

TECH EDU

Věda, technika a vzdělávání zblízka.

1 / 2019

Mladí čeští vědci
v Amazonu

Nastartujte se!

Z obsahu

- 4 Rozhovor / JHV Engineering:**
Jaromír Hviždala: Láska ke strojům a bezbřehá kreativita.
To je základ našeho úspěchu
- 8 Praxe / Vzdělávání:**
Kampaní Technika poznání bojuje brněnské VUT proti studijní neúspěšnosti
- 10 Zaostřeno / Volba povolání:**
Nastartujte se! Jak se nemýlit při volbě oboru
- 12 Rozhovor / Volba povolání:**
Antonín Mezera: Při volbě profese nepomáháme žákům zatím dost
- 13 Soutěž:**
Ve studentské soutěži v programování CNC strojů mohou letos programovat všichni
- 14 Věda / Průmysl 4.0:**
Mladí čeští vědci v Amazonu. Jejich robot může pomoci i lidem s Alzheimerovou chorobou
- 16 Praxe / Průmysl 4.0:**
Zaklínadlo Průmysl 4.0. Existuje i v nehmotném světě?
- 18 Finanční gramotnost:**
Jak udržet nákupní apetit na uzdě a vyhnout se kyberpodvodníkům

Distribuuje zdarma také na základní a vybrané střední školy v ČR. Náklad 8000 výtisků.

Vydavatel:



ANTECOM s.r.o., Blatenská 2166/7, 148 00 Praha 4
IČ: 2836 2926, produkce@antecom.cz, www.antecom.cz
Tel./fax: +420 272 935 558
Redakční servis: +420 602 313 176
Datum vydání: 7. 3. 2019
Vychází jako příloha časopisu AGE.
Foto na titulní straně: Shutterstock

www.techedu.cz

Šéfredaktorka: PhDr. Jana Jenšíková,
jednatelka společnosti ANTECOM, která vydává také časopisy
TRADE NEWS a AGE
Redakce: PhDr. Věra Vortelová, Ing. Mgr. Daniel Libertin,
Ing. Vlasta Piskačová
Grafická úprava: Ing. Valeria Ashhab
Produkce: Mgr. Marek Jenšík

Vážení čtenáři,

Česká republika míří mezi technologické lídry. Vláda totiž na návrh Rady pro výzkum, vývoj a inovace schválila jeden z nejdůležitějších projektů poslední generace. Inovační strategie s názvem Czech Republic: The Country For The Future vytyčuje nové vládní priority, které by nás měly do roku 2030 posunout mezi elitu Evropy.

Úplně nový systém hodnocení výsledků výzkumu. Navýšení celkových výdajů na vědu na 3 % z HDP do dvanácti let. Propojení výzkumných a inovačních center s potřebami komerční sféry, změna řízení velkých výzkumných infrastruktur, posílení výzkumných klastrů a budování superhubů v oblasti pokročilých technologií. Implementace polytechnické výuky na základní školy, zavedení vzdělávání s duálními prvky na střední odborné školy a propojení univerzit s průmyslem. Digitalizace státu, ekonomiky a společnosti. Nová patentová strategie. Rozvoj mobilní a stavební infrastruktury. Cílená podpora investičních projektů spojených s výzkumem a vývojem. Národní politika pro zakládání, financování a rozvoj start-upů a spin-offů.

To jsou hlavní pilíře ambiciózního plánu, na němž pracovala třicítka osobností z řad podnikatelů, manažerů, vědců, akademik-

kých pracovníků a zástupců ministerstev. Paralelně spouštíme aktivitu spojenou s inovovanou prezentací Česka. Země příběhů, úžasné historie a malebných zákoutí se začíná nově prezentovat kampaní, která se zaměřuje na zviditelňování našich úspěchů v oblasti nových technologií, vědy a inovací. Zahledění do minulosti začínáme střídat pohledem do budoucnosti. Přestáváme lákat na nízké mzdy a levné pivo a v rámci velké světové tour začínáme ukazovat české objevy, inovativní osobnosti, úspěšné vědce a progresivní podnikatele. V Singapuru, Bangkoku, Dillí, Davosu, Tel Avivu a naposledy ve Washingtonu jsme tak mohli představit tamním státníkům, vědcům, podnikatelům a manažerům, že Česká republika je „country for future“.

TECH EDU již pátým rokem předává tuto esenci do českých škol a firem. Každý kamínek v mozaice má velkou hodnotu.



*Karel Havlíček,
místopředseda RVVI a hlavní autor
Inovační strategie ČR 2019–2030*



Partneři

GUMEX



Záštita





▲
Automatizované linky
z produkce společnosti
JHV Engineering ►

Jaromír Hvíždala:

Láska ke strojům a bezbřehá kreativita To je základ našeho úspěchu

Vyrůstal v době, kdy v žádné naší domácnosti nechybělo základní řemeslnické nářadí a kladívko a šroubovák držel v ruce nejen malý capart. Dnes jeho firma vyvíjí a vyrábí sofistikované automatizované a montážní linky pro přední české i zahraniční výrobce. Zakladatele a spolumajitele rodinné firmy JHV Engineering Jaromíra Hvíždaly jsme se zeptali na peripetie jeho cesty z tatínkovy domácí dílny až mezi technickou a podnikatelskou elitu.

» Někteří zakladatelé českých firem vzpomínají, s jakým nadšením se na začátku devadesátých let vrhli do podnikání. Jak to bylo u vás?

