

ČESKÝ NÁPAD / CZECH IDEA

**Monitorování
mostů z družice**
Bridge satellite monitoring

MARTIN JAROŠ

**Potřebujeme
lepší školství**
We need a better
education system

TA.DI

Listopad 2018 Magazín Technologické agentury ČR

**NEKONEČNÁ
CESTA**

NEVERENDING JOURNEY



15

HOW TO UPLOAD
KNOWLEDGE TO
YOUR BRAIN

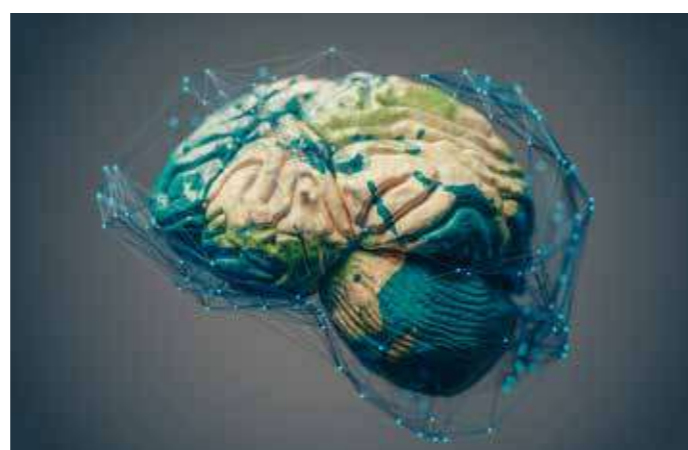
4
MARTIN JAROŠ:
POTŘEBUJEME LEPŠÍ
ŠKOLSTVÍ
MARTIN JAROŠ: WE NEED
A BETTER EDUCATION
SYSTEM (7)

11
APPKA NA DĚJÁK
A HISTORY APP (14)

16

PRVNÍ DIGITÁLNÍ
UČITEL NA SVĚTĚ
THE FIRST DIGITAL
TEACHER IN THE
WORLD (17)

22
ROZHOVOR
PAVEL KYSILKA:
POTŘEBUJEME ŠKOLY
PRO DIGITÁLNÍ VĚK



Feeding knowledge directly into your brain, just like in sci-fi classic The Matrix, could soon take as much effort as falling asleep, scientists believe. Researchers claim to have developed a simulator which can feed information directly into a person's brain and teach them new skills in a shorter amount of time, comparing it to "life imitating art." For more see page 15.

25
ČESKÉ NÁPADY
MĚNÍ SVĚT K LEPŠÍMU
CZECH IDEAS HAVE
CHANGED THE WORLD
FOR THE BETTER (27)

30
NOVÁ VÝZVA:
PROGRAM KAPPA
A NEW CHALLENGE:
KAPPA PROGRAMME



MARTIN BUNČEK
ředitel kanceláře TA ČR
TA CR Office Director

Drazí přátelé,

tématem tohoto čísla, stejně jako letošního Dne TA ČR, je mladá generace v kontextu změn, které přináší inovace a nové technologie. Rychlost těchto změn je obrovská, a ačkoliv o tom slyšíme téměř neustále, myslím, že si málokdo z nás tuto rychlost opravdu uvědomuje.

Je například možné, aby studenti vytvořili vlastní učebnice, podle kterých se učí nejen oni společně se svými spolužáky, ale i další příslušníci dané generace. To je jen jeden příklad za všechny ilustrující případy, nad kterými by ještě před několika desetiletími všichni přinejmenším pozdvihli obočí a o generaci dříve by to již nebylo ani myslitelné. Konstatování, že „mladá generace je nositelem změny“ tím dostává nový význam. V souvislosti s novými technologiemi, inovacemi a výzkumem je tak komunikace a porozumění mezi generacemi zcela zásadní.

V Technologické agentuře ČR se snažíme pěstovat kulturu „stavění mostů“ a propojování. V letošním roce jsme kromě přípravy a organizace 12 veřejných soutěží přišli rovněž s konceptem TACRship, který představuje komplexní komunikační platformu pro komunikaci s našimi klienty, a zahájili jsme pilotní ověření individuálního poradenství v rámci projektu Otevřený úřad.

Rovněž se snažíme snižovat administrativu. K tomu nám významně slouží nový informační systém ISTA. Při výrazném zvýšení počtu veřejných soutěží a dalších činností se nám tak i s pomocí ISTA daří udržet standard s výrazně nižšími kapacitami, než jsou běžné v partnerských agenturách v rámci TAFTIE, jako je např. finský TEKES či rakouská FFG. Indikátorem kvality naší práce je tak nejen zpětná vazba od našich žadatelů a příjemců, ale rovněž od dalších externích partnerů – například v diskuzi s Generálním tajemníkem OECD Gurríou, zástupci Evropské komise anebo využitím ISTA Ministerstvem vnitra ČR.

Nic z toho by nebylo možné bez kvalitního týmu, který na Agentuře existuje. Součástí tohoto týmu jsou rovněž mladí a motivovaní zaměstnanci a zaměstnankyně a jsem přesvědčený, že i jejich přičiněním a dobrou komunikací (včetně té mezigenerační) se nám daří udržovat model dynamické a inovativní organizace zvládající reagovat na všechny změny, které přináší nejen inovace a nové technologie.

Příjemné čtení Vám přeje
Martin Bunček

Dear friends,

like this year's TA CR Day, the topic of this magazine is the younger generation associated with changes being brought about by innovation and new technology. The speed of these changes is enormous and few of us are truly aware of this speed even though we hear about it all the time.

For example, it is possible for students to create their own textbooks that are not just used by them and their classmates, but also by other members of the given generation. This is only one of many illustrative examples that would have caused everyone to at least have raised an eyebrow several decades ago and would have been inconceivable a generation ago. Therefore, the statement that “the younger generation is

the bearer of change” takes on a new meaning. Communication and understanding between generations is completely fundamental for new technologies.

Rychlost
změn je obrovská
a málokdo z nás si
tuto rychlost opravdu
uvědomuje.

MARTIN BUNČEK

At the Technology Agency of the Czech Republic, we endeavour to “build bridges” to connect culture. In addition to the preparation and organisation of 12 public competitions, we have also come up with the concept of TACRship this year, which represents a communication platform to secure higher-quality of communication with our clients, and we commenced the pilot trial of individual consultancy within the framework of the Open Office project.

We are reducing administration. We have been significantly assisted in this by the new ISTA information system. Despite the increase in the number of public tenders and other activities, ISTA has allowed us to maintain the standard with significantly lower capacities than usual in TAFTIE, such as in the Finnish TEKES or Austrian FFG. The indicator of the quality of our work comes from the feedback from our applicants and beneficiaries as well as from our other external partners; these include discussions with the OECD Secretary-General Gurría and representatives of the European Commission or the use of ISTA by the Ministry of the Interior of the Czech Republic.

All of this would be impossible without the excellent team at the Agency. This team also includes young and motivated employees, and I am convinced that their efforts and communication (including intergenerational communication) have helped us maintain the model of a dynamic and innovative organisation that is able to react to any changes brought by innovation, new technology and other factors.

I wish you a pleasant reading.
Martin Bunček

A young boy with short brown hair, wearing a blue and white plaid shirt, is shown in profile from the chest up, looking intently at a green chalkboard. The chalkboard is filled with faint, white chalk markings, including mathematical formulas like $s \cdot a = 1$ and $a^2 - d^2 = (a-d)(a+d)$. The background is a soft, out-of-focus green.

Potřebujeme lepší školství

■ MARTIN JAROŠ

„Když říkám lepší školství, tak nemyslím papouškování -ný -natý -itý -ičitý -ičný -ový -istý -ičelý. Když říkám lepší školství, tak myslím hlavně dvě věci: za prvé výuku kritického myšlení, aby žáci „rozuměli životu“ a nenalítli každé fake news a za druhé sebevědomí a pocit úspěchu pro každé dítě.“

“
Musíme zlepšit výuku při zachování nároků. Musíme to udělat rychle, protože opravdu nejdeme dobrým směrem.

MARTIN JAROŠ
marketér
”

KDE JE CHYBA?

Učit dnešní děti je ještě těžší než dřív. Nejsou vůbec hloupější, ale jsou roztěkané, technika je změnila, neudrží pozornost, nemají ten sicflajš, co jsme měli my. Pro každého učitele představují těžší oříšek. Obdivuju každého učitele, který do toho jde každý den s nadšením. Ale víte, kolik času stráví budoucí učitelé na pedáku v opravdových třídách tím, že by se učili, jak učit? Prý jen asi 3–4 % celkové vyučovací doby. S troškou nadsázky můžete absolvovat pedák, aniž byste viděli dítě.

„Klíčem jsou učitelé. Do nich a do jejich přípravy musíme dát všechno.“

Musíme změnit systém přípravy učitelů. Musíme do nich víc investovat. Nejde jen o peníze, jde hlavně o kontinuální vzdělávání. To je podle mého názoru ještě důležitější než Hejného či jiné metody. I klasická matematika se dá učit dobře nebo hůř, zajímavě nebo s odporem. Přípravu učitelů dělají skvěle některé neziskovky, třeba Učitel na živo, ale samozřejmě jejich zásah je zatím jako plivnutí do Stromovky.

TAKŽE JAK Z TOHO?

Musíme zlepšit výuku při zachování nároků. Klíčem jsou učitelé. Do nich a do jejich přípravy musíme dát všechno. Je to ta úplně nejlepší investice, kterou může stát udělat. Musíme to udělat rychle, protože opravdu nejde o dobrým směrem.

Dobrá učitelka či dobrý učitel, přítel, je po blízké rodině ten nejdůležitější člověk na vaší cestě. Dobrý učitel změní váš život a vystřelí vás jako prak někam úplně jinam, výš, než kam byste se dostali sami – a takhle to za svou kariéru udělá třeba s desítkami nebo stovkami dětí. Co může být úžasnějšího?

Často řešíme, co dělat s naším školstvím. Samozřejmě vám taky na potkání řeknu, že část našich škol je furt jak za Marie Terezie, že máme školství podfinancované skoro nejhůř v OECD, že musíme dosáhnout excelence v angličtině, přírodních vědách, IT, že musíme děti naučit logicky argumentovat a prezentovat a zavést kritické myšlení a konečně se dostat ve výkladu k moderním dějinám atd. atd.

Ale to jsou spíš takové menší konkrétní taktiky. Řeknu vám, co je opravdu důležité a co je ta největší změna, které můžeme ve školství dosáhnout. Je to věc, která mě naprosto fascinuje,

MARTIN JAROŠ (*1976)

- český marketingový odborník
- momentálně žije a pracuje v Kataru
- je autorem několika známých reklamních kampaní, například pro české telekomunikační operátory T-Mobile, Vodafone nebo Oskar

a je to šílený sen, který mě pohání dopředu. Když se soustředíme na dobré učitele, můžeme začít pomaloučku polehounku měnit povahu našeho národa. Ano, myslím to vážně – můj finální cíl je začít **MĚNIT POVAHU NAŠEHO NÁRODA**. Protože to je klíč ke spokojenosti a prosperitě v té naší kotlině.

Naučit děti, že nikdo z nich není odepisovaný čtyřkař a loser. Že každé z nich může dokázat víc, než si myslí, že každé má svou vlastní hodnotu. Ukázat jim, že remcat a držkovat není k ničemu, že mnohem lepší je usmát se, vlítnout na problém a vyřešit ho. Že zdravá sebedůvěra, správné schopnosti, férovost a odvaha jsou lepší než nepřejícnost, závist a udavačství. Protože až se změní tohle, tak bude Česko dobré – dřív ne. A škola v tom může hodně pomoci. Každé procento se počítá. ■



„Učit dnešní děti je ještě těžší než dřív. Nejsou vůbec hloupější, ale jsou roztěkané, technika je změnila, neudrží pozornost.“



It is more difficult to teach children today than it used to be. They have not become more stupid, but they are distracted. Technology has changed them.



■ Martin Jaroš (*1976), Czech marketing specialist and author of a number of well-known advertising campaigns

WE NEED A BETTER EDUCATION SYSTEM

When I say a better education system, I do not refer to the parroting of various facts. When I say a better education system, I mainly mean two things: first – teaching critical thinking so that pupils “understand life” and do not fall for every moronic idea and second – confidence and feelings of success for each child.

WHAT IS WRONG?

It is more difficult to teach children today than it used to be. They have not become more stupid, but they are distracted. Technology has changed them: their attention drifts and they are not able to sit still like we did. They are harder nuts to crack for every teacher. I admire each of them who go into class with enthusiasm every day. But, do you know how much time teachers spend in real classrooms at teacher colleges in order to learn how to teach? Apparently, it makes up only 3–4 percent of their total studies. It is only a slight exaggeration to say that you can graduate your studies without even seeing a child.

We have to change the teacher training system. We have to invest more into them. This is not only about money, but it mainly involves continued education. In my opinion, this is more important than the Hejný method or any other method. Even classic mathematics can be taught well or poorly, interestingly or with resistance. Some non-profits such as Teach Live provide excellent preparation, but their impact to date has, of course, been like a drop in the ocean.

SO, WHAT IS THE WAY OUT?

We have to improve lessons while preserving our standards, and teachers are the key. We have to put everything into them and their preparation. This is the very best investment the state can make. We must do it quickly – because we truly are not heading in the right direction. My friends, a good teacher is the most important person on your journey, second only to your close family members. A good teacher will change your life and catapult you somewhere completely different – and they will do the same for tens or hundreds of children throughout their career. What could be more amazing? We often look for solutions on what to do with our education system. If we met, I would of course tell you that part of our education system has not changed since the reign of Marie Theresa, that we have the most underfun-

ded education system in the OECD, that we have yet to achieve excellence in English, the natural sciences and IT, and that we have to teach children how to argue and present ideas

“Teachers are the key. We have to put everything into them and their preparation.”

logically and lead them to critical thinking before we can even get to modern history in lessons.

In reality, these are smaller, more specific tactics. I would prefer to tell you what is truly important

and what the greatest change we can achieve in the education system is. This is something that absolutely fascinates me and is a mad dream driving me forward. If we concentrate on good teachers, we can start to gently and slowly change the nature of our nation. Yes, I mean that seriously – my final goal is to begin **TO CHANGE THE NATURE OF OUR NATION** because that is the key to satisfaction and prosperity in our neck of the woods. Teach children that none of them are written-off D students and losers, that each can achieve more than they think and have their own value. Show them that griping and mouthing off do not lead anywhere and that it is much better to smile, face a problem head on, and resolve it. Show that healthy self-confidence, high ability, fairness and courage are better than maliciousness, envy and falsehoods. Because everything will be fine in the Czech Republic once all that changes, but not before. And school can play a big role in this. Every percentage counts. ■

ČEŠTÍ UČITELÉ MAJÍ NEJNIŽŠÍ PLATY VE VYSPĚLÉM SVĚTĚ. VE VÝDAJÍCH NA VZDĚLÁVÁNÍ DĚTÍ JE ČESKO ČTVRTÉ NEJHORŠÍ.

