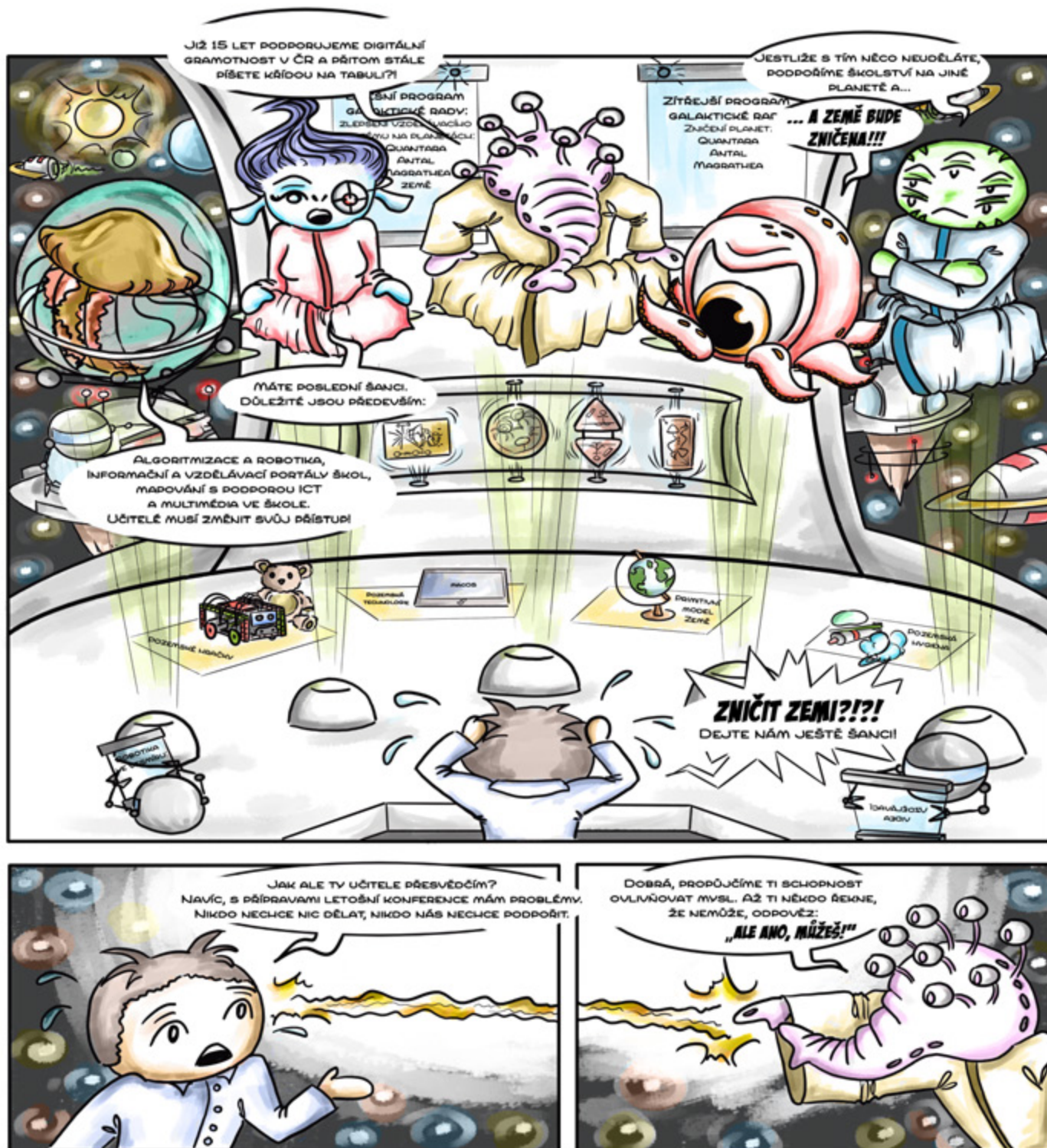
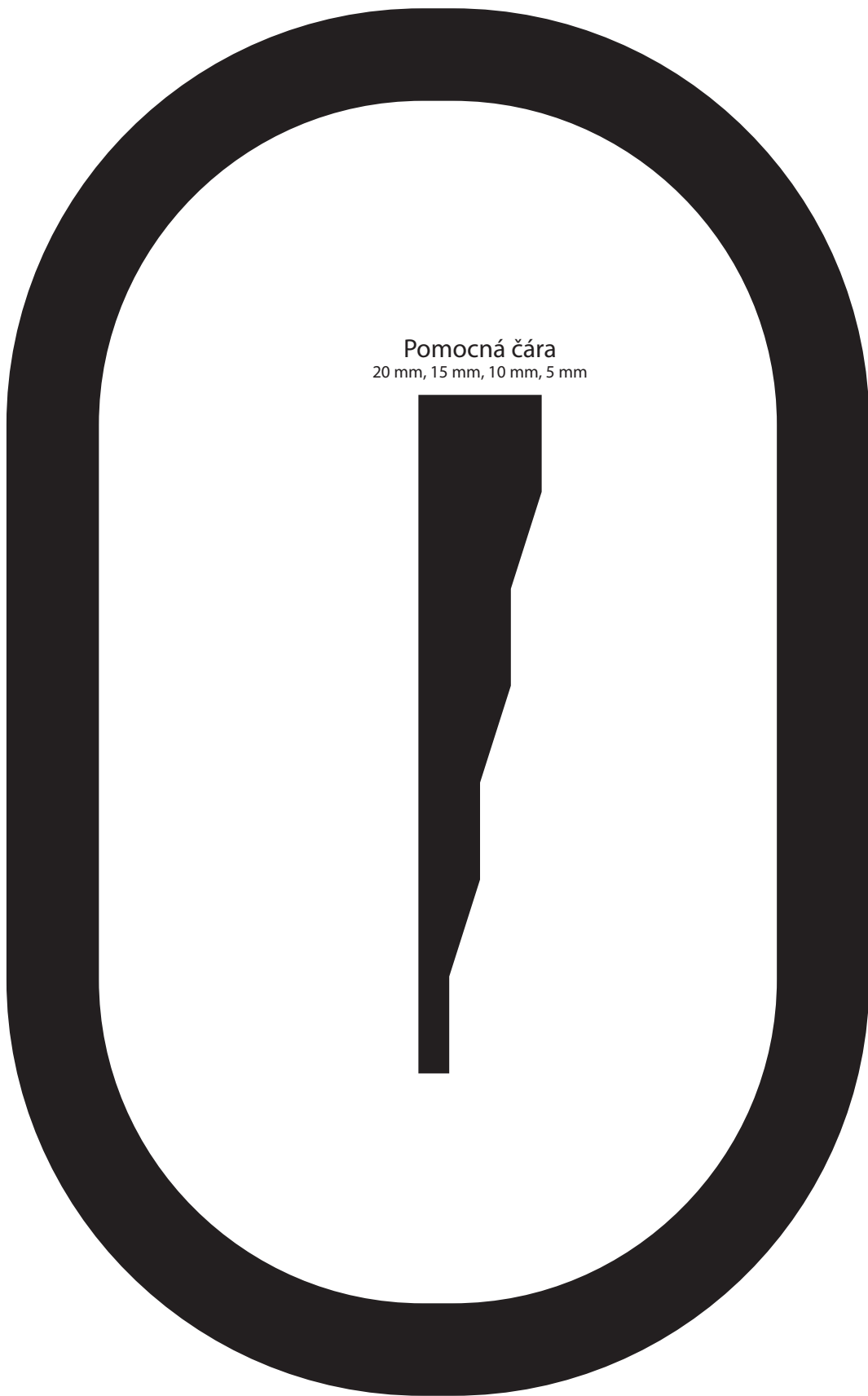




# POČÍTAČ VE ŠKOLE 2019

## SBORNÍK ANOTACÍ PŘÍSPĚVKŮ





Pomocná čára

20 mm, 15 mm, 10 mm, 5 mm

# Počítač ve škole 2019

Digitální technologie ve výuce – efektivně, účelně, zajímavě

**[www.pocitacveskole.cz](http://www.pocitacveskole.cz)**



16. ročník celostátní konference učitelů základních a středních škol

## **Organizační tým konference:**

Miloš Bukáček, Tomáš Feltl, Radek Maca, Jiří Maděra,  
Jiří Padalík, Jan Rosecký a Petra Stará.

*Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami Nové Město na Moravě  
Leandra Čecha 152, 592 31 Nové Město na Moravě  
tel: 566 617 243, e-mail: [gynome@gynome.cz](mailto:gynome@gynome.cz), <https://www.gynome.cz>*

Konference se koná pod záštitou  
Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky



a

radní Kraje Vysočina paní Ing. Jany Fialové, MBA.



Sborník anotací příspěvků celostátní konference učitelů základních a středních škol  
**Počítač ve škole 2019**

E-sborník příspěvků z konference naleznete na <https://www.pocitacveskole.cz/rocnik/2019/sbornik>

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami Nové Město na Moravě, 2019  
**ISBN 978-80-907171-1-4**

## OBSAH

Úvodní slovo.....	7
<b>PŘEDNÁŠKY</b>	
Aktivity MŠMT na podporu informatického myšlení a digitální gramotnosti.....	8
<i>Mgr. Jaroslav Faltýn, Odbor předškolního, základního, základního uměleckého a spec. vzdělávání, MŠMT ČR</i>	
BE3D Academy: Učební materiály pro výuku s 3D tiskárnou eDee.....	8
<i>Klára Miturová, Y Soft Corporation, a.s., Brno</i>	
Build your own robot .....	8
<i>Camilo Parra Palacio, Toy &amp; Industrial designer, 3D modeling Pro and 3D print enthusiast, Kolumbie</i>	
Centrum robotiky – továrna na sny nebo na roboty? .....	8
<i>Mgr. Martina Kupilíková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, Centrum robotiky, SITMP, Plzeň</i>	
Codeweek 2019 – zapojíte se letos se svou aktivitou i vy? .....	8
<i>Mgr. Petr Naske, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Datová žurnalistika jako škola .....	9
<i>Petr Kočí, Český rozhlas, Praha &amp; Samizdat.cz</i>	
Dvacet minut, které změni váš názor na svět .....	9
<i>Mgr. Miloš Bukáček, Gymnázium Vincence Makovského Nové Město na Moravě</i>	
Efektivní práce ve škole s Google Apps .....	9
<i>Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
GIS v praxi, GIS ve výuce.....	9
<i>Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.</i>	
<i>Mgr. Jana Košábková, Magistrát města Jihlavy</i>	
Informatika s Alexandrou a Alexom – ako učiť informatiku kvalitne i zábavne.....	9
<i>PaedDr. Martina Chalachánová, Akadémia Alexandra, s.r.o., Martin, Slovensko</i>	
IKT učebna 21. století – Sino Zero Client.....	10
<i>Mgr. Michal Zedník, Sino s.r.o., Bratislava, Slovensko</i>	
Interaktivní prezentační sestavy na klíč .....	10
<i>Ing. Libor Kozoušek, VMS Vision, s.r.o., Boskovice</i>	
Jak jsem potkala Ottíka?.....	10
<i>Hana Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha</i>	
IT konektivita v návaznosti s využitím na mobilní zařízení ve školách .....	11
<i>Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
Jak na polytechnické vzdělávání 21. století.....	11
<i>Mgr. Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha</i>	
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice</i>	
Jak se dělá animovaný loutkový film? .....	11
<i>Cyril Podolský</i>	
Je PHP a MySQL nejvyšší metou středoškolského IT? .....	12
<i>Pavel Šimerda, Jednota školských informatiků</i>	
Kernun Edu – Bezpečný přístup na internet.....	12
<i>Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou</i>	
Kernun – Ve škole na internet bezpečně .....	12
<i>Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou</i>	
Kreativní práce s fotografií jako způsob rozvoje osobnosti žáků s využitím moderních technologií .....	12
<i>Mgr. Jaromír Krejčí, Zoner software, a. s., Brno</i>	
Kybernetická bezpečnost v kontextu školství .....	13
<i>Mgr. Martin Hájek, DiS., Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, Brno</i>	
Lékaři bez hranic a projekt Missing Maps .....	13
<i>MUDr. Dušan Mach, primář ARO, NIP &amp; Urgentní příjem, Nemocnice Nové Město na Moravě</i>	
Matematika převážně nevážně? (aneb Pojďte to zkusit se spolužáky...) .....	13
<i>Ing. Lenka Suchánková, Střední škola kosmetiky a hotelnictví, BEAN, s. r. o., Praha</i>	
mBot ve STE(A)M výuce .....	14
<i>Hana Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha</i>	
Mezinárodní spolupráce eTwinning.....	14
<i>Mgr. Martina Kupilíková, SITMP, Centrum robotiky, Plzeň</i>	
Microsoft Intune – správa IT pro všechny platformy .....	14
<i>Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha</i>	

Microsoft – Partneři ve vzdělávání.....	14
<i>Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
Mezi portfoliem žáka i učitele v kampani Gramotnosti.pro život .....	14
<i>Mgr. Petr Naske, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Možnosti využití systému MATLAB na středních a základních školách.....	14
<i>Ing. Jaroslav Jirkovský, Ph.D., Ing. Martina Mudrová, Ph.D., Humusoft, s.r.o., Praha</i>	
Najdi svou cestu (nejen) světem digitálních technologií.....	15
<i>Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth – laboratorní škola, Brno</i>	
Nasaďte si Office 365 ještě dnes .....	15
<i>Mgr. Miroslav Kotlas, Miroslav Dvořák, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
O2 Chytrá škola .....	15
<i>Marie Mališková, O2 Czech Republic a.s., Praha</i>	
Obrysy budoucnosti: Medialita jako cesta k horizontální transformaci školství.....	15
<i>Mgr. Jan Kubíček, Základní škola Klučenice</i>	
Online aplikace uuCourseKit, uuBookKit a uuWebKit .....	15
<i>Patricie Vávrová, Unicorn College s.r.o., Praha</i>	
Procvičování s Umíme to .....	16
<i>Petr Jarušek, Umíme to, Brno</i>	
On-line podpora pro učitele (Green Wheels a Europass) .....	16
<i>PhDr. Viola Horská, Mgr. Renáta Trtíková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Projekt Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů – SYPO .....	16
<i>Mgr. Josef Slovák, Mgr. Pavel Pecník, Národní institut dalšího vzdělávání, projekt SYPO, Praha</i>	
Revize ICT kurikula, rok tři.....	16
<i>Mgr. Daniela Růžicková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
RVP a kybernetická bezpečnost .....	17
<i>Ing. Miriam Sedláčková, Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, Brno</i>	
Simulační centrum Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně .....	17
<i>Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum, Brno</i>	
Snímače tlaku tekutin.....	17
<i>Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum, Brno</i>	
Správa a využití mobilní učebny z pohledu učitele .....	17
<i>Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
Školní interaktivní displej MultiBoard® 75" All-in-One – nástupce interaktivní tabule .....	18
<i>Mgr. Martina Pospíšilová, Jan Patera, MultiBoard s.r.o., Praha</i>	
Technické vzdělávání mládeže a učitelů v trendech průmyslu 4.0 – projekt Foxee .....	18
<i>Jiří Černý, Smart BIT, Hradec Králové</i>	
Vane vítr, rozvíňme plachty! .....	18
<i>Miroslav Staněk, Ph.D.</i>	
Výuka programování na příkladu jazyka Scratch.....	18
<i>Mgr. Martin Jašek, Základní škola a Mateřská škola Šenov u Nového Jičína</i>	
Výuka s nadšením: 3D modely ve výuce .....	18
<i>Martin Bukáček, Corinth s.r.o., Praha</i>	
Výukové aplikace s 3D modely a e-učebnice pro základní a střední školy .....	18
<i>Mgr. Martina Pospíšilová, Jan Patera, MultiBoard s.r.o., Praha</i>	
Využití stavebnice Lego Mindstorms EV3 nejenom ve výuce technických předmětů .....	19
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	