Po revoluci jsme s bývalými kolegy začali prodávat CAD systémy, s nimiž jsem se v rámci akce „2000 počítačů pro konstruktéry“ setkal již za minulého režimu během svého působení ve Výzkumném ústavu průmyslové chemie v Pardubicích-Semtině. V sedmdesátých letech minulého století jsem měl jako jeden z prvních v Československu stolní počítač. Bylo to něco úžasného mít na stole výkonné zařízení, které ještě v osmdesátých letech stálo dva až dva a půl milionu korun. Jsem tělem i duší strojař a v ústavu jsem se věnoval průmyslové automatizaci, která mě vždycky zajímala nejvíc. Během prodeje CAD systémů a souvisejícího proškolení pracovníků odběratelů jsem si v osobním kontaktu vytvořil početnou síť konstruktérů po celé republice, což se mi při rozjezdu vlastního podnikání velmi hodilo. Postupně ve mně uzrálo rozhodnutí vrátit se ke konstruování a založit vlastní společnost.

» Předurčovaly vás k budoucí profesní dráze nějaké specifické vlastnosti?

Zájem o techniku a zarputilost. Otec byl strojař, a tak jsem měl již odmala k této profesi blízko. Doma jsme si sami spravovali všechno, včetně automobilu. Ale to jsme nebyli výjimkou. V takovém prostředí vyrůstal i můj syn, nyníjší spoludávatel firmy a představitel třetí generace naší rodinné dynastie. Zarputilost se mi nejednou hodila při vývoji a budování firmy, jako školák jsem s ní však často narazil. Třeba na hodinách technologie jsem se nehodlal smířit s tím, že by příklad musel mít jen jedno řešení, a hledal jsem ještě alternativní. Učitel technologie však neměl pro mou kreativitu pochopení. Dneska je to nejen u našich pracovníků jeden z nezbytných předpokladů.

» V devadesátých letech mohli mít tuzemští podnikatelé sebelepší nápady, ale na jejich



realizaci jim chyběl kapitál. Jaké jste měl finanční podmínky, když jste před dvaceti lety založil JHV Engineering?

Vstoupil jsem v roce 1999 s vlastním projektem do byznysu sice bez peněz a bez úvěru, ale s několika dobrými kamarády z oboru, půjčenými počítači a pevným přesvědčením, že to zvládeme. Naše vývojová kancelář, která zpočátku jen poskytovala zákazníkům různé služby v oblasti vývoje, dobře prosperovala, takže jsme brzy splatili hardwarové i softwarové vybavení. Protože nás neuspokojovalo vyvíjet jen produkty zadané cizími firmami, záhy jsme se pustili do vlastních projektů a výrobků. Během následujícího roku jsme založili pražskou kancelář a na jeho konci jsme měli již šestnáct pracovníků. V roce 2003 přišla první zakázka na dodávku výrobní linky, dva roky nato jsme postavili novou montážní halu a následovala léta bouřlivého rozvoje společnosti.

» Když se rozhlédnu po hale i kancelářích, s respektem oceňuji obdivuhodné

▲
Ing. Jaromír Hvízdala
je zakladatelem
a spoludávatelem rodinné
společnosti JHV Engineering.
Na fotografii se svým synem
Janem přebírá titul EY
Technologický podnikatel
roku 2017

>>



JHV Engineering, spol. s r. o.

Pardubickou společnost založil Ing. Jaromír Hvizďala v roce 1999, v současné době ji vlastní spolu se svým synem Janem. Firma se zabývá vývojem a výrobou automatizovaných a montážních linek využívajících nejmodernějších technologií včetně umělé

inteligence. Opírá se především o práci zhruba stovky vývojových inženýrů, kteří se v ČR řadí mezi nejlepší v oboru. Velká část produkce směřuje do odvětví automotive, zákazníci ale mají také v oblasti elektro a zdravotnického průmyslu. Kromě České republiky dodávají svá originální zařízení na teritoria čtyř kontinentů. Jde především o trhy EU, zejména Německa, dále Spojené státy, Mexiko, Čínu a další. Společnost zaměstnává asi 210 pracovníků a dosahuje půlmiliardového obrátu.

» myšlenkové výkony vašich vývojářů, ale trochu mě zamrazí z vaší efektivity a dokonalosti. Jaké předpoklady musí mít uchazeči o práci ve vaší firmě?

Kromě kvalitního vzdělání, alespoň základů angličtiny nebo němčiny také solidní znalosti práce s PC, což bývá u současných absolventů samozřejmostí. Neméně důležité je u nás kreativní logické myšlení a schopnost přenést nápady do praxe. Zvyšováním efektivity a produktivity práce nesledujeme jen vysoký pracovní výkon zaměstnanců, ale vytváříme si tak prostor pro jejich nadstandardní finanční ohodnocení, volnočasové aktivity a rodiny, protože většinu našeho týmu tvoří mladí lidé.

» Přestože máte po odborné i lidské stránce nároky na své pracovníky velmi vysoké, můžete se pochlubit velice nízkou fluktuací. Je to tím, že si u vás slušně vydělají?

Myslím si, že to není jen nadprůměrným finančním ohodnocením. Kdo u nás obstará,

tomu nechybí tři základní předpoklady: miluje stroje, dokáže kreativně myslet a je schopen se ve svých myšlenkách vydat jinou cestou, když se ukáže být lepší.

» I šikovného absolventa si musí každá firma vychovat pro své podmínky. Je něco, co vás u uchazečů o práci v JHV Engineering překvapilo?