Zdroj: IHNED.cz

V roce 2015 dala Česká republika na vzdělání 3,8 % hrubého domácího produktu (HDP), zatímco průměr OECD činil pět procent. Menší podíl investovalo pouze Irsko, Maďarsko a Lucembursko. Na čele statistiky jsou Norsko, Nový Zéland, Británie, Kolumbie a Chile (více než 6 % HDP).

S nízkými výdaji na vzdělání souvisí také relativně malé platy učitelů v České republice, zvláště pak v porovnání s jinými pracovníky s terciárním vzděláním. Studie IDEA nazvaná *Vyšší platy učitelů: sliby, sliby, sliby*, upozornila, že průměrný plat učitelů byl v roce 2017 o více než 20 % nižší, než činí jeho průměr u vysokoškolsky vzdělaných úředníků, policistů a dalších zaměstnanců veřejného sektoru. ■

Společnost se rapidně proměnila a dále se mění; školství se v mezích možností snaží improvizovat, ale stále víc mu ujíždí vlak. V době prudkých změn, inovací a digitálních technologií zkrátka nevystačíte s tím, že učíte 20 let staré věci 30 let starými pedagogickými metodami!

MIROSLAV HŘEBECKÝ
EDUin

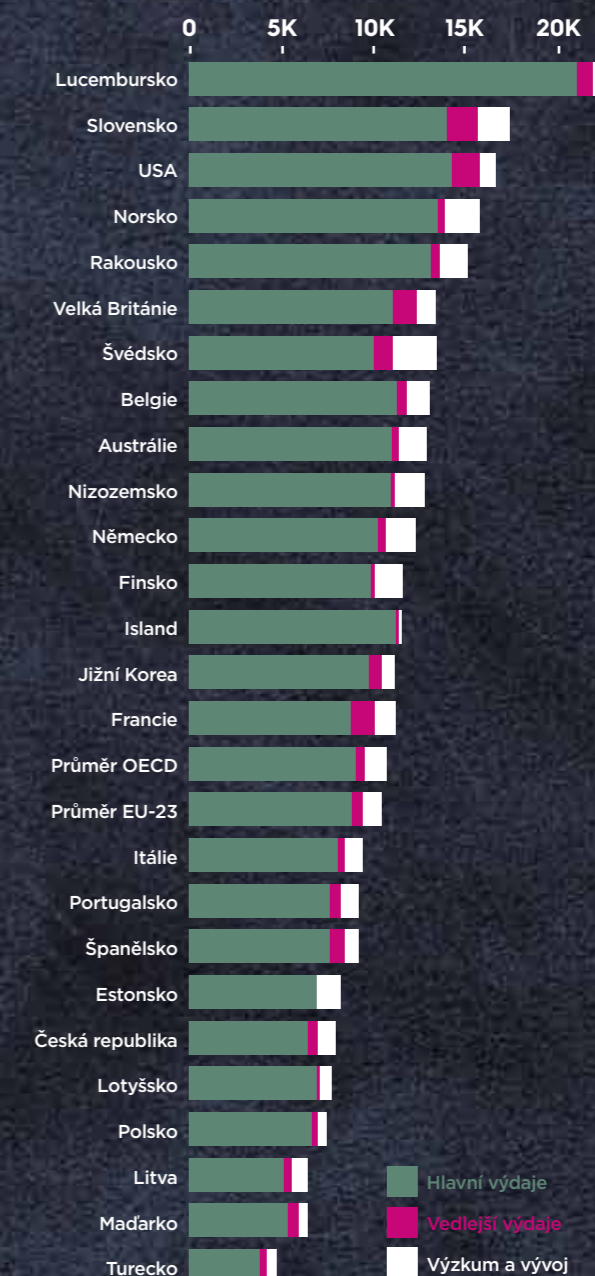
POMĚR PRŮMĚRNÉHO PLATU UČITELE

Každá hodnota představuje poměr průměrného platu učitele a průměrné mzdy ekvivalentně vzdělaných lidí. Jde o učitele učících na druhých stupních.



CELKOVÉ VÝDAJE NA JEDNOHO STUDENTA

Každý řádek představuje průměrný výdaj na jednoho žáka či studenta. Data jsou za všechny stupně vzdělání. Hlavní výdaje tvoří položky jako platy učitelů. Data jsou v dolarech přepočtených v paritě kupní síly.



Učitelé jsou nositelé a ochránci vědomostí a učení ve třídách. Proto jim musíme dát zásadně lepší vybavení a možnosti, aby mohli naplnit své poslání. Budoucnost má jednoznačně digitální obsah, se kterým může student interagovat, a který se studentovi přizpůsobuje.

MICHAEL CARTER
vzdělávací inovátor

108

TISÍC PRVNÁČKŮ
LETOS NASTOUIPILO
DO ŠKOLY

20 %

OBYVATEL ČR
VE VĚKU 15 AŽ 74 LET
MÁ VYSOKOŠKOLSKÉ
VZDĚLÁNÍ



HEJNÉHO METODA

Hejného metoda je netradiční způsob výuky matematiky. Touto metodou učí již přes 750 z 4 100 základních škol v ČR. Hejného metodu využívá i řada alternativních škol nebo rodiče při domácí výuce svých dětí. O metodu profesora Milana Hejného se zajímají v Itálii, Řecku, Finsku, Švédsku, Polsku (kde se již pilotují učební materiály) či v Kanadě. Učebnicím kolektivu prof. Hejného udělilo MŠMT schvalovací doložku. S výukou orientovanou na budování schémat podle prof. Milana Hejného jsou seznamováni studenti programů Učitelství pro 1. stupeň na pedagogických fakultách Univerzity Karlovy v Praze a Ostravské univerzity v Ostravě.

Více na www.h-mat.cz

APLIKACE, KTERÁ UČÍ NESLYŠÍCÍ DĚTI ZNAKOVAT

Před rokem vyhlásila Česká IT společnost Ackee soutěž pro neziskové organizace. Cílem bylo vytvořit pro vítěze aplikaci, která dlouhodobě podpoří činnost dané neziskovky, a rozpoutat debatu, jak by technologické firmy mohly organizace podporovat.



UČITEL NAŽIVO

Učitel naživo je jednoletý nebo dvouletý výcvik pro budoucí učitele (tzv. pedagogické minimum) v rozsahu 750 hodin. V roce 2018 se otevřel již třetí, plně akreditovaný ročník výcviku. Je určen absolventům vysokých škol, kteří chtějí učit děti na druhém stupni základní školy nebo na střední škole. Tito lidé získali titul Mgr./Ing. (i nepedagogického směru), chtějí učit předmět(y) podle své odbornosti, ale chybí jim potřebné učitelské zkušenosti a pedagogické vzdělání.

Více na www.ucitelnazivocz

Mezi 55 přihlášenými neziskovými projekty zvítězilo Centrum pro dětský sluch. Ackee pro něj vytvořila aplikaci *Tamtam*, která učí neslyšící děti znakovat. Aplikace za milion, která se právě dostává do oběhu, využívá principů gamifikace (učení hrou). Komenický by měl radost.

Firma Ackee byla založena v roce 2012 absolventy ČVUT. Za šest let se v mobilním vývoji posunula mezi přední technologické společnosti v ČR.

BILLY MADISON PROJECT

Yes, named after the Adam Sandler movie in which a misbehaving adult goes back to school. Billy Madison Project brought 65 adults in Cedar Rapids, Iowa, including local leaders, to a high school to re-experience student life. All 65 of them went through an entire school day, complete with desks, lectures, textbooks, bells and permission slips to use the bathroom. At the end of the day, they were asked, "What do you think?"

"It's baffling to me that more parents don't advocate for their kids. It's fear — fear of change, fear of what it will mean for college, and a lack of vision."

Regardless of income, gender, age or politics, each participant reached the same conclusion: "We can do much better." They decided to create a program that made learning more meaningful — where students could choose how they use their time and what they pursue, and where curriculum is integrated across disciplines and integrated with the community.

So, in the fall of 2013, they launched Iowa BIG. It started with just a dozen students; 207 are currently enrolled (and there's a waiting list to get in). With the traditional model of education, learning is static — not much has changed in roughly 125 years. With this model, learning changes every day.

Více na ideas.ted.com

■ Stránku připravil Martin Podářil

APPKA NA DĚJÁK

DIGITÁLNÍ APLIKACE PRO DĚJEPIS VE 21. STOLETÍ

■ Leoš Kopecký, foto: Eliška Borovková



Svět se mění, všechno plyne a rychlost změn roste tak, že nestačíme sledovat všechny směry, kterými se vývoj ubírá, nedokážeme reagovat a absorbovat všechny informace, které k nám přichází z nejrůznějších zdrojů, nestíháme se učit.

ZMĚNA JE ŽIVOT

Svět i společnost jdou nesmírně rychle vpřed – máme nové materiály, progresivní technologie, neuronové sítě, umělou inteligenci, smart life, Industry 4.0, ... A k tomu, aby naši žáci a studenti vše poznali, pochopili, byli to schopni využívat a v prostředí rychlých změn mohli pracovat a tvořit, k tomu je má připravit už před mnoha lety zavedený systém vzdělávání.

„Svět se diametrálně změnil v tom, že znalosti dnes není nutné získávat přímo ve škole. Znalostní bázi dnes představují mnohem více sdílené informace na internetu. Pokud bychom to dovedli ad absurdum, tak školu dnes vůbec nepotřebujeme k tomu, abychom získávali znalosti, protože je můžeme zprostředkovat úplně jiným způsobem. Škola by dnes měla být daleko více jakousi sociální dílnou než jen médiem, které přenáší znalosti,“ říká odborník na vzdělávání Bohumil Kartous.



Projekt *Inovace výuky dějepisu: vývoj digitální aplikace pro práci s prameny* byl podpořen grantem Technologické agentury ČR. Výsledky propojují možnosti digitálních technologií s principy moderní didaktiky dějepisu.

MODERNÍ TRENDY

Je pochopitelné, že není možné charakter našich škol a výuky v nich změnit stejně rychle a snadno, jako se mění softwary v počítačích. Ale změny jsou nutné a kromě potřebných systémových opatření pro inovaci školství je třeba podporovat programy, které je možno snadno a rychle uvádět do praxe, a které sledují současné technologické trendy a využívají moderních možností komunikace. Jedním takovým příkladem může být projekt podpořený TA ČR pod názvem „*Inovace výuky dějepisu: vývoj digitální aplikace pro práci s prameny*.“

V projektu, který trval jen dva roky a stál necelé 3 miliony korun, spojili pod vedením Ústavu pro studium totalitních režimů své schopnosti odborníci z dalších šesti institucí (nakladatelství Fraus, Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, Židovské muzeum v Praze, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická na Univerzitě Karlově, Pedagogická fakulta a Matematicko-fyzikální fakulta) a vytvořili digitální aplikaci – software pro využití historických pramenů ve výuce a metodickou příručku pro učitele základních a středních

škol. Inovace spočívá v podpoře tvořivé práce s prameny a v rozvoji historické gramotnosti žáků. Výsledky propojují možnosti digitálních technologií s principy moderní didaktiky dějepisu.

Uživatelsky příjemný software umožňuje práci s historickými fotografiemi a dobovými dokumenty, která je více zábavou než studiem. Zpracovaná témata vhodně zvolenými otázkami vyvolávají potřebu samostatného a kreativního přístupu žáků a studentů k obsahu a vyvolávají touhu dozvědět se o tématu více i z jiných zdrojů. Součástí aplikace jsou materiály pro učitele, které se týkají zásadních oblastí projektu:

- Proměna cílů historického vzdělávání v čase nových médií
- Význam vizuální komunikace v učebnicích dějepisu
- Potenciál učebnic k rozvoji historického myšlení na příkladu holokaustu

„Mně odpovídali i ti, kteří ne úplně často odpovídají. Tady neexistuje špatná odpověď, že by se museli stydět, že to neví.“

Učitel, ZŠ, Zlonice

Čeká nás perverzní školství. V budoucnu se všichni staneme dětmi. Uděláme vše pro to, abychom zapomněli, co víme, a znovu získali hravost a touhu experimentovat.

TOMÁŠ STUDENÍK
radikální inovátor

„Pevně doufáme, že aplikace najde své uplatnění také mimo školu a podpoří rozvoj oborově didaktického výzkumu, stejně jako další diskuze o proměně dějepisu v 21. století,“ vyjádřili svá přání autoři projektu.

Významný je samozřejmě fakt, že jeden z řešitelů nakladatelství Fraus na výstupu projektu naváže dalším vývojem a vydáváním digitálních učebnic. ■

„Úplně úžasná záležitost byla, že jsme se věnovali tématu nově, aniž by o něm žáci cokoliv dopředu věděli, a přesto se mi zapojovali i ti „spící“ žáci. Začali se hlásit, přemýšleli o tom problému. Velmi je to zaujalo.“

Učitelka, ZŠ, Praha

Aplikace i příručka jsou on-line přístupné na www.historylab.cz.

CZECH TEACHERS HAVE THE LOWEST PAY IN THE DEVELOPED WORLD

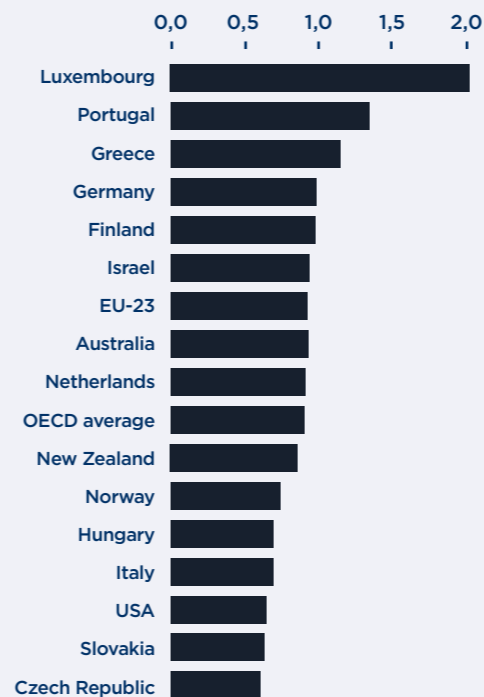
The Czech Republic is fourth from the bottom in the rankings of expenditure on the education of children.

■ Source: IHNED.cz

In 2015, the Czech Republic spent approximately 3.8 percent of its Gross Domestic Product (GDP) on education, while the OECD average is five percent. Only Ireland, Hungary and Luxembourg invested a smaller share of their GDP. The rankings are led by Norway, New Zealand, Britain, Columbia and Chile (more than six percent of GDP).