**WORKSHOPY**

3D tisk + Arduino = (nejen) robotika zajímavě a levně.....	19
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička &amp; Časopis e-Mole.cz</i>	
Animace ve výuce.....	19
<i>Mgr. Alice Jendelová, Martina Vorlová, 1. základní škola Rakovník</i>	
Apple Classroom.....	20
<i>Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
BBC micro:bit a STEM projekty.....	20
<i>Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
BE3D Academy: CAD modelování.....	20
<i>Mgr. Lukáš Procházka, SPŠ Prosek, Praha</i>	
Co je to ten „kódíng“? Informatické myšlení jinak. Jednoduše. ....	20
<i>Miroslav Staněk, Ph.D., Ing. Pavel Borovička, Profimedia s.r.o., Opava</i>	
Digitální kompetence učitele dle DigCompEdu .....	20
<i>PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D., Mgr. Daniela Růžicková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Digitální portfolio žáků .....	20
<i>Mgr. Alena Rajnochová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
GIS Online – vytváříme interaktivní mapy.....	21
<i>Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.</i>	
GIS Online – základy prostorových analýz.....	21
<i>Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.</i>	
IKT učebna 21. století – Sino Zero Client v praxi .....	21
<i>Mgr. Michal Zedník, Sino s.r.o., Bratislava, Slovensko</i>	
Individualizujeme výuku. Interaktivní dotykový panel v rukou učitele – tablety v rukou žáků .....	21
<i>Eva Dvořáková, Středisko moderního vzdělávání s.r.o., Opava</i>	
Jak využít šablony pro podporu ICT a jak využít ICT pro podporu šablon .....	21
<i>Mgr. Blanka Kozáková, Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a IC, Nový Jičín</i>	
Jak na vektorovou grafiku pomocí Inkscape .....	22
<i>Mgr. Lukáš Růžicka, Red Hat Czech, Brno</i>	
Jak vzniká filmová loutka? .....	22
<i>Cyril Podolský</i>	
Kreslení, jak ho možná neznáte.....	22
<i>Tomáš Feltl, Gymnázium Polička &amp; Časopis e-Mole.cz</i>	
Kernun Edu – Řízení internetového provozu .....	23
<i>Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou</i>	
Kritická místa rozvoje digitálních kompetencí žáků na ZŠ.....	23
<i>Mgr. Daniela Růžicková, Ing. Eva Fanfulová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Minecraft pro školy .....	23
<i>Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
Multimédia v hudebním vzdělávání s využitím interaktivního displeje MultiBoard® 75" All-in-One .....	23
<i>Ing. Jaroslav Musil, Metodický kabinet digitálního vzdělávání, z.s., Olomouc</i>	
Návrh nového standardu studia ICT metodiků/koordinátorů.....	23
<i>PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D.</i>	
Ozoboti ve výuce programování .....	24
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice</i>	
<i>Mgr. Roman Podlena, Gymnázium Matyáše Lercha, Brno</i>	
Ozobotíme .....	24
<i>Mgr. Jana Grzychová, Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Pište hudbu v notačním editoru Musescore .....	24
<i>Mgr. Lukáš Růžicka, Red Hat Czech, Brno</i>	
Pod pokličkou inovací Metodického portálu RVP.CZ .....	24
<i>Lenka Urbanová, Mgr. Lenka Perglová, Tereza Machová, Mgr. David Hawiger, NÚV, Praha</i>	
Pokusme se o pokusy! Badatelské, žákovské experimenty nepatří jen do „laborek“ .....	25
<i>Miroslav Staněk, Ph.D., Profimedia s.r.o., Opava</i>	
Programování robotů LEGO Mindstorms EV3 pomocí NXC .....	25
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	
Programování robotů LEGO Mindstorms EV3 pomocí softwaru EV3 .....	25
<i>Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická</i>	

Programujeme Dash and Dot .....	25
<i>Mgr. Jana Grzychová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Projekt Missing Maps .....	25
<i>Jakub Axman</i>	
Přehledné okénko do EMY a dalších novinek Metodického portálu RVP.cz .....	25
<i>Lenka Urbanová, Mgr. Lenka Perglová, Tereza Machová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
Realita není plochá, aneb jak zapojit VR a AR do výuky .....	26
<i>Mgr. Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha</i>	
Robohraní – programování .....	26
<i>Mgr. Martin Nevřela, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Robotárna aneb roboti všude, kam se podíváš .....	26
<i>Ing. Eva Fanfulová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha</i>	
<i>Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice</i>	
Robotika s VEX IQ .....	26
<i>Hana Hyksová, AV Media, a.s., Praha</i>	
Sphero robot a jeho využití ve výuce .....	26
<i>Mgr. Libor Klubal, Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba</i>	
Správa mobilní učebny z pohledu správce .....	27
<i>Ing. Petr Nepustil, Tomáš Prudký, K-net Technical International Group s.r.o., Brno</i>	
Story Maps – vytvořte si mapu s příběhem .....	27
<i>Ing. Martin Tejkal, Ph.D., Krajský úřad Kraje Vysočina</i>	
Survey123 – jak na sběr (nejen) prostorových dat v terénu .....	27
<i>Mgr. Jana Košábková, Magistrát města Jihlavy</i>	
Tak trochu jiné programování .....	27
<i>Mgr. Martina Kupíliková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, SITMP, Centrum robotiky, Plzeň</i>	
Teams a OneNote – nejlepší přátelé učitele .....	27
<i>Miroslav Dvořák, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
Tvořím výukové filmy .....	27
<i>Mgr. Jana Grzychová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice</i>	
Tvoříme animovaný film na tabletu a mobilním telefonu .....	28
<i>Mgr. Libor Klubal, Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba</i>	
Variace využití aplikace na tabletu ve výuce .....	28
<i>Mgr. Jaroslav Bezchleba, ABS Wyda, s.r.o., Žďár nad Sázavou</i>	
Vytvořte si vlastního chatbota .....	28
<i>Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha</i>	
Začínáme s Bee-boty .....	28
<i>Mgr. Bc. Šárka Holečková, Základní škola a Mateřská škola Stehelčevy</i>	
Zkušenosti s micro:bity .....	28
<i>Mgr. Barbora Havířová, Ph.D., Gymnázium Brno, Elgartova</i>	

## STÁNKY VYSTAVOVATELŮ

Akademie Alexandra s.r.o. ....	29
Corinth, s.r.o. ....	29
Humusoft, s.r.o. ....	29
Channel Crossings, s.r.o. ....	29
K-net Technical International Group, s.r.o. ....	29
Kernun Internet Security .....	29
MultiBoard s.r.o. ....	30
Profimedia, s.r.o. ....	30
Unicorn College s.r.o. ....	30
VMS Vision, s.r.o. ....	31
Y Soft Corporation, a.s. ....	31
Zoner software, a.s. ....	31
Rejstřík autorů .....	32
Poznámky .....	33



## Úvodní slovo

Vážení hosté, vážení účastníci konference,

dovolte, abych Vás srdečně přivítal jménem organizačního výboru na celostátní konferenci učitelů základních a středních škol. Letošní ročník konference „Počítač ve škole 2019“ je již šestnáctým ročníkem, který přináší řadu zajímavostí, nové pohledy, zkušenosti i nové trendy. Opět jsme museli uzavřít přihlašování, neboť jsme vyčerpali kapacitní možnosti konference a dosáhli počtu 230 přihlášených. Tento zájem se projevil i na velkém počtu přihlášených příspěvků i nových témat jednotlivých workshopů, které jsou prostorem pro výměnu zkušeností i k seznámení se s novinkami a trendy ve využívání digitálních technologií ve výuce. Význam naší konference se jeví jako velmi přínosný, o čemž svědčí tento vzrůstající zájem přednášejících, účastníků i vystavovatelů.

Patronát nad naší konferencí tradičně převzalo **Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy** a radní Kraje Vysočina pro školství, mládež a sport **Ing. Jana Fialová, MBA**. Samozřejmostí je v posledních letech i podpora starosty města Nového Města na Moravě pana **Michala Šmardy**.

V letošním ročníku konference jsme zvolili následující hlavní témata:

- **Algoritmizaci a robotiku,**
- **Informační a vzdělávací portály škol,**
- **Mapování s podporou ICT,**
- **Multimédia ve škole.**

První den již tradičně patří vystoupením v novoměstském kulturním domě. Značná část druhého a třetího dne konference bude věnována přednáškám a workshopům, v nichž vás budou kolegové z řad učitelů základních, středních i vysokých škol seznamovat s různými možnostmi využívání ICT ve výuce. Tradičně také bude probíhat Veletrh firem, při kterém se budou prezentovat zástupci výrobců softwaru a počítačové techniky. To vše se bude odehrávat v prostorách našeho gymnázia.

Letošní ročník konference, stejně jako předchozí ročníky, se snažil realizační tým v čele s Mgr. Milošem Bukáčkem připravit program zajímavý, pestrý a inspirující. Konference je opět třídní a je zasazena do malebného prostředí Vysočiny v Novém Městě na Moravě, kde je zajištěno i ubytování tak, aby vše bylo v docházkové vzdálenosti od centra dění – našeho Gymnázia a místního kulturního domu.

Ještě jednou si Vás dovoluji přivítat na letošním ročníku konference „Počítač ve škole“ a co nejsrdečněji Vám popřát pěkné dny strávené u počítače, s počítači, s výpočetní technikou a s naším realizačním týmem. Zároveň jste srdečně zváni na společenský večer s pestrým programem a rautem, který bude ve středu v prostorách kulturního domu.

Přípravu celé konference zvládli všichni naši zaměstnanci na výbornou. Jako ředitel školy jim touto cestou vyslovuji veliké poděkování. Velké poděkování patří i všem Vám přednášejícím, kteří zde v Novém Městě na Moravě předáte své osobní a mnohdy i osobité zkušenosti ze své vlastní práce.

Velké díky patří generálnímu sponzorovi – firmě **MICROSOFT** a stříbrným sponzorům – firmám **AV MEDIA**, **K-NET TECHNICAL INTERNATIONAL GROUP**, **KERNUN**, **MULTIBOARD**, **O2 CZECH REPUBLIC**, **PROFIMEDIA**, **SINO**, **UNICORN COLLEGE** a **Y SOFT CORPORATION**. Mediálním partnerem se v letošním roce stal časopis o výuce e-**Mole.cz**.

Děkujeme za podporu také všem vystavovatelům.

Hezkou vzpomínku a hodně vytrvalosti a pracovních úspěchů ve vaší učitelské práci Vám přeje

*Mgr. Jiří Maděra, ředitel školy*

## PŘEDNÁŠKY

### Aktivity MŠMT na podporu informatického myšlení a digitální gramotnosti

*Mgr. Jaroslav Faltýn, Odbor předškolního, základního, základního uměleckého a spec. vzdělávání, MŠMT ČR*  
Příspěvek představí pokusná ověřování podpory rozvoje informatického myšlení žáků a digitální gramotnosti žáků vyhlášené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, dále možnosti revize Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání s ohledem na vhodné začlenění rozvoje informatického myšlení žáků a práce s digitálními technologiemi do závazných cílů a obsahů vzdělávání a představeny budou úspěchy a aktivity realizované Strategie digitálního vzdělávání, jako například vznik rámce digitálních kompetencí pedagogů nebo prosazení otevřených vzdělávacích zdrojů a dat a také dotační výzvy pro školy zaměřené na realizaci SDV v Operačním programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

### BE3D Academy: Učební materiály pro výuku s 3D tiskárnou eDee

*Klára Miturová, Y Soft Corporation, a.s., Brno*

Y Soft se dlouhodobě snaží usnadnit školám zapojení 3D tiskáren do výuky. Naše řešení pro 3D tisk YSoft be3D eDee odpovídá na všechny klíčové požadavky – bezpečnost, jednoduchost, ucelenou správu a případné zpoplatnění. Repozitář učebních materiálů be3D Academy vznikl na základě zpětné vazby od učitelů, a ještě více usnadňuje integraci technologie 3D tisku do výukových plánů českých škol. Díky intenzivnímu výzkumu, který zahrnoval většinu typů škol, se nám podařilo přesněji určit, jak má takový obsah vypadat, aby byl použitelný v praxi. Efektivní využití 3D tiskáren ve výuce může mít mnoho podob, které si postupně představíme. Třeba mezi nimi naleznete i tu správnou inspiraci pro svou školu.

### Build your own robot

*Camilo Parra Palacio, Toy & Industrial designer, 3D modeling Pro and 3D print enthusiast, Kolumbie*

Camilo is a Product Design Engineer and the Founder of Otto DIY. After 5 years of working in China he has recently moved to the Czech Republic. He has been designing different inflatable products while at the same time creating robots.

Otto is a robot that anyone can make. Otto started 3 years ago as a fully open source passion driven project, with the goal of making robotics education accessible to everyone and inspiring robot builders around the world to be creative while having fun. The international community of Otto builders has been growing ever since.

### Centrum robotiky – továrna na sny nebo na roboty?

*Mgr. Martina Kupílková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, Centrum robotiky, SITMP, Plzeň*

Centrum robotiky v Plzni ... továrna na programátory nebo místo, které žákům, učitelům a rodičům přináší radost? Jak takové místo vzniklo? Věřte nebo ne, na začátku byl jeden člověk, který si rád plní své sny. A jedním z jeho snů bylo vzdělávat děti v oblasti programování, robotiky, elektroniky atd. Dnes Centrum robotiky nabízí volnočasové aktivity v podobě kroužků, příměstských táborů a dnů pro veřejnost. Další naší aktivitou je podpora plzeňských mateřských a základních škol ve smysluplném zavádění digitálních technologií do výuky. V letošním roce je nám pět let, prošli jsme určitým vývojem, něco se nám povedlo víc a něco méně. A o tom bude naše povídání ... o našich zkušenostech.

### Codeweek 2019 – zapojte se letos se svou aktivitou i vy?

*Mgr. Petr Naske, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

DigiKoalice ([www.digikoalice.cz](http://www.digikoalice.cz)) bude i letos koordinovat v ČR ve dnech 5. až 20. října 2019 kampaň na podporu výuky informatiky, rozvoje informatického myšlení, robotiky a programování. Ve vstupu tajemníka DigiKoalice a manažera projektu Podpora práce učitelů se dozvíte o příležitostech spolupráce na kampani v roce 2019, vyhodnocení kampaní z minulých let a souvislosti s plánovanými systémovými změnami ve výuce IT a digitální gramotnosti v ČR. Všichni zájemci o výuku IT a programování jsou zváni k organizaci vlastních akcí pro děti, studenty, rodiče, seniory, učitele, knihovníky a další cílové skupiny. V rámci vstupu bude spuštěn sběr zájemců a potřeb k realizaci kampaně v roce 2019, shrnuty budou aktivity školského, firemního i neziskového sektoru na podporu realizace aktivit Codeweek 2019.

## Datová žurnalistika jako škola

*Petr Kočí, Český rozhlas, Praha & Samizdat.cz*

Nejprve v Hospodářských novinách, pak v Českém rozhlasu. Už šest let každý den v praxi zkoušíme, jestli je jednodušší naučit novináře programovat nebo programátora veřejně vystupovat, mluvit s lidmi a psát. Co jsme se za tu dobu naučili o počítačích, o mediálním provozu, o dostupnosti a kvalitě veřejných dat i nástrojů, které se nabízejí pro jejich zpracování? Jaké jsou výsledky naší práce a co z ní by se dalo použít ve výuce? A co bychom si přáli, aby nám řekl učitel informatiky, kdybychom měli možnost vrátit se do školy?

## Dvacet minut, které změní váš názor na svět

*Mgr. Miloš Bukáček, Gymnázium Vincence Makovského Nové Město na Moravě*

Války, násilí, přírodní katastrofy, katastrofy způsobené člověkem, korupce. Celkově je na tom svět špatně a máte pocit, že se vše jen pořád zhoršuje, že? Bohatí ještě víc bohatnou, chudí upadají do ještě větší chudoby, počet chudých se neustále zvyšuje a pokud se nestane něco zásadního, brzy vyčerpáme všechny přírodní zdroje. Ano, to je obraz, který většina západní populace vidí v médiích a nosí ve své hlavě. Ale je tohle opravdu skutečný svět konce druhého desetiletí 21. století? Nebo jen virtuální realita, kterou si v našich myslích pomalu přetváříme ve skutečnost? A co teprve naši žáci, pro které jsou školy, média a sociální platformy prvním zdrojem informací? Přijďte se přesvědčit o tom, že svět se za posledních pár desetiletí dramaticky změnil. Pojďte se zamyslet, zda šlo o změnu k horšímu nebo lepšímu. Na svět se nebudeme dívat optikou médií, politiků a korporací, ale jen a pouze pomocí faktů a názorných vizualizací. A projdeme se i ulicí a podíváme se, jak dnes lidé skutečně žijí.

## Efektivní práce ve škole s Google Apps

*Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Jak dokážou Google Apps ušetřit čas vám i vaší škole? Chcete mít své dokumenty stále při ruce? Přijďte si poslechnout, jak na to a inspirujte se reálnými zkušenostmi z naší školy. Již žádné běhání po budovách a sborovnách s lístečky a papíry, ale online sdílení a spolupráce. Vzdálená budoucnost? Ne, realita dnešní doby, aneb co by měla každá škola vědět o Google Apps. My jsme Ludgeřovice, My jsme Google Apps! Těšíme se na Vás.

## GIS v praxi, GIS ve výuce

*Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.*

*Mgr. Jana Košábková, Magistrát města Jihlavy*

Chtěli byste svoje hodiny obohatit o výuku geografických informačních systémů (GIS), ale nevíte jak na to? Nejste si jistí, zda je výuka GIS na základních a středních školách vůbec potřeba? V této přednášce Vám ukážeme, že začít s GIS je mnohem snazší, než se na první pohled může zdát, že je to zadarmo a hlavně – že to má smysl.

První část vystoupení bude věnována ukázkám praktického využití GIS v nejrůznějších oblastech lidské činnosti. Navíc si ukážeme i to, že GIS již dávno není doménou několika specializovaných odborníků, ale že se s ním setkávají lidé v celé organizaci, ať už je to komerční firma, nebo třeba krajský úřad. Žáci a studenti by proto určitě měli mít povědomí o tom, co GIS je, a že se s ním ve svém profesním životě velmi pravděpodobně potkají. O tom, že GIS opravdu nemusí být jen složitý a funkcemi nabitý analytický nástroj se vás pokusíme přesvědčit ukázkami jednoduchých a přehledných webových aplikací, které si relativně snadno dokážou vytvořit (naklikat) i sami studenti. A důležitou informací na závěr je fakt, že profesionální a celosvětově nejrozšířenější software ArcGIS můžete díky zapojení se firmy Esri do vzdělávacích programů EU pro výuku získat zcela zdarma.