Například způsob uvažování. Občas jsem při přijímacích pohovorech vyvolal u uchazečů rozpaky, když jsem před ně položil tužku a papír. Namítli, že jako konstruktéři již nekreslí tužkou, ale jen na počítači. Jenže jak může někdo konstruovat, když ještě neví co? Na začátku je přece vždycky myšlenka, kterou je dobré si nejprve srovnat v hlavě a dát na papír.

Text: Věra Vortelová
Foto: archiv JHV Engineering

Inzerce



NĚKTEŘÍ POMÁHAJÍ...



...JINÍ BRZDÍ

Pojďte s námi na kávu a zjistěte více.



Naučte se rozeznat
produktivní od
destruktivních.

NOVÉ
FUNKCE



POUŽÍVEJTE MODERNÍHO POMOCNÍKA VE VAŠÍ ŠKOLE

AMOS vision
je interaktivní
dotyková nástěnka
připravená
poskytnout žákům,
učitelům a přátelům
školy informace,
které denně
potřebují, mohou
využít nebo jim
pomohou v osobním
životě.

- | Rozvrhy a suplování
- | Nabídka kroužků
- | Informace pro rodiče
- Mapa školy

- | Jídelníček
- | Jízdní řády
- | Akce školy
- Dotazníky

- | Osvětová videa
- | Fotogalerie
- | Preventivní videa
- Formuláře



BAKALÁŘI



DĚTSKÉ KRIZOVÉ CENTRUM

**Objednejte si osobní
prezentaci pro vaši školu.**

724 70 50 60

office@inpublic.cz

www.amosvision.cz

AMOS
vision

Kampaní Technika poznání bojuje brněnské VUT proti studijní neúspěšnosti

Jak mít studenty, kteří vědí, do čeho jdou a jsou odhodláni ve studiu vytrvat? S receptem přichází brněnské Vysoké učení technické v Brně (VUT).



„Zjistili jsme, že když studenti středních škol přemýšlejí, co a kam půjdou studovat, nenapadne je, že systém vzdělávání bude zcela jiný. Někteří se s tak velkou změnou nejsou schopni vyrovnat a pak odcházejí,“ uvedla Pavla Ondrušková z Oddělení marketingu a vnějších vztahů VUT, autorka námětu kampaně Technika poznání. Problematika neúspěšnosti studia na českých vysokých školách stála poměrně dlouho stranou pozornosti. A to i přesto, že Česko je třetí nejhorší ze sledovaných zemí ve výzkumu OECD, který se na toto téma zaměřil.

Po prvním ročníku skončí třetina studentů

Na VUT počet neúspěšných studentů od roku 2011 postupně klesá, nicméně stále jde o vysoká čísla. Po prvním ročníku bakalářského studia v průměru skončí téměř 38 % studentů. „Málokdo si před nástupem na vysokou dělá podrobnou analýzu, k čemu mu studium bude, spíše se rozhoduje na základě toho, co ho dosud bavilo a kam ho směřuje nejbližší okolí, alespoň to vyplývá z výzkumů behaviorálních ekonomů. Chtěli jsme, aby to byla spíše informovaná volba. Bylo těžké zpracovat takto náročné téma odlehčenou formou pro naši cílovou skupinu,“ přiznala Pavla Ondrušková. Studijní neúspěšnost je podle zaměření studia nejvyšší u zemědělských oborů, ale hned poté následují technické a přírodní vědy. Naopak relativně úspěšní jsou studenti uměleckých oborů.

Nejvíce studentů končí po prvním ročníku, často přecházejí na jinou fakultu nebo univerzitu, případně zcela opouštějí vysoké školství. Někteří ale ukončí studium až těsně před inženýrským titulem, například v případě IT oborů studenty lákají vysoké nástupní platy v komerčním sektoru.

Dotazy přes sociální sítě

Kromě videa, které vtipně rozbíjí některé mylné představy o studiu na vysoké škole, je součástí kampaně také možnost kontaktovat studentské ambasadory z jednotlivých fakult. Těm mohou uchazeči posílat své dotazy, a to přes jejich



osobní sociální sítě. „Dnešní digitální generace se narodila do éry internetu a sociálních sítí. Při studiu hledá podporu a určitý komfort, dalo by se i říct, že má vyšší nároky. Navíc ji nelze motivovat strachem či hrozbou, protože tito středoškoláci už mají celou řadu možností, nejen studium na vysoké škole,“ naznačila autorka projektu.

Tématu studijní neúspěšnosti se výrazně věnuje také Evropská unie, která na ni nahlíží optikou plýtvání veřejnými financemi. „Český systém financování vysokého školství vychází z minulosti, kdy byl postavený na financování

počtu studentů. V současnosti nastupuje v ČR na vysoké školy 56 % všech devatenáctiletých, což znamená, že se na ně dostávají i studenti se špatnými studijními výsledky na středních školách. Naším úkolem je motivovat budoucí studenty VUT tak, aby získali potřebnou touhu a odhodlanost ke studiu a aby měli už před nástupem na univerzitu dostatek informací o tom, jak to u nás na VUT funguje,“ uvedl rektor Petr Štěpánek.

Zdroj: VUT

▲ Vysokou studijní neúspěšností na vysokých školách patří Česká republika mezi nejhorší z vyspělých evropských států. V letošní náborové kampani Technika poznání se VUT rozhodlo apelovat na středoškoláky, aby z jejich přihlášky na vysokou školu byla informovaná volba. Hlavní hrdinové videa tak uchazečům vyvracejí některé mýty o studiu na univerzitě



VUT připravilo také elektronickou příručku pro prváka, která nabízí řadu informací potřebných při nástupu na vysokou školu. Všechny materiály najdete zájemci na

www.technikapoznani.cz



Nastartujte se!