The low expenditure on education is associated with the relatively low teacher pay in the Czech Republic, especially in comparison with other workers with a tertiary education. The IDEA study titled Higher Teacher Pay: Promises, Promises, Promises pointed out that the average pay of teachers in 2017 was more than 20 percent lower than the average for university educated officials, police officers and other employees in the public sector.

TEACHERS PAY in comparison with other workers with a tertiary education:



THE HEJNÝ METHOD

■ Martin Podářil

The Hejný method is a non-traditional method for teaching mathematics. This method is used by more than 750 out of the 4,100 primary schools in the Czech Republic. The Hejný method is also used by a number of alternative schools and by parents who home school their children. Created by Professor Milan Hejný, this method has attracted interest in Italy, Greece, Finland, Sweden, Poland (where the teaching materials are currently being piloted) and Canada. The Ministry of Education, Youth and Sport has issued approval for the textbook produced by Professor Hejný's collective. Students in the Teaching for Junior Primary School Level course at the education faculties of Charles University in Prague and Ostrava University are acquainted with Professor Milan Hejný's teaching system, which is based on the construction of diagrams.

More at www.h-mat.cz/en

TEACH LIVE

Teach Live involves one or two-year training for future teachers (the so-called pedagogical minimum) at an extent of 750 hours. The third fully-accredited year of training will open in 2018. It is designed for university graduates who want to teach children at the senior primary school or secondary school level. These people have completed a masters' degree (including degrees with no teaching content) and want to teach according to their area of expertise, but they do not have the necessary teaching experience and pedagogical education. ■

APPLICATION FOR DEAF CHILDREN

■ Martin Podářil

One year ago, the Czech IT company Ackee announced a competition for non-profit organisations. The goal was to create an application for the winner which would support the activities of the given non-profit over the long term and also to trigger a debate as to how technology companies could help the organisation.

The Centre for Children's Hearing won from among the 55 registered non-profit projects. Ackee created the *Tamtam* application which teaches deaf children how to sign. The application for one million, which is currently entering circulation, uses the principles of gamification (teaching through games). Comenius would be pleased :)

Ackee was established in 2012 by graduates from the Czech Technical University. In just six years, it became one of the leading technological companies in the Czech Republic in mobile development.



MODEL FOR FUTURE EDUCATION

■ Martin Podářil, singularityhub.com

How we educate our kids needs to radically change given the massive potential of exponential tech (e.g. artificial intelligence and virtual reality). Without question, the number one driver for education is inspiration. As such, if you have a kid age 8-18, you'll want to get your hands on an incredibly inspirational novel written by my dear friend Ray Kurzweil called Danielle: Chronicles of a Superheroine. And we're now seeing countless new players enter the classroom, from a Soul Machines AI teacher specializing in energy use and sustainability to smart "lab schools" with personalized curricula.

A HISTORY APP

A DIGITAL APPLICATION FOR HISTORY IN THE 21ST CENTURY

■ Leoš Kopecký

The world is changing. Everything is in flux and the speed of change is growing to such an extent that we are unable to monitor all the directions that development is heading in. We are unable to react to and absorb all the information which comes to us from a myriad of sources and we do not have time to learn.

FAST FORWARD

The world and society are moving forward incredibly fast – we have new materials, progressive technologies, neuron networks, artificial intelligence, smart life, Industry 4.0 ... and in order for our students to be able to get to know and understand everything, to be capable of using it and working and creating in an environment of fast changes, they should be prepared by a system which has been established for many years.

“The world has diametrically changed in that knowledge does not now have to be acquired directly at school. The knowledge base now consists of much more shared information on the internet. If we took this to the level of ad absurdum, we could say that we do not need school at all in order to acquire knowledge, because we can come by it in a completely different way. School should now be much more of a kind of social workshop than merely a medium which transfers knowledge,” said the education expert Bohumil Kartous.

MODERN TRENDS

Understandably, it is not possible to change the character of our schools and teaching just as quickly and simply as we change software in computers. But the changes are necessary and, in addition to the discussed systemic measures, it is crucial to support programmes that can be easily and quickly implemented and that follow current technological trends and make use of modern communication options. One example of this could be the TA CR-supported project entitled “**Innovations in teaching history: the development of a digital application for working with sources.**”

“I received voluntary answers from those who are not often doing so. There is no wrong answer, so they don't have to be ashamed if they don't know something.”

A male teacher,
primary school, Zlonice

The project, which lasted just two years and cost under 3 million crowns, combined the abilities of experts from six institutions (the Fraus publishing house, the Institute of Contemporary History at the Academy of Sciences of the Czech Republic, the Jewish Museum in Prague, the Electrotechnical Faculty at the Czech Technical University in Prague and the Faculty of Education and Faculty of Mathematics and Physics at Charles University) under the leadership of the Institute for the Study of Totalitarian Regimes and developed a digital application software for the use of historical sources in lessons and a methodological manual for teachers at primary and secondary schools. The innovation lies in the support for creative work with sources and in the development of the historical literacy of the pupils. The resulting application connects the options offered by digital technology with the principles of the modern didactics of history.

The user friendly software enables students to work with historical photographs and pe-

“
If we do not change the way we teach, 30 years from now, we're going to be in trouble. The knowledge-based approach of 200 years ago, would fail our kids, who would never be able to compete with machines. Children should be taught soft skills like independent thinking, values and team-work.”

JACK MA
founder of Alibaba Group

riod documents, which is more fun than just studying. The prepared topics with specially-selected questions invoke the need for an independent and creative approach in pupils and students in relation to the content and give rise to the desire to learn more about the topic from different sources. The application includes materials for teachers that relate to the project's fundamental areas:

- the transforming goals of historical education in the time of new media
- the significance of visual communication in history textbooks
- the potential of textbooks to develop historical thinking using the example of the Holocaust

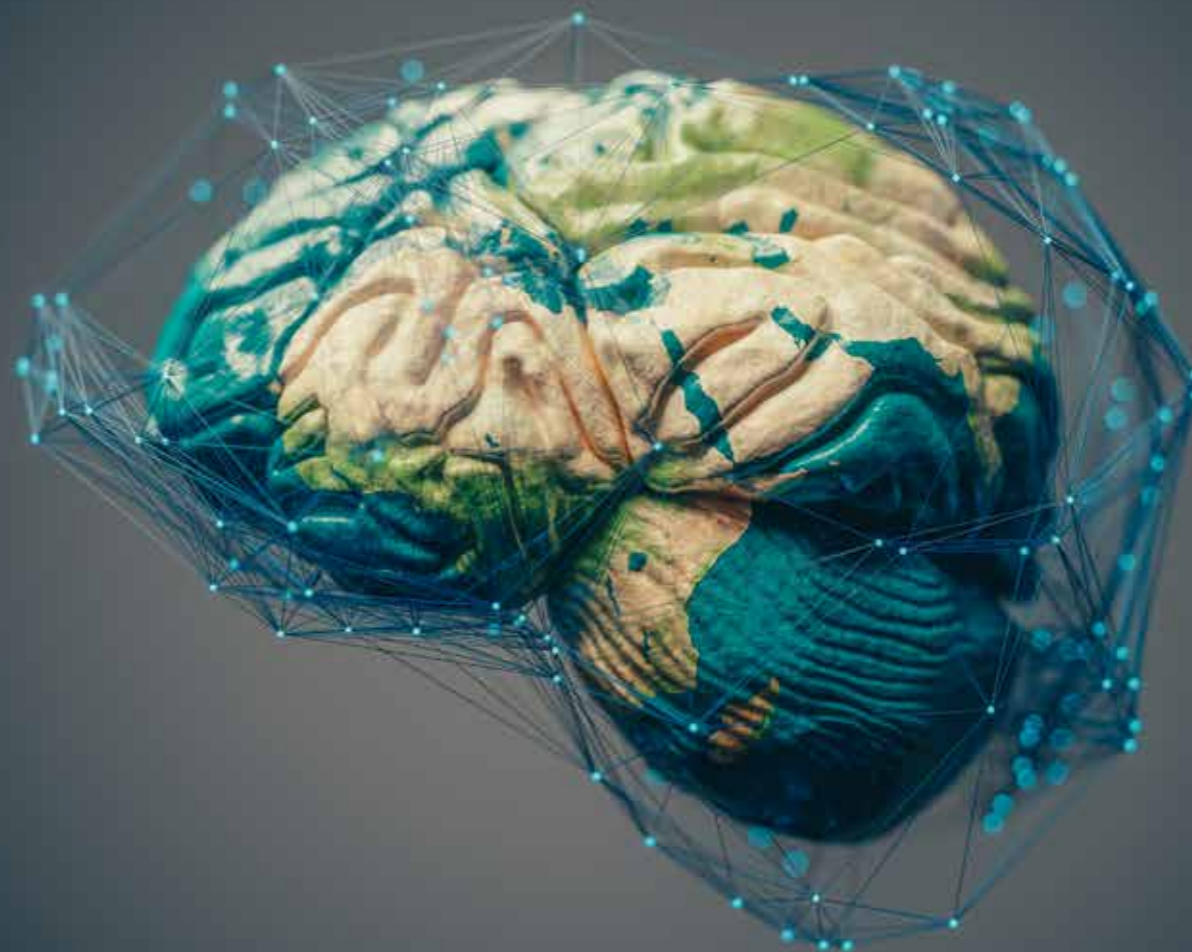
“We strongly hope that the application will also find a use outside of schools and that it will support development in the field of didactic research as well as further discussions on the transformation of history in the 21st century,” said the project authors.

The fact that one team member from the Fraus publishing house plans to connect the further development and publication of its digital textbooks with the results from the project is, of course, highly significant. ■

“The wonderful thing was that we dealt with the subject again without any of the pupils knowing in advance. Despite that, I was even able to get the “sleeping” pupils involved who started putting their hands up and thinking about the problem. They found it very interesting.”

A female teacher,
primary school, Prague

The application and manual are available online at www.historylab.cz.



HOW TO UPLOAD KNOWLEDGE TO YOUR BRAIN

■ Mark Molloy, source: The Telegraph

Feeding knowledge directly into your brain, just like in sci-fi classic The Matrix, could soon take as much effort as falling asleep, scientists believe. Researchers claim to have developed a simulator which can feed information directly into a person's brain and teach them new skills in a shorter amount of time, comparing it to “life imitating art”.

They believe it could be the first steps in developing advanced software that will make Matrix-style instant learning a reality. In the neo-noir sci-fi classic, protagonist Neo is able to learn kung fu in seconds after the martial art is ‘uploaded’ straight to his brain.

Researchers from HRL Laboratories, based in California, say they have fou-

nd a way to amplify learning, only on a much smaller scale than seen in the Hollywood film. They studied the electric signals in the brain of a trained pilot and then fed the data into novice subjects as they learned to pilot an aeroplane in a realistic flight simulator.

The study, published in the journal Frontiers in Human Neuroscience, found that subjects who received brain stimulation via electrode-embedded head caps improved their piloting abilities and learnt the task 33% better than a placebo group.

“Our system is one of the first of its kind. It's a brain stimulation system,” explained Dr Matthew Phillips. “It sounds kind of sci-fi, but there's large scientific basis for the development of

our system. The method itself is actually quite old. In fact, the ancient Egyptians 4000 years ago used electric fish to stimulate and reduce pain. Even Ben Franklin applied currents to his head, but the rigorous, scientific investigation of these methods started in the early 2000s and we're building on that research to target and personalise a stimulation in the most effective way possible.”

“When you learn something, your brain physically changes. Connections are made and strengthened in a process called neuro-plasticity.” Dr Matthews believes that brain stimulation could eventually be implemented for tasks like learning to drive, exam preparation and language learning. ■



PRVNÍ DIGITÁLNÍ UČITEL NA SVĚTĚ

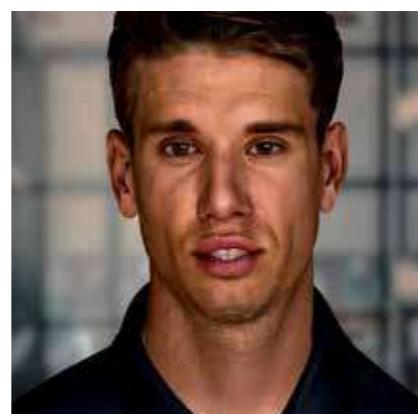
■ Jiří Větvička, zdroj: vekstroju.cz

Will je první digitální lidský avatar, který bude vyučovat. Vyvinula jej energetická společnost Vector ve spolupráci se softwarovou společností Soul Machines a je součástí bezplatného vzdělávacího programu nabízeného školám na Novém Zélandu. Studenti se s jeho pomocí seznamují s větrnými turbínami, solární energií a dalšími obnovitelnými zdroji energie.

Avatar, kterého používá Soul Machines, se nazývá Artificial Nervous System (umělý nervový systém). Pomocí webových kamery a mikrofonu reaguje nejen na odpovědi studentů, ale i na jejich emoce. Pokud se student usmívá, Will se dokáže usmívat také. Děti uvedly, že rozhovor s Willem byl fajn: „Je tam a dívá se na nás jako opravdový člověk.“

„V našich školách nemáme dostatek učitelů. Mimo hlavní města je nedokážeme přilákat,“ uvedl Greg Cross, obchodní ředitel společnosti Soul Machines. Digitální učitelé by tak podle něj mohli školství pomoci.

Stejně jako u modelingových agentur si mohou zákazníci vybrat z patnácti různých podob. Každý avatar byl modelován podle reálného člověka, ale může být naprogramován i tak, aby mluvil různými jazyky a akcenty. Jeden digitální člověk může mít dokonce více osobností. Jinak bude reagovat na děti a jinak vystupovat při jednání s profesionálním obchodníkem. ■



Digitální učitelé by mohli školství pomoci zejména tam, kde je nedostatek učitelů.



Stejně jako u modelingových agentur si mohou zákazníci vybrat z patnácti různých podob.



A DALŠÍ JSOU NA CESTĚ

■ Martin Podařil, zdroj: Y.N. Harari: Homo Deus

Firmy jako Mindojo vyvíjejí interaktivní algoritmy na výuku matematiky, fyziky či dějepisu, jež budou žáka zároveň analyzovat, aby poznaly, jaké má schopnosti a mentalitu. Digitální učitelé každou jeho odpověď vyhodnotí a určí jeho silné a slabé stránky. Po zjištění, co ho

zajímá a při čem usíná, ho budou schopni učit metodou šitou přesně na tělo, i kdyby měla být pro 99 % ostatních žáků nevhodná. Digitální vyučující nikdy ne-

ztratí trpělivost, nikdy nezvýší hlas a nikdy nebude stávkovat. Je ovšem otázka, proč by se měl někdo učit termodynamiku nebo geometrii ve světě tak inteligentních počítačových programů. ■

mindojo



Protože nevíme, jakou kvalifikaci bude vyžadovat pracovní trh v roce 2030 nebo 2040, nemáme ani tušení, čemu učit děti. Je málo pravděpodobné, že by jim dnešní školní výuka byla ve čtyřiceti k něčemu dobrá. Tradiční model rozděluje život na dvě části, na dobu učení a dobu práce, brzy zastará. Neustálé přeškolení se stane celoživotní nezbytností a ten, kdo nezvládne nové profese, z trhu práce vypadne.

