HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo 455

Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMa (radioamatéra), studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMa vynálezce, badatele

Veletrh žákovských projektů v SPŠ Ječná

V prostorách Střední průmyslové školy elektrotechnické Ječná v Praze proběhl dne 22. dubna 2026 tradiční Veletrh žákovských projektů žáků čtvrtých ročníků. Veletrh nabídl návštěvníkům široké spektrum technických řešení – od modelů automatizovaných zařízení přes elektronické konstrukce až po software a herní aplikace. Co do témat bylo možné vysledovat tři různé oblasti: automatizaci a robotiku, elektrotechniku a vývoj her a programování. Zatímco dopolední část byla vyhrazena žákům nižších ročníků, v odpolední části se veletrh otevřel širší odborné veřejnosti a také zástupcům firem.

Oblast automatizace a robotiky patřila mezi nejpočetnější a zároveň nejatraktivnější pro návštěvníky, protože většina projektů obsahovala pohyblivé modely nebo interaktivní prvky. Žáci zde představili řadu zařízení inspirovaných reálnými průmyslovými i dopravními systémy. Velkou pozornost vzbudily modely simulující skutečné provozy. Například **projekt automatizovaného zabezpečení silničního tunelu Lukáše Bezděka** demonstroval detekci kouře, spuštění ventilace a uzavření vjezdu pomocí servomotoru, čímž názorně ukázal principy bezpečnostních systémů v dopravní infrastruktuře.

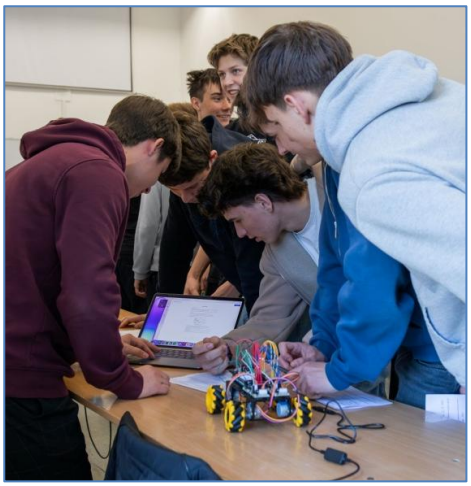
Dalším zajímavým projektem byl **model třídicí dopravníkové linky Michaela Šíra,** který dokázal načítat čárové kódy a automaticky směrovat objekty na správné místo, podobně jako v logistických centrech nebo na letištích. Tento projekt ukázal propojení mechaniky, senzoriky a programování v jednom funkčním celku. Mezi další výrazné projekty patřil například **robotický vysavač, který byl vybaven lidarem a navigačními senzory pro orientaci v prostoru,** nebo **automatický regálový sklad pracující s QR kódy a přesným polohováním nosiče.** Tyto projekty se svým charakterem přibližovaly moderním průmyslovým robotickým systémům.

Velmi zajímavé byly také projekty zaměřené na automatizaci domácností a běžného života. Patřily mezi ně například **automatický skleník sledující vlhkost a teplotu, chytré zavlažovací systémy nebo zařízení pro automatické přečerpávání vody mezi nádržemi.** Tyto práce ukazují praktické využití automatizace v každodenním prostředí. Vysokou úrovní odbornosti se pak vyznačoval projekt Milana Macha týkající se **systému pro měření optického útlumu při využití automatizovaných algoritmů,** na kterém jeho tvůrce dlouhodobě spolupracuje s Fakultou elektrotechnickou ČVUT.

Druhá oblast byla zaměřena především na elektroniku, měřicí techniku a konstrukci různých zařízení. Projekty zde měly často podobu funkčních přístrojů nebo modelů elektronických obvodů. Velkou část projektů tvořily přístroje pro měření fyzikálních veličin. Mezi ně patřil například **LUX metr pro**

měření intenzity osvětlení od Lukáše Doška nebo **ruční teploměr s digitálním zobrazením hodnot od Jakuba Hnízda.** Tyto projekty demonstrovaly základní principy práce se senzory a elektronickými obvody.

Velkou pozornost vzbudily také projekty zaměřené na konstrukci zařízení s praktickým využitím. Patřil mezi ně například **CNC plotr pro automatizovaný zápis textu Štěpána Břízy** nebo **zařízení pro ovládání domácí kotelny s možností vzdáleného monitorování od Lukáše Juránka.** Tyto práce demonstrovaly integraci hardwaru a softwaru do jednoho funkčního systému. V této sekci se objevily i experimentální projekty, například **model iontového motoru** nebo **stíněná komora pro měření rádiových signálů,** které ukazovaly hlubší zájem žáků o fyzikální principy a pokročilé technologie.