Jak se nemýlit při volbě oboru

„Na rostoucím zájmu o naši aplikaci jsme si ověřili, že to, co děláme, má smysl,“ říká jeden ze zakladatelů start-upu Salmondo Tibor Kučera. Inovativní firma z Brna získala třetí cenu v grantovém programu pro začínající mladé podnikatele Nastartujte se v kategorii Vzdělávání. Ten již několik let vyhlašuje Komerční banka ve spolupráci s partnery, jako je například Asociace malých a středních podniků ČR.

Co je Salmondo?

On-line nástroj pro podporu kariérového poradenství na základních i středních školách.

Za myšlenkou stojí osobní zkušenost zakladatelů start-upu s komplikovaným rozhodováním o volbě vhodného oboru i varující statistiky, že padesát procent studentů bakalářských oborů své studium nedokončí.

Nevíte, co dál? Zeptejte se Salmonda

Kariérové poradenství na základních a středních školách je často zanedbávaná oblast. Výchovní poradci jsou zahlceni jinou agendou a nemají kapacitu dostatečně se věnovat svým

žákům v oblasti volby povolání. Proto se pětičlenný mezioborový tým Salmonda rozhodl vyvinout webový systém pro podporu kariérového poradenství na těchto školách. Webová aplikace má efektivně poskytovat poradenství většímu množství studentů v otázce volby dalšího studia a profesního zaměření. Zároveň je připravena tak, aby s jejími výstupy a metodikou mohli výchovní a kariérní poradci dále pracovat a využít ji ve své poradenské praxi.

„Salmondo je webová aplikace, která obsahuje řadu modulů – psychologických testů,

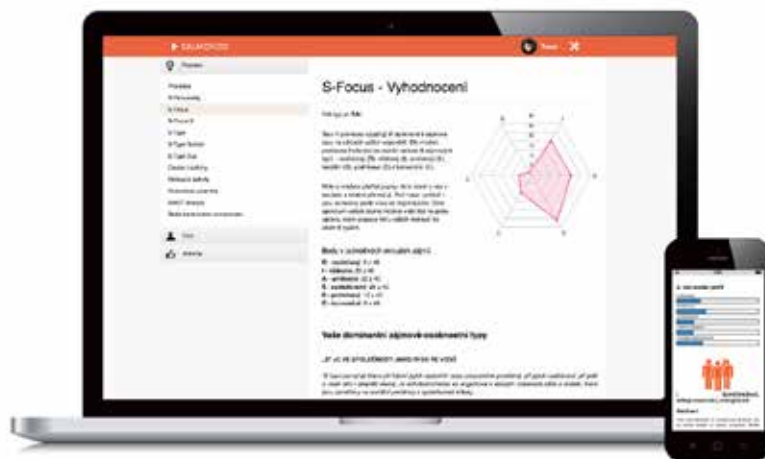
dotazníků, sebehodnoticích modulů i dalších, například manažerských nástrojů, které žákům umožní lépe se poznat, a pomůže jim s plánováním studia a kariéry a udržením studijní motivace. Aplikace funguje velmi jednoduše. Žák se do ní přes webovou stránku přihlásí a postupně prochází jednotlivými moduly," říká Adam Benkovič, další ze zakladatelů start-upu.

Psychologické testy jsou připraveny s předními odborníky na osobnostní a zájmové testování, obecnou a sociální psychologii a přizpůsobeny českému prostředí tak, aby byla zajištěna jejich spolehlivost a kvalita výstupů.

Jednoduše on-line

„Výchovní poradci i žáci velmi oceňují, že aplikace nevyžaduje žádnou instalaci a mohou s ní pracovat kdekoli přes webovou stránku a výsledky jednotlivých testů a dalších nástrojů mají k dispozici ihned. Žák je navíc může velmi jednoduše sdílet s výchovným poradcem, který je má v případě potřeby k dispozici jako podklad pro navazující osobní poradenství," doplňuje další ze zakladatelů Salmonda Libor Vošický.

Přes poměrně krátkou existenci služby ji v současné době již využívají tisíce studentů na desítkách škol celé České republiky. Díky podpoře krajů ji pak od letošního školního roku budou mít plošně k dispozici všechny základní školy v Jihočeském kraji a 40 vybraných středních škol v Jihomoravském kraji.



„Naším cílem je poskytnout školám a výchovným či kariérním poradcům nástroj, který jim pomůže efektivně a kvalitně plnit jejich poradenskou funkci, a dostat tak poradenství k většině studentů a škol. Aplikaci poskytujeme formou ročního paušálu, který se pohybuje v závislosti na počtu studentů mezi deseti až dvaceti tisíci korunami. Jako zdroj financování školy často využívají šablony určené právě na podporu kariérového poradenství," vysvětluje Tibor Kučera a dodává, že každý zájemce si může Salmondo vyzkoušet předem, protože část aplikace a testů je přístupná všem uživatelům zdarma.

Text: Věra Vortelová
Foto: archiv Salmonda



◀ Zakladatelé start-upu Salmonda. Zleva: Tibor Kučera, Adam Benkovič a Libor Vošický



▲
Antonín Mezera je speciální a poradenský psycholog; mimo jiné se podílel na přípravách testů internetové aplikace Salmondo

Antonín Mezera:

Při volbě profese nepomáháme žákům zatím dost

Z řady výzkumů vyplývá, že role škol a výchovných poradců v oblasti kariérového poradenství je u nás zatím malá. Na historii a úlohu tohoto oboru jsme se zeptali speciálního a poradenského psychologa Antonína Mezery, který se podílel na přípravách testů internetové aplikace Salmondo.