YUVAL N. HARARI
izraelský historik
a vizionář

THE FIRST DIGITAL TEACHER IN THE WORLD

■ Jiří Větvička, source: vekstroju.cz

Will is the first human digital avatar that can teach. He has been developed by the Vector Company in cooperation with the Soul Machines Company and is part of a free education programme offered to schools in New Zealand. With his help, students can become acquainted with wind turbines, solar energy and other renewable energy sources.

The avatar, used by Soul Machines, is called the Artificial Nervous System. It uses web cameras to react not only to the students' answers, but also to their emotions. If a student smiles, Will is able to smile too. The children stated that speaking with Will was great: "He is there and looks at us like a real person."

"He is there and looks like a real person."

"We don't have enough teachers in our schools. We can't attract them to places outside the main cities," stated Greg Cross, Sales Manager at Soul Machines. He is strongly of the opinion that digital teachers could help.

Just like at modelling agencies, customers can choose from fifteen different appearances. Each avatar model was based on a real person, but it can be programmed to speak different languages and in different accents. One digital person may even have several personalities. It can react to children in one way, but respond differently during meetings with a professional sales representative. ■

AND OTHERS ARE ON THE WAY

■ Martin Podařil, source: Y.N. Harari: Homo Deus

Companies such as Mindojo are developing interactive algorithms for teaching mathematics, physics or history, which will simultaneously analyse the pupil in order to ascertain their abilities and mentality. The digital teachers evaluate each of the pupil's answers and designate his or her strengths and weaknesses. After ascertaining what interests the pupil ver-

sus what puts him or her to sleep, they will be able to teach the pupil using a tailor-made method, even if this method would be unsuitable for 99 percent of other pupils. Digital teachers never lose patience, never raise their voice and never go on strike. The question does remain, however, why anyone should learn thermodynamics or geometry in a world with such intelligent computer programs. ■



Okolo roku 2030 umožní nanobotická technologie propojení našeho neokortexu s cloudem. To zcela změní přístup k učení, respektive zpracování informací a vnímání AI. Rozšíření našich možností bude tisícinásobné a přinese další zásadní revoluce v technologiích a udržitelnosti.

SIDNEY Z. HORNYCH
CEO SOCIFI

FORBES NEXT:

JSME DOBRÍ VE STAVĚNÍ MOTORŮ, ALE NEUMÍME PRODÁVAT AUTA

■ Šárka Štrossová, spoluzakladatelka Machine Learning Prague

Česká republika rozhodně nepatří mezi startupové velmoci. Zaostáváme jak počtem nových projektů, tak objemem rizikového kapitálu. Nejspíš není vhodné srovnávat nás se Švédskem nebo Finskem, které poslední

na 16. až 20. místě. Nepříliš lichotivé pro „technologickou velmoc“. Naším startupovým handicapem je byznys. Většina českých startupistů s mezinárodní zkušeností a zahraničních startupistů se zkušeností tuzemskou se shodne na tom, že jsme dobří ve stavění motorů, ale neumíme prodávat auta. Je však možné, že se české scéně blýská na lepší časy.

Po letech, kdy byla pozornost rizikových investorů upřena na sociální síť (po úspěchu Facebooku), two-sided marketplace (po úspěchu Airbnb) či on-demand služby (po úspěchu Uberu), se totiž na výsluní zájmu dostává strojové učení a umělá inteligence. Tedy služby vysoce technologické a postavené na datové analýze a data science. Zde má na rozdíl od jiných oborů Česko mnohem vyšší šanci globálně uspět a časem se třeba opravdu stát technologickou velmocí.

„Česko je nejkrásnější zemí na světě. Jen je škoda, že zde žijí Češi.“

VLASTA BURIAN

dobou statistiky nárůstu rizikového kapitálu vedou, ČR však prohrává číslu i většinou se zeměmi, jako je Irsko nebo Estonsko. Válkuje nás i Polsko. Podle posledních reportů podnikání jsme v rámci evropské osmadvacítky

PRŮZKUM:

ČEŠI A MODERNÍ TECHNOLOGIE

■ Pavel Kasík, zdroj: technet.idnes.cz

Jak se Češi staví k moderním technologiím? Pražský technologický festival Future Port zjišťoval, jaká očekávání mají Češi ve vztahu k „technologickým budoucnosti“. Na velmi obecnou otázku, zda budou mít technologie v budoucnu spíše pozitivní nebo negativní dopad, odpověděla většina (tři čtvrtiny) českých respondentů optimisticky. Obavy mezi muži vzbuzuje umělá inteligence. Ženy se častěji bojí dopadů technologie na lidské zdraví, vývoj dětí a mezilidské vztahy. Nejvíce by si Češi přáli rozvoj technologií ve zdravotnictví, v energetice a v dopravě. Z nabízených „chytrých technologií pro domácnost“ by nejvíce respondentů uvítalo zařízení zajišťující cirkulaci čerstvého vzduchu.

NÁZOR:

ČESKÉ ŠKOLSTVÍ POTŘEBUJE NĚKOLIK RYCHLÝCH ZMĚN

■ Miloš Rathouský

Systém vzdělávání se bude muset v budoucnu přizpůsobit několika trendům. Předně jde o demografické změny, kdy počet dětí a ekonomicky aktivních občanů bude klesat na úkor nárůstu důchodců. Dají se rovněž očekávat významné změny v charakteru a obsahu práce. Jejich předzvěstí jsou debaty o Průmyslu 4.0. V neposlední řadě do vzdělávání promluví výrazné technologické změny, doprovázené změnou potřeb a nákupních priorit občanů, stačí zmínit elektromobilitu, sociální síť či biopotraviny.

Při plánování změn ve školství je třeba mít na paměti, že průměrná „reakční“ doba vzdělávací soustavy na tyto změny se počítá na roky. Několik zásadních změn je však třeba udělat co nejdříve. Jde v první řadě o propojení vzdělávacího a aplikačního (praktického, výzkumného) prostředí do jednoho celku, neboť v každém oboru platí, že nejnovější poznatky a technologie lze poznat v reálné praxi. Učitelé musí mít možnost volně přecházet ze školy do praxe a z praxe do školy. Velmi důležitá je rovněž otázka odměňování pedagogů, protože získat do škol skutečné odborníky v daném oboru je náročné.

Příležitost, aby se Česko stalo „evropským vzdělanostním tygrem“ stále existuje. Jen je třeba se poučit u ostatních a nastavit správný směr změn ve vzdělávání.



MILOŠ RATHOUSKÝ

■ expert Svazu průmyslu a dopravy ČR
■ působil jako středoškolský učitel, odborný pracovník NÚOV a ministerský úředník

FORBES NEXT:

WE ARE GOOD AT BUILDING ENGINES, BUT WE DON'T KNOW HOW TO SELL CARS

■ Šárka Štrossová, co-founder of Machine Learning Prague

The Czech Republic is definitely not one of the big start-up powers. We are lagging behind from the viewpoint of both the number of new projects and the volume of risk capital. It is unfair to compare us to Sweden or Finland who have been leading the risk capital growth statistics in recent years, but the Czech Republic is also losing to countries like Ireland and Estonia in both figures and reputation. Even Poland is wiping the floor with us. According to the latest business reports, we are somewhere between 16th and 20th place within the framework of the European 28. That is somewhat unflattering for a “technological power”.

Republic has a much higher chance of global success in this arena than others and with time, it may become a true technological power.

RESEARCH:

CZECHS AND MODERN TECHNOLOGY

■ Pavel Kasík, source: technet.idnes.cz

What is the attitude of Czechs towards modern technologies? The Future Port technological festival in Prague ascertained which expectations Czechs have in relation to the “technologies of the future”.

The majority (three quarters) of Czech respondents answered the very general question as to whether technology will have a positive or negative impact on the future. Artificial intelligence engenders fear in men. Women are more worried about the impact of technology on human health, child development and interpersonal relations. Czechs would most welcome the development of technology in healthcare, the energy industry and transport. Of the many “clever technologies for households” on offer, most respondents would welcome equipment which ensures the circulation of fresh air.

“The Czech Republic is the most beautiful country in the world. It's just a pity that Czechs live here.”

VLASTA BURIAN

Our start-up handicap is business. Most Czech start-ups with international experience and foreign start-ups with domestic experience agree that we are good at building engines, but we don't know how to sell cars. It is, however, possible that the Czech scene may be gearing up for better times.

Since the times when the attention of risk investors was locked on social networks (after the success of Facebook), the two-sided marketplace (after the success of Airbnb) or on-demand services (after the success of Uber), interest has shifted to machine learning and artificial intelligence: in other words, to highly technological services based on data analysis and data science. The Czech

Schools kill creativity. To thrive in the post-industrial 21st-century economy, the most important skills are self-directed initiative, curiosity and social intelligence. This is especially true for the most coveted high-paying jobs in our knowledge-based economy.

SIR KEN ROBINSON
education expert



PALEC
NAHORU



JAN ŠKOLNÍK (*1973)

- Český podnikatel a filantrop, spoluzakladatel fondu AMOS.
- Kromě krásného kláštera se Jan Školník, věrný svému jménu, stará také o děti – prostřednictvím fondu Amos vysílá místní děti studovat do zahraničí.
- Cílem fondu je podpořit nadané mladé lidi se silnou vazbou na region v území CHKO Broumovsko, kteří jsou odhodlaní investovat čas, energii a úsilí do svého vzdělání, zdokonalení svého talentu a odborné přípravy na budoucí povolání, a pro které může fond přispět k větší dostupnosti získání zahraničních zkušeností.

- In addition to looking after the beautiful monastery, Jan Školník also looks after children; he sends local children to study abroad via the Amos Fund.
- The goal of the Amos programme is to support talented young children with strong ties to the region within the the Broumov Nature Reserve. These are children who are determined to invest their time, energy and effort into their education and improving their current talents and future preparation for their professions. The fund can benefit their lives by making the acquisition of foreign experiences more accessible.

Broumovský klášter byl založen ve 14. století. / Broumov Monastery was founded in the 14th century.



PAVEL KYSILKA:

„Potřebujeme školy pro digitální věk.“

“
Máme výborné školství pro 19. století, neumíme jazyky ani třídit informace. Česku už ujel vlak, nemáme nejlepší profesory, platy učitelů jsou nízké, neučíme souvislosti, nejsme jazykově vybavení.”

PAVEL KYSILKA
zakladatel 6DAcademy

Mladou generaci připravujeme pro 19. století, potřebujeme školy pro digitální věk. O postaru vzdělanou levnou pracovní sílu ztrácí investoři zájem, říká ekonom Pavel Kysilka.

Hlavní brzdu české ekonomiky vidí ekonom Pavel Kysilka překvapivě v domácím školství. To podle něj připravuje mladé lidi spíše pro 19. století, a nikoliv na to, že byznys a celá společnost – pokud mají obstát v konkurenčním boji – musí předjímat trendy digitální epochy. Vyučovat se podle něj dá i způsobem, který nezničí iniciativu a touhu po vzdělání. „Před časem jsme chtěli dostat školáky na festival Smetanova Litomyšl. Tradičními cestami se nám to nedařilo. Když jsme přišli s tím, že si s sebou musí vzít mobily a prostřednictvím aplikace se podílet na průběhu koncertu, hodnotit, soutěžit, sdílet na sociálních sítích, nemohli jsme je naopak dostat domů,“ říká Kysilka. A nějak podobně by to mělo být ve školách, které musí učit sociálním dovednostem, jazykům, komunikaci mezi lidmi, spolupráci, prezentaci a vyhodnocování informací. Memorování nestačí. Proč? O tradiční levnou práci založenou na znalostech z postaru fungujících škol ztrácejí investoři v době nových technologií v Česku zájem.

Často říkáte, že Česko prožilo 25 úspěšných let a naše firmy uspěly ve světové konkurenci, avšak pokud chtějí prožít další podobně úspěšné čtvrtstoletí, musí se proměnit a projít transformací pro digitální věk.

Nejen digitální, ale kompletní transformací, která bude zahrnovat i jejich obchodní model, korporátní kulturu a leadership.

Pojďme si to rozebrat. Jaké vlastně byly důvody dřívějšího úspěchu? Jednak to, že jsme si ponechali histo-

rickou zkušenost průmyslové země. Státy, které nechaly odejít průmysl do Asie, neudělaly dobře. Například USA, kde produkci jen horko těžko vracejí zpět. I výzkumu a vývoji se daří lépe tam, kde se vyrábí. A neplatí klišé, že jsme jen montovnou. Podíl hi-tech a vysoké přidané hodnoty je tu v rámci EU a OECD nadprůměrný.

Přesto byla očekávání veřejnosti ohledně ekonomiky větší.

Slabinou českého byznysu a průmyslu je, že jsme převážně subdodavateli pro německé, rakouské, francouzské či britské exportní firmy. Ty pomáhají rozvážet naše zboží po světě, současně však nechávají naše firmy žít na velmi nízkých maržích. Což vede k tomu, že Česko není tak bohaté, jak by si vzhledem k ekonomické výkonnosti zasloužilo. Navíc domácí podniky často vlastní zahraniční investoři a i dividendy odcházejí pryč.

„Nové technologie útočí na naše tradiční konkurenční výhody. Na levnou práci a výhodnou geografickou polohu.“

A kde vidíte u domácí ekonomiky slabiny, na něž se musíme připravit? Částečně plynou z finanční zranitelnosti. Aby ekonomika přežila hlubší krizi, jakou jsme zažili před deseti lety a jaká nás, i když snad v menším rozsahu, opět nemine, musí mít silné finanční rezervy. Podstatné ale je, že

český úspěch spočíval v levné pracovní síle a blízkosti Německu. Jenomže to, co se v posledních pěti letech děje kolem nových technologií, útočí na tyto tradiční konkurenční výhody. Dochází k náhradě levné práce. Prostřednictvím robotů, umělé inteligence, blockchainu či 3D technologií. I tam, kde bych to ještě před rokem nečekal, je to realitou. Takže výhoda levné, disciplinované a relativně vzdělané pracovní síly se brzy rozplyne. Důležitou roli hrála i geografická blízkost Německu. S rozšířením technologií vzdálené komunikace, přenosem dat a informací v souvislosti s 3D a rychlým nástupem virtuální reality při komunikaci či v obchodě už zeměpisná poloha nebude mít dřívější význam.