Třetí oblast byla zaměřena na software, programování a vývoj her. Zde se žáci soustředili především na tvorbu aplikací, herních prostředí a různých programových nástrojů. Velká část projektů se věnovala tvorbě počítačových her, ve kterých žáci řešili nejen grafické zpracování, ale i logiku herního prostředí, práci s uživatelským rozhraním a optimalizaci výkonu. Některé projekty se inspirovaly známými herními principy, jiné nabízely zcela originální herní mechaniky - například fanoušci středověku si jistě přišli na své u **edukativní 3D hry Hrdina Kutné Hory od Davida Pivoňky.**

Další skupina projektů byla zaměřena na tvorbu uživatelských aplikací, například webových rozhraní pro ovládání zařízení nebo systémů pro správu dat. Tak např. **Anna Mičková vytvořila mobilní aplikaci pro sledování zdravotních příznaků uživatele, jejich vizualizaci a sdílení s uživatelovým lékařem.** Tyto práce ukázaly schopnost žáků navrhovat funkční software s důrazem na přehlednost a uživatelskou přívětivost.

Zajímavou oblastí byly také projekty zaměřené na simulace a vizualizace, které umožňovaly zobrazovat data v reálném čase nebo modelovat různé technické procesy. Tyto aplikace ukazují, jak lze programování využít nejen pro zábavu, ale i pro technickou praxi. Celkově tato sekce potvrdila, že programování je dnes nedílnou součástí technického vzdělávání a že žáci jsou schopni vytvářet komplexní software odpovídající současným požadavkům.

Veletrh žákovských prací opět ukázal vysokou úroveň technických znalostí a dovedností studentů. Návštěvníci si mohli prohlédnout desítky funkčních modelů a aplikací, které vznikly díky dlouhodobé práci, kreativitě a schopnosti řešit technické problémy. Akce byla přínosná nejen pro samotné žáky, kteří si mohli vyzkoušet prezentaci své práce před veřejností, ale také pro mladší studenty, kteří získali inspiraci pro vlastní budoucí projekty. Že si akce vybudovala dobré jméno, o tom svědčí **čísla o návštěvnosti:** odpolední program navštívilo přes 100 lidí z více než 60 různých firem, na 150 rodičů prezentujících žáků, přes 50 absolventů Ječné nebo zástupci ČVUT, ZČU i z MŠMT.

Veletrh tak potvrdil význam praktické výuky a projektové práce jako důležité součásti technického vzdělávání.

Lukáš Masopust, *masopust@spsejecna.cz*

Maker Faire Praha, postřehy účastníků

Na Maker Faire jsem byl poprvé a byl jsem potěšen tím, kolik jsem viděl lidí zapálených do nějakého koníčka či do řemesel obecně. Tak jsem si říkal: "Tak snad zůstane nějaké zdravé jádro rodičů, kteří udrží děti od mobilních her a sociálních sítí." Naši společnost je totiž možno připodobnit k autobusu, ve kterém neustále narůstá procento černých pasažérů. V dohledné době hrozí, že získají nadpoloviční většinu a zcela podle zásad demokratických voleb budou určovat - kam ten autobus pojede, kdo ho bude řídit a kdo tu šarádu zaplatí. Platit tento autobus bude muset samozřejmě ta menšina, co bude ještě pracovat, co bude ještě umět číst a psát, zavrtat si do zdi vrut na hmoždinku a opraví či postaví si drobné spotřebiče doma. Tak na tyto naše potomky jsem myslel, když jsem malým dětem na Maker Faire vedle repliky historické Enigmy vysvětloval jednoduché šifrování. Předáváme jim tento zbastlený svět pravda v hodně rozvrtaném stavu... Jeroným Klimeš, *jeronym@klimes.us*

Jako otec synů vystavujících na Maker Faire Prague 2026 jsem měl pocit, že nestojím u obyčejného stánku, ale přímo uprostřed pulzujícího světa nápadů, kde každá vteřina přinášela nové „aha" momenty. Výstaviště zaplnily snad stovky projektů a tisíce návštěvníků, kteří nepřišli jen obdivovat, ale hlavně zkoušet, ptát se a pochopit. U stánku Hamík se lidé zastavovali u demonstrace Hallova jevu, kdy při vyšších frekvencích a napětích žárovka zářila způsobem, který na první pohled připomínal zkrat. Překvapené pohledy rychle střídaly zvědavé otázky a nadšení, protože právě v tom okamžiku se z jednoduchého experimentu stalo něco víc – malý příběh o tom, že fyzika umí být nejen přesná, ale i nečekaně kouzelná. Maker Faire tak z mého pohledu opět ukázal, že nejde jen o technologie, ale o radost z objevování, která spojuje děti, bastlíře i zkušené odborníky do jedné velké, tvořivé rodiny.