» **Je v současné době pro mladé lidi volba kariéry náročnější, nebo jednodušší, než tomu bylo v minulosti?**

Před dvaceti či třiceti lety byl výběr studijních i učebních oborů velmi omezený a k přijetí stačil většině žáků dobrý prospěch. V posledních letech se spektrum oborů znásobilo, a proto je třeba seznamovat uchazeče s nároky na jednotlivé z nich ještě před podáním přihlášky k dalšímu studiu.

» **Liší se přístup žáků k otázkám volby povolání tehdy a v současnosti?**

Nemyslím. Obě věkově stejné generační skupiny sice měly či mají jiné zájmy odpovídající době, ale vývojové období pubescence a dospívání neprochází výraznými výkyvy. Ještě před dvaceti lety představovalo další profesní zaměření individuální problém žáka a jeho rodičů a do života nevstupovaly digitální technologie a stále nové obory.

» **S jakými problémy se mládež v rámci kariérového rozhodování potýká nejčastěji?**

S problémy, které souvisejí s vývojem společnosti. Ta na jedné straně uchazečům o studium nebo odbornou přípravu nabízí obrovské množství příležitostí a současně na ně klade specializované a konkrétní požadavky, vycházející z vyhraněných profesních zájmů, schopností a dovedností.

V řadě zemí si tyto skutečnosti dávno uvědomují. Například v Kanadě se v rámci programu Real Game otázkám studijně profesní orientace žáků věnují základní školy již od 3. třídy. Žáci se průběžně seznamují s tím, po jakých profesích a jak finančně ohodnocených je v okolí jejich působiště poptávka, kolik budou

muset vynaložit peněz na oblečení, byt, dopravu, volný čas a podobně.

» **Dlouhodobě se věnujete tvorbě testů pro volbu povolání. Dokáží testy spolehlivě odhalit předpoklady studentů?**

Například zájmové dotazníky je dokáží vystihnout velmi přesně.

» **Jaká je role škol a výchovných poradců v kariérovém poradenství?**

Kromě rodičů jsou to jediné instituce, které jsou schopné hlubšího vhledu do schopností, studijních dovedností a zájmů žáků. Poradny, informační centra a personální agentury dokáží žákům poskytnout jen dílčí, časově omezené a často jen nesourodé informace.

» **Mají podle vás školy solidní podmínky pro poskytování těchto služeb?**

V tomto ohledu je situace dlouhodobě neutěšená. Výchovní či kariéroví poradci mají k dispozici maximálně kabinet výchovného poradenství, pár starých příruček a neaktuálních seznamů středních škol.

» **Troufnete si nastínit budoucnost kariérového poradenství?**

V budoucnu se stane zejména díky technice a informačním technologiím dostupnějším a systematictější. Žádné technické vymoženosti však nikdy nenahradí osobní kontakt s výchovným či kariérovým poradcem.

Text: Věra Vortelová
Foto: archiv A. Mezery

KARIÉRNÍ
PORADENSTVÍ
U NÁS ZŮSTÁVÁ
POPELKOU



Ve studentské soutěži v programování CNC strojů mohou letos programovat všichni

Siemens Sinumerik Cup, soutěž o putovní pohár pro nejlepší středoškolský tým v oblasti programování CNC strojů, mění po pěti letech pravidla hry. Společnost ji poprvé organizuje jako otevřenou pro všechny střední školy a odborná učiliště v České republice.

Letošním úkolem je navrhnout technologický postup a v CNC řídicím systému Sinumerik vytvořit program na výrobu aromalampy. Odborným garantem soutěže a tvůrcem soutěžního zadání je Ústav strojírenské technologie z Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně.

Dosud byla soutěž omezená jen na partnerské školy Siemens. „Jejím otevřením jsme vyhověli přání řady studentů i pedagogů, kteří mají chuť změřit své síly a porovnat vědomosti s předními technickými školami a učilišti. Prostřednictvím soutěže získají cennou zpětnou vazbu, jak jsou na tom s technickým vzděláním a dovednostmi jejich vrstevníci a budoucí kolegové nebo konkurenti,“ vysvětluje novou formu Sinumerik Cupu Tomáš Duba, ředitel obchodního úseku pro řídicí systémy a pohony společnosti Siemens.

Vyhodnocení soutěže bude dvoukolové. V prvním kole bude vypracované úkoly hodnotit odborná komise. Týmy, které postoupí do druhého kola, budou prezentovat své projekty před porotou, aby kromě programování prokázaly i schopnost prezentovat a obhájit výsledky své práce.

Z každé školy se mohou přihlásit maximálně dva soutěžní týmy, registrace přihlášek probíhá on-line do konce února. Čas na odevzdání vypracovaného zadání je do 15. května 2019. Slavnostní vyhlášení vítěze 6. ročníku putovního poháru Siemens Sinumerik Cup proběhne v říjnu 2019.

Zdroj: Siemens

Do šestého ročníku soutěže se mohou přihlásit týmy z libovolné střední školy a učiliště v České republice, a to on-line na novém webovém portálu **www.siemens.cz/sinumerikcup**. Najdou zde i všechny potřebné informace o zadání a průběhu soutěže.