Jak jsme na tom s digitalizací v Česku? Občas se říká, že stojíme až někde na chvostu.

Na chvostu v oblasti státní správy a samosprávy. Tam je v EU za námi pouze Rumunsko. Občanům to otravuje život, zatímco v jiných zemích s úřady komunikujete na obrazovce jedním kanálem s jedinou osobní digitální identitou. Když se ale podíváme na mezinárodní srovnání digitální zralosti českého byznysu, jsme na tom nadprůměrně. Najdete tu provozy, kde při rutinní výrobě není lidská ruka k vidění. Rovněž malé či začínající firmy pochopily, že digitál a kyberprostor neznají hranice a že z nich mohou udělat globální hráče.

Kde je tedy problém?

Zaostávání státní správy a samosprávy v digitalizaci má na byznys velice negativní dopad. Úřady potřebují desettisíce lidí a vlády po roce 2000, včetně



V Singapuru pochopili, že na prvním místě potřebují vzdělané učitele. A získali proto pro své pedagogické fakulty profesory z celého světa.

PAVEL KYSILKA
zakladatel 6DAcademy

„Digitál a kyberprostor neznají hranice a mohou i z malých či začínajících firem udělat globální hráče,“ připomíná ekonom a bývalý šéf České spořitelny Pavel Kysilka.

té poslední, vyluxovaly kvůli papírové byrokracii z trhu práce neuvěřitelné množství vzdělaných a kvalifikovaných lidí. A těch se nedostává v produktivní sféře. Když jsem byl v České spořitelně, odcházely nám paní z poboček se slovy: jdeme do státní správy, tam se nemusí tolik makat, i když tam budeme mít o něco míň. Dnes jdou s tím, že na úřadech dále nebudou muset tolik pracovat a současně si tam vydělají víc.

„Zaostávání státní správy v digitalizaci vede k tomu, že úřady musí zaměstnávat desetitisíce kvalifikovaných lidí. A ti chybějí v produktivní sféře.“

Zásadní potíž vidí podnikatelé ve vzdělávání, které podle nich tempu změn nestačí.

To úzce souvisí s tím, že domácí firmy už nemohou stavět na levné a disciplinované pracovní síle. V jedné londýnské právní firmě si spočítali, že 80 procent činnosti jejich právníků je rutina, a předali ji umělé inteligenci. Ty lidi si ale nechali a přeškolili je na právní poradce, kde odvádějí daleko vyšší přidanou hodnotu a mají i vyšší mzdu. Podobně jsem se v Česku setkal s řadou

případů, kdy firmy nahradily lidi robotikou a umělou inteligencí při běžné práci a přesunuli je do prodejních a poradenských rolí. Tak aby pro klienty připravovali nová řešení a stali se radci a průvodci. K tomu, abychom tento manévr zvládli, je však zapotřebí vzdělaných lidí. Tedy ucelený systém složený z veřejného i privátního vzdělávání a také sebevzdělávání. Ačkoliv jistě najdete mnoho výjimek, jsem k našemu veřejnému školství kritický. Stále připravuje mladou generaci pro 20. století nebo, bohužel, pro 19. století.

Co konkrétně tím myslíte?

Naše školství převážně stojí na biflování faktů. Trochu je to v pořádku, musíte mít v hlavě nějakou materii. Ale jen do jisté míry. Začínáme však hrozně zaostávat při výchově k sociálním dovednostem, schopnosti spolupracovat, vzájemně komunikovat, a to i v cizím jazyce. Či kooperovat s lidmi rozdílných kultur. To dohromady se pro byznys ukazuje jako rozhodující. Nebo aby žáci a studenti uměli vyhledat a vytřídit informace, aby rozpoznali ty, které jsou důležité. V tom naše školství selhává.

Takže zavést nové předměty a jiné utlumit? Hlavy studentů nejsou nafukovací...

Říkám, co potřebujete pro úspěch a sebeuplatnění v 21. století a čeho se nám nedostává. Recepty, jak to ve školách

udělat, neznám. Přesto existuje řada příkladů. Třeba moderní školy, kde nenápadně učí dějepis, jazyk či matematiku a děti si vlastně ani moc neuvědomují, že se zrovna učí počítat, protože jde o kolektivní aktivitu, hru, soutěž, spolupráci. Spolupracují výborně s učitelem i mezi sebou navzájem, soutěží, sami si vyhledávají informace. Školy by měly přesouvat důraz od toho, co bylo důležité dříve, k tomu, co je důležité dnes a zítra. Nemělo by jít o speciální předmět, sociální dovednosti se musí rozvíjet při všech, integrovaně.

„Bez sdílené ekonomiky, bez uberizace, to asi nepůjde. Mileniálové to vyžadují a nechtějí toho už tolik vlastnit. Ani auta, ani domy.“

A nejde jen o školy. Potřebujeme přejít na systém celoživotního vzdělávání až do penze. Když mě robotizace a umělá inteligence nahradí v nějakém oboru a já postoupím o patro výš, kam zatím stroje nedosáhnou, je jen otázka času, kdy proniknou i tam. Celý život před nimi musím mít náskok, abych mohl vždy dělat to, co v dané chvíli technologie ještě nezvládnou. ■



ČESKÉ NÁPADY

MĚNÍ SVĚT K LEPŠÍMU

■ Ivana Drábková

Chytré oblečení, které sleduje životní funkce a v případě kolapsu umí přivolat pomoc, nové technologie výroby optických čoček s lepšími parametry, automatizace a digitalizace výroby pomocí lokalizačních systémů nebo v poslední době tolik diskutované téma monitorování mostů z družice. Tyto nápady mají jednoho společného partnera – Technologickou agenturu ČR (TA ČR), která podporuje spolupráci firem s výzkumníky a ročně rozděljuje ze státního rozpočtu necelé čtyři miliardy korun.

TA ČR PODPORUJE

Pomocí TA ČR navazuje výzkumná, komerční i nezisková sféra partnerství, díky nimž vznikají nejlepší české nápady, které reagují na nové příležitosti trhu a potřeby společnosti. Doposud TA ČR podpořila více než 2 000 projektů, jichž se účastní stovky českých firem a výzkumných organizací za státní finanční podpory ve výši zhruba 22,2 miliardy korun, přičemž dalších 12 miliard korun bylo v rámci těchto projektů investováno soukromým sektorem. TA ČR aktuálně nabízí podporu v 10 programech napříč všemi oblastmi výzkumu. Například Program ÉTA, který podporuje společenské a humanitní vědy k zapojování se do inovačních procesů, nebo Program ZÉTA, jenž pomáhá nastupující výzkumné generaci v rozvoji jejího talentu a výzkumných aktivit.



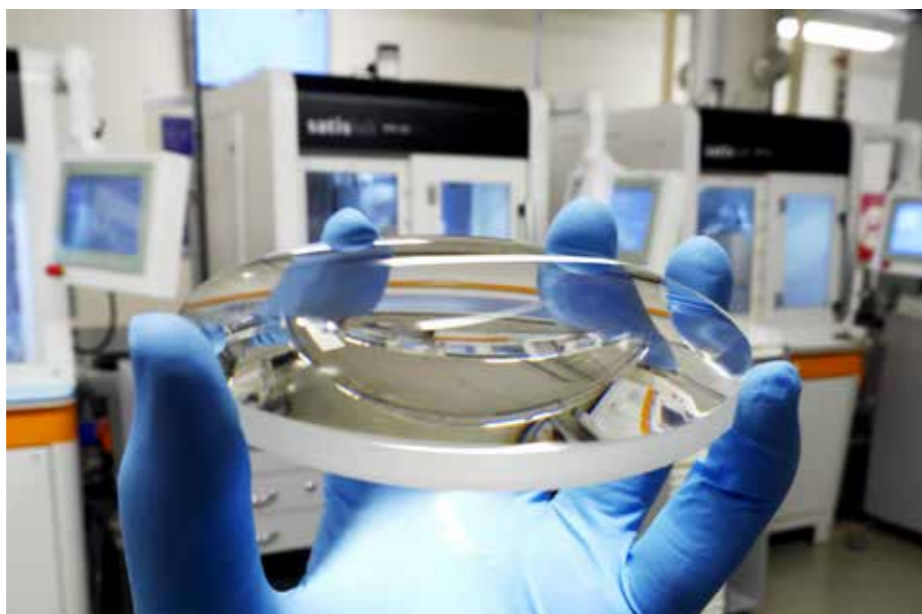
PŘESNÉ LOKALIZAČNÍ SYSTÉMY

Velkým trendem současnosti je automatizace a digitalizace výroby nejrůznějšího typu. Pro realizaci tzv. Průmyslu 4.0 (továrny bez lidí nebo téměř bez lidského zásahu) je potřeba dát strojům jak přesné zadání, tak i kvalitní informace, aby mohly samy fungovat. Tyto informace předávají strojům takzvané lokalizační systémy, které musejí umět přesně a kvalitně zpracovat velké množství dat. Výrazné zlepšení možností těchto systémů nabízí společný česko-tchajwanský projekt podpořený TA ČR.

MONITOROVÁNÍ MOSTŮ Z DRUŽICE

Nedávný pád mostu v italském Janově postavil před odborníky i širokou veřejnost otázku, která už delší dobu visela ve vzduchu. V jakém stavu se nacházejí dopravní stavby a jak předcházet takovým neštěstím, jako bylo to, jež se odehrálo v Itálii? Pečovat o stárnoucí dopravní infrastrukturu a zejména dostatečně včas odhalovat rizika bývá náročné, ale ne nemožné. Český nápad umožňuje sledování nežádoucích pohybů a deformací dopravních infrastruktur prostřednictvím radarové interferometrie. Projekt využívající radarové satelitní signály k přesnému měření posunů, pohybů dopravních staveb, mostů, ale i svahů či skalních útvarů, se podařilo realizovat během dvou let a jeho významnou výhodou je, že výsledky mohou být vyhodnocovány automaticky a dlouhodobě.

Princip takového monitorování je v podstatě jednoduchý – z družice je opakovaně vysílán radarový signál, který se odráží zpět od monitorovaných objektů a je zaznamenán na družici. Následně jsou vyhodnoceny definované veličiny včetně fázových posunů a z časové řady měření jsou odvozeny změny polohy objektu. Výhodou je možnost plošného nasazení, dlouhodobé sledování vybraných objektů s intervalem měření několika dnů a vyhodnocení případné deformace s přesností v řádu až jednotek milimetrů.



Nová technologie umožňuje vyrábět čočky s velmi vysokou přesností a dosahovaná kvalita patří v oboru ke světové špičce.

NOVÁ TECHNOLOGIE VÝROBY ČOČEK

Díky jedné z mnoha skvělých spoluprací podniku s výzkumnou organizací vznikla nová technologie výroby optických čoček s lepšími parametry, než se vyráběly dosud. Asférické čočky se používají například v objektivních fotografických i hvězdářských zařízeních, ale i ve složitých optických soustavách pro lasery či litografická zařízení pro výrobu polovodičů. Nová technologie umožňuje vyrábět čočky s velmi vysokou přesností a dosahovaná kvalita patří v oboru ke světové špičce.

DÁLKOVÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ

Jedním z dalších projektů, které TA ČR podpořila, je nový přístroj k dálkovému sledování pacientů ohrožených záchvaty či jinými nestandardními stavy (např. u epileptiků). Ten umožní nahrazení současných časově náročných diagnostických postupů, kontrolu pacientů i na dálku nebo dlouhodobé sledování zdravotního stavu v běžném životě a v domácím prostředí. ■



CZECH IDEAS HAVE CHANGED THE WORLD FOR THE BETTER

■ Ivana Drábková

Clever garments which monitor vital functions and are able to call for help in the case of a collapse, new technologies for the production of optical lenses with better parameters, the automation and digitisation of production using localisation systems, and the recently much discussed topic of satellite bridge monitoring... These ideas have one common partner: the Technology Agency of the Czech Republic (TA CR), which supports cooperation between companies and researchers and annually allocates just under four billion crowns from the state budget.

variable, including phase shifts, and any changes in the position of the structure are derived from the time series. The blanket application option of the long-term monitoring of selected structures with a measuring interval of several days and the evaluation of any deformations with a degree of precision in the order of millimetres is an advantage.

LOCALISATION SYSTEMS

The automation and digitisation of various types of production is a major trend today. The realisation of so-called Industry 4.0 (factories without people or with almost no human intervention) requires the machines to be given precise specifications and first-rate information in order for them to be able to function by



PATIENTS MONITORING

One of the other projects the TA CR has supported is a new device for the remote monitoring of a patient who is subject to fits or other abnormal states (for example, epileptics). This enables the replacement of current time-consuming diagnostic procedures with the remote monitoring of the patient and the long-term monitoring of vital signs both in the patient's regular life and in his or her home environment.

NEW LENSES TECHNOLOGY

One of the many cases of excellent cooperation between company and research organisation is the new technology for the production of optical lenses with better parameters than have ever been made before. Aspherical lenses are used in the lenses of photographic or observatory equipment and also in complicated optical systems for lasers or lithographic equipment for the production of semiconductors. The new technology enables the production of lenses with a very high degree of precision and the achieved quality is at the very acme of the field.

themselves. This information is transmitted to the machines by so-called localisation systems which must be able to process large amounts of data precisely and efficiently. A joint Czech-Taiwanese project supported by the TA CR offers significant improvements to the abilities of these systems.

TA CR SUPPORTS

The Technology Agency has assisted the research, commerce and non-profit spheres in establishing partnerships, thanks to which the best Czech ideas, which have responded to new market opportunities and the needs of society, have come about. To date, the TA CR has supported more than **2000** projects involving hundreds of Czech companies and research organisations with state financial support at the amount of approximately **22.2** billion crowns. A further **12** billion crowns have been invested in these projects by the private sector. At present, the TA CR is offering support in **10** programs across all areas of research. This includes the ÉTA programme that supports involvement in innovation processes for social sciences and the humanities and the ZÉTA programme, which helps the upcoming research generation develop its talents and research activities. ■

TÝM ČESKO: SPOLEČNÁ PODPORA FIRMÁM

■ Ivana Drábková, zdroj: businessinfo.cz

7 státních institucí, které podporují české podnikatele, ve spolupráci s ministerstvem průmyslu a obchodu vytvořilo společný Tým Česko. Ten má za cíl poskytnout českým podnikatelům ucelené informace o možnostech státní podpory a motivovat je tak k dalšímu rozvoji.

