa IoT, mikrokontrolérů, programování, mechatroniky, robotiky, automatizace...

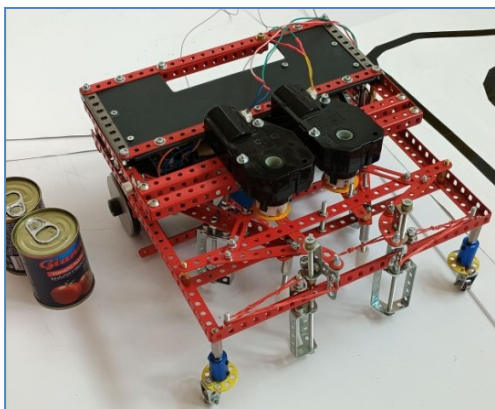
V posledních letech se vždy na jaře pořádají Arduino Dny jako oslava této populární platformy a nejinak tomu bylo i letos. V rámci Arduino Dní jsou po celém světě pořádána setkání, kde si tvůrci navzájem ukazují své výtvořky a od ostatních se leccos zajímavého dozví. Zároveň jsou tyto oslavy určeny i pro (nebo spíše hlavně pro) veřejnost – akce je vždy volně přístupná a každý má možnost se jednak inspirovat

a také i dozvědět mnoho zajímavého na různých přednáškách nebo se přímo něco praktického naučit na workshopech. Jak se už stalo tradicí, pořádá se Arduino Den i u nás v Praze na Matfyzu (Matematicko-fyzikální fakultě UK) a navíc, také již tradičně, **nebylo to jen pro Arduino, ale všemožné podobné systémy a konstrukce s nimi (jako jsou ESP32 nebo ESP8266, micro:bit, AVR, PIC, 8051/2 a další).**

Na fotografiích můžete vidět pár záběrů ze všech uvedených aktivit – u stolků v přízemí bylo možné vidět nepočítaně zajímavých konstrukcí, v prvním patře se pak odehrávaly přednášky (např. o **Node-RED** nebo o **platformě Particle**) a **workshopy** (Programování Arduina pro začátečníky, Programování robota s Arduinem a Bezdrátová komunikace micro:bitů). Už tradičními účastníky byl **tým „Recyklon“**, který své konstrukce tvoří téměř výhradně z recyklovaných součástek různých již dosloužilých přístrojů (počítačů, kopírek atd.) nebo **Octopus LAB**, který naopak stále vyvíjí nové a nové moduly pro nejen IoT. Byla ale i řada nových účastníků, kteří přivezli mnoho ukázek, jednu zajímavější než druhou. Viděli jsme například šikovnou automatickou stříhačku kabelů, 3D-vytištěný funkční katamaran, plný stůl různých drobností od [chiptron.cz](http://chiptron.cz), projekt **„Živý obraz“** [zivyobraz.eu](http://zivyobraz.eu) pro zobrazování údajů na e-paper displejích, systém pro cloudové zpracování dat TMEP [tme.cz](http://tme.cz), nebo **systém Sensoraya** [ayatec.eu](http://ayatec.eu) pro automatizaci (založený na ESP8266), jehož autoři přijeli až ze slovenských Košic. A letos byl milým zpestřením i víceméně živelně vzniklý **„retrokoutek“**, kde si návštěvníci mohli zahrát několik her na černobílé televizi (např. Pong nebo Chrobáka Wurmioho naprogramovaného na 8052), potrápít joystickem autentický Commodore 64 z osmdesátek, anebo třeba zkusit, jak se telefonovalo s klasickým telefonem s rotační číselnicí (předělaným na moderní mobil, ale se zachováním původního ciferníku i zvonku).