Lubomír Čapek, *lubomir.capek@post.cz*

Na Maker Faire mě každý rok dostane nadšení a zaujetí dětí, které tvoří vlastní výrobek, nebo když se v očích objeví to AHA! Ta akce má nesporný přínos!

Vlastimil Píč, OK3VP, *v.pic@seznam.cz*

Krásný den, milí čtenáři Hamíkova Koutku. ELECFREAKS slaví narozeniny a my slavíme s nimi. Připravili jsme pro vás **soutěž o 10× Cutebot s českými materiály**. Stačí **vymyslet misi pro Cutebota** a napsat ji do komentáře pod soutěžní příspěvek na Facebooku.

Z komentářů vybereme **10 nápadů**, které nás nejvíc zaujmou originalitou, užitečností nebo tím, že by z nich mohl vzniknout pěkný projekt pro děti. Každý výherce získá **1× Cutebot s českými materiály od HWKITCHEN**. **Tři nejlepší nápady navíc získají k autíčku i desku micro:bit.**

Soutěž běží do 31. 5. 2026 do 23:59. Ať vám to bastlí! Oldřich & tým HWKITCHEN

HAMCamp v HAM RADIO – Zaregistrujte se nyní!

HAMCamp je speciální nabídka na veletrhu HAM RADIO ve Friedrichshafenu, určená především mladým radioamatérům nebo těm, kteří se jimi chtějí stát. Místo pouhé návštěvy veletrhu během dne máte možnost prožít celou akci s podobně smýšlejícími mladými lidmi.

Přenocovat budete v hale A6, přímo na výstavišti HAM RADIO. Karimatky a skládací postele jsou k dispozici do vyprodání zásob. Vstupenka na HAMCamp zahrnuje kromě ubytování vstup na veletrh, parkování, snídani, přístup k samostatným toaletám a sprchám. V ložnicích jsou k dispozici elektrické zásuvky.

HAMCamp je mnohem víc než jen cenově dostupné ubytování. Je to ústřední místo setkávání mladých radioamatérů: Zde se navazují rozhovory, přátelství a často se konají spontánní workshopy na témata amatérského rádia.

Letos se v sobotu koná také „ASTRO", veletrh astronomie. Vaše vstupenka vám také umožní vstup na ASTRO. Cena HAMCampu je letos 85 EUR. Uzávěrka registrace je 7. června.

Registrace a další informace: *https://www.darc.de/en/der-club/referate/ajw/hamcamp/*

Jste součástí mládežnické skupiny? Prosím, uveďte to při registraci a my se pokusíme vás všechny přiřadit do stejného oddílu. 73 de Florian Schmid, OK8FLO, DL1FLO, WZ6Y

Řešitelé Minitestíků v HK 451 až 454

Jméno, příjmení, volačka, věk	HK/Získané body	Výsledek
Junioři		
Jiří Urban (17)	451/10, 453/15, 454/15	40
Zdeněk Malý (18)	452/10, 453/10, 454/10	30
Jan Sob (16)	451/15	15
Jaroslav Nováček (13)	452/15	15
Svatoslav Svoboda (14)	451/10	10
Antonín Kučera (12)	452/10	10
Metoděj Klička (16)	454/10	10
Dospěláci		
Jiří Němejc, OK1CJN, (76)	451/5, 453/5, 454/5	15
Zdeněk Lenčuk, OK1LZ (80)	453/5, 454/5	10
Jaroslav Škarvada, OK2JRQ (44)	453/5	5
Josef Černý (35)	451/5	5
Josef Šťástka (46)	452/5	5
Lubomír Novotný (55)	452/5	5
Stanislav Kadeřábek (59)	454/5	5

Výsledky Minitestíku z HK 454

Rychlovarná konvice Pokud je příkon 2 kW a konvice pracuje s 90 % účinností, pak výkon je 1,8 kW. 10 %, t.j. 0,2 kW jsou ztráty, které spotřebič k ohřevu vody nevyužije.

Jako první junior správně odpověděl a získal **15 bodů:** Jiří Urban (17).

10 bodů získal: Metoděj Klička (16), Zdeněk Malý (18).

5 bodů získali: Zdeněk Lenčuk OK1LZ (80), Jiří Němejc OK1CJN (76), Stanislav Kadeřábek (59).

Všichni soutěžící budou v dubnu 2027 odměněni věcnými cenami.

Náš Minitestík

Kolik km ujede automobil za 3 hodiny rychlostí 65 mil za hodinu?

Obtížnost: 10 bodů. Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Zdibec moudra na závěr

Brian Tracy

Eliminujte starost tím, že rozpoznáte nejhorší možný výsledek každé situace.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 23. května 2026
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží.

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*