SEDM INSTITUCÍ

CzechTrade, CzechInvest, Česká exportní banka, Českomoravská záruční a rozvojová banka, Exportní garanční a pojišťovací společnost a Technologická agentura ČR spojily své síly a iniciovaly vznik Týmu Česko. Partnerem projektu je Ministerstvo průmyslu a obchodu. Podpisem memoranda se k zakládající šesti přidala i agentura CzechTourism. V praxi bude Tým Česko kvalifikovaně provázet podnikatele všemi fázemi života firmy, od nápadu a ideového záměru přes výzkum a vývoj, až po etablování se na zahraničních trzích a s tím související financování a pojištění. Samozřejmostí je, že takováto podpora bude poskytována ve všech regionech Česka, firmě přitom bude stačit obrátit se na kterýkoliv ze subjektů a ten jí dokáže zodpovědět základní informace o nabídce ostatních partnerů Týmu Česko. Inspirací pro vznik Týmu Česko bylo úspěšné fungování obdobných týmů například ve skandinávských a v některých dalších ekonomicky vyspělých zemích. Do budoucna není vyloučeno zapojení dalších partnerských organizací.

CO TÝM ČESKO UMOŽNÍ TUZEMSKÝM PODNIKATELŮM?

1. Nalézt informace pro podporu podnikatelského zájmu a inovativního nápadu.
2. Zjistit, jak podpořit rozvoj v Česku a expanzi na zahraniční trhy.
3. Lépe se orientovat v podmínkách pro podnikání a export.
4. Inspirovat se zkušenostmi jiných úspěšných firem.
5. Orientovat se ve službách jednotlivých organizací a v možnostech jejich propojení.
6. Získat přístup k exportním příležitostem a kontaktům v zahraničí.
7. Zvýšit vlastní konkurenceschopnost díky lepší informovanosti a s využitím nabízených služeb státních organizací.
8. Ušetřit čas a finance díky přehledné a ucelené nabídce služeb na podporu podnikání, inovací a exportu. ■

Informace o Týmu Česko jsou dostupné na www.tym-cesko.cz.

Stát může českým firmám efektivně pomoci, ať už jde o začínající podnikatele, nebo zkušené exportéry. Nabídka služeb a nástrojů pomoci ze strany státu je sice široká, ale z pohledu firem může být komplikovaná se v ní vyznat. Proto vznikla idea pomoci hlavně malým a středním podnikům, která spojuje a propojuje služby poskytované jednotlivými státními subjekty tak, aby je firmy byly schopny lépe, rychleji a s daleko větším efektem využít.



Zástupci institucí platformy #TýmČesko na MSV v Brně společným podpisem memoranda potvrdili vzájemnou spolupráci v rámci sdílené podpory podnikání od inovací po expanzi do zahraničí.



TÝM ČESKO

SDÍLENÁ PODPORA PODNIKÁNÍ



SILVANA JIROTKOVÁ
Generální ředitelka CzechInvestu

„Od Týmu Česko očekávám, že užší spolupráce povede k zefektivnění fungování státních institucí a tím pádem také podpory poskytované firmám. Chceme jednotným a přehledným způsobem prezentovat produkty a služby pro naše klienty.“



PETR KONVALINKA
Předseda TA ČR

„Posláním Týmu Česko je poskytnout firmám komplexní řešení usnadňující přístup k podpoře státu v rámci inovací, výzkumu a vývoje, a při jejich rozvoji i uplatnění na zahraničních trzích. Tato spolupráce již mezi členy funguje fragmentovaně několik let. Těší mě, že se nyní podařilo tuto spolupráci díky komplexní platformě posílit a zformalizovat. Přeji Týmu Česko mnoho spokojených klientů.“



JIŘÍ JIRÁSEK
Generální ředitel ČMZRB

„Přínos Týmu Česko vidím jednoznačně ve zjednodušení a zpřehlednění podpor pro podnikatele a v usnadnění přístupu k nim napříč celou Českou republikou.“



MARTA NOVÁKOVÁ
Ministryně průmyslu a obchodu

„Pro mě je velmi důležité, že spolupráce těchto institucí v rámci platformy Tým Česko neznamena pro firmy jen zjednodušení přístupu k podpoře a asistenci státu, ale především možnost vytváření individuální nabídky služeb státu. A to podle potřeb každé jednotlivé firmy během celého jejího životního cyklu - od nápadu, přes vývoj, výrobu, tržní lokalizaci až po expanzi na zahraniční trhy. Služby jednotlivých institucí tak díky propojení v rámci Týmu Česko na sebe mohou optimálně navazovat, doplňovat se. Zásadním faktorem však je, že se jedná o otevřenou platformu spolupráce.“





V agentuře teď zažívám něco úplně nového, říká Dominika Paclíková, která se podílí na přípravě nového programu KAPPA.

NOVÁ VÝZVA

DOMINIKA PACLÍKOVÁ

vedoucí úseku finančních mechanismů EHP a Norska

Hned po studiích na Zemědělské univerzitě v Praze jsem nastoupila do TA ČRu jako administrátorka programů v oddělení veřejných soutěží. Měla jsem na starosti zejména Programy ESPILON a Národní centra kompetence. Nyní pracujeme na Programu KAPPA.

Jsem v agentuře už šestým rokem a moje práce mě vždycky bavila. Teď je to něco úplně nového, jak pro TA ČR, tak pro mě. Moc dlouho jsem si tuhle příležitost nerozmýšlela.

Spolupracujeme s Bruslem, Norskem, Islandem a Lichtenštejnskem. Komunikace je tu velmi důležitá a de facto na ní všechno stojí. Angličtina je mým pracovním jazykem a to beru jako obrovské plus, obzvláště ve státní sféře.

Mám ale i štěstí na kolegy. Náš tým je plný bezva lidí, kteří jsou odhodlaní dát do toho vše a jít i za (své) hranice. Momentálně nás čeká hektické období a myslím, že můžu za celý tým říct, že se nebojíme, naopak se těšíme na všechny výzvy. A tu nejdůležitější plánujeme vyhlásit v březnu 2019.

Návrhy projektů budou přijímány prostřednictvím klasické veřejné soutěže, neplánujeme žádné oborové omezení ani ztížené podmínky, naopak se budeme snažit potenciálním uchazečům pomoci tak, jak jen to bude možné. Prvním naším pomocným gestem bude matchmakingová akce, na kterou už teď srdečně všechny zveme. Stay tuned and see you soon! ■

A NEW CHALLENGE

DOMINIKA PACLÍKOVÁ

Head of the EEA and Norway Mechanisms Unit

Immediately after completing my studies at the Czech University of Life Science in Prague I entered TA CR as a programme administrator in the department of calls for proposals. I was in charge especially of the programme EPSILON and National Centres of Competence. I am currently working on programme KAPPA.

I have been at the agency for six years and I have always enjoyed my work. Now I am experiencing something new, both for TA CR and for me. I did not have to think over this opportunity very much.

We cooperate with Brussels, Norway, Iceland and Liechtenstein. Communication is very important here and everything is based on it de facto. English is my work language and I see that as an enormous plus, especially in the state sphere.

However, I have also been lucky with my colleagues. Our team is full of great people who are determined to give everything their all and to go above and beyond their own limits. We are currently facing a hectic period and I think that I can speak for the entire team when I say that we are not afraid and that, on the contrary, we are looking forward to all the challenges. In fact, we are planning to announce the most important one in March 2019.

Project proposals will be accepted on the basis of a classic open call and we are not planning any field limitations or complicated conditions. On the contrary, we will try to assist potential applicants as much as possible. Our first helpful gesture will be a match-making event, to which I now warmly invite all interested parties. Stay tuned, and see you soon! ■

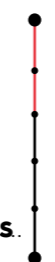
Vzdělávání pro mě znamená vzít hloupého člověka a udělat z něj chytrého člověka, udělat z někoho, koho nic nezajímá někoho, kdo se zajímá o hodně věcí a některým z nich rozumí do hloubky jako nikdo jiný na světě.

TOMÁŠ SEDLÁČEK
ekonom a filozof

Nový Program KAPPA je zaměřený na spolupráci s partnery z Norska, Islandu a Lichtenštejnska. Program je realizován v rámci Finančních mechanismů EHP a Norska v období 2014 - 2021 v programu Výzkum.

KAPPA is a new funding programme focused on collaboration with partners from Norway, Iceland and Liechtenstein. The programme is implemented within the **EEA and Norwegian** financial mechanism in the period of 2014-2021 in the Research programme.

Projekty musí být v délce trvání **2 - 5 let.**



... s rozpočtem cca **12 - 120 mil. Kč**



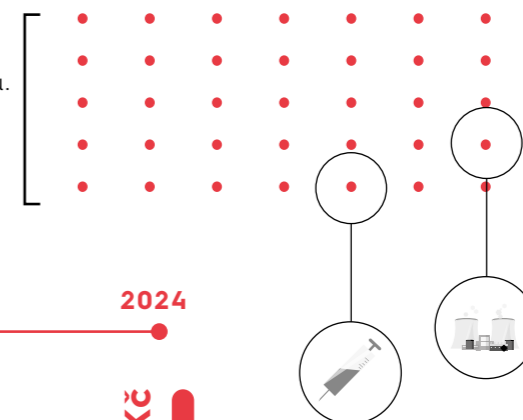
Maximální intenzita podpory na jeden projekt je **80 %** celkových uznatelných nákladů.

Projects shall be in the duration of **2 to 5 years.**

... with a budget of about **12 - 120 mil. Kč**

The maximum aid intensity per project is **80%** of the total eligible costs.

Předpokládá se podpora zhruba **čtyř desítek** projektů.



Program není tematicky omezený, očekávají se návrhy projektů z různých oblastí.

About **forty projects** are estimated for support.

The programme is not thematically limited, project proposals are expected from different areas.

2019

2024



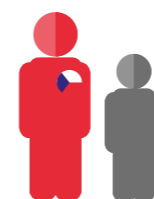
V následujících pěti letech (2019 - 2024) bude rozděleno téměř **osm set** milionů korun.

800 mil. Kč

Almost **eight hundred** million CZK will be distributed in the next five years (2019 - 2024).

Specifikem Programu KAPPA je zaměření části podpory (zhruba 125 milionů Kč) na projekty v oblasti **zachytávání a ukládání uhlíku.**

A part of the funding (about 125 million CZK) will be allocated on projects with focus on **carbon capture and storage.**



Projektu se musí účastnit vždy minimálně jeden uchazeč z ČR a jeden uchazeč z Norska, Islandu nebo Lichtenštejnska, přičemž hlavní uchazeč musí být z ČR.

The project shall always host a minimum of one applicant from the Czech Republic and one from Norway, Iceland or Liechtenstein while the main participant shall be from the Czech Republic.

Preferovaným modelem spolupráce je účast podniku ve spolupráci s výzkumnou organizací.



The preferred cooperation model is the participation of an enterprise in cooperation with a research organisation.

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

kappa.tacr.cz

Program
Kappa

MEZINÁRODNÍ VÝZVY PRO VÁŠ PROJEKT

■ Iveta Zápárková

Jak se snadno zapojit do mezinárodní spolupráce? Již rok je TA ČR partnerem několika ERA-NET COFUND projektů Horizon 2020, v rámci kterých podporuje české výzkumníky v mezinárodních projektech.

ERA-NET COFUND

dává příležitost poskytovatelům z jednotlivých členských zemí (jako je TA ČR) vyhledávat společné výzvy na dohodnutá témata v různých oblastech. Do společné výzvy předkládají své projektové konsorcia tvořená partnery z alespoň dvou států zapojených do daného ERA-NET Cofundu, přičemž každý poskytovatel financuje pouze úspěšné uchazeče ze své země. Uchazeči z České republiky mohou být jak výzkumné organizace, tak podniky.



CHIST-ERA III

podporuje projekty zaměřené na informační a komunikační vědy a technologie (ICST) a je navázána na program EPSILON svými pravidly pro českého uchazeče. Call 2017 je první ukončenou mezinárodní cofundovou výzvou, do které se TA ČR zapojila, a ve které podpoří úspěšné české uchazeče. Této výzvy se zúčastnilo celkem 55 mezinárodních projektů, přičemž 14 z nich bylo úspěšných a bude podpořeno. V říjnu tohoto roku byla vyhlášena další mezinárodní výzva Call 2018, která je otevřena do ledna 2019. Více informací k výzvě naleznete na našem webu.



GENDER-NET PLUS

se zaměřuje na podporu projektů, které zohledňují gender v obsahu výzkumu a inovací. Do mezinárodní výzvy Call 2017 bylo přihlášeno celkem 85 projektů, z toho 16 projektů s českým uchazečem. V rámci této výzvy budou úspěšné české subjekty v projektech podpořeny do maximální výše 740 700 EUR. Výzva je svými pravidly pro českého uchazeče navázána na Program ZÉTA a v listopadu tohoto roku bude vyhlášena navazující národní výzva pro úspěšné české subjekty.



M-ERA.NET 2

podpoří projekty zaměřené na materiálový výzkum a inovace. V březnu 2018 proběhlo vyhlášení společné mezinárodní výzvy Call 2018, do které se přihlásilo 166 projektů se 778 uchazeči z 30 zemí požadující podporu ve výši 114 mil. EUR. Z tohoto počtu bylo ve výzvě 16 projektů s 26 českými uchazeči a s dalšími zahraničními partnery. Call 2019 bude vyhlášena pravděpodobně na jaře 2019 a svými pravidly bude opět navázána na Program EPSILON.



EURONANOMED3

je novou výzvou, do které se TA ČR zapojila od letošního roku s cílem podpořit projekty zaměřené na výzkum v oblasti nanomedicíny v rámci Programu EPSILON. V listopadu 2018 bude dle předběžného harmonogramu vyhlášena společná výzva Call 2019 s tématy „Diagnostics“ a „Targeted delivery systems“.



V současné době probíhají jednání týkající se zapojení TA ČR do dalšího ERA-NET cofundu, kterým je ERA-MIN cofund zaměřený na Raw materials. S JPI Water připravuje TA ČR nový ERA-NET cofundový projekt na téma Water Pollutants. ■

PODPORA VÝZKUMU Z EU PO ROCE 2020

■ Táňa Perglová

NOVÝ RÁMCOVÝ PROGRAM

S rokem 2020 skončí současný Rámcový program pro výzkum a inovace – Horizon 2020. Evropská Komise toto léto představila návrh nového rámcového programu, Horizon Europe, jehož čas přijde se začátkem nového desetiletí, v lednu 2021. Nový program slibuje vyšší rozpočet, otevřenější přístup k vědeckým informacím a větší zapojení občanů do identifikace priorit výzkumu.

Do současně probíhajícího rámcového programu Horizon 2020 se představila Česká republika zatím ve 5657 kvalifikovaných návrzích na projekt. Financovaných EK je 898 účastí. Nejvíce projektů s českou participací je financovaných v rámci akcí Marie Skłodowska-Curie, Inteligentní, ekologické a integrované dopravy a Informačních a komunikačních technologií.