▲
Tým, který vyvinul Alquista.
Zleva: Ondřej Hrách,
Petr Marek, Petr Lorenc,
Martin Matulík, Jan Pichl,
Radka Fléglová, Jakub Konrád
a Jan Šedivý

Mladí čeští vědci v Amazonu Jejich robot může pomoci i lidem s Alzheimerovou chorobou

Věděli jste, že Česko patří mezi celosvětovou špičku ve výzkumu robotiky a umělé inteligence? Vynikající výsledky má více českých pracovišť, ale týmu mladých programátorů z ČVUT v Praze pod vedením mentora Jana Šedivého se podařil husarský kousek: v letech 2017 a 2018 získal druhé místo v prestižní celosvětové soutěži společnosti Amazon Alexa Prize, která hodnotí konverzační roboty, tzv. chatboty, vyvinuté studentskými týmy z univerzit z celého světa. Díky tomuto úspěchu je teď chatbot od českých studentů zařazen do standardní nabídky aplikací pro zařízení Amazonu, a mohou ho tak používat lidé po celém světě, tedy pokud umějí anglicky.



Chatbot je počítačový
program určený
k automatizované
komunikaci s lidmi.

Tým mladých programátorů ve složení Jan Pichl, Petr Marek, Jakub Konrád, Martin Matulík, Petr Lorenc a Ondřej Hrách vyvinul chatbota s názvem Alquist (inspirováno stejnojmennou postavou robota ze hry R.U.R. od Karla Čapka, který slovo robot vymyslel) a díky tomu podruhé uspěl v konkurenci mnohem početnějších týmů z předních univerzit z celého světa, včetně Princetonské univerzity či Kalifornské univerzity. Lídr týmu Jan Pichl byl dokonce v roce 2018 zařazen časopisem Forbes mezi nejinspirativnější mladé Čechy v anketě 30 pod 30.

O tomto výjimečném úspěchu a skvělé zkušenosti pro mladé české vědce jsme si po akci pořádané Národním centrem Průmyslu 4.0 ve futuristické budově institutu CIIRC povídali s dvěma členy týmu, Petrem Markem a Ondřejem Hráchem.

» Jak jste se k této soutěži dostali?

PM: Všichni jsme začínali na ČVUT ve studentském inkubátoru eClub, kde studenti řeší projekty spojené s průmyslovým využitím, a získávají tak praktické zkušenosti. V rámci naší skupiny

jsme pracovali na Q/A systému, tedy systému na zodpovídání otázek, pro Seznam, který fungoval tak, že uživatel položí nějakou otázku a systém mu na ni sám odpoví. No a pak jsme se přes našeho šéfa pana Šedivého dozvěděli o této soutěži pořádané Amazonem, to bylo někdy v roce 2016. A řekli jsme si, že bychom ve vývoji konverzačního robota mohli tyto zkušenosti ze Seznamu zúročit, a do soutěže jsme se přihlásili. Sestavili jsme návrh řešení projektu a odeslali přihlášku do Amazonu.

» Čím jste Amazon zaujali, že vás vybral?

PM: Spíš jsme všichni počítali s tím, že nás nevyberou. Přece jen je ČVUT ve světovém měřítku relativně neznámá univerzita, a taky jsme čekali, že spíš sáhnou po projektech amerických univerzit, které v této oblasti mají více zkušeností ve výzkumu. Ale chtěli jsme to zkusit.

Nakonec se ukázalo, že náš projekt a to, jak jsme plánovali ho dál rozvíjet, je velmi zaujal. A zároveň jsme zjistili, že oproti našim předpokladům americké univerzity v této oblasti zase tolik výzkumů nedělají. Navíc super úspěch je, že ve finálovém kole jsme byli jediná neanglicky mluvící univerzita!

» Takže teď si může kdokoli, kdo má příslušné zařízení od Amazonu, vašeho robota stáhnout?

PM: Přesně tak, Alquist je dneska jednou z aplikací, kterou jde na systému Alexa od Amazonu normálně používat, a počty uživatelů našeho robota rostou. Každý člověk, který má Alexu doma, může říct „Let's chat“ a Alexa mu vybere jednoho ze tří robotů, které postoupily do finále, tedy včetně toho našeho.

» V dnešní době už chatboty používají mnohé firmy, mimo jiné operátoři nebo dodavatelé energií pro efektivní komunikaci se zákazníky. V čem je váš chatbot jiný?

OH: Troufáme si říct, že naše platforma, tj. chatboti konverzační, nikoli textoví, funguje líp. Je daleko flexibilnější než současní chatboti, kde se používá určitý předdefinovaný soubor otázek, a když se odchýlíte od tématu, už je těžké dostat se zpátky. Navíc je uživatelsky příjemnější.

» Jaké konkrétní využití v praxi si umíte pro vašeho chatbota představit?

OH: Jednou jasnou oblastí je zjednodušení komunikace firem s uživateli a s tím spojené šetření pracovní síly. Další a moc zajímavou oblastí využití je třeba dobročinnost, tzv. social good,

přímo na toto téma vypsala nedávno Google dokonce soutěž. Já doufám, že právě tohle využití bude v budoucnu co nejčastější. Konverzační roboti se dají využít všude, kde je důležitá komunikace mezi lidmi nebo kde taková komunikace chybí. To se týká třeba starých nebo osamělých lidí, kteří si nemají s kým popovídat nebo mají nějakou sociální fobii a bojí se s ostatními bavit. Já osobně nejsem velkým příznivcem toho, aby měli lidi za kamaráda robota, ale pokud třeba není jiná možnost nebo pokud jim komunikace s robotem pomůže zbavit se sociofobie, je to jen dobře.