Celkově se akce skvěle povedla a kdo tam nebyl, může litovat, že chyběl. Lépe však zapamatovat si, že na jaře to určitě zase bude a přijet příště něco ukázat i dozvědět se sám. Detaily najdete na webu <https://robodoupe.cz>

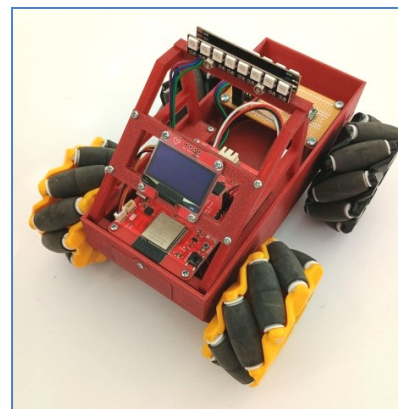
David Obdržálek (MFF UK a Robodoupě), [david.obdrzalek@mff.cuni.cz](mailto:david.obdrzalek@mff.cuni.cz)



Robot s Arduino Nano na sbírání plechovek s kečupem pro soutěž na Robotickém dni



Domácí a poloprůmyslová automatizace Sensoraya s ESP8266



Robot s všesměrovými „Mecanum“ koly řízený ESP32

## Konference OK-RTS

Na letišti Medláňky se v sobotu 23. března 2024 sešli účastníci **Radioamatérské tísňové služby** a další zájemci. Za slovenský ARES OM nás navštívil Vlado, OM1HI a OE3HII, který nás také seznámil s podrobnostmi organizace radioamatérské tísňové komunikace v Rakousku a ve Švýcarsku.

Hlavním účelem konference bylo blíže se seznámit, domluvit se na dalších aktivitách a formě spolupráce a také inspirovat se zkušenostmi ze zahraničí.

Celkem se konference zúčastnilo 11 OK, plus asi dva unlis, z Brna, Hodonína, Prahy a okolí, Plzně. Nejpočetnější byla brněnská skupina ve složení OK2GA, OK7AD, OK2TND, OK9TDI, OK4RB, OK2LTM, která také zajistila jednací místnost s občerstvením a anténu pro demonstraci spojení digitálními prostředky na krátkých vlnách.



Po úvodních referátech jsme vyzkoušeli spojení JS8Call s Lukášem, OK1RE, který působil v roli protistanice pro demonstraci digitálních spojení. Další domluvená protistanice, Werner, OE3HWU, byl sice na pásmu slyšet, ale podle všeho on nepřijímal náš signál z QRP zařízení. Tímto se zkušební spojení stalo určitým němým příspěvkem do technické diskuse jaká zařízení a antény by mohly být použitelné pro spolehlivý přenos textových zpráv.



V odpolední diskusi se vystřídalo mnoho témat. Je potřeba sestavit informační materiály pro jednotnou komunikaci OK-RTS směrem k radioamatérům, k „laické veřejnosti“ i k orgánům samosprávy a státní správy.

Existují čtyři oblasti dalších aktivit:

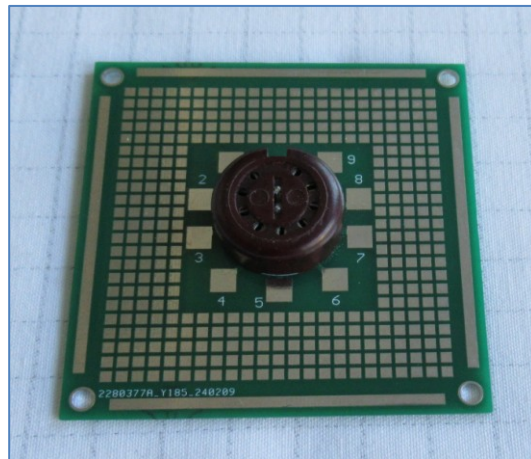
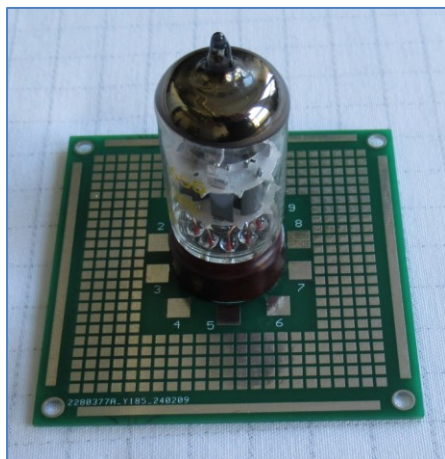
- 1. Technické semináře.** Je třeba vysvětlit a ukázat technické prostředky a metody spojení, které jsou využitelné v tísňové komunikaci. Digitální komunikace na KV a VKV pomocí AllStarNet, Hamnet a dalších.
- 2. Metodické semináře** pro seznámení s příručkami Komise tísňové komunikace IARU Region 1 a ARES OM. Je třeba scházet se nejméně jednou ročně a zajistit jednotné metodické vedení ke vzdělávání „laické veřejnosti“.
- 3. Praktická cvičení.** Listopadové cvičení 2023 ukázalo akceschopnost a přípravu zejména brněnské skupiny.
- 4. Mediální propagace.** Zajistit publicitu, aby byla veřejnosti, případným sponzorům i samosprávě a státním orgánům známá.