## Informatika s Alexandrou a Alexom – ako učiť informatiku kvalitne i zábavne

*PaedDr. Martina Chalachánová, Akadémia Alexandra, s.r.o., Martin, Slovensko*

Naša firma Akadémia Alexandra, s.r.o. už 5 rokov prináša na slovenský trh elektronické učebnice informatiky Informatika s Alexandrou a Alexom pre 2. až 8. ročník ZŠ. Na základe prejavenej záujmu sme sa rozhodli prispôbiť naše učebnice aj českému trhu a ponúknuť ich od školského roka 2019/20 českým školám. V príspevku vám predstavíme, čím sú naše učebnice jedinečné a čo máme pre najbližší školský rok pre vašich žiakov pripravené. Ukážeme vám didaktickú prepracovanosť úloh ale aj to, že s našimi učebnicami sa určite na hodinách nebudete nudiť. Informatika by mala deti donútiť rozmýšľať, rozvíjať logické myslenie i kreativitu a prebudiť ich záujem o tento odbor. A to je náš cieľ. Nič viac a nič menej.

## IKT učebna 21. století – Sino Zero Client

*Mgr. Michal Zedník, Sino s.r.o., Bratislava, Slovensko*

Platforma Sino Zero Client umožňuje používat více žákům a učitelům současně stejný server a sdílet výkon a údaje na nezávislých virtuálních pracovních stanicích. Každá pracovní stanice je vybavená zařízením Sino Zero Client, klávesnicí a myší a mění způsob používání klasických stolních počítačů anebo tenkých klientů, kde je pro každý jeden monitor potřebný samostatný počítač. Centrální server s dostatečným výpočetním výkonem, splňujícím požadavky dle počtu žáků, učitelů a typu aplikací, je vybavený výkonným softwarem, který přerozděluje výkon serveru mezi koncové uživatele. Každý Zero Client je připojený na centrální server přes klasickou počítačovou síť LAN a přináší nový koncept digitálního připojení.

Platforma Sino Zero Client přináší školám:

- **Zvýšení kvality výuky**

Učitelé mají přístup ke všem studentům ve třídě, a ze svého místa s nimi mohou jednoduše komunikovat a řídit jejich práci. Pokud chtějí upřít pozornost studentů, mohou zablokovat všechny jejich aktivity a omezit přístup jen na konkrétní lekci, anebo jednoduše jedním kliknutím přenést svůj obsah na monitory všech studentů. Pro snadnější přístup k souborům při společné práci může celá třída sdílet soubory ve společné složce.

- **Snížení celkových provozních nákladů**

Zero Client nemá žádný disk ani jiné mechanické části, které by se mohly pokazit. Při obměně hardwaru se mění jen server, což přináší další úspory. V budoucnosti možnost jednoduše rozšířit systém o další pracovní stanice, a to bez narušení provozu. Životnost Zero Clienta až 10 let!

- **Jednoduchá údržba a provoz**

Konfigurace a instalace probíhá pouze na centrálním serveru Sino Zero Client = úspora času učitele informatiky. Při poruše zařízení se vymění Zero Client kus za kus a není potřebná žádná nová konfigurace.

- **Zvýšená bezpečnost a lepší dohled nad studenty**

Údaje se nachází pouze na serveru, Zero Client je sám o sebe nepoužitelný. Všichni studenti jsou neustále pod dohledem.

- **10krát nižší spotřeba elektrické energie, výrazné snížení emisí CO<sub>2</sub> a elektronického odpadu**

Spotřeba elektrické energie jen 5 W = úspora téměř 90 % nákladů za elektřinu oproti klasickému počítači. Až 90% úspora emisí CO<sub>2</sub> a elektronického odpadu.

- **Zdravější třídy informatiky**

Nulová hlučnost, žádné vyzařování tepla a žádné víření prachu eliminují negativní vliv na zdraví dětí. Malé kompaktní rozměry šetří místo na lavici.

## Interaktivní prezentační sestavy na klíč

*Ing. Libor Kožoušek, VMS Vision, s.r.o., Boskovice*

Klasické interaktivní tabule byly v předchozích letech nahrazeny tabulemi s interaktivními dataprojektory. Jejich nespornou výhodou je možnost instalace na klasickou dvoukřídlovou tabuli s kombinovaným povrchem, což umožňuje psát fixem nebo křídou a současně využívat interaktivitu pouze pomocí prstu. A vývoj jde dál, nastupuje nová éra využívání LCD monitorů při výuce. Jak ale zajistit kvalitní prezentační sestavu? Je možné do školy pořídit tyto moderní technologie na klíč a bez obav? Potřebujete záruky, že Vaše interaktivní sestavy budou vždy plně funkční?

## Jak jsem potkala Ottíka?

*Hana Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha*

Byl krásný letní červnový den, v Praze se konal první český Maker Faire a tam jsem ho, u stánku FEL ČVUT, poprvé potkala... :). Stál tam, zeleno-bílý, pokukoval, pohupoval se v kotnících a moonwalk mu šel lépe než samotnému „Michaelovi“. Měl skvělé reference. Už tehdy jsem věděla, že i já jednou budu mít svého Ottíka. Každý si může postavit svého robota! Do stavby jsem se pustila v srpnu na Letní škole pro učitele informatiky v Lipnici nad Sázavou. Od té doby jsem na svět pomohla i několika dalším...

V přednášce bych se s Vámi ráda podělila o zkušenosti se stavbou open source robota Otto DIY na platformě Arduino i micro:bit, nejen na kroužku s holkama z prvního stupně, ale také přímo ve výuce s tercií... a že stavba samotného robota nemusí být a není jediný cíl!

## IT konektivita v návaznosti s využitím na mobilní zařízení ve školách

*Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno*

Již 25 let máme zkušenosti s budováním IT infrastruktur zákazníků.

Cílem našich projektů je realizovat komplexní a dlouhodobě udržitelná řešení navrhovaná na míru jednotlivým subjektům. Řadě škol jsme pomohli s administrací několika evropských projektů zaměřených na zkvalitnění vybavení, zajištění konektivity či pořízení mobilních učeben pro výuku odborných předmětů. Realizovali jsme více než 10 IT projektů na školách, většinou spojené s budováním IT konektivity a budováním mobilních učeben s jejich následnou správou. To však s sebou přináší školám i mnohá úskalí, proto jim pomáháme s výběrem vhodných nástrojů, aby rizika co nejlépe eliminovaly a nově získané prostředky efektivně využívaly.

Jedním z často diskutovaných témat současnosti je problematika užívání mobilní telefonů a různé techniky při výuce. Česká školní inspekce užívání těchto pomůcek nezakazuje. Jak toto stanovisko ošetřit a využít k prospěchu učitele jako nástroj vhodný do výuky? Navštivte naše přednášky či stánek, kde se s Vámi rádi podělíme o naše zkušenosti spojené s touto problematikou.

Na naší přednášce a workshopu se detailně zaměříme na tato témata:

- Správa a využití mobilní učebny z pohledu učitele
- Správa mobilní učebny z pohledu správce

## Jak na polytechnické vzdělávání 21. století

*Mgr. Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha*

*Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice*

Cílem polytechnického vzdělávání ve 21. století je rozvíjet u žáků a studentů znalosti a dovednosti technického prostředí. Pomáhat dětem vytvářet správné pracovní návyky, které využijí v běžném životě a později i v pracovním prostředí, dále posilovat zájem o technické obory, podporovat kreativitu, touhu tvořit a v neposlední řadě rozvíjet i tzv. soft skills, které jsou nutné pro práci v týmu. Možností, jak polytechnické vzdělávání zařadit do vzdělávacího procesu, je opravdu hodně. Robotiku lze implementovat v rámci školních vzdělávacích programů do většiny běžných předmětů nebo se věnovat robotice v kroužcích či klubech. Ty můžete nyní zřídit díky podpoře EU projektů – a v rámci Šablonám II mohou kroužky a kluby otevírat jak školy, tak školní družiny i střediska volného času.

## Jak se dělá animovaný loutkový film?

*Cyril Podolský*

Účastníci přednášky se seznámí s technologií tvorby animovaného loutkového filmu od A do Z. Teoreticky si projdou všechny fáze výroby od psaního textu (povídka, námět, scénář), přes výtvarnou přípravu, dílenskou výrobu filmových loutek a rekvizit, animaci atd. až po finální audiovizuální dílo (film, seriál, spot...). S přesahem multimediálním, virtuálním i ostatními doprovodnými jevy a aktivitami (merchandising, propagace...). Přednáška dále obsahuje fotografické ukázky výroby animovaných loutkových filmů, audiovizuální ukázky i fyzické ukázky filmových loutek a rekvizit.

Doplňující otázky:

- 1) *Funguje v současném globálním světě ještě jediný druh umění jako samostatný fenomén?*
- 2) *Ublíží virtuální prostředí fyzickému pojetí umění nebo se mohou oba doplňovat a podporovat?*
- 3) *Proč stále existuje fyzické pojetí umění v tradiční řemeslné podobě a je možné jej virtuálně nahradit?*

Přednáška bude obsahovat významný podíl z přednášek a besed pro druhý a třetí stupeň škol. Účastníci tedy část informací získají podobnou formou jako běžní žáci či studenti a budou je moci porovnat s těmi, které jsou už upraveny pro praktikující pedagogy.

Účastníci by měli získat obecné povědomí o tvorbě animovaného loutkového filmu v rámci jednotlivých tvůrčích profesí, o jeho propojení s literaturou a výtvarnou prací atd. Měli by získat hrubou představu o dopadu virtuální stránky AVD díla na své okolí zpětně (knihy, divadla, výstavy, hry, edukace...).

Cyril Podolský je autorem, scénáristou a režisérem animovaného filmu (*Krysáci, Čarovná rolnička, hudební klipy p. Hapky a Horáčka*), animátorem (*Krysáci, Pat a Mat, Bob a Bobek, Tluchořovi...*), ale i spisovatelem, výtvarníkem a hudebním textařem.

*Na místě bude rovněž možnost zakoupení autorské knihy Strašidelný herbář k připravovanému večerníčku. Beseda proběhne ve středu 17. 4. 2019 v rámci společenského večera.*

## Je PHP a MySQL nejvyšší metou středoškolského IT?

*Pavel Šimerda, Jednota školských informatiků*

Před zhruba patnácti lety jsem se seznámil s PHP a MySQL a začali si při střední škole přivydělávat webovým vývojem. Někdejší dostupnost levných hostingů právě pro PHP a MySQL byla pro mnohé hlavním důvodem, proč začít zrovna s nimi. Zároveň mnozí vnímali zásadní praktickou hodnotu PHP oproti Pascalu, který tehdy sloužil jako hlavní výukový jazyk programování. Jsem pevně přesvědčen, že jsme od té doby urazili dlouhou cestu a naše dnešní možnosti jsou diametrálně odlišné oproti tehdejšímu. Cílem mé přednášky je připomenout vám tento nový vývoj a otevřít diskuzi ohledně škol a moderního ICT.

## Kernun Edu – Bezpečný přístup na internet

*Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou*

Přemýšlíte, jak stanovit pravidla pro používání internetu ve vaší škole? Dokážete nezletilé žáky chránit před škodlivým obsahem? Přeslap stranou při návštěvě nevhodné stránky, seznámení se s cizím člověkem, nelegální stahování hudby a videa, to jsou dnes na internetu otázky několika vteřin.

Webový filtr Kernun Edu vám umožní aktivně předcházet internetovým rizikům a nežádoucím incidentům. S jeho pomocí dokážete ve škole nastavit účinná pravidla pro jednotlivce i skupiny, blokovat rizikové stránky, omezit přístupy na sociální sítě nebo dočasně povolit například sledování videa. Jiné webové stránky budou vhodné pro žáky, jiné budou využívat učitelé, vedení školy či zaměstnanci. Všichni přitom mohou bezpečně využívat jeden internet ve stejné škole. Začněte aktivně řídit bezpečnostní rizika a hrozby!

## Kernun – Ve škole na internet bezpečně

*Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou*

Jak vnímat odpovědnost školy za poskytované IT zdroje v rámci řešení a prevence rizikového chování na internetu. Umíte prokázat nelegální chování ve vlastní síti? Proč chránit svoji infrastrukturu a na co se zaměřit? Bezpečný přístup na internet, zabezpečení školní Wi-Fi sítě, přesná kategorizace webového obsahu, blokování neoprávněných požadavků, pravidla pro jednotlivce i skupiny uživatelů, monitoring a statistiky návštěvnosti, to jsou klíčové vlastnosti webového filtru Kernun Edu, který dnes chrání více než 50 českých škol a umožňuje jim aktivně předcházet internetovým rizikům a nežádoucím incidentům.

## Kreativní práce s fotografií jako atraktivní způsob rozvoje osobnosti žáků s využitím moderních technologií

*Mgr. Jaromír Krejčí, Zoner software, a. s., Brno*

Život v moderní společnosti je úzce spojen s (digitální) fotografií. Provází nás, spolu s (digitálním) videem, jako způsob záznamu našich vzpomínek, ale také jako významný výrazový prostředek na sociálních sítích i v on-line médiích. A protože téměř každé dítě má již relativně od útlého věku telefon nebo tablet, nepochybně je fotografie tématem, které je vhodné obsáhnout ve školní výuce.

Obvykle se této roli na školách zhostí učitelé informatiky, kteří mají k digitálním technologiím většinou o něco blíže než jejich umělecky založení kolegové. Jenže právě informatika „nestíhá“ a svoji bohužel často skromnou časovou dotaci musí rozdělit mezi mnoho témat. Zatímco organizace fotografie přirozeně spadá do hodin informatiky, výtvarná a kreativní práce s fotografií naopak výsostně patří do hodin výtvarné výchovy. Přípravované změny v RVP s tím i počítají. Právě ve výtvarce, pod vedením odborného učitele, mohou žáci nejlépe porozumět estetické úrovni fotografie, poznávat možnosti jejího kreativního zpracování a naučit se kultivovanému sdílení. Fotografie, dnes již téměř výhradně ve své digitální podobě, umožňuje široké skupině žáků poznat zajímavý a atraktivní způsob vlastní seberealizace, je skvělým příkladem propojení umění a současných technických možností. Nepochybně též přispívá k rozvoji osobnosti. Děti rádi experimentují a moderní softwarové nástroje usnadňují jak rychlou „klasickou“ úpravu fotografií, tak také nejruznější snadné způsoby jejího výtvarného ztvárnění.

Přednáška posluchače seznámí s možnostmi ukotvení fotografie ve výuce výtvarné výchovy a představí způsoby, jak děti přivést ke kultivovanému projevu. Digitální fotografie je bezpochyby výukový nástroj, kterého se nemusejí ani technicky méně zkušené učitelé obávat.

## Kybernetická bezpečnost v kontextu školství

*Mgr. Martin Hájek, DiS., Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, Brno*

Výuka kybernetické bezpečnosti se často omezuje na náhodné přednášky v gesci metodika prevence. Její úloha je však mnohem závažnější, než si uvědomujeme. Každý občan naší země by měl dosahovat určité úrovně a měl by mít znalosti jistého stupně. Aby se podklady pro výuku sjednotily a populace našeho státu dosahovala požadovaných kvalit, vznikla řada vzdělávacích materiálů. Jsou v nich zapracovány nové metodické a výukové materiály, rozšířené servery a projekty, ale i věci, zdánlivě s kybernetickou bezpečností nesouvisející, které jsou nezbytné pro pochopení některých rizik. Tyto materiály se stále doplňují a rozšiřují, a jejich základ bychom rádi představili ve svém vystoupení.

## Lékaři bez hranic a projekt Missing Maps

*MUDr. Dušan Mach, primář ARO, NIP & Urgentní příjem, Nemocnice Nové Město na Moravě*

Lékaři bez hranic (MSF) jsou mezinárodní humanitární organizace, která poskytuje odbornou zdravotnickou pomoc lidem v nouzi, obětem přírodních katastrof, katastrof způsobených lidským přičiněním, nebo obětem ozbrojených konfliktů. A to vše bez diskriminace a bez ohledu na rasu, etnický původ a náboženské, nebo politické přesvědčení. Základní principy činnosti Lékařů bez hranic tvoří nezávislost, neutralita a nestrannost.

Organizace byla založena v roce 1971 skupinou francouzských lékařů a novinářů. Zdravotní péči poskytuje ve více než 70 zemích světa s pomocí téměř 38 000 místních spolupracovníků a více než 3 500 spolupracovníků mezinárodních.

Týmy Lékařů bez hranic a dalších humanitárních organizací často působí v oblastech, pro které neexistují dostatečně podrobné mapy. Bez map přitom není možné plánovat očkovací kampaně, vyhodnocovat zdravotnická data, ani provádět epidemiologické analýzy. Proto vznikl projekt Missing Maps, ve kterém humanitární organizace, společně s dobrovolníky po celém světě, vytvářejí podle satelitních snímků mapy krizemi ohrožených oblastí. Dobrovolníci, ať už se nacházejí kdekoliv, mohou od svého počítače významně přispět k práci, která zachraňuje miliony lidských životů. Zaškolení do tohoto mapování probíhá na společných setkáních, které nazýváme mapathony.