PM: Teď třeba i v rámci Alquistu pracujeme na projektu pro lidi s Alzheimerovou chorobou. Náš chatbot by jim pomoci komunikačního cvičení pomáhal jejich potíže léčit či mírnit. Výhoda našeho konverzačního robota oproti standardnímu textovému je mimo jiné v tom, že tady nemusejí pracovat s notebookem ani tabletem, nemusejí nic psát na klávesnici, je to pro ně jednodušší a uživatelsky přívětivější.

OH: Možných využití je celá řada, třeba ve zdravotnictví nebo v hotelnictví, ale vývoj musí být tažený především poptávkou – podle toho, jaký typ firem o naše roboty bude mít zájem. Na začátku by tedy musela být konkrétní poptávka od nějaké firmy, která by výzkum financovala. Jinak nemá smysl trávit relativně složitým výzkumem třeba dva roky, když nevíme jistě, zda o něj bude zájem.

Text: Daniel Libertin

Foto: archiv ČVUT a Shutterstock



▲ Tým Alquist na vyhlášení soutěže Amazon Alexa Prize

Petr Marek a Ondřej Hrách v rozhovoru s autorem článku





Zaklínadlo Průmysl 4.0 Existuje i v nehmotném světě?

Propojení každé firmy informačními technologiemi s okolním světem je dnes naprostou samozřejmostí. Pro ty velké, které se zabývají sériovou výrobou, to platí beze zbytku. Na jejich promo videích můžeme se zatajeným dechem sledovat při práci doslova davy robotů s kmitajícími pažemi. Sestavují například mobily nebo auta. Jenže jak se avizované pokroky v robotizaci mohou projevovat například při zakázkové výrobě, kdy každý díl je jiný, nebo tam, kde se procesy odehrávají mimo hmotný svět?

K pochopení pomůže historie

Pojďme se vrátit zpátky v čase. Stejně jako se vyvíjela naše planeta, i my lidé jsme museli udělat nejdříve malé krůčky, abychom se dostali až k dnešku. Vše, co jsme odpozorovali v přírodě, se léta snažíme aplikovat tak, aby nám to zpříjemnilo náš pobyt na tomto světě. Nevíme, či prapraotec začal používat první

pazourek, neznáme ani přesně toho, v jehož hlavě se zrodila například myšlenka na svařování kovů. Jedno je však jisté, člověk vždy bude toužit po tom, aby si ulehčil namáhavou práci nebo se jí zcela zbavil.

Minulá století jsou toho důkazem. Ať už to byl vynález parního stroje, elektřiny nebo první

pásová výroba. Konec druhé poloviny 20. století pak bývá označován jako třetí průmyslová revoluce. To se lidé naučili používat počítače k automatizaci některých procesů, a dostali se tak k řízení jednotlivých cyklů výroby.

Revoluce ve fakturaci

A co Průmysl 4.0? Říkat již dnes, že jde o revoluci, je možná trochu předčasné. A možná to souvisí s tím, že jsme maličko domýšliví a tak trochu dopředu předpokládáme, že revolucí bude, protože naše životy nejen podstatně změní v budoucnu, ale mění je již nyní. K lepšímu? A jak vlastně? A jak se to může projevit v relativně malé firmě? Pojďme se podívat k nám do GUMEXu na malý příklad právě z toho nehmotného světa. Z pohledu účetního oddělení.

Aby mohla firma fungovat, potřebuje pro svůj provoz peníze. Ty přijímá za své výrobky nebo služby od svých odběratelů. A odběratel je zaplatí na základě vystavené faktury.

Faktura je doklad podobný účtence v obchodě, jen obsahuje více informací o příjemci a obvykle i více informací o zboží. Důležitý je přesný kód výrobku a jeho perfektní identifikace. Je důležité, aby se kód výrobku na faktuře shodoval s čárovým kódem, jímž je označen samotný dodaný výrobek. Na naší faktuře je také uvedeno jméno a kontakt na pracovníka, který zboží objednal, kolik stojí doprava a tak dále.

Aby výměna mezi dodavatelem a zákazníkem, kterým je v našem případě výhradně zase nějaká jiná firma, fungovala výborně, tedy abychom za naše zboží obdrželi peníze, musí být všechny položky nejen dodány v perfektním

stavu, ale také přesně vyfakturované. A zde je důležitá také rychlost. Protože pokud by si zákazník zboží odebral a nedostal k němu ihned správný doklad, mohlo by se stát, že by zboží nemohl začít používat nebo dál zpracovávat, protože by je neměl na základě čeho vepsat do svého systému. Takže fyzicky by měl zboží sice ve své výrobní hale, ale bez dokumentů by mu bylo k ničemu.

Ač se to nezdá, i v této papírové přehazované jsme na hřišti Průmyslu 4.0. Zatímco dříve u nás vystavily tři fakturantky na třech pobočkách přibližně sedmdesát tisíc faktur za rok, dnes, dva roky od zavedení automatické fakturace, vystaví necelou čtvrtinu z uvedeného počtu. Svoji pozornost tak mohou zaměřit na činnosti, které zatím neumíme takto automatizovat a které se neopakují v takovém množství.

Na automatické faktuře se účtuje automatické přepravné a při vyskladňování výrobku ze skladu vyjede její papírová podoba skladníkovi přímo pod ruce, zatímco digitální je zase automaticky zasílána na přednastavené e-maily našich odběratelů.