TA ČR věří, že s novým rámcovým programem zapojení českých výzkumných pracovníků poroste. Toto očekávání je založeno především na návrhu deseti-procentního navýšení rozpočtu (o cca 120 milionů EUR) oproti současnému programu, otevření přístupu k vědeckým informacím v Evropě a hlavně většímu uplatnění Seal of Excellence. Že se blýská na lepší časy ale také vyplývá z příslibu eurokomisaře pro výzkum, vědu a inovace, Carlose Moedase, který na své poslední návštěvě České republiky v červnu 2018 vyjádřil, že Unie má v plánu více podporovat propojení českých institucí se špičkovými pracovišti v daném oboru v Evropě. Eurokomisař v rámci svého projevu také potvrdil, že podporu z programu Horizon Europe bude možné kombinovat i s podporou ze strukturálních fondů, které se tím pádem nabízí jako možný zdroj pokrytí peněz, které by jinak měl financovat státní rozpočet. Mimo jiné také podpořil značku Seal of Excellence pro její užitečnost. Pečetí Seal of Excellence se označují kvalitní projekty, jež z důvodu limitovaných finančních prostředků ne-

dosáhly na podporu Evropské unie. Užívání této pečeti by mělo být v Horizon Europe rozšířeno. TA ČR již nyní úspěšně financuje projekty se Seal of Excellence, nástroje SME Instrument fáze 1. Horizon Europe si ve svém návrhu bere za cíl obecné zlepšení přístupnosti financování na regionálních úrovních. Dále nově navyšuje podporu ochrany životního prostředí a řešení otázek bezpečnosti migrace a klade větší důraz na synergie s ostatními EU programy ve formách European Partnerships a Co-funded European Partnerships. I přes tyto změny zůstávají dotace jako základní model financování a finanční nástroje je pouze doplní tam, kde to bude vhodné.

MISE: GLOBÁLNÍ VÝZVY

Nový rámcový program také uvádí do popředí novou zajímavou formu podpory určité oblasti, a to takzvané Mise. Podle eurokomisaře Moedase jsou Mise velkým pokrokem z hlediska důležitosti dopadu. Jejich hlavní úloha je totiž hledat řešení na globální výzvy společnosti a jejich úspěšnost se bude měřit právě podle ekonomického/inovačního dopadu na společnost. I přes to, že hlavní myšlenka Misí je podpořit aplikovaný výzkum, bude mít teoretický výzkum v konceptu Misí svoji roli, a to konkrétně vyplnit mezery ve vědomostech, na kterých projekty aplikované vědy staví. Členské státy, samotní občané a především ti, kteří z grantů na Mise čerpají, by se měli podílet na nominaci témat, pod kterými se budou Mise vypisovat. Komunikace veřejnosti a zapojení občanů Evropy do EU aktivit na podporu vědy a výzkumu je oblast, na kterou nový rámcový program nově klade důraz. Evropská unie doufá, že tato snaha pomůže nejen navýšit zájem evropských vědců se do programů zapojit, ale k tomu i zvrátit klesající důvěru Evropanů ve vědu. ■

TWITTER



TACR @TACR_cz

TOP 3 PŘÍSPĚVKY

- Stavíme mosty! Cílem šestky institucí #TymCesko je sdílet potřeby svých klientů a nabídnout ucelenou a kompletní podporu podnikatelům. pic.twitter.com/7K8yrXdDotW (dosah 2300, 23 lajků, 6 retweetů)
- #Vývojáři #SprávciCT #Asistenti #Strategie #Koordinace #Projekty #SynergickéNástroje... to je výběr klíčových slov z pozic, na které hledáme nové kolegyně a kolegy. Koukněte na náš web, pošlete CVčko a pomozte nám rozvíjet český výzkum! <https://bit.ly/2eYQq8w> (dosah 2300, 11 lajků, 10 retweetů)
- Kam míří podpora TA ČR? Kolik je v jednotlivých krajích úspěšných žadatelů? Jak se liší úspěšnost? Na všechny vaše otázky odpovídá #TACRvDattech na <https://visual.tacr.cz/> (dosah 2100, 17 lajků, 7 retweetů)

@A_Gurria

- Happy to open the first #OECD #Blockchain Policy Forum. We are assessing the opportunities & the challenges of this technology & its effects on the economy, society & inclusive growth. #OECDBlockchain

@ditaprikrylova

- Na 70 českých školách se od září bude testovat „nová“ výuka informatiky. Od uživatelských dovedností se přesunou k algoritmickým. Tak fandíme!

@JIC_Brno

- Kam po střední škole? Odpověď na tuto nelehkou otázku pomáhá mladým najít Salomondo CZ. Na vývoji aplikace pracuje trojice bývalých spolužáků z brněnského gymnázia, kteří si těžkým rozhodováním po maturitě sami prošli.

@stoplusjednicka

- Velikost duhy závisí na výšce Slunce nad obzorem a výšce pozorovatele: Pokud je například v balonu, může spatřit duhu i jako uzavřený kruh.

@OECD_ENV

- Did you know? Czech city Litoměřice aims to become #LowCarbon & energy self-sufficient by 2030. Since 2012, the city has saved EUR 830 000 through #EnergyEfficiency projects.



@BPsychedelics

- Thanks to all the psychedelic research rockstars for coming to Prague.

Tyto projekty získaly finanční podporu z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizon 2020 na základě grantových dohod.



INTERNATIONAL CALLS, WHICH YOU CAN SUBMIT YOUR PROJECT INTO

■ Iveta Zápařková

The TA CR has already been a partner in several ERA-NET COFUND Horizon 2020 projects, which have enabled it to support Czech researchers in international projects for a year. This is an easy way to become involved in international cooperation.

ERA-NET Cofund gives providers from the individual member countries (such as the TA CR) the opportunity to issue joint calls on agreed themes in various areas. Project consortia consisting of partners from at least two states involved in the given ERA-NET Cofund submit their projects in the joint call, whereby every provider only funds the successful applicants from its own country. An applicant from the Czech Republic can be both a research organization or an enterprise.

CHIST-ERA III supports projects focused on information and communication technology (ICT) and it is linked to the EPSILON programme with its rules for Czech applicants. Call 2017 is the first completed international co-fund call that the TA CR has been involved in and where it has supported successful Czech applicants. A total of 55 international projects participated in this call, while 14 of them were successful and will be supported. The next international Call 2018 was announced in October of this year. More information on the call can be found on our website.

GENDER-NET PLUS focusses on support for projects that take gender into account in the contents of research and innovation. A total of 85 projects were submitted to the international Call 2017, of which 16 projects with Czech applicants were successful. Within the framework of this call, Czech subjects will be supported in their projects up to a maximum amount of 740,700 EUR. The call is linked to the ZETA programme with its rules for Czech applicants and the associated national call for successful Czech subjects will be announced in November this year.

M-ERA.NET 2 supports projects focused on material research and innovation. The announcement of the international Call 2018 took place in March 2018, when 166 projects with 778 applicants from 30 countries requesting sup-

port at the amount of 114 million EUR were registered. This number included 16 projects with 26 Czech applicants and other international partners. Call 2019 will be announced in the spring of 2019 and it will once again be linked to the EPSILON programme with its rules.

EURONANOMED3 is a new call, which the TA CR has become involved in from this year with the aim of supporting projects focused on research in the area of nanomedicine within the framework of the EPSILON programme. According to the preliminary timetable, Call 2019 will be announced in November 2018 with the topics „Diagnostics“ and „Targeted delivery systems“.

Negotiations are currently ongoing about involving the TA CR in a further ERA-NET cofund, which is the **ERA-MIN** cofund focused on research projects on Raw materials. The TA CR is preparing a new ERA-NET cofund project with JPI Water on the theme of Water Pollutants. ■

RESEARCH SUPPORT FROM THE EU AFTER 2020

■ Táňa Perglová

2020 will see the end of the current EU Framework Programme for Research and Innovation – Horizon 2020. This summer, the European Commission presented its draft of the new framework programme, Horizon Europe, whose time will come at the beginning of the new decade in January 2021. The new program promises a bigger budget, a more open approach to scientific information, and the greater involvement of citizens in the identification of research priorities.

The Czech Republic has so far presented 5657 qualified proposals for projects to the currently running Horizon 2020 framework programme. The EC has funded 898 of them. Most of the projects with the participation of the Czech Republic have been funded within the framework of the Marie Skłodowska-Curie Actions, Smart, Green and Integrated Transport and Information and Communication Technology.

The TA CR believes that the participation of Czech researchers will increase in the new framework programme. This expectation is mainly based on the proposed ten percent in-

crease in the budget (by ca 120 million EUR) in comparison with the current programme, the opened access to scientific information in Europe, and the greater application of the Seal of Excellence. The fact that better times are on their way is also indicated by the promise of Eurocommissioner for Research, Science and Innovation Carlos Moedas who stated during his last visit to the Czech Republic in June 2018 that the Union plans to provide more support in connecting Czech institutions with top workplaces in the given fields in Europe. During his speech, the Eurocommissioner also confirmed that support from the Horizon Europe programme will be able to combine with support from the structural funds, which will thus become a possible source of money which would otherwise have to have been provided from the state budget. He also supported the usefulness of the “Seal of Excellence“, amongst other things. The “Seal of excellence“ is used to designate high quality projects that have not received European Union support due to limited financing. The use of this seal should be expanded in Horizon Europe. The TA CR is now successfully financing SME Instrument Phase 1 projects with the Seal of Excellence.

The draft of Horizon Europe has set a target for itself of generally improving access to financing at the regional levels. It also further increases the support for environmental protection and the resolution of migration security issues while placing greater emphasis on synergies with other EU programmes in the form of European Partnerships and Co-funded European Partnerships. Despite these changes, grants remain the basic financing model and the financial instruments merely supplement them wherever it is suitable to do so.

The new framework programme also puts forward a new interesting form of support for certain areas, namely so-called Missions. According to Eurocommissioner Moedas, the Missions constitute significant progress in the importance of their impact. Their main task is to look for solutions to society's global challenges, and their success will be gauged according to the economic/innovative impact on society. Despite the fact that the main idea of the Missions is to support applied research, theoretical research will also play a role in the Mission concept in that it will fill in any knowledge gaps that the applied science projects are based on. Member states, citizens and mainly those who draw down the grants from the Mission should contribute to the nomination of the themes that the Mission will involve. Communication with the public and the involvement of European citizens in the EU's activities is an area which is emphasised by the new framework programme. The European Union hopes that these efforts will not only help increase the interest of the European scientists in programme involvement, but will also revive Europeans' falling trust in science. ■

MICHAEL ŠEBEK: VZDĚLÁVÁNÍ PRO BUDOUCNOST



Přednáška Michaela Šebka na TEDxPragueED 2018 ZDE.

O oblíbeném i obávaném kurzu Automatické řízení na ČVUT, který Michael Šebek přednáší, studenti prý skládají písně. Kromě teorie automatického řízení si libuje také v síťových a multiagentních systémech, citovanějšího odborníka na formaci robotů, autonomní auta, letadla a satelity byste hledali jen stěží. Neúnavně také bojuje za zlepšení kvality našich škol a zabývá se metodami jejich řízení. “Rád se zamýšlím nad budoucností a dopady technologických změn na společnost,” říká Michael, oceněný Cenou Wernera von Siemens pro nejlepšího pedagoga. Publikoval stovky vědeckých článků, vedl desítky projektů EU a NATO, koordinuje smluvní výzkum katedry například pro Honeywell, Porsche nebo US Navy. Na ČVUT vytvořil elitní studijní program Kybernetika a robotika. S programem SpaceMaster, který spoluzaložil, vysílá v každém semestru studenty na různé evropské univerzity.



“Dítě přichází na tuto planetu úplně připraveno a spíš je lepší připravit podmínky, aby dítě mohlo samo objevovat a pozorovat, než ho vychovávat a tím jeho štěstí (krásu, radost, kreativitu) „zničit“.

JAROSAV DUŠEK
herec a filozof

“Vzdělávání by mělo být individuální. Rozvíjet silné stránky dítěte. A zaměřovat se na rozvíjení osobnosti, nikoliv memorování faktů.

TOMÁŠ MARADA
lifehacker
a blockchain expert

PERPETUUM – KONFERENCE O VZDĚLÁVÁNÍ VE SVĚTĚ TECHNOLOGIÍ

Jak technologie mění školství a trh práce? Co je důležité při výchově dětí? To vše a mnohem více se dozvíme 27. listopadu 2018 v Centru současného umění DOX. Michael Šebek zde mezi jinými řečníky bude přednášet na téma „Člověk v digitálním století“. Pořadatelem konference je společnost Scio.

perpetuum.cz/konference/

FACEBOOK



Technologická agentura ČR

TOP 3 PŘÍSPĚVKY

- Conclusions dnešní snídane s Bohumil Kartous – nejdůležitější jsou roky života před školou, věnujte svým dětem co nejvíce času! Souhlasíte? (dosah 4 800, 98 lajků, 12 komentářů, 7 sdílení)
- Vědci v Olomouci měří vliv kašen na ochlazování ovzduší! Získaná data chtějí experti z Univerzity Palackého využít při svém výzkumu, který hodnotí vliv vodních prvků na tepelný komfort v městském prostředí. #podporenoTACR (dosah 3 000, 100 lajků, 19 komentářů, 4 sdílení)
- Byl objeven enzym, který dokáže přeměnit krev skupiny A (nejrozšířenější krevní skupina) na skupinu O (univerzální dárce). Zdroj: Tomáš Marada (dosah 2 600, 64 lajků, 10 komentářů, 2 sdílení)

DVTV

- „Ze vzdělávání je čtyřletá olympiáda, která končí jedním závodem. Vzdělávání má být o nadšení a energii, a ne o strachu ze špatných známek a neúspěchu,“ říká Robert Čapek, pedagog a školní psycholog.

Hospodářské noviny

- „Mladí lidé se ve škole i od státu dozvědí, jak mají založit IČO a platit daně, ale nenaucí se nic o tom, jak rozjet zajímavý projekt,“ říká Jakub Tížek.

Vědavýzkum.cz

- Jako jedna z prvních vysokých škol v Česku bude Masarykova univerzita finančně podporovat návrat vědkyň z rodičovské dovolené.

Singularity Hub

- How we educate our kids needs to drastically change – there's too much potential in exponential tech not to.

TED

- How can schools best prepare students for the future? Give them real work to do.

ZAŽIJ CHEMII

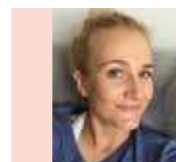
- Víte, proč nás káva dělá šťastnými? Kořein totiž uvolňuje v mozku dopamin, též známý jako „hormon štěstí“.