Mapathon je setkání, během kterého se společně sejdeme ke zmapování jedné oblasti. V rámci setkání se mohou úplní začátečníci naučit pracovat s mapovým editorem, zkušenější se mohou rozvíjet. Na mapathonu se také účastníci dozvědí více o tom, jak přesně pracují Lékaři bez hranic s mapou oblasti, která se zpracovává.

## Matematika převážně nevážně? (aneb Pojd'te to zkusit se spolužáky...)

*Ing. Lenka Suchánková, Střední škola kosmetiky a hotelnictví, BEAN, s. r. o., Praha*

S blížící se povinnou státní maturitou z matematiky rostou na mnoha školách zejm. netechnického typu obavy žáků, rodičů a nezřídka i učitelů. Jak při často nepříliš vysoké hodinové dotaci dostat do hlav to podstatné pro úspěšné složení oné obávané zkoušky s prozatím nejvyšší neúspěšností? Blokádou je nejen matematická „odolnost“ mnoha žáků, chybějící základy, ale i příliš teoretické a na pochopení žákem leckdy náročné učebnice. Blokádou je často i neschopnost a neochota žáků propočítat potřebné množství příkladů, protože když žák neví, jak dál... tak to prostě často vzdá. Známe to všichni, známe to i z gymnázií (kde jsem matematiku také učila), i z průmyslových škol, z těch ostatních, ať zaměřených na matematiku a techniku, nebo ne.

Ve snaze svým žákům prokázat úspěšnější cestu jsem pátrala a pročetla lecjakou řadu učebnic matematiky, prošla a učila žáky vyhledávat, a hlavně využívat mnoho webů zejména s řešenými příklady. Objevení zajímavého projektu, který se stále rozvíjí a má zajímavě našlápnuto na další aktivity, nadchlo mne i moje žáky. Najde si v něm to své učitel i žák každého typu střední školy.

Přijďte se podívat, ochutnat a popřemýšlet, zda by to nepomohlo i vám, vaší škole, vašim žákům i dětem. Přijďte podiskutovat o kladech a záporech. Prohlédnout si, co se vám nabízí. Dát dohromady komunitu. Možná přijde i kouzelník... každopádně jedno překvapení se chystá.

## mBot ve STE(A)M výuce

*Hana Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha*

Jak navázat na Ozoboty? Možností je celá řada, mně se, pro svou univerzálnost velmi líbí mBoti firmy MakeBlock. Jedná se o cenově dostupné, uživatelsky přívětivé, roboty založené na Arduino, které lze programovat v prostředí vycházejícím ze Scratch nebo v Arduino IDE. Roboty lze rozšiřovat o další cenově dostupná „Me“ nebo běžná Arduino čidla nebo konstrukční prvky, kde ty se dají kombinovat také se stavebnicí m-Bitbeam nebo Lego Technics. Ve variantě BlueTooth je lze propojit také s mobilními aplikacemi nebo si můžete v MIT App Inventoru naprogramovat aplikaci vlastní.

Přednáška Vám přinese ukázky využití mBotů ve výuce nejen informatiky a robotiky, ale ukážeme si, jak využít senzory v projektech Scratch nebo jak využít mBoty na sbírání dat.

## Mezinárodní spolupráce eTwinning

*Mgr. Martina Kuplíková, SITMP, Centrum robotiky, Plzeň*

eTwinning je aktivita evropské komise, mezinárodní spolupráce na dálku, projektové vyučování, komunikace mezi žáky, studenty a učiteli, ale také možnost vzdělávat se každý den. Prostřednictvím portálu etwinning.net máte možnost vyhledat partnerskou školu pro váš projekt a umožnit vašim žákům a studentům vzdělávat se společně s kamarády z jiné země. Tento program není pouze pro jazykáře, projekty se dají realizovat v různých předmětech s různě starými dětmi a v posledních letech vzniklo velké množství projektů týkajících se např. programování a robotiky. Pojďme se na ně podívat!

## Microsoft Intune – správa IT pro všechny platformy

*Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha*

Do školní sítě, ve které byly donedávna jen počítače a notebooky, se dostává čím dál více mobilních zařízení, jako jsou tablety a telefony, které je ale potřeba mít z pohledu správce IT také pod kontrolou. Vždyť se také jedná o počítače, jen v menším provedení. Pojďme si společně představit, jaké možnosti vám nabízí služba Microsoft Intune. Samozřejmostí je cloudová správa dostupná ihned a odkudkoliv z prostředí internetového prohlížeče a podpora mobilních zařízení na všech platformách.

## Microsoft – Partneři ve vzdělávání

*Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha*

Za poslední rok se ve světě ICT objevila řada novinek. Ukážeme Vám, jaké nástroje máte k dispozici a co a jak můžete ihned začít ve svých hodinách využívat. Dozvíte se také, jak se zapojit do komunity učitelů, vzdělávat se on-line a získávat za to certifikáty. A protože budoucnost je cloudově modrá, představíme Vám možnosti výuky přímo v prostředí Azure. Konkrétně se můžete těšit na vytvoření chatbota, mikropočítače micro:bit, animované 3D modely, hybridní realitu, písničky, co se samy opraví a nástroj pro spolupráci ve třídě i mimo ni – Microsoft Teams.

## Mezi portfoliem žáka i učitele v kampani Gramotnosti.pro život

*Mgr. Petr Naske, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Kampaň Gramotnosti.pro život/Učíme v souvislostech provozuje systémový projekt OP VVV zaměřený na rozvoj matematické, čtenářské a digitální gramotnosti v praxi MŠ a ZŠ. V příspěvku budou představena východiska pro rozvoj základních gramotností v praxi školy a jaké příležitosti nabízejí gramotnosti pro budování portfolia žáka i učitele. Projekt PPUČ je zapojen do iniciativy Úspěch pro každého žáka, která bude také představena společně s celým systémem podpory základních gramotností v operačním programu MŠMT (OP VVV). Portfolio jako prostředí pro důkazy výsledků učení žáka je velkou příležitostí nejen pro reflexi aktivit žáka ve škole, ale i pro vytváření příležitostí pro uznávání výsledků neformálního vzdělávání.

## Možnosti využití systému MATLAB na středních a základních školách

*Ing. Jaroslav Jirkovský, Ph.D., Ing. Martina Mudrová, Ph.D., Humusoft, s.r.o., Praha*

MATLAB je integrované prostředí pro vědecko-technické výpočty a simulace. Ačkoli se jedná o rozsáhlý a vysoce profesionální nástroj, využívat některé z možností systému MATLAB zvládnou již studenti středních škol nebo děti na druhém stupni základních škol.

Přednáška představí příklady využití programu MATLAB jako nástroje pro podporu výuky technicky a přírodovědně zaměřených předmětů, k nimž patří informatika, programování (včetně programování low-cost hardware), robotika, mechatronika, fyzika, matematika a další. Zmíněny budou i licenční možnosti systému MATLAB pro střední a základní školy.



## Najdi svou cestu (nejen) světem digitálních technologií

*Miroslav Mráz, ZŠ Labyrinth – laboratorní škola, Brno*

ZŠ Labyrinth je úplnou základní školou s rozšířenou výukou angličtiny a první laboratorní školou v České republice. Naší vizí je propojovat výzkum a praxi v oblasti vzdělávání. Spolupracujeme s univerzitami, neziskovým sektorem, firmami, státní správou i zahraničními partnery, propojujeme instituce a osobnosti, které na první pohled nemusí mít mnoho společného. Reflektujeme současný vývoj a potřeby společnosti a podporujeme aktivní učení, které vychází z propojení technologií, pedagogiky a prostorů vzdělávání. V rámci přednášky si ukážeme, jak uplatňujeme naši vizi v praxi zejména v oblasti rozvoje digitální gramotnosti a informatického myšlení žáků na 1. stupni ZŠ. Řekneme si o výstupech Digicentra (Elixír do škol) a Inovačního studia Lego (LEIS) zřízených při naší škole, využívaných výukových metodách a technologiích (Minecraft a Kodu, systémy Umíme to, Lego Mindstorms, Ozoboti apod.) a spolupráci s odborníky z praxe.

## Nasadte si Office 365 ještě dnes

*Mgr. Miroslav Kotlas, Miroslav Dvořák, Microsoft Česká republika, Praha*

Nasazení zdarma dostupné služby Office 365 není nic těžkého a zvládne je každý IT správce. Ukážeme si, jak během chvíle můžete ve své škole zprovoznit hostovaný poštovní server Exchange, bezpečné datové úložiště OneDrive, intranetový portál SharePoint, aplikaci pro komunikaci se třídou Teams, nástroj Microsoft Forms, komunikační nástroj Skype, sdílené kalendáře, digitální sešity ve OneNote, rezervaci místností a nainstalovat a vytvořit stovky účtů pro učitele a studenty. Přejděte na Office 365 a zálohování a běh serverů nechte na nás.

## O2 Chytrá škola

*Marie Mališková, O2 Czech Republic a.s., Praha*

Chytrá síť O2 usnadňuje život milionům Čechů. Mobilní signál a internet jim umožňuje svobodný přístup k informacím celé společnosti. O2 si uvědomuje, že tato svoboda znamená také odpovědnost. Používání moderních technologií může přinášet i rizika. Naším cílem je tato rizika co nejvíce eliminovat. Snažíme se proto přispívat k rozvoji společnosti a připravovat ji na budoucnost. Ta nespočívá pouze v technologiích, ale především ve způsobu, jakým je nová generace dokáže využít.

Ochrana dětí před negativními vlivy digitálních technologií a zlepšení povědomí rodičů i celé společnosti o dnešním digitalizovaném světě patří mezi ambice O2. Tento cíl pomůže naplnit také náš nový program O2 Chytrá škola. Ten nabízí školám grantovou podporu Nadace O2 a vzdělávací webový portál, který poskytne nejvíce informací o internetové bezpečnosti a mediální gramotnosti na jednom místě a naučí pedagogy, rodiče i děti používat internet bezpečně a chytře.

Uvědomujeme si, že proto, aby nadcházející generace byly úspěšné, je zapotřebí podporovat vzdělávání dětí, přinášet osvětu jejich rodičům a zlepšovat podmínky škol a učitelů.

## Obrysy budoucnosti: Medialita jako cesta k horizontální transformaci školství

*Mgr. Jan Kubíček, Základní škola Klučenice*

Většina příspěvků na této konferenci uvažuje o počítačových a mediálních technologiích jako o nástroji, který pomáhá zefektivnit fungování uvnitř školy, ať už v oblasti didaktických metod nebo v oblasti organizace. Je to dáno tím, že školy většinou stále fungují jako do sebe uzavřené jednotky, které jsou napojeny na vzdělávací systém převážně vertikálně – skrze učebnice, rámcové vzdělávací programy, jednotné přijímací zkoušky a maturity apod. Horizontální propojení chybí. Školy jen málo spolupracují mezi sebou, v rozporu s logikou dnešního globálního a mediálně propojeného světa. Přitom právě zde se otevírá široká paleta dosud neobjevených možností, které mohou vést k zásadní transformaci (nejenom českého) školství.

## Online aplikace uuCourseKit, uuBookKit a uuWebKit

*Patricie Vávrová, Unicorn College s.r.o., Praha*

Představíme vám tři užitečné online aplikace, které lze využít při vzdělávání ve škole i v jiných oblastech. Online vzdělávací aplikace uuCourseKit usnadňuje studentům proces učení a umožňuje autorům výukových aktivit jednoduše vytvořit kurz na kterékoli téma. Online aplikace uuBookKit je určena pro tvorbu elektronických knih různého typu, od technických příruček přes studentské učebnice až po populární literaturu. Online aplikace uuWebKit slouží pro tvorbu a správu webových stránek. Všechny tři aplikace tvoří funkční celek pro tvorbu výukových materiálů a jejich propagaci. Knihy a kurzy vytvořené v těchto aplikacích publikujeme v rámci online nakladatelství Unicorn Publishing, které působí pod záštitou vysoké školy Unicorn College.

## Procvičování s Umíme to

*Petr Jarušek, Umíme to, Brno*

Procvičování je klíčová součást procesu učení. Jak ale procvičovat učivo tak, aby si jej žáci skutečně zapamatovali? A jak nám při tom mohou pomoci počítače a tablety?

Vyvíjíme systémy Umíme to ([www.umimeto.org](http://www.umimeto.org)) na procvičování různých předmětů (český jazyk, matematika, angličtina, němčina, programování, fakta). Systémy nabízí rozsáhlou databázi příkladů a cvičení. Pro jednotlivé předměty vyvíjíme vždy cvičení „na míru“ konkrétnímu učivu.

V rámci prezentace ukáží také hry a rébusy ze systému Umíme programovat, kde se rozvíjíme základy algoritmizace od prvního stupně základní školy po maturitu. Prezentace bude praktická a ukáží na ní řadu ukázek a příkladů.

## On-line podpora pro učitele (Green Wheels a Europass)

*PhDr. Viola Horská, Mgr. Renáta Trtíková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Národní ústav pro vzdělávání je zapojen do mezinárodního projektu Green Wheels, v jehož rámci vznikla celá řada on-line inovativních materiálů a podkladů pro výuku v oblasti údržby, servisu a oprav elektrických a hybridních vozidel. Vytvořené materiály byly přeloženy do češtiny a pilotně ověřeny ve výuce na Střední škole automobilní Holice, a to jak ve třídách, tak ve školních dílnách. Všechny materiály a podklady jsou zdarma volně přístupné na webových stránkách projektu Green Wheels <http://www.gwproject.eu/cs/home/>. Učitelé i další zájemci zde najdou například pracovní listy pro žáky, výuková videa, metodické pokyny pro práci s pracovními listy a videi nebo náměty na využívání inovativních metod ve výuce. Využít je mohou nejen učitelé a žáci středních automobilních škol, ale i dalších oborů ze skupin elektrotechnika a strojírenství.

Národní ústav pro vzdělávání nabízí školám služby v rámci Klientského centra Europass a on-line prostředí [www.europass.cz](http://www.europass.cz), v němž lze editovat životopis a motivační dopis a požádat o záznam o mobilitě včetně dobrovolnické stáže. Školy si stahují z databáze dodatků [edo.europass.cz](http://edo.europass.cz) dodatky k osvědčení, které mohou dát svým absolventům k dispozici ve formátu PDF nebo je zveřejnit na svých webových stránkách, případně na facebooku školy. Dodatky na webu školy jsou důležitou informací také pro zájemce o studium na škole a jejich rodiče.

## Projekt Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů – SYPO

*Mgr. Josef Slovák, Mgr. Pavel Pecník, Národní institut dalšího vzdělávání, projekt SYPO, Praha*

### Národní a krajské kabinety Informatika a ICT

Předmětem projektu Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů (dále jen „SYPO“) je v té nejobecnější rovině ucelená a cílená podpora profesního rozvoje učitelů a ředitelů. Cílem projektu je navrhnout takový systém, který by podporoval profesní rozvoj systematicky, bude zaměřen prakticky, a bude podporovat vzájemné sdílení zkušeností a hodnotící procesy a plány profesního rozvoje. Konkrétně v oblasti podpory ICT ve školách vznikne struktura metodických kabinetů s názvem „Informatika a ICT“ počínaje národní, krajskou a oblastní úrovní. Tento systém metodických kabinetů bude propojen s činností předmětových komisí, či metodických sdružení ICT a informatiky na základních a středních školách.

### Sít krajských ICT metodiků

V rámci metodického kabinetu Informatika a ICT vznikla a je ověřována síť krajských metodiků ICT, jejichž úkolem je podpora školních ICT metodiků a koordinátorů, vedení škol a učitelů v oblasti implementace digitálních technologií do výuky a řízení školy v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020.

U obou struktur se po pilotním ověření počítá s jejich udržitelností a mají se stát součástí školského systému v celé republice.

## Revize ICT kurikula, rok tři

*Mgr. Daniela Růžicková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Ve třetím roce revizí začala víc jak stovka škol ověřovat učební materiály připravené k výuce nového ICT kurikula. Ověřování skončí v roce 2020 a podle jeho výsledků bude původní návrh ICT kurikula upraven. Změna rámcových (a školních) vzdělávacích programů, změna výuky informatiky a ICT ale školy čeká. Jak se na ni připravit?

Přednáška shrne zkušenosti pokrokových škol s rozvojem informatického myšlení a digitálních kompetencí žáků do několika kroků, které by se ostatním školám mohly hodit.

## RVP a kybernetická bezpečnost

*Ing. Miriam Sedláčková, Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, Brno*

Na základě zkušeností z přednášek, realizovaných v celé řadě škol a institucí se domníváme, že navrhovaná změna, kdy je informatické myšlení uvažováno jako hlavní náplň samostatného předmětu, ani zdaleka nepokrývá všechny potřeby současné společnosti. Není dost dobře možné vyloučit výše uvedené problémy z výuky a nechat jejich probrání na „náhodě“. Bylo proto vhodné přidat kapitolu „Bezpečné používání IT technologií“ do části „Informatika – rámec očekávaných výstupů“ Rámcového vzdělávacího programu. Šlo by o smysluplné doplnění stávajících změn a úprav, které by podpořilo stávající trendy a vývoj oboru.