Odběratel tak má velmi rychle k dispozici informace o zboží na cestě a může ve svém interním systému plánovat vlastní výrobu, která již obsahuje výrobky od nás. Konečný spotřebitel tak může brzy zakoupit a začít používat čerpadla nebo kompresory, které obsahují těsnění nebo hadice vyrobené v GUMEXu. Samozřejmě s jistotou, že byly namontovány správné díly, a to i díky naší automatické fakturaci.

Text: Libor Sedláček

Foto: archiv GUMEXu a Shutterstock



▲ **Libor Sedláček**
je marketingovým ředitelem společnosti GUMEX
www.gumex.cz





▲
Lektoři ČPP Daniel Potměšil a Hanka Pospíchalová s devátáky na ZŠ Jižní na pražském Spořilově

„Letos se s projektem Vzdělávání ve finanční gramotnosti chceme vydat i do vzdálenějších částí ČR. Největší smysl má především tam, kde je vysoká zadluženost a výskyt exekucí. Proto bych ráda vyzvala ke spolupráci základní školy, které se nacházejí právě v takových regionech, například v pohraničí. Pokud jim finanční vzdělávání zapadá do osnov, ať neváhají. Naše kapacity jsou limitované a zájemců rychle přibývá. Kontaktovat mě mohou na e-mailu:

martina.flidrova@cpp.cz

nebo telefonicky na čísle:

956 451 580.

*Martina Flídrová,
CSR specialista ČPP*

Jak udržet nákupní apetit na uzdě a vyhnout se kyberpodvodníkům

Již v roce 2006 předložila Česká národní banka vládě zprávu o neutěšeném stavu finanční gramotnosti obyvatel České republiky a navrhla opatření ke zlepšení situace. Tenkrát ji kabinet odmítl jako nevýznamnou. ČNB uspěla až s aktualizovanou verzí o čtyři roky později. Mezitím se objevily výhrady, že se z disciplíny stává jen módní floskule. „Nesouhlasím. Kdyby si žáci odnesli z hodiny třeba jen deset procent, mělo to cenu,“ říká lektorka České podnikatelské pojišťovny Hana Pospíchalová.

Deváták by měl mít přehled o fungování účtu, o tom, jak se tvoří ceny, vědět, co je úroková míra, mít povědomí o rozpočtu domácnosti, spotřebitelských právech a službách bank a investičních produktech. Proto v únoru navštívila dvojice lektorů z ČPP – Daniel Potměšil a Hana Pospíchalová – ZŠ Jižní na pražském Spořilově již podruhé, aby pokračovala hodinami finanční gramotnosti v devátých ročnících.

„Hodiny s šestáky a sedmáky byly dynamičtější, protože publikum bylo zvědavější. Z lavic padala jedna otázka za druhou. Deváté třídy byly naopak klidnější, a tudíž pro nás komfortnější. Žáci se zajímali zejména o problematiku kybernetické bezpečnosti a zásady chování v oblasti internetového bankovníctví. Zaměřili jsme se na fungování a obsluhu běžného i spořicího účtu či vztah mezi úrokovou mírou a inflací, vy-

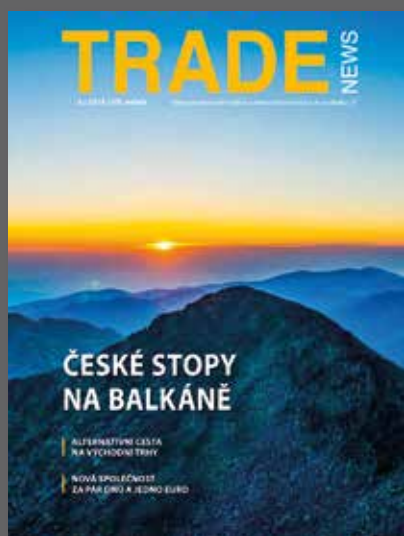
světlili jsme si, jak zodpovědně zacházet s kreditní kartou, a poměrně dost času jsme strávili nad tím, jak nakupovat v e-shopech a využívat různé formy plateb,“ doplňuje Daniel Potměšil, který žákům nákup zboží v internetovém obchodě názorně předvedl.

Někteří žáci již disponují vlastním bankovním účtem a platební kartou a ty ostatní तो brzy čeká. Každopádně diskuzi o financích přijali se zájmem. „Třeba se i díky nám v budoucnu vyhnou zbytečným problémům a ke svému osobnímu a později rodinnému rozpočtu budou přistupovat o něco zodpovědněji,“ věří v úspěch projektu jeho koordinátorka Martina Flídrová, CSR specialistka ČPP.

*Text: Věra Vortelová
Foto: Marek Jenšík*

TRADE NEWS

Magazín Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR



EXKLUZIVNÍ INFORMACE
O FIRMÁCH, OBCHODU
A EXPORTU

8200–9000 výtisků do rukou manažerů firem

www.itradenews.cz

www.tradenews.cz

ZELENÉ FASÁDY

A ŽIVÉ STAVBY OD LIKO-S

ZIVESTAVBY.CZ



Silně převládá názor, že na změnu klimatu se můžeme pouze adaptovat.

Jsme přesvědčeni, že tato změna, a především radikální nárůst jejích dopadů, je způsobena lidskou činností. Z toho vyplývá, že to **dokážeme zastavit** a začít klima vracet zpět k příznivějším podmínkám pro život.

Musíme však **jednat bez prodlení**. Projekty LIKO-Noe a LIKO-Vo jsou budovy, které využívají vodu k ochlazení svého okolí, vytvářejí **zelené oázy** uprostřed stavební pouště a **zasévají opět déšť** do krajiny...

živé stavby

LIKO-S
international