HUMANS OF TA CR



LUKÁŠ ERŠIL
analytik oddělení
strategií a analýz



LUCIE KUBALOVÁ
asistentka
předsedy TA ČR

Ahoj Lucko, našel jsem si Tě tady na gmailu. Jak se máš? Jakou máš ráda zmrzlinu? Jaká je Tvá pozice na TA ČR?

Ahoj Lukáši. A hledal jsi dlouho? 😊
Mám se výborně – je pátek. 😊 Pozicí jsem asistentka předsedy.

No nehledal jsem dlouho. Zadal jsem na stránkách TA ČR „Zaměstnanci“ a po hodině jsem Tě měl. 😊 Na TA ČRu nejsem denně, mám jenom půl úvazek.

A co ty, kam si se usadil, na jakou pozici?

Já jsem se usadil tam, kam mi řekli, takže k Pětovi Mašičkovi a k Zuzce Petříčkové. Hned u záchodů a kuchyňky sem, takže paráda. 😊 Jinak pozice analytik, teď pracuji na aktualizaci Analýzy makroekonomických a mikroekonomických dat v rámci INKA.

No, tedy, vyčerpávající odpověď. Tak to máš atraktivní pozici. 😊 Zaujala mě tvá spokojenost s přiděleným místem u záchodů. 😊

No předem říkám, že si to místo nevyměním. 😊

A Lucko, víš co by mě zajímalo? Proč se Ti ta práce na TA ČRu líbí. A tím myslím, co se Ti líbí fakt nejvíce!

Teď mnt, musím vymyslet odpověď. 😊

Nemusíš se bát, že bych se urazil nebo tak, že tu čekám na Tvou odpověď. 😊

Vtipálek. Ale milý! 😊

No a povíš mi takhle večer, co máš na své práci nejradši? 😊

Já jsem úplně zapoměla. Ne že nestíhám v práci, očividně nestíhám, i když z ní odejdu. Nejraději mám, že mám přehled o spoustě věcí, co se děje, a to myslím jak pracovně, tak že se kolem mě protáhne i pár drbů. 😊

No to bude počteníčko potom. 😊

Lukáši a co nějaká vtipná historka nováčka, už jsi se mezi kolegy nějak zapsal?

No mým nejsilnějším zážitkem jsou pravidelné obědy s kolegy. 😊 A samozřejmě jsem se zapsal asi jako sportovec na beach volejbale, kde jsem s kolegy dopadl na druhém místě, takže asi tak. Jsem zvědavěj, jak se zapíšu na dalším výjezdku v říjnu. Mimochodem, jedeš taky?

Na výjezdko s váma nepojedu, nespádám pod vaši sekci. 😊

No jo, sekce. 😊

A co vlastně děláš, když nejsi na Evropské?

No když nejsem na Evropské, tak toho dělám docela dost. Jsem předsedou neziskovky, jsem asistent projektového manažera, malej úvazek mám jako investiční manažer a odpovědná osoba veřejných zakázek na univerzitě. No a aby toho nebylo málo, tak mě teď přijali na doktorské, takže se nenučím. 😊 Co děláš Ty, když máš chvíli volna?

Slyšel jsi tu ránu?! Spadla mi čelist! Já ve volném čase spím. 😊

Já myslel, že to byl hrom, tady totiž je bouřka. 😊 Tak to jsi těžce zaneprázdněná TA ČRem asi.

Hele, a mám pocit, že docela jo, nějak je těch drobných asistentkých aktivit mooc. 😊
A já už tě vlastně viděla! Volejbal! Tým OVSA, že jo?

No jasně! Tak vidíš, že mě znáš.

Neznám, jen jsem tě už viděla. Slovíčkaření. 😊

No je tu poslední nudná otázka, jestli máš tip na nějakou kulturní akci. Rovnou se Tě zeptám, jaký filmy máš nejradši. 😊

Typ na kulturní akci?! Ten mám! Jatka 78 a jejich celou scénou. Film Naprostí cizinci. Co máš ty v rukávu za tipy?

Naprostí cizinci je skvělej film! Tak z kulturních akcí mám nejradši promítání v letních kinech. 😊 A film...mmm...mám rád psychothrillery, takže Prokletý ostrov, Klub rváčů, Sedm, Telefonní budka.

Lucie, jsem rád, že jsem Tě poznal a snad se o Tobě ještě něco dozvím. 😊



VÍTÁME NOVÉHO PŘEDSEDU TA ČR

prof. Ing. PETR KONVALINKA, CSc., FEng.

předseda TA ČR

Petr Konvalinka vystudoval na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT) obor Konstrukce a dopravní stavby. V roce 2002 byl jmenován docentem v oboru Teorie stavebních konstrukcí a materiálů. O šest let později byl jmenován profesorem ve stejném oboru. Od roku 2014 je členem Inženýrské akademie ČR. Od roku 1984 pracoval Petr Konvalinka na ČVUT jako akademický pracovník, přednášel předměty stavební mechaniky a soustavně se zabýval výzkumnou a experimentální činností. Byl řešitelem a spoluřešitelem významných projektů základního i aplikovaného výzkumu (Centrum excelence GA ČR, projekty MPO, MŠMT, MV, GA ČR a TA ČR). V letech 2014–2018 působil ve funkci rektora ČVUT, s účinností od 26. září 2018 byl jmenován Vládou ČR do funkce předsedy Technologické agentury ČR. Během své kariéry se Petr Konvalinka zabýval výzkumnou činností zejména v oblasti experimentální a numerické mechaniky, analýzy materiálových a konstrukčních vlastností stavebních materiálů, v oblasti destrukcí stavebních konstrukcí, a také v oblasti statických a dynamických zatěžovacích zkoušek mostů a inženýrských konstrukcí.

A NEW TA CR CHAIRMAN

prof. Ing. PETR KONVALINKA, CSc., FEng.

Petr Konvalinka graduated from the Faculty of Civil Engineering at the Czech Technical University in Prague (ČVUT) with studies in Construction and Transport Engineering. In 2002, he was appointed the Associate Professor of the Theory of Building Structures and Materials. Six years later, he became a Professor in the field. Since 2014, he's been a member of the Engineering Academy of the Czech Republic.

Since 1984, Petr Konvalinka has worked as an academic at the ČVUT giving lectures on construction mechanics and working on research and experimental projects. He was the lead researcher and co-investigator on many important projects in fundamental and applied research (GA CR Centre of Excellence, projects of the Ministry of Industry and Trade, Ministry of Education, Ministry of Interior, GA CR and TA CR). From 2014–2018, he was the Rector of ČVUT; on 26 September 2018, the Czech government appointed him the Chairman of the Technology Agency of the Czech Republic. Throughout his career, Petr Konvalinka has worked on research projects mainly for experimental and numerical mechanics, analysis of material and construction properties of building materials, destruction of buildings and static and dynamic loading tests of bridges and engineering structures.

V našem programu se snažíme zdůrazňovat a dětem vštípit vedle intelektuálního systému také hodnotový žebříček – být chytrým a zároveň dobrým člověkem. Kombinace těchto dvou systémů vede k pozitivní změně ve společnosti.

OPHER BRAYER
odborník na rozvoj talentů

LINKEDIN

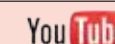


Technology Agency of the Czech Republic

TOP 3 PŘÍSPĚVKY

- S CzechInvest poskytneme komplexní podporu podnikatelským subjektům v regionech na jednom místě. Společně tak budeme rozvíjet konzultační a poradenské činnosti v oblasti podpory aplikovaného výzkumu, inovací, podnikání a investic. <https://lnkd.in/g8BuUzV> (dosah 1 400, 33 lajků, 2 sdílení)
- Lákala by vás výzkumná spolupráce s izraelskými partnery? Staňte se hostem česko-izraelského semináře, na kterém vás nabíjíme, jak na to: <https://lnkd.in/g9kTVf9> (dosah 1 100, 10 lajků, 5 sdílení)
- Dnes startuje nový program Českomoravská záruční a rozvojová banka, a.s. Záruku můžete získat i za nabídku do našeho #ProgramBETA2 #TymCesko <https://lnkd.in/dg8QngS> (dosah 950, 7 lajků)

YOUTUBE



- Český nápad – Lék na boreliózu (3 000 shlédnutí)



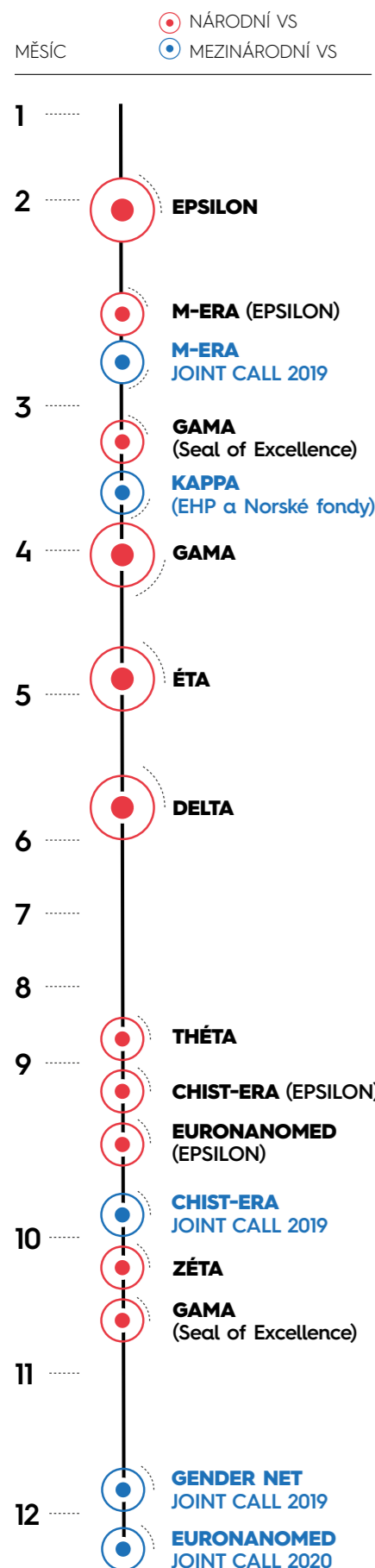
- Představení programů Technologické agentury ČR (2 100 shlédnutí)



- Program ÉTA – seminář před vyhlášením veřejné soutěže (1 900 shlédnutí)
- Duo #domabar (Dominika a Bára) pro vás začíná připravovat nový videoblog



HARMONOGRAM VEŘEJNÝCH SOUTĚŽÍ 2019



NEKONEČNÁ CESTA

Neustálé vzdělávání považuji za nutnost. Nejen v dnešním exponenciálně se měnícím světě. Co jsme se naučili včera je dnes zastaralé a zítra možná nebude platit. Včera jsme běhali venku, dnes v rukách držíme nadpozemské vševědoucí a všeobsahující černé krabičky a zítra už budeme chodit do reálného světa, jak s oblibou říká Tomáš Sedláček, pouze na výlet, jako dnes chodíme do lesa.

Kdo mě zná lépe, ví, že mám na pravém předloktí vytetováno čínskými znaky výrazy „nekonečno“ a „cesta“. Je to moje životní filosofie, která má kořeny v taoismu. Tao znamená cesta. Hlavním principem tao je tvořivý klid, dosahování věcí prostým bytím. Ne usilováním nebo snahou. Život se pak podobá surfování na vlnách. A já jsem surfař.

Připravovat TA.Di mě moc baví. Často se při jeho tvoření dostávám do flow, tedy stavu, kdy jen tak plynete a nevnímáte čas ani věci kolem vás. Už od minulého čísla ale cítím, že nastal čas na změnu. Na jinou životní vlnu.

A kdy jindy, když ne teď, po dokončení sedmého čísla. Číslo sedm bylo ve starověku užíváno jako symbol pro naplnění a duchovní dokonalost. Děkuji Technologické agentuře za šanci se realizovat a přeji vše dobré na nekonečné cestě nám všem.

Martin Podařil, šéfredaktor TA.Di
podaril@tacr.cz



Listopad 2018

7. číslo magazínu
Technologické agentury ČR

Šéfredaktor
Martin Podařil

Redakce
Ivana Drábková
Leoš Kopecký
Martin Bunčák
Jana Háková
Dominika Paclíková
Brambora Kropáčková
Táňa Perglová
Iveta Zápačková

Design a grafická úprava
Dana Skalická
Gabriela Měšicová

Fotografie
Jan Tichý
Leoš Kopecký

Korektura
Václav Urbánek

Překlad
České překlady s.r.o.

Vydavatel
Technologická agentura ČR
Evropská 1692/37
160 00, Praha 6
IČO: 72050365
Evidenční číslo:
MK ČR E 22630

Periodicita: pololetní
Náklad: 1 000 ks
Distribuce: vlastní

www.tacr.cz

Takto také mohla vypadat
titulní stránka magazínu
TA.Di



TA ČRship ZÉTA vyplula ze Sněmovni 7 / TA CRship
ZETA took place in Sněmovni 7 coworking space

TA ČR a Grantová agentura ČR společně pomohou výsledkům základního výzkumu do praxe / TA CR and The Czech Science Foundation will jointly help the outcomes of basic research into the applications



Příchod Generálního tajemníka OECD Ángela Gurríi do TA ČR / OECD Secretary-General Angel Gurría visited the TA CR in July 2018



Seminář o možnostech podpory TA ČR v roce 2019
pořádaný v rámci MSV v Brně / Seminar on the
possibilities of TA CR support in 2019 organized in Brno



Turnaj zaměstnanců TA ČR v bechvolejbale /
Beach Volleyball tournament for TA CR employees

The heading should be clear and interesting

<p>Read me FIRST</p> <p>It should be really obvious where the reader should begin. Never let them flounder around searching for the start point.</p>	<p>Diagrams or images are essential</p> <p>What the chart is showing</p> <p>Clear information</p>	<p>Findings should be obvious</p> <p>The reader really wants to know what you discovered in your research – make sure it is easy to home in on your findings.</p>
<p>...and me next</p> <p>The order the reader should look thereafter should be quite intuitive. Working in columns is usually best.</p>	<p>What this image is about</p> <p>Clear information</p>	<p>Conclusions should be super-clear</p> <p>You will have to have details of your department and institution but this does not need to be dominant</p> <p>University Logo</p>

Takto by měl vypadat správný výzkumný poster /
This is how should the right research poster look like

DENTAČR

2018



DĚKUJEME PARTNERŮM ZA PODPORU

MEDIÁLNÍ PARTNEŘI

ZENTIVA



SKUPINA ČEZ

KEY
PROMOTION

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY



NÁRODNÍ
MUZEUM

Forbes

čeps

Věda  výzkum.cz