## Simulační centrum Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

*Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum, Brno*

V Brně se buduje sedmipodlažní Simulační centrum (SIMU) Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. SIMU poskytne budoucím lékařům rozvinuté praktické dovednosti již během studia Lékařské fakulty oborů Všeobecné a Zubní lékařství. Budova SIMU bude simulovat reálné nemocniční prostředí, počínaje urgentním příjmem s plně vybavenou maketou sanitního vozu, přes heliport, jednotky intenzivní péče, operační sály, porodní sál, vyšetřovny, stomatologické ordinace až po standardní nemocniční pokoje.

SIMU nabídne široké spektrum simulátorů – jednoduché trenažéry a simulátory s nízkou i vysokou mírou věrnosti např.: pokročilý patientský simulátor, geriatrický ošetrovací model, simulátor těhotné ženy a novorozence, inkubátor, simulátor umělé plicní ventilace, simulátory pro kardiopulmonální resuscitaci, plně vybavený operační sál, modely pro venepunkci, kanylaci, ultrazvukový simulátor, trenažér šití, lumbální punkce, vyšetření prsou a modely a trenažéry na téměř každý systém a orgán v těle včetně různých druhů trenažerů pro zubaře.

SIMU bude mít také speciální software (SW) Virtuálního pacienta. Jedná se o SW, simulátor s nízkou věrností určený pro rozvoj rozhodovacích dovedností. Studenti v malých skupinách prochází virtuálního pacienta uzlem po uzlu, diskutují a vybírají vhodný postup, který následně prezentují a obhajují před celou skupinou. Lektor působí jako moderátor diskuze, garantuje správnost a úplnost patofyziologických mechanismů a doplňuje výstupy o klinické souvislosti. Virtuální pacient umožňuje i samostudium a tím přípravu na lekci. Každá nesprávná odpověď v algoritmu je proto doplněna vysvětlením, díky kterému student vždy získává okamžitou zpětnou vazbu.

## Snímače tlaku tekutin

*Ing. Bronislav Balek, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Simulační centrum, Brno*

Snímač tlaku tekutin (plynů a kapalin) je velké množství. Zmínka bude o snímačích, které bude možno na přednášce ukázat. Především se jedná o snímač měření krevního tlaku přímou metodou IBP (Invasive Blood Pressure), který je používán v lékařství při operacích srdce nebo na jednotkách intenzivní péče. Připojuje se k multifunkčnímu patientskému kardiomonitoru. Lze jej také využít pro měření tlaku plynu a kapalin s počítačovým měřícím systémem ISES (Intelligentní školní experimentální systém) pro přírodovědné experimenty ve školách. Dalším snímačem tlaku plynu je diferenciální manometr ISES, který je součástí systému ISES. Třetím snímačem tlaku je tlakový mikropsínač pro řízení hladin vody (praní, máchání) v automatických pračkách.

## Správa a využití mobilní učebny z pohledu učitele

*Ing. Petr Nepustil, K-net Technical International Group s.r.o., Brno*

Mobilní učebny jsou novým moderním řešením pro školy, které umožňuje učitelům i žákům využívat informační technologie při každodenní výuce. Prostřednictvím interaktivních a výukových programů se výuka stala zajímavější a zábavnější. Stále však nemáte výuku pod kontrolou tak, jak byste si představovali? Na našem workshopu vám ukážeme, jak mobilní učebnu plně a snadno využít a začlenit ji tak do vaší infrastruktury. Můžete se těšit na praktické ukázky vzdělávacích funkcí a nástrojů pro řízení mobilní učebny, např. jak lze snadno sdílet či rozeslat dokumenty nebo jak sestavit krátký test.

## Školní interaktivní displej MultiBoard® 75" All-in-One – nástupce interaktivní tabule

*Mgr. Martina Pospíšilová, Jan Patera, MultiBoard s.r.o., Praha*

Na přednášce si představíme hlavní přednosti interaktivního displeje MultiBoard® All-in-One jako představitele 4K (Ultra HD) LED technologie v komparaci s projekční technologií. Na tohoto moderního nástupce interaktivních tabulí se podíváme především z pohledu pedagoga zvyklého na každodenní práci s digitální technologií ve výuce, ale i z pohledu školy, jejímž cílem je vybavení učeben v souladu s nejnovějšími trendy v digitálním vzdělávání. Přednáška se mimo jiné zaměří na podstatu a hlavní výhody plnohodnotného řešení „All-in-One“ v kontextu nejpoužívanějších cloudových řešení jako nezbytné nutnosti každého moderního pedagoga 21. století.

## Technické vzdělávání mládeže a učitelů v trendech průmyslu 4.0 – projekt Foxee

*Jiří Černý, Smart BIT, Hradec Králové*

Rádi bychom posluchačům představili nové technické vzdělávání, které jde s rukou s moderními technologiemi 21. století a vizí další průmyslové revoluce 4.0. V tomto projektu s názvem Foxee se mohou učitelé a žáci seznámit se základy programování dle normy IEC 61131-3, která se běžně používá v praxi pro řízení různých průmyslových technologií, se základy elektrotechniky (zapojení jednoduchých obvodů) apod.

Vzhledem k tomu, že se držíme hesla „Prohrajme se do praxe“, máme připravené i mechanické programovatelné modely dopravníků, manipulátorů a robotických vozítek, které slouží k praktickému na vnímání reálného světa a k pochopení toho, že program ve virtuálním světě je vnímán jinak, než program v tom reálném, kde posluchačům docházejí souvislosti mezi předměty, jako je fyzika, matematika, ale také přírodních věd.

## Vane vítr, rozvíňme plachty!

*Miroslav Staněk, Ph.D.*

Prý se díky technologiím rychle mění svět a škola na to není schopna reagovat. Prý změna je setrvalý stav, a proto nemá cenu upínat se k čemukoli, co je ve školství tradiční či konzervativní (rozuměj „zkostnatělé“). Prý nastává konec „pruským kadetkám“, neboť technologie jasně ukazují nesmyslnost pamětnému učení (rozuměj „biflování“). Zamyšlení nad obsahem a pravdivostí rozšířeného klišé. Splnila se vize digitalizace školního prostředí pro rok 2020? Co až doteď způsobila? Co přinese další změna RVP?

## Výuka programování na příkladu jazyka Scratch

*Mgr. Martin Jašek, Základní škola a Mateřská škola Šenov u Nového Jičína*

Přednáška má za cíl ukázat možnosti výuky programování na základních školách prostřednictvím volně přístupného a jednoduchého jazyka Scratch. Přednáška během dvaceti minut ukáže prostředí a ovládání jazyka Scratch, jeho základní nastavení, tvorbu nového programu, jeho uložení či sdílení. Na příkladu jednoduché hry bude ukázáno, jak jazyk ovládat a jak jej zpřístupnit a vysvětlit žákům 6. až 9. tříd. Na závěr budou představeny výsledky dotazníkového šetření, jak byl tento jazyk na naší škole přijat a jaký názor na něj mají studenti.

## Výuka s nadšením: 3D modely ve výuce

*Martin Bukáček, Corinth s.r.o., Praha*

Jak motivovat studenty pro výuku náročné a obtížně představitelné látky? Jak efektivně používat moderní technologie v každodenní praxi?

Martin Bukáček z české firmy Corinth představí interaktivní 3D modely pro výuku přírodních věd. Svou přednášku doplní o ukázkou jejich praktického použití v hodině a posluchače také seznámí s existujícími výzkumy o benefitech a výzvách spojených s využitím 3D ve vzdělávání.

## Výukové aplikace s 3D modely a e-učebnice pro základní a střední školy

*Mgr. Martina Pospíšilová, Jan Patera, MultiBoard s.r.o., Praha*

Na této prakticky laděné přednášce si představíme vzdělávací obsah vhodný pro interaktivní výuku na základních i středních školách. Zaměříme se především na vzdělávací potenciál 3D modelů ve výuce biologie, zeměpisu, fyziky i dějepisu s využitím exkluzivní výukové aplikace Corinth a dalších vzdělávacích portálů (Mozaik Education).

Budeme se věnovat i praktickým ukázkám a tipům pro práci s nejpoužívanějšími e-učebnicemi s multimediálním obsahem od předních českých nakladatelů. Prezentovaný výukový obsah si budete moci přímo vyzkoušet na interaktivním displeji MultiBoard 75" All-in-One s UHD (4K) rozlišením a porovnat tak jeho možnosti s běžnou projekční technologií.

## Využití stavebnice Lego Mindstorms EV3 nejenom ve výuce technických předmětů

*Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická*

Nejnovější sada LEGO Mindstorms EV3 umožňuje stavět chytřejší a výkonnější roboty, kteří jsou zároveň autonomní a interaktivní. Tato sada obsahuje více než 500 technických dílů, ale také komponenty, které umožňují stavět ze sady LEGO Mindstorms neuvěřitelné roboty. Patří k nim programovatelná kostka EV3 (mozek robota), motory, které představují robotovy svaly, a senzory, díky nimž může robot vnímat a reagovat na okolní svět. Atraktivitu celé sady umocňuje také software EV3. Pomocí tohoto jednoduchého a intuitivního grafického softwaru můžete psát programy a stahovat je do programovatelné kostky, abyste mohli svého robota přivést k životu. Robota můžete také ovládat pomocí chytrého telefonu nebo tabletu jako dálkové ovládání. Pro zkušenější jsou k dispozici komplexnější programovací prostředí. Sada LEGO Mindstorms EV3 umožňuje konstruovat a programovat roboty bez jakýchkoliv předchozích zkušeností. A pokud si myslíte, že to sami nedokážete, existuje množství již připravených návodů konstrukcí robotů včetně řídicího programu.

Sada LEGO Mindstorms EV3 najde uplatnění ve výuce nejenom na druhém stupni základních škol, středních škol, ale i na univerzitách. Pokud je navíc výuka na školách podpořena možností zúčastnit se zajímavých robotických soutěží, zvyšuje se zájem mladá generace o technické předměty a dochází tak k popularizaci vědy a techniky.

Sada LEGO Mindstorms EV3 umožňuje ale i komunikaci mezi jednotlivými EV3 kostkami na principu master/slave a konstruovat a řešit díky tomu zajímavé projekty (skládač Rubikovy kostky, LEGO robot hrající na piano, LEGO robot hrající na kytaru, LEGO robot hrající šachy a další).

O tom všem, a ještě více se dozvíte v průběhu přednášky ...

Navíc si to budete moc všechno sami vyzkoušet na workshopech, které pro Vás připravujeme.

---

## WORKSHOPY

---

### 3D tisk + Arduino = (nejen) robotika zajímavě a levně

*Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Časopis e-Mole.cz*

Máte pocit, že vám poslední dobou všichni výrobci nabízí nějaké ty robotické sety a stavebnice? Odrazují vás vysoké ceny? Máte zájem o roboty, konstruování, programování, ale také třeba o přírodovědná měření? Chybí vám u komerční stavebnice nějaké to čidlo či motor? Zahálí vám na škole 3D tiskárna a přemýšlíte, jak ji náležitě vytížit? Zkuste to s malou destičkou Arduino! Věřím, že až zjistíte, jak může být klasická „robotická“ problematika najednou široká, oblíbíte si Arduino stejně jako já. A čím začít? Co postavit jednoduchého robota z 3D tištěných dílků open source stavebnicového systému m-BITBEAM a využít Arduino právě k jeho „rozhýbání“?

V rámci workshopu si nejdříve krátce představíme Arduino. Hned poté si postavíme malého robota, který bude řízený pomocí Arduina. V našem malém robůtkovi zkombinujeme vedle Arduina ještě dva malé kontinuální servomotory, čidlo pro sledování čáry a k napájení využijeme malou powerbanku (s jedním Lilon článkem 18650). K sestavení bude potřeba ještě několik klasických šroubků M4 z železářství a malý imbusový klíč. Všechno propojíme několika vodiči a můžeme jít programovat. Programování může být „vizuální“ nebo klasické „textové“, je jen na vás, co si zvolíte. Jak se nám asi podaří „naučit“ našeho robota (kódové označení „fretka“) sledovat čáru? A k čemu dalšímu bychom ještě mohli „fretku“ při výuce použít? Jak se dá rozšiřovat? A na kolik že ta „věcička“ nakonec vyjde? Přijďte se podívat na náš workshop a dozvíte se víc...

### Animace ve výuce

*Mgr. Alice Jendelová, Martina Vorlová, 1. základní škola Rakovník*

Praktický workshop věnující se animacím ve výuce na tabletech (Používáme iPad) s využitím aplikace iStopMotion. Na workshopu popíšeme výhody a nevýhody animačních programů. Zaměříme se na praktická cvičení a vše si ukážeme názorně. Základy jsme získali v Aero škole a již 6 let rozvíjíme získané zkušenosti. Účastníci si sami vytvoří krátké animační video za pomoci různých, i netradičních, materiálů. Při zpracování námětu mohou využít účastníci svoji fantazii nebo postupovat podle konkrétního zadání. Řekneme si něco k postprodukci na MacBooku. Workshop je určen pro začátečníky i mírně pokročilé, kteří chtějí názorně vidět, jak v 45 minutách zapojit animaci do výuky. Poradíme vám, jak si vybudovat i na malém prostoru skvěle fungující animační ateliér a co vše lze využít k tomu, aby na konci vznikl film, ze kterého budete mít radost.

## Apple Classroom

*Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Používáte ve své výuce na tabletech různé aplikace? Chcete mít kontrolu, co vše žáci na iPadu ve výuce dělají? Chcete hromadně posílat a sbírat soubory z učitelského iPadu nebo notebooku? A zároveň je ovládat na dálku? Začínáte ve své třídě s iPady a chcete rychle spustit aplikaci všem žákům? Představíme vám aplikaci Apple Classroom a práci v ní. Vše si můžete prakticky vyzkoušet jak v roli učitele, tak v roli žáka. Vhodné využití napříč celou školní docházkou.

## BBC micro:bit a STEM projekty

*Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha*

Když chtěla britská vláda vybavit žáky dovednostmi pro 21. století, pořídila pro své žáky milion zařízení BBC micro:bit – programovatelného mikropočítače se zabudovaným bluetooth, kompasem či senzorem pohybu. Nyní máte možnost se na našem workshopu s tímto malým, ale chytrým navrženým zařízením seznámit a zkusit si v něm naprogramovat svůj první program. Kromě toho se společně podíváme na soubor STEM aktivit, které jsou k dispozici každému, kdo má zájem o vědu. Navíc nemusíte kupovat žádný drahý set, aktivity jsou založeny na využití levných materiálů běžné spotřeby.

## BE3D Academy: CAD modelování

*Mgr. Lukáš Procházka, SPŠ Prosek, Praha*

Přichystali jsme pro vás modelovou učebnu vybavenou řešením 3D tisku Y Soft be3D eDee 3D, ve které se můžete zúčastnit ukázkové hodiny. Vaším úkolem bude vymodelování součástek pro robotiku a IOT a následné správné nastavení parametrů pro 3D tisk. Workshop je vhodný jak pro úplné začátečníky, tak i pro pokročilé, kteří obdrží složitější zadání. Počítačové 3D modely si budete moci vytisknout na jedné ze šesti 3D tiskáren eDee, které budou v učebně k dispozici.

## Co je to ten „kóding“? Informatické myšlení jinak. Jednoduše.

*Miroslav Staněk, Ph.D., Ing. Pavel Borovička, Profimedia s.r.o., Opava*

Zdá se, že všechna technika kolem nás, se nás najednou snaží „přečtyřit“. Chytré jsou telefony, televize, ledničky, zásuvky, auta, celé domácnosti... Prý to najednou máme učit ve škole a vůbec z toho nejme moudří. Jaký je ale obecný jazyk nově vznikajícího světa? Musíme „umět slovíčka“ Pythonu, C++, JAVY (nebo byť jen Scratch) na to, abychom principu řeči strojů porozuměli? Workshop představí tak trochu jiný přístup k pohledu na informatické myšlení. Zkusíme si na něm vytvořit řetězec logických instrukcí, bez jakékoli předchozí „znalosti programování“. A přesto si hned po první hodině dokážeme představit, jak např. může fungovat automatizovaný systém senzorů a aktorů v chytré domácnosti. Přijďte a zkuste si sami vytvořit „chytré rolety“ či „chytrý zvonek“... Možná z toho sami pak budete „chytrější“... Na závěr neopomeneme představit složení našeho komplexního řešení, které můžete výhodně financovat ze Šablony II či jiných projektových zdrojů.

## Digitální kompetence učitele dle DigCompEdu

*PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D., Mgr. Daniela Růžicková, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Workshop nabízí účastníkům seznámit se formou skupinové práce s rámcem digitálních kompetencí DigCompEdu na té úrovni, že budou schopni začít přemýšlet o svých digitálních kompetencích a plánovat jejich další rozvoj. DigCompEdu je nový rámec digitálních kompetencí učitele, s jehož využitím počítá MŠMT ve vzdělávací politice státu.

Workshop mohou využít zejména školní ICT koordinátoři/metodici pro seznámení ostatních pedagogů ve škole formou aktivního učení s DigCompEdu. Rámec DigCompEdu je určen pedagogům na všech úrovních vzdělávání od předškolního po vysokoškolské vzdělávání a vzdělávání dospělých, včetně odborného vzdělávání a přípravy, vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a neformálního vzdělávání.