Na webu <https://ok5cav.cz/index.php/2024/03/27/konference-ok-rts-v-brne-23-brezna-2024/> lze nalézt základní informace o OK-RTS, odkaz na stránky ARES OM, příručku tísňové komunikace IARU R1.

Jindra Vavruška, OK4RM, [ok4rm@c-a-v.com](mailto:ok4rm@c-a-v.com)

## Univerzální destička pro experimentování s elektronikami

Několik dětí na mém kroužku v DDM Poděbrady už dospělo do bodu, kdy dokáží ocenit elektronky a nebo si už s nimi dokonce postavily pokusný zesilovač. Proto jsem nechal vyrobit tyto univerzální destičky. Hlavním důvodem bylo, abych dětem nachystal možnost vyzkoušet jejich první audion a abych zužitkoval bakelitové patice z vraků televizí a rádií, kterých mám větší množství. Pokud by měl někdo zájem o podklady nebo o patice, neváhejte mě kontaktovat.



## Devatenáctimřížková elektronka

Právě před 90 lety vyšel v aprílovém čísle časopisu Československý Radio svět tento pozoruhodný článek.

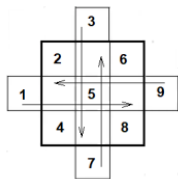
Tento geniální vynález upadl v zapomenutí v důsledku napjaté politické situace před 2. světovou válkou.

Nejnovější typ 19timřížkové univerzální lampy „Polygride-Hypertube“, uvedené právě na trh. Rozsahu převratu v konstrukci přijímačů použitím této lampy nelze ani domyslet. Lampa se dodává v krásné barokisující formě, na práci též s leptanými výjevy z řecké mythologie, figurek pejsků, kočiček (kocour Felix, Mickey-Mouse atd.) nebo trefnými hesly, jako: „Jen čtvrt hodinky!“, „Kde se pivo vaří, tam se dobře daří!“ atd. Nepochybujeme, že lampa „Polygride-Hypertube“ bude po ztrátě emise ještě vkusnou ozdobou našich sklenic a vitrinek, a přejeme jejím konstruktérům dalších úspěchů na nastoupené dráze!



## Výsledky Minitestíku z HK 347

Ladislav Valenta OK1DIX píše: Tato hádanka je notoricky známá jako tzv. magický čtverec. Nevím proč se nazývá Loderova tabulka. Pro čtverec 3x3 je řešení snadné. Princip je naznačen na obrázku:



Čísla nemusí jít za sebou, stačí, když mají stejné rozdíly mezi sebou např. 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26

Nejsou to jediná řešení, ale i tak jich lze vytvořit nekonečně mnoho. Stihnete i několik za minutu, záleží jen jak rychle píšete.

Podobně lze čtverec vytvořit pro libovolný lichý počet políček jen „zasouvání“ čísel je trochu složitější. Při sudém počtu políček již řešení tak snadné není a přesahuje téma této úlohy.

## Loderova tabulka

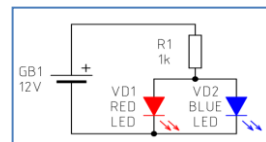
5	20	17
26	14	2
11	8	23

## Náš Minitestík

Které LED diody budou v zapojení svítit a proč? ▶

Námět poslal Jiří Martinek OK1FCB

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz)  
Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.



## Ždibec moudra na závěr

**Co dítě nedostane, zřídka může později dát.**

P. D. James

**HAM** je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

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

**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 <https://www.hamik.cz/>

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

Toto číslo vyšlo 6. dubna 2024  
Vychází každou sobotu v 00:00 h