## Digitální portfolio žáků

*Mgr. Alena Rajnochová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Používáte ve své výuce na tabletech různé aplikace? Přemýšlíte, jak jednotlivé výstupy zachovat? Vytvořte svým žákům jejich vlastní digitální portfolio. V jednoduchém a přehledném prostředí nabízí tuto možnost aplikace Seesaw, ve které lze ukládat různé druhy interaktivního materiálu, a to napříč předměty a ročníky. Ukážeme si, jak digitální portfolio vytvořit, zapsat žáky, spravovat jeho obsah, dál jej sdílet, jak komunikovat s rodiči, jak budovat dovednosti pro 21. století prostřednictvím apps mashingu. Seznámíme Vás také s novinkami v aplikaci Seesaw a ClassDojo.

## GIS Online – vytváříme interaktivní mapy

*Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.*

Cílem tohoto úvodního workshopu je představení on-line geografických informačních systémů a možností jejich využití při výuce. Během 45 minut si sami vyzkoušíte:

- intuitivnost práce v prostředí ArcGIS Online,
- zjistíte, kde jsou k dispozici zajímavé on-line mapy a data a jak s nimi v hodinách pracovat,
- vytvoříte si interaktivní hypsometrickou mapu světa s vyznačením nejlidnatějších měst
- a na závěr si tuto mapu zkusíte prezentovat a sdílet prostřednictvím on-line mapové aplikace, která může být studentům k dispozici například v jejich chytrém telefonu.

Na tento workshop volně navazuje seminář GIS Online – základy prostorových analýz.

## GIS Online – základy prostorových analýz

*Ing. Sylva Vorlová, Arcdata Praha, s.r.o.*

V rámci workshopu, který volně navazuje na seminář GIS Online – vytváříme interaktivní mapy, se naučíte:

- jak využít tabulková data jako zdroj informací pro tvorbu vlastní mapy,
- jak tato data pomocí analytických nástrojů ArcGIS Online prozkoumat a analyzovat (jako příklad poslouží výpočet dopravní dostupnosti nemocnic v Kraji Vysočina),
- zjistit věkovou skladbu těch obyvatel, kteří to mají do nemocnice příliš daleko
- a na závěr si svou mapu zkusíte prezentovat a sdílet prostřednictvím on-line mapové aplikace, která může být studentům k dispozici například v jejich chytrém telefonu.

Předchozí absolvování semináře „GIS Online – vytváříme interaktivní mapy“ není pro účast podmínkou.

## IKT učebna 21. století – Sino Zero Client v praxi

*Mgr. Michal Zedník, Sino s.r.o., Bratislava, Slovensko*

Připravili jsme pro Vás ukázkou učebny informatiky, kde se můžete přesvědčit o výhodách využití virtuálních pracovních stanic. Nejde jen o snížení provozních nákladů, jednoduchou údržbu / provoz, vytváření zdravějších tříd, ale hlavně o zvýšení kvality výuky. Workshop Vás provede modelovou hodinou a ukáže, jakým směrem se ubírají moderní technologie. Ať už z pozice žáka a jeho pracovního prostoru nebo z pozice učitele použitím některých funkcí unikátního řešení Sino Zero Client, které umožňují mít všechny studenty pod dohledem.

## Individualizujeme výuku. Interaktivní dotykový panel v rukou učitele – tablety v rukou žáků

*Eva Dvořáková, Středisko moderního vzdělávání s.r.o., Opava*

Jedna dotyková obrazovka dokáže nahradit interaktivní tabuli, projektor i počítač. Na workshopu se zaměříme na individuální práci žáků využívajících tablet jako nenahraditelnou výukovou pomůcku. Tato aktivita je základem při naplňování šablony s názvem „Využití ICT ve vzdělávání“. Představíme si výukové nástroje dotykového panelu, a to bez připojeného počítače. S tablety v ruce si vyzkoušíte, jak lze žáky vtáhnout do výuky a zároveň individualizovat tempo jejich práce. Ukážeme si činnosti jako posílání otázek, testů, doplňování cvičení, aktivizující hotové aktivity apod. Na závěr neopomeneme představit složení našeho komplexního řešení, které můžete výhodně financovat ze Šablon II či jiných projektových zdrojů.

## Jak využít šablony pro podporu ICT a jak využít ICT pro podporu šablon

*Mgr. Blanka Kozáková, Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a IC, Nový Jičín*

Projekty zjednodušeného vykazování (šablony) ve svých nových výzvách nabízí možnost významněji podpořit ICT ve školách a školských zařízeních (nově např. školních družinách, školních klubech, základních uměleckých školách a střediscích volného času). V rámci workshopu si ukážeme všechny tyto možnosti a propojíme je s aktuálními informacemi z MŠMT. Následně si představíme digitální nástroje, které nám mohou ve škole usnadnit přípravu projektu a následně koordinaci jeho realizace, a to včetně výkaznictví. Vše budeme demonstrovat na reálných modelech, které při administraci projektů šablon využíváme již od roku 2016. Každý z účastníků workshopu si rovněž odnese užitečnou pomůcku pro přípravu zprávy o realizaci projektu.

## Jak na vektorovou grafiku pomocí Inkscape

*Mgr. Lukáš Růžička, Red Hat Czech, Brno*

S rostoucí potřebou digitálních a vizuálních materiálů ve výuce je na učitele kladen nárok takové materiály rychle vytvářet podle stávající potřeby. Pro tyto účely je důležité mít nástroj, který je lehce dostupný, příjemně ovladatelný a který umožňuje snadné grafické úpravy. Všechny tyto požadavky splňuje vektorový editor Inkscape, který je zdarma dostupný na adrese [www.inkscape.org](http://www.inkscape.org).

V tomto workshopu se budeme v úvodu věnovat představení konceptu vektorové grafiky a zamyslíme se nad tím, jaké výhody má vektorová grafika při vytváření výukových materiálů oproti grafice bitmapové. V hlavní části workshopu si představíme vektorový editor Inkscape a naučíme se:

- vkládat a upravovat dvourozměrné objekty (barva, velikost, výplň, rotace),
- vkládat a upravovat text (velikost, směr, kerning, proklad),
- vkládat a upravovat čáry a křivky (prodlužování, ohýbání, tvorba šipek),
- rozumět pojmu „křivka“ a upravovat její vlastnosti (přidávání a ubírání bodů, úpravy průběhu v bodech),
- upravovat vlastnosti stránky, pozadí, využívat vodítka a mřížku,
- exportovat vektorovou grafiku do bitmapy,
- používat další grafické nástroje a filtry.

Po absolvování workshopu by měli být posluchači schopni používat Inkscape k přípravě grafiky pro použití během výuky, případně k publikování na webu, například pro použití v prezentacích či pracovních listech.

## Jak vzniká filmová loutka?

*Cyril Podolský*

Workshop je určen pro nejvýše 10 pracovních skupin až po 4 lidech, kteří se zúčastnili přednášky o animaci. Každá skupinka vyrobí vlastní neprofesionální, ale funkční filmovou loutku. Účastníci se dozvědí, jak se vyrábí profesionální filmová animační loutka (od nápadu, přes výtvarný návrh až k samotné realizaci). Zjistí, kde lze postup výroby zjednodušit tak, aby výroba loutky byla realizovatelná v neprofesionálních podmínkách a prostředí, a přitom byla technicky způsobilá k filmové animaci. Budou na místě moci porovnat svůj výrobek s profesionálními filmovými loutkami a rekvizitami. Své vyrobené loutky si mohou ponechat. Veškerý potřebný materiál k výrobě bude na místě k dispozici.

Workshop nejen předvede nutnost vzájemné spolupráce při vzniku takového výtvarného díla, zároveň ukáže na propojení fyzického řemeslného prožitku jako prostředku k virtuálnímu cíli (animovaný film). Prokáže, že není třeba oddělovat od sebe reálný a virtuální svět jako protipóly, že je možné je spojit. Pokud předáváme edukativní informace, vypomáháme si přitom i jinak než jejich vlastní fyzickou podstatou. Forma hry této výuky nekopíruje pregnantní postup, ale napodobuje reálné principy, které lze přímo využít k pochopení jeho podstaty.

Vyrobte si vlastní filmovou loutku s autorem večerníčkových Krysáků.

Na místě bude možnost zakoupení autorské knihy Strašidelný herbář k připravovanému večerníčku.

## Kreslení, jak ho možná neznáte

*Tomáš Feltl, Gymnázium Polička & Časopis e-Mole.cz*

Slyšeli jste o CNC strojích? Víte, k čemu se používají? Jak se s těmito stroji komunikuje? A jak se vlastně „programují“? Proč o nich hovořit ve výuce na „běžné“ škole, to patří na „průmyslovku“, ne? K čemu to mým žákům bude? Jak mohu prakticky ukazovat funkci CNC stroje, když ho nemám? A co když vlastně nějaké takové zařízení máte? Nedala by se k demonstraci „CNCčka“ použít třeba 3D tiskárna? A právě touto cestou se vydáme i na našem workshopu. Máte 3D tiskárnu? Tak to jsem na dobré cestě. Nemáte 3D tiskárnu? Třeba nějakou brzy pořídíte. A když ne, nevadí, přijďte si „zakreslit“ jen tak pro radost :-).

Co nás na workshopu čeká? Ukážeme si, jak snadno si můžeme z 3D tiskárny udělat „kreslicí stroj“, který nám pomůže vstoupit do světa CNC zařízení, a to dokonce na takové úrovni, že začneme psát kód k jeho ovládání. Budeme pracovat v gkódu (gcode), ale nelekejte se, není to nic složitého... je to jako... v geometrii, kreslíte úsečky, kružnice, oblouky, jen na to jsou určité příkazy a kupodivu jsou docela jednoduché. Proč tímto způsobem nezapřít třeba výuku geometrie na ZŠ? Ke kreslení složitějších obrázků pak použijeme volně dostupný vektorový grafický editor Inkscape. Ten totiž obsahuje sadu nástrojů, které umožňují gkód vygenerovat přímo z vektorové kresby. A když vás s žáky omrzí kreslení, můžete s těmi staršími začít velice podobným způsobem gravírovat třeba s využitím laseru nebo mechanicky pomocí malé frézy. Ale na úvod si nejdříve pojdte na našem workshopu „zakreslit“!

Kreslit budeme s naším open source delta robotem Molestock (funguje také jako 3D tiskárna). Použít ale můžete prakticky libovolnou 3D tiskárnu s přidaným držákem na tužku.



## Kernun Edu – Řízení internetového provozu

*Simon Nespešný, Kernun, a.s., Bílovice nad Svitavou*

Webový filtr Kernun Edu nabízí pokročilé funkce pro efektivní řízení internetové komunikace. Při jeho nasazení dokáže sama škola řídit veškerý webový provoz ve své síti a nastavit jasná pravidla pro bezpečný přístup a využívání internetu. Na technicky zaměřeném workshopu si ukážeme možnosti síťového nasazení, konfiguraci, zadávání pravidel přístupů, správu uživatelských profilů i administraci celého systému. Podíváme se na výsledky a statistiky návštěvnosti z reálného provozu a představíme si pokročilé možnosti a funkce analýzy záznamů a reportingu.

## Kritická místa rozvoje digitálních kompetencí žáků na ZŠ

*Mgr. Daniela Růžicková, Ing. Eva Fanfulová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Workshop je určen především učitelům ICT a informatiky, kteří mají zkušenost s výukou dalších předmětů, a pro učitele neICT a neinformatických předmětů, kteří mají zkušenosti s používáním digitálních technologií při výuce.

Pro mnohé učitele, když se seznámí s konceptem nové informatiky a rozvoje digitálních kompetencí, je představa, že digitální kompetence žáků by mohli rozvíjet učitelé češtiny, občanky, matematiky ad., v praxi nerealizovatelná. Pracovní skupina, která v Národním ústavu pro vzdělávání tento koncept navrhla, si myslí, že by to jít mělo – žáci potřebují různé příležitosti, kontexty a reálné situace, kdy pracují s digitálními technologiemi, aby si osvojili potřebné znalosti, načerpali dostatek zkušeností a získali nadhled, který jim v budoucnu umožní, co nejnázem se adaptovat na nové podmínky, které jim život a vývoj technologií přinesou.

Ve workshopu si rozebereme obvyklé důvody, proč to nejde, ale hlavním cílem workshopu je najít způsoby, jak by to jít mohlo.

Máme příklady dobré praxe a hledáme další...

## Minecraft pro školy

*Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha*

Kostičkový svět se stává velkým fenoménem a zná jej každý žák základní školy. Proč toho nevyužít a nezačlenit Minecraft do výuky, podobně, jako to mnoho škol udělalo se Skypem. Vždyť gamifikace výuky je označována jako jeden z pěti trendů, které ovlivní v nejbližší budoucnosti vzdělávání. Podívejte se na to, jak Minecraft můžete využít ve výuce matematiky, biologie, programování, dějepisu, chemie a dalších předmětů. Po workshopu budete mít i přístup k mnoha startovacím světům a českým průvodcům, které Vám usnadní počáteční využívání Minecraftu u Vás ve škole.

## Multimédia v hudebním vzdělávání s využitím školního interaktivního displeje MultiBoard® 75" All-in-One

*Ing. Jaroslav Musil, Metodický kabinet digitálního vzdělávání, z.s., Olomouc*

Zajímalo by vás, jak efektivně integrovat multimédia do hodin hudební výchovy? Na tomto workshopu si představíme, jak vypadá (a především prakticky funguje) moderní interaktivní učebna pro výuku hudební výchovy vybavená multidotykovým interaktivním displejem typu All-in-One a dalšími hudebními periferiemi (externí zvuková karta, bezdrátový mikrofon, reproduktory, klaviatura). Možnosti využití těchto multimédií si budete moci prakticky vyzkoušet na ukázkách výukových programů vhodných pro výuku na ZŠ, SŠ a ZUŠ. Blíže se též zaměříme na elektronickou notaci a možnosti záznamu a úpravy hudby.

## Návrh nového standardu studia ICT metodiků/koordinátorů

*PhDr. Ondřej Neumajer, Ph.D.*

Vzdělávací instituce, které nabízejí studium k výkonu koordinace v oblasti informačních a komunikačních technologií se od roku 2005 řídí standardem k výkonu této specializované činnosti. Ministerstvo školství pověřilo Národní institut pro další vzdělávání, aby připravil nový obsah tohoto standardu, který by reflektoval moderní trendy a více zohledňoval požadavky, které dnes pedagogická praxe klade na školní metodiky.

Ve workshopu nastíníme, z čeho vychází a jak vypadá aktuální návrh tohoto standardu vytvořený pracovní skupinou a budeme se společně zamýšlet nad tím, zda v něm něco účastníkům chybí či naopak přebývá.

Standard není důležitý pouze pro vzdělávací instituce, ale také přímo pro školy. Mnozí ředitelé škol totiž pracovní náplň ICT metodika/koordinátora odvíjejí právě od něj.

## Ozoboti ve výuce programování

*Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice*

*Mgr. Roman Podlena, Gymnázium Matyáše Lercha, Brno*

Robůtci Ozoboti se v poslední době ve velkém zabydlují v našich školách hlavně díky své jednoduchosti. Přináší do výuky nové možnosti týmové práce, prostřednictvím fixek a barevných kódů umožňují žákům a studentům řešit problémové úlohy – hledat vhodné řešení dané úlohy a nad zvoleným řešením diskutovat.

V rámci našeho workshopu se zkusíme podívat o kousek dál, využijeme Ozoboty pro výuku programování a algoritmizace, na které je v rámci revize RVP ve vzdělávací oblasti Informační a komunikační technologie kladen mnohem větší důraz. V grafickém prostředí Ozoblockly si naprogramujeme úlohy, ve kterých využijeme základní programové konstrukce, jako jsou cykly, podmínky i vlastní funkce. Zaměříme se i na úlohy, které využívají vrozenou vlastnost Ozobotů – jízdu po čáře. Ukážeme si, jak mohou žáci tvořit vlastní zadání úlohy, kterou potom naprogramují.

Přijďte si na chvíli vyzkoušet hravé programování. :-)

## Ozobotíme

*Mgr. Jana Grzychová, Mgr. Natálie Nevřelová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Ozobot je malý dostupný robůtek, jehož programování zvládnou i ti nejmenší žáci. V pokročilejší formě s ním lze pracovat přes tablet, ale v základu si vystačíte se sadou barevných fixů a papírem. Na workshopu si budete moci vyzkoušet obě varianty. Budeme si tedy hrát s Ozobodem a zároveň se učit programovat, plnit zadané úkoly.

S programovacím jazykem barevných kódů zvládají programovat a plnit úkoly žáci již od 1. třídy. V blokovém programování je pak zařaditelný napříč celou školou i předměty. Dáme vám nahlédnout do naší sbírky pracovních listů do AJ, PŘ, ČJ, M... vše si budete moci vyzkoušet.

## Pište hudbu v notačním editoru MuseScore

*Mgr. Lukáš Růžička, Red Hat Czech, Brno*

V rámci tohoto workshopu se seznámíme se základní funkcionalitou notačního editoru MuseScore, který je tím nejlepším, co open source v dané oblasti nabízí. Zároveň tento editor je do velké míry nahradit komerční notační editory jako Sibelius nebo Finale. Jeho velkou výhodou je to, že tento program je ke stažení a používání zdarma, a to jak pro výukové, tak komerční účely. Výborně se hodí všude tam, kde chcete mít možnost takový program používat bez toho, aniž byste museli sáhnout hluboko do kapsy. Bude-li jej používat ve výuce, Vy i Vaši žáci jej zároveň budete moci používat doma bez jakýchkoliv omezení.

Během workshopu si ukážeme:

- zvolit si typ partitury, přidávat a odebírat jednotlivé hlasy,
- vkládat a mazat předznamenaní, tempo, noty, pomlky a další výrazové poznámky,
- používat různé druhy vkládání not (klávesnice, virtuální klávesnice, MIDI klávesnice),
- importovat MIDI soubory a exportovat zápis do MIDI, WAV, PDF a dalších formátů,
- exportovat a tisknout partituru nebo jednotlivé hlasy,
- používat vlastní hudební fonty (sf2).

Po skončení workshopu byste měli mít základní znalosti a dovednosti pro začátek práce v MuseScore.

## Pod pokličkou inovací Metodického portálu RVP.CZ

*Lenka Urbanová, Mgr. Lenka Perglová, Tereza Machová, Mgr. David Hawiger, NÚV, Praha*

Praktický workshop, při kterém se dozvíte, jak pracujeme na inovacích Metodického portálu RVP.CZ, a zároveň dostanete možnost stát se součástí těchto změn a vyzkoušet si novinky na vlastní kůži. Každý hlas je vyslyšen, vyhodnocen a zapracován. Nic, co se na portále mění, není zvůl jedince či uzavřené skupiny lidí. Za každou změnou stojí odborný tým, a především základna aktivních uživatelů, kterým leží na srdci budoucnost Metodického portálu RVP.CZ. V loňském roce jsme pracovali na EMĚ – katalogu otevřených zdrojů. Letos nás čekají zásadní zásahy do portálu: redesign uživatelského profilu Metodického portálu RVP.CZ a změna konceptu fungování portálu RVP.CZ jako celku.

Nahlédněte do plánovaných změn a buďte to vy, kdo určí, jakým směrem se bude portál ubírat.

## **Pokusme se o pokusy! Badatelské, žákovské experimenty nepatří jen do „laborek“**

*Miroslav Staněk, Ph.D., Profimedia s.r.o., Opava*

Účastníci workshopu se sami vrátí zpět do školních lavic. V roli žáků si budou moci sami vyzkoušet, jak by se dnes ve třídě učili o pojmech jako např. „vztlaková síla“, „barometrický tlak“ či „kyselost a zásaditost“. Průvodcem v poznávacím procesu jim vedle učitele ve třídě bude také tablet na lavici. Všechny fyzikální, chemické i biologické pojmy, se kterými se bude v hodině konceptuálně pracovat, si budou moci „osahat“ pomocí reálných pokusů sledovaných za přispění nejnovějších informačních technologií a měřicích senzorů. Na závěr neopomeneme představit složení našeho komplexního řešení, které můžete výhodně financovat ze Šablon II či jiných projektových zdrojů.

## **Programování robotů LEGO Mindstorms EV3 pomocí NXC**

*Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická*

Workshop je určen pro učitele základních a středních škol, kteří by se chtěli seznámit nebo zdokonalit v používání stavebnic LEGO Mindstorms EV3 a bude zaměřen především na praktické použití této stavebnice. Workshop bude rozdělen na dvě části. V první i druhé části workshopu se budou řešit jednoduché úlohy. Předpokládáme týmy po dvou až třech učitelích (maximálně 6 až 8 týmů).

Více informací na [www.robosoutez.cz](http://www.robosoutez.cz) v sekci Počítač ve škole.

## **Programování robotů LEGO Mindstorms EV3 pomocí softwaru EV3**

*Ing. Martin Hlinovský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická*

Workshop je určen pro učitele základních a středních škol, kteří by se chtěli seznámit s používáním stavebnic LEGO Mindstorms EV3 a bude zaměřen především na praktické použití této stavebnice. Workshop bude rozdělen na dvě části. V první i druhé části workshopu se budou řešit jednoduché úlohy. Předpokládáme týmy po dvou až třech učitelích (maximálně 6 až 8 týmů).

Více informací na [www.robosoutez.cz](http://www.robosoutez.cz) v sekci Počítač ve škole.

## **Programujeme Dash and Dot**

*Mgr. Jana Grzychová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Roboti v matematice, pracovních činnostech, ale i v hudební či výtvarné výchově aneb programování hrou napříč věkem i předměty. Na workshopu si vyzkoušíte prakticky jak je to snadné a zábavné. Vše dostanete zapůjčeno. Robot Dash je milé stvoření s příjemným hlasem, se kterým lze zažít spoustu radosti a zkušeností v blokovém programování. Po zvládnutí programování lze úkoly zařadit vhodným zadáním do dalších předmětů. S možnými doplňky je vhodný do hudební výchovy – hraje na xylofon, s připevněným fixem zase do výtvarné výchovy či matematiky. Programování s Dash zařazujeme na naší škole od třetí třídy.

Budeme si tedy hrát s roboty a zároveň se učit programovat, plnit zadané úkoly.

## **Projekt Missing Maps**

*Jakub Axman*

Různá neštěstí a katastrofy každoročně zabijí téměř 100 000 lidí a postihnou nebo vyženou z domovů okolo 200 milionů lidí po celém světě. Spousta takto postižených míst doslova chybí na mapách. Lidem, kteří jsou připraveni rychle poskytovat pomoc na místě, tak schází informace při důležitém rozhodování o poskytnutí pomoci. Missing Maps je otevřený, společně vytvářený projekt, ve kterém můžete pomoci zmapovat místa, kde se humanitární organizace snaží uspokojit potřeby lidí v nouzi. A my si během workshopu společně ukážeme, jak taková místa dostat na mapu!

## **Přehledné okénko do EMY a dalších novinek Metodického portálu RVP.cz**

*Lenka Urbanová, Mgr. Lenka Perglová, Tereza Machová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

Ukážeme nový koncept fungování Metodického portálu jako celku a blížící se velké změny uživatelského profilu, který vám umožní lépe nacházet, ukládat na příště a využít zkušeností kolegů. Představíme zbrusu nový reputační systém EMA a také základy chystané aplikace Profil Učitel21 pro autoevaluaci digitálních kompetencí učitelů. Dozvíte se, jak nám při inovaci portálu pomáhají uživatelé a jak i vy můžete ovlivnit směr, kterým se bude portál ubírat.

Pozveme vás na další workshop na této konferenci – dostanete možnost stát se součástí těchto změn a vyzkoušet si novinky na vlastní kůži.

## Realita není plochá, aneb jak zapojit VR a AR do výuky

*Mgr. Jiří Jeništa, AV Media, a.s., Praha*

Není žádný důvod zůstat při výuce u standardní 2D projekce. Technologie 3D, VR (virtuální realita), AR (augmentovaná neboli rozšířená realita) zobrazení již nemusí být doménou nejbohatších světových firem. Virtuální a rozšířená realita umožňuje, aby se žáci s daným tématem více sblížili a lépe pochopili věci, které jsou hůře představitelné. Účastníci workshopu se dozví, jaké jsou možnosti nejen 3D laboratoří, ale i pomůcek VR a AR určených pro školní prostředí, jako je například technologická novinka HP Sprout.

## Robohraní – programování

*Mgr. Martin Nevřela, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Workshop je zaměřený na práci s roboty (Lego Mindstorm). Vyzkoušíme si programování jednoduchých povelů robotům, které mohou zábavnou formou dovést roboty do nějakého cíle, umožní robotům provést funkci či výstup, který požadujeme. Ukážeme si prostředí pro programování robotů v mobilních zařízeních (iPad, iPhone, smartphone). Vyzkoušíme si některá přídavná čidla, která mohou robota omezovat či určovat další funkce. Budeme si tedy hrát s legem a zároveň se učit programovat, plnit zadané úkoly, soutěžit.

## Robotárna aneb roboti všude, kam se podíváš

*Ing. Eva Fanfulová, Národní ústav pro vzdělávání, Praha*

*Mgr. Štěpánka Baierlová, ZŠ Sušice*

Robotika, roboti, robotické stavebnice, robotické hračky, to jsou slova, která v našich školách slyšíme čím dál častěji. Roboti všude, kam se podíváš. A s tím i spousta otázek dotěrných otázek.

- Kdy je nejlepší s robotikou začít?
- Do kterých předmětů ji můžeme zařadit?
- Které roboty pro své žáky vybrat?
- Je lepší programovat s počítačem nebo raději unplugged?
- Zvládnou to, když nemám s programováním žádné zkušenosti?
- Pomůže mi robotika při naplňování výstupů nově vznikajících RVP v oblasti Informatiky?

Určitě si mnoho z nás klade v poslední době podobné otázky. Přijďte navštívit naši Robotárnu a lépe poznat roboty, které lze využívat ve výuce. Přijďte si projít jednotlivá stanoviště, vyzkoušet si robotické hračky a s jejich pomocí splnit jednoduché úlohy zaměřené na rozvoj informatického myšlení. Přijďte zjistit, že to není nic složitějšího a že vás i vaše žáky bude taková výuka opravdu bavit. :-)

## Robotika s VEX IQ

*Hana Hyksová, AV Media, a.s., Praha*

Robotické hračky jsou v dnešní době jednou z cest, jak začít u dětí budovat vztah k technice a robotice už ve školce či na 1. stupni základní školy. Robotické stavebnice (jako třeba LEGO WeDo, LEGO Mindstorms, VEX IQ, VEX EDR) mají oproti robotickým hračkám další přidanou hodnotu – podporují manuální zručnost, kreativitu a týmovou spolupráci, která je v dnešní době jednou ze základních kompetencí důležitých k uplatnění na pracovním trhu. Robotické stavebnice umožňují STEAM (spojení vědy, technologií, inženýrství, umění a matematiky) výuku v praxi. Přijďte si vyzkoušet stavebnici VEX IQ a zajezdit si s roboty!

## Sphero robot a jeho využití ve výuce

*Mgr. Libor Klubal, Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba*

Robot Sphero je tak trochu jiný. Umí toho hodně, ale nenechá se tak lehce ovládnout jako jiní roboti. Nevadí mu voda a ani trocha hrubšího zacházení. Ale to hlavní je, že je připravený k práci okamžitě. Žádné sestavování a složité připojování. Prostě ho přiblížíte k tabletu nebo telefonu a je hotovo. Ukážeme si, jak ho využít ve výuce informatiky, matematiky, hudební výchovy, nebo třeba fyziky. Součástí workshopu bude i ukázka hotových výstupů žáků naší školy.

## Správa mobilní učebny z pohledu správce

*Ing. Petr Nepustil, Tomáš Prudký, K-net Technical International Group s.r.o., Brno*

Přijďte se podívat na technologii poskytující kompletní řešení pro správu a údržbu mobilních učeben ve škole. A to vše z jednoho centrálního bodu! Technologie poskytuje možnost sledování, monitorování a správu informačních technologií na celé škole. Správce mobilní učebny si může prohlížet jednotlivá zařízení či různé třídy. Velikou výhodou je jednoduchá implementace, kterou Vám rádi předvedeme, a která šetří čas a náklady školy na správu IT. Těšit se můžete i na ukázky automatických reinstalací počítačů nebo updaty na konci školního roku.

## Story Maps – vytvořte si mapu s příběhem

*Ing. Martin Tejkal, Ph.D., Krajský úřad Kraje Vysočina*

Zajímají vás mapy a práce s nimi? Napadlo vás, že s jejich pomocí můžete prezentovat vybrané téma mnohem zajímavější formou? Spojte geografické informační systémy (GIS) a multimediální obsah a vytvořte tak úplně novou a mnohem atraktivnější podobu svých map. Pomocí jednoduchých aplikací můžete prezentovat výsledky své práce studentům, kolegům, veřejnosti ale třeba i jen vyprávět příběh z cest svým přátelům. Využijte s námi v rámci tohoto workshopu přednastavených šablon, doplňte mapy o text, fotografie a videa a nechte vyniknout svůj příběh. Uvidíte, že to zvládnou i vaši žáci.

## Survey123 – jak na sběr (nejen) prostorových dat v terénu

*Mgr. Jana Košábková, Magistrát města Jihlavy*

Workshop volně navazuje na předchozí semináře představující práci s ArcGIS Online. Cílem je představit jednoduchou a užitečnou platformu pro komunikaci s veřejností, rodiči, ale i nástroj pro sběr prostorových informací v terénu. To vše totiž umožňuje aplikace Survey 123 (součásti ArcGIS Online). Aplikace umožňuje vytvářet, spravovat a publikovat formuláře, které mohou, ale i nemusí zahrnovat prostorovou informaci. Tyto formuláře lze využít například při sběru dat v terénu (mobiliář, zeleň) či pro získání zpětné vazby.

## Tak trochu jiné programování

*Mgr. Martina Kupílková, Mgr. Martina Jedličková, Mgr. Vojtěch Škarda, SITMP, Centrum robotiky, Plzeň*

Už jste slyšeli, že programování je klíčová dovednost pro 21. století? Ale vy sami nejste programátoři. A vaším cílem není vychovat každoročně třídu programátorů, že? Tak jak s tím vším začít a proč? Během workshopu si ukážeme několik cest (bloky, papírové kartičky, programování „v drátcích“, ...), jakým způsobem začlenit programování do výuky a zároveň u dětí rozvíjet a podporovat kreativitu a chuť spolupracovat. A když to zvládne dílnačka, tělocvikář a prvostupňová učitelka, tak není jediný důvod, proč byste to nezvládli i vy.

## Teams a OneNote – nejlepší přátelé učitele

*Miroslav Dvořák, Microsoft Česká republika, Praha*

Zkušenost, že si žáci nepřečetli učitelům e-mail, má asi mnoho z nás. Co to ale zkusit obráceně a začít komunikovat s žáky jejich jazykem? Na workshopu Vám ukážeme moderní způsob, jak se třídou komunikovat v aplikaci Microsoft Teams. V té můžete sdílet soubory, vytvářet zadání, chatovat, lajkovat, posílat si GIFy a přitom všem spolupracovat na školním projektu. Vždyť každá třída by měla být také týmem. Navíc každý učitel, který má své přípravy v papírové podobě, již pravděpodobně někdy přemýšlel, jak je převést do digitální podoby, tak aby byly snadno a rychle dostupné a efektivně se s nimi pracovalo. A ideálně, aby bylo možné tyto přípravy využít i pro studenty ve formě digitálních sešitů včetně zadávání, odevzdávání a kontroly domácích úkolů. Přesně to nabízí OneNote, který je do aplikace Teams přímo integrován.

## Tvořím výukové filmy

*Mgr. Jana Grzychová, Základní škola a mateřská škola Ludgeřovice*

Výukové videa se hodí snad do všech hodin a učitelé se vždy nepodaří najít to pravé. Není vůbec složité takové vlastní video vytvořit. Chce to jen nápad, iPad a pár aplikací.

Propojením různých aplikací si sami žáci mohou vytvořit řadu výukových videí. Práce je bude velmi bavit a přinese jim hlubší porozumění tematiky. V hlavní roli představíme aplikace Green Screen, Chatter Pix, iMovie, StopMotion a další. Aplikace jsou velmi intuitivní, práce s nimi není složitá a zvládnou ji i žáci na 1. stupni ZŠ.

## Tvoříme animovaný film na tabletu a mobilním telefonu

*Mgr. Libor Klubal, Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba*

Scénář, příprava techniky, práce s aplikací typu stop motion a spousta nápadů, jak to vše realizovat v normální vyučovací hodině. Vyzkoušíme si vytvoření jednoduchého filmu s titulky a akční scénou. Na workshopu si ukážeme pomůcky, které používáme ve škole a můžou vás inspirovat ke zřízení podobného studia u vás ve škole. Chybět nebudou ukázky reálných projektů žáků z naší školy. A jak to celé zapadá do konceptu rozvoje digitální gramotnosti? No uvidíte sami. Nebudou chybět ani nápady na konkrétní projekty pro jakýkoliv předmět ve škole.

## Variace využití aplikace na tabletu ve výuce

*Mgr. Jaroslav Bezchleba, ABS Wyda, s.r.o., Žďár nad Sázavou*

Workshop reaguje na skutečnost, že školy jsou postupně vybavovány tablety a učitelé mají zatím málo zkušeností, jak je aktivně využít. Bude rozdělen do tří částí.

V první části budou účastníci seznámeni s možnostmi využití aplikace ve vyučování v různých fázích výuky (výklad, procvičování, zkoušení atd.). Bude prezentováno minimálně deset různých použití jedné aplikace. Druhá část bude prakticky zaměřena. Účastníci workshopu budou pracovat ve skupinkách (3 až 4 osoby). Každá skupina dostane rozdílnou sadu praktických úkolů, které budou zaměřeny na simulaci použití aplikace v různých fázích výuky. V třetí části workshopu si účastníci vymění zkušenosti z plnění praktických úkolů. Tato část bude uzavřena výměnou zkušeností z praktických úkolů.

Aplikace, která bude použita pro workshop, se nazývá „Listy stromů“. I když je aplikace určena pro výuku botaniky, neznamená to, že workshop je určen pouze pro učitele přírodopisu. Workshop je určen pro učitele, kteří hledají inspiraci, jak kreativně využít aplikace na tabletech v různých fázích výuky.

## Vytvořte si vlastního chatbota

*Miroslav Dvořák, Mgr. Miroslav Kotlas, Microsoft Česká republika, Praha*

Přestože nevíme, jak bude svět v budoucnosti vypadat, můžeme s jistotou říci, že cloud a umělá inteligence v něm budou hrát důležitou roli. Přijďte se podívat na workshop, ve kterém si ukážeme, jak můžete již nyní své žáky a studenty vzdělávat v Microsoft Azure a připravovat je tak na budoucnost. To vše navíc v rámci výuky zdarma. Kromě představení možností vzdělávání se účastníci seznámí i s konkrétní vzdělávací aktivitou: vytvoříme si vlastního chatbota.

## Začínáme s Bee-boty

*Mgr. Bc. Šárka Holečková, Základní škola a Mateřská škola Stehelčevy*

Přemýšlíte, jak začít s výukou programování na 1. stupni ZŠ? Co si třeba vyzkoušet bee-boty?

Bee-bot je jednoduchý programovatelný robot (robotická včelka) určený pro rozvoj informatického myšlení nejmladších dětí. Kromě toho rozvíjí prostorovou orientaci, představivost nebo tvořivost. V rámci workshopu si účastníci v roli žáků budou moci vyzkoušet ovládání a programování bee-bota podle obrázkových návodů nebo šipek. Aktivita podněcuje hledání nejkratší cesty, více způsobů řešení, nebo zápis vlastního programu či hledání chyb v programu. Součástí workshopu budou i náměty pro práci s bee-boty v českém jazyce, matematice nebo prvouce na 1. stupni základní školy.

## Zkušenosti s micro:bity

*Mgr. Barbora Havířová, Ph.D., Gymnázium Brno, Elgartova*

- Používáte BBC micro:bity ve škole?
- Máte je a zatím nepoužíváte?
- Uvažujete o nákupu?
- Vůbec nevíte, co to je?

Přijďte si pohrát, naprogramovat něco hmatatelného a osahat příslušenství. Proč objevovat to stejné znovu a znovu? Pojdme společně sdílet zkušenosti:

- pro jakou věkovou skupinu se micro:bit hodí,
- jak začít ve škole i v kroužku,
- jak podporovat vzájemné učení mezi třídami i mezi školami,
- které projekty se povedly,
- jaké příslušenství se vyplatí,
- kde najít informace a materiály.

<https://www.microbiti.cz>

## STÁNKY VYSTAVOVATELŮ

### Akademie Alexandra s.r.o.

V stánku firmy Akademie Alexandra, s.r.o. si môžu učítelia priamo vyskúšať naše elektronické učebnice informatiky. Spoznajú hlavnú myšlienku, ktorou sa riadime pri tvorbe učebníc a našu snahu o to, aby boli učebnice kvalitné a pritom zábavné tak pre žiakov ako aj učiteľov. Bližšie sa zoznámia so servisom, ktorý im spolu s učebnicami poskytujeme.

### Corinth, s.r.o.

Predvedeme vám, jak se pracuje s interaktivními 3D modely ve výuce příklady použití rozšířené reality (AR) příklady použití 3D modelů v přípravách na hodinu příklady, jak zaujmout žáky pro výuku náročných přírodovědných předmětů.

### Humusoft, s.r.o.

Na stánku společnosti Humusoft bude představen systém MATLAB a jeho možnosti využití ve výuce na středních školách, druhém stupni základních škol nebo v zájmových kroužcích. Kromě prezentace příkladů v MATLABu pro podporu výuky fyziky, matematiky a odborných předmětů zde budou také předvedeny praktické ukázky využití MATLABu při programování low-cost hardwaru (Arduino, Raspberry Pi, Lego Mindstorms) či při výuce programování obecně.

Na stánku se můžete dovědět více o možnostech multilicence PASS systému MATLAB pro střední a základní školy. Můžete zde nalézt inspiraci pro Vaši výuku i v dalších oblastech – např. z informačních zdrojů a online kurzů, které středním a základním školám nabízí společnost MathWorks, výrobce systému MATLAB.

Přijďte se seznámit s programem MATLAB jako univerzálním prostředím pro podporu projektové výuky a pro prohloubení zájmu dětí o vědu, technologie, inženýrství a matematiku.

### Channel Crossings, s.r.o.

U stánku Channel Crossings na vás čeká přehlídka unikátních učebních materiálů LABYRINTH na podporu výuky metodou CLIL. Konečně si budete moci prolistovat učebnice, pracovní sešity, zjistit, co se skrývá uvnitř krabiček deskových her LABYRINTH. Pomůžeme vám při hledání zajímavých kurzů DVPP.

Pro účastníky konference jsme připravili soutěž o sadu materiálů LABYRINTH (učebnice, pracovní sešit, CD, desková hra). Více informací vám rádi poskytneme na stánku Channel Crossings. Výherce losujeme ve středu 17.4. ve 13:50 hod.

### K-net Technical International Group, s.r.o.

Navštivte náš stánek K-net Technial International Group v budově gymnázia ve středu 17. 4. 2019, kde si budete moci nejen prohlédnout, ale i vyzkoušet nástroje pro správu mobilní a počítačové učebny, nástroje pro evidenci HW a SW na školách, nástroje pro automatický deployment stanic v učebnách či nástroje pro řízení i automatické SW aktualizace koncových stanic. Vzhledem k dlouholeté zkušenosti v této oblasti nabízíme širokou škálu služeb a hightech produktů, které vyhovují požadavkům na bezpečnost školní infrastruktury a moderní výukové metody.

Na našem stánku máte možnost konzultovat potřeby IT konektivity právě pro Vaši školu.

### Kernun Internet Security

Zajímá vás řešení internetové bezpečnosti pro vaši školu? Přemýšlíte, jak nastavit jasná pravidla pro používání internetu? Přijďte za námi, rádi s vámi probereme vaše konkrétní požadavky, návrhy i zkušenosti. Těšíme se na vás!

Na stánku prezentujeme řešení Kernun Edu, které nabízí školám systémovou ochranu a zabezpečení. Umožňuje aktivně předcházet internetovým rizikům a nežádoucím incidentům. S jeho pomocí dokážete ve škole nastavit účinná pravidla pro jednotlivce i skupiny, blokovat rizikové stránky, omezit přístupy na sociální sítě nebo dočasně povolit například sledování videa. Ukážeme si i možnosti síťového nasazení, konfiguraci, zadávání pravidel přístupů, správu uživatelských profilů i administraci celého systému. Podíváme se také na výsledky a detailní statistiky návštěvnosti z reálného provozu a vyzkoušíme si pokročilé funkce pro analýzu dat a reporting případných incidentů.

## MultiBoard s.r.o.

Na stánku společnosti MultiBoard s.r.o. se budete moci seznámit s interaktivním displejem MultiBoard® EDU s úhlopříčkou 65" a 75". Z pohledu soudobých trendů v digitálním vzdělávání se jedná o nejmodernější zařízení, které si můžete pro vzdělávání pořídit. Díky LED 4K (UHD) displeji a plnohodnotnému All-in-One řešení s OS Win 10 Pro (tj. s výkonným PC plně integrovaným v těle zařízení přímo z výroby) je o několik generací dál než interaktivní tabule. Stačí jej pouze zapojit do zásuvky, jedním tlačítkem spustit a ihned můžete začít pracovat. Nepotřebujete již notebook, dataprojektor ani žádné další problematické kabely a redukce. Moderní technologie podporuje dvacet současných dotyků, což naplno využijete zvláště při práci s programem pro tvorbu vlastních interaktivních úloh. Lehce se ovládá prstem nebo sedmi přiloženými popisovači. Interaktivní displej MultiBoard® je dodáván s jedinečným vzdělávacím obsahem, který si na stánku prakticky vyzkoušíte.

Ukážeme Vám např. aplikaci Corinth, velkou vizuální knihovnu výukových interaktivních 3D modelů pro základní a střední školy a vzdělávací nabídku od společnosti Mozaik Education Ltd. K vyzkoušení budou též k dispozici vybrané multimediální učebnice od nakladatelství NOVÁ ŠKOLA s.r.o. stejně jako učebnice a interaktivní materiály do nakladatelství FRAUS. Zbystřit by měli především učitelé hudební výchovy, pro něž bude připraveny ukázky vzdělávacích programů a softwaru pro notaci a záznam hudby. Pro inspiraci budou k interaktivním displejům připojeny i nejružnější periferie (nízkonákladová barevná tiskárna formátu A3, reproduktory, externí mikrofon, zvuková karta, klaviatura pro výuku hudební výchovy, či konferenční kamera).

Zalíbilo se Vám naše vzdělávací řešení a chtěli byste jej představit ostatním kolegům? Zastavte se na našem stánku a objednejte si zdarma zcela nezávaznou prezentaci pro pedagogický sbor Vaší školy. Pokud už jste pro koupi rozhodnutí a pouze Vás limitují finanční prostředky od zřizovatele, rádi Vám poradíme, jaké jsou možnosti financování našich produktů s využitím prostředků z tzv. "šablon". V případě Vašeho zájmu jsme schopni projekt administrovat "od A až do Z". Těšíme se s Vámi na viděnou i na sdílení inspirativních řešení na našem stánku.

## Profimedia, s.r.o.

Hlavní novinkou naší učebny budou bezesporu sady pro výuku informatického myšlení žáků SAM Labs. Představíme Vám zbrusu nové metodické materiály, pracovní listy a v neposlední řadě Vám převedeme, jak výuka se SAM Labs vypadá. Na tomto místě snad jen předesíláme, že jednoduše.

Dalšími novinkami, které Vám rádi představíme jsou nová bezdrátová čidla Pasco, která dále rozšiřují spektrum možných přírodovědných experimentů. Nově jsme z nich složili sady Pasco Sensorium pro výuku fyziky, chemie, biologie a environmentální výchovy.

Interaktivní tabule jsou nahrazovány podstatně lepšími dotykovými obrazovkami, které se stávají hlavním pracovním místem ve třídě. Ukážeme Vám, jak se výuka na nich liší, ale zejména se přijdte podívat, jak lze pomocí dotykové obrazovky a aplikace Classflow zapojit do výuky žákovská zařízení, jako jsou tablety, notebooky či dokonce vlastní mobilní telefony (BYOD). A to v libovolném předmětu!

Mezi našimi tématy nechybí ani možnosti financování a metodická podpora. Rádi byste výuky ve škole posunuli dále, ale chybí Vám potřebné zdroje? Nebojte se zeptat. Pomůžeme Vám zpracovat jak investiční (IROP, ITI, IPRU) projekty, tak neinvestiční výzvy jako jsou aktuálně dostupné „šablony“.

## Unicorn College s.r.o.

Pro návštěvníky našeho stánku jsme si připravili ukázkou tří online aplikací uuCourseKit, uuBookKit a uuWebKit. Online vzdělávací aplikace uuCourseKit usnadňuje studentům proces učení a umožňuje autorům výukových aktivit vytvořit kurz na kterékoli téma. V aplikaci uuBookKit můžete vytvořit elektronické knihy, např. učebnice, dokumentace, povídky, manuály apod. Aplikace uuWebKit slouží pro tvorbu a správu webových stránek podle představ svého vlastníka. Všechny tři aplikace tvoří funkční celek pro tvorbu výukových materiálů a jejich propagaci.

U stánku si návštěvníci vyzkouší studovat naše kurzy, dále si mohou zkusit vytvořit vlastní kurz, napsat vlastní knihu nebo vytvořit vlastní web. V rámci stánku, budeme pořádat workshopy pro návštěvníky, v jejichž průběhu budou aplikace představeny a návštěvníci si je budou moci sami vyzkoušet. Na stánku budou k dispozici datasheety a další zajímavé materiály k aplikacím, které si návštěvníci mohou odnést.



## **VMS Vision, s.r.o.**

Letos na konferenci vyrážíme v plné parádě s dodávkou plnou našich produktů určených pro školy. Dominantou našeho stánku bude exkluzivní česká tabule ekoTAB s interaktivním dataprojektorem EPSON a dotykovou jednotkou.

V rámci prezentace na našem stánku jsme pro návštěvníky připravili sadu aktivit, které si mohou na interaktivní sestavě vyzkoušet v reálu a užít si i legraci při soutěži, kterou pro zájemce chystáme, samozřejmě i s hodnotnou cenou výherci, kterého slavnostně vyhlásíme ve středu v 15:00.

Na našem stánku nebudou chybět ani ostatní tabule a nástěnky a již tradiční eko-koutek s recyklovanou nástěnkou, která je určena především pro školy a firmy, kterým na životním prostředí opravdu záleží. Samozřejmostí je příjemná atmosféra a usmívající se vystavovatelé, kteří se na Vás těší na našem stánku VMS VISION.

## **Y Soft Corporation, a.s.**

Na svém stánku představíme řešení pro 3D tisk ve školách YSoft be3D eDee. To v sobě spojuje zabezpečení tisku pomocí uzamykatelné konstrukce a autentizačního systému, platební systém pro účtování tisku, administraci tiskáren a systém SafeQ pro řízení tisku na 3D i 2D tiskárnách. Díky integraci se SafeQ je tak možné mít pod kontrolou všechna tisková zařízení připojená do školní sítě.

## **Zoner software, a.s.**

### **Zoner Photo Studio X**

Přijďte se seznámit s nejnovějším update oblíbeného univerzálního nástroje pro zpracování digitální fotografie a grafického programu Zoner Photo Studio X. Sami si můžete vyzkoušet, jak velice snadné je ve škole dosáhnout skvělých výsledků při úpravách fotek, jak fotky zorganizovat s minimem úsilí, jak jednoduchá je kreativní práce s fotografiemi nebo tvorba foto-video prezentací. Novým zájemcům ukážeme to nejzajímavější, stávajícím uživatelům představíme novinky, včetně těch nejžhavějších z právě vydané jarní aktualizace 2018. ZPS si budete moci vyzkoušet nejen na klasickém počítači, ale také netradičně i na skvělém velkoplošném stolním grafickém tabletu.

### **Vše o licencování pro školy**

Podrobně Vám poradíme v otázce výhodného licencování pro školy, s volbou vhodného licenčního modelu, s cenovou nabídkou i a seznámíme Vás se zajímavou akcí, kterou jsme pro účastníky konference připravili.

### **Technická a uživatelská podpora**

Na konferenci máte opravdu jedinečnou příležitost přijít se s námi osobně poradit v otázkách nasazení programu ve škole, zeptat se nás ohledně instalací, technologií, ale také na vlastní užívání nástrojů. Víme jak na to a rádi se o to s Vámi podělíme.

### **Metodické rady pro výuku**

Otázkou výuky digitální fotografie se dlouhodobě zabýváme. Poradíme co, jak, kdy a v jakém předmětu vyučovat, aby získané poznatky byly žákům maximálně užitečné pro jejich každodenní život i profesionální praxi, se kterou máme aktivní kontakt. Známe své uživatele a víme o jejich skutečných potřebách, čerpáme s nich, a proto doufáme, že můžeme říct: ukazujeme správné trendy ve výuce digitální fotografie. Řekneme Vám, na co se ve výuce soustředit v souladu s požadavky praxe, čemu se naopak vyhnout, jak ušetřit čas, jak žáky zaujmou, ... Ukážeme Vám také, jak můžete ZPS využít pro pedagogickou přípravu moderních výukových nástrojů i pro všeobecné potřeby školy. Rádi Vám vše předvedeme na názorných ukázkách.

### **Přijďte na dobrou kávu**

Jsme tu pro Vás a chceme Vám být nápomocni. Záleží nám na Vaší výuce, chceme Vám nabídnout jen tu nejlepší kvalitu. Přijďte se za námi poradit u šálku kvalitní kávy.

---

## REJSTŘÍK AUTORŮ

---

Axman 25	Machová 24, 25
Baierlová 11, 24, 26	Mališková 15
Balek 17	Miturová 8
Bezhleba 28	Mráz 15
Borovička 20	Mudrová 14
Bukáček Martin 18	Musil 23
Bukáček Miloš 9	Naske 8, 14
Černý 18	Nepustil 11, 17, 27
Dvořák 14, 15, 20, 23, 27, 28	Nespešný 12, 23
Dvořáková 21	Neumajer 20, 23
Faltýn 8	Nevřela 26
Fanfulová 23, 26	Nevřelová 9, 20, 24
Feltl 19, 22	Palacio 8
Grzychová 24, 25, 27	Patera 18
Hájek 13	Pecník 16
Havířová 28	Perglová 24, 25
Hawiger 24	Podlena 24
Hlinovský 19, 25	Podolský 11, 22
Holečková 28	Pospíšilová 18
Horská 16	Procházka 20
Hyksová 26	Prudký 27
Chalachánová 9	Rajnochová 20
Jarušek 16	Růžička 22, 24
Jašek 18	Růžičková 16, 20, 23
Jedličková 8, 27	Sedláčková 17
Jendelová 19	Slovák 16
Jeništa 11, 26	Staněk 18, 20, 25
Jirkovský 14	Suchánková 13
Klupal 26, 28	Šandová 10, 14
Kočí 9	Šimerda 12
Košábková 9, 27	Škarda 8, 27
Kotlas 14, 15, 20, 23, 28	Tejkal 27
Kozáková 21	Trtíková 16
Kožoušek 10	Urbanová 24, 25
Krejčí 12	Vávrová 15
Kubíček 15	Vorlová 9, 19, 21
Kupilíková 8, 14, 27	Zedník 10, 21
Mach 13	

## POZNÁMKY

## POZNÁMKY

## POZNÁMKY

## POZNÁMKY

