

# EDUzpravodaj

**VII. PROSINEC 2022**



Milí čtenáři a milé čtenářky,

vážíme si toho, že jste otevřeli předvánočně sváteční číslo našeho zpravodaje a doufáme, že na jeho stránkách najdete kromě adventní nálady i pro Vás zajímavou inspiraci.

Pokud máte vlastní zajímavou zkušenost ve využití moderních technologií, neváhejte se s námi v příštím roce podělit. Rádi budeme sdílet i Vaše nápady, myšlenky a ukázky aktivit.

**Hodně štěstí a zdraví do nového roku 2023!**

Už jste si rozbalili dárek?

Klikněte ... a pak listujte v EDUzpravodaji a hledejte další ..

**V letošním roce jsme v podpoře českých škol našimi projekty přesáhli částku 10 milionů korun.**

## Co Vás čeká ve svátečním čísle?

Rozbalte si vánoční dárek na první straně .....	1
.....a hledejte další dárky uvnitř EDUzpravodaje.	
Digitální mikroskop a padlet .....	2
Medailonek z trutnovské LESÁRNY .....	2
Technologie v EDUbusu - 3D tisk a 3D modelování .....	3
Inspirace pro využití on-line tabule .....	4
Novinky v EDUdílkách — Se strojky ve škole .....	5



# Grant pro učitele 2022

<https://www.eduteam.cz/grant-pro-ucitele/>

**EDU**grant

## Podívejte se na medailonek ČLA Trutnov

[illegible]



**Česká škola akustické Tvorby**  
Czech School of Acoustic Creation



**Petr Šedivý**  
ředitel školy  
a ředitelství ČSAT

**5) Jaké zvuky studovního hosta mi můžete vyprodukovat a k čemu je využijete v výstupě záznamu?**

V úvodu školního náme a záznam začíná cca 100 ústřední v zvukové snímce zvuků, které vznikají v průběhu 100 perenních odposlouchání předmětů, které se do poslechu dostávají.

**6) Plánujete nějaký výstupní objekt na akustických datách?**

Ano, Šedivý Petr, který je v současnosti v akustické laboratoři, bude dělat zvukové objekty, které budou obsahovat zvukové daty, které budou vztahovat k zvukovým záznamům, které budou vztahovat k zvukovým záznamům, které budou vztahovat k zvukovým záznamům.

**7) Plánujete nějaký výstupní objekt na akustických datách?**

Ano, Šedivý Petr, který je v současnosti v akustické laboratoři, bude dělat zvukové objekty, které budou obsahovat zvukové daty, které budou vztahovat k zvukovým záznamům, které budou vztahovat k zvukovým záznamům.

**1) Jak jste se o EDIPromo dozvěděli?**

EDIPromo jsem se dozvěděl z novin, které jsem dostal v práci. V práci jsem se dozvěděl, že EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou. EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou. EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou.

**2) Proč se vás EDIPromo zvukové výstupní záznamy?**

EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou. EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou. EDIPromo je projekt, který se zabývá zvukem a akustikou.

**3) Jaké zvuky studovního hosta mi můžete vyprodukovat a k čemu je využijete v výstupě záznamu?**

V úvodu školního náme a záznam začíná cca 100 ústřední v zvukové snímce zvuků, které vznikají v průběhu 100 perenních odposlouchání předmětů, které se do poslechu dostávají.

**4) Plánujete nějaký výstupní objekt na akustických datách?**

Ano, Šedivý Petr, který je v současnosti v akustické laboratoři, bude dělat zvukové objekty, které budou obsahovat zvukové daty, které budou vztahovat k zvukovým záznamům, které budou vztahovat k zvukovým záznamům.

**Přiklady grafických výstupů**

**Sdílejte za měsíc září 2022**



**Sdílejte za měsíc prosince a září 2022**





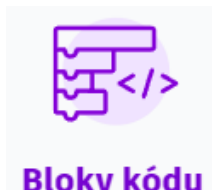


## 3D tisk v EDUbusu

Pro realizaci tisku v rámci tohoto vzdělávacího programu jsme vybrali 3D tiskárny Prusa mini a Prusa MK3S+. Na nich po namodelování objektu a přípravě souboru pro tisk účastníci tisknou své první 3D modely. Program v EDUbusu je určen pro školy, které s 3D tiskem teprve začínají a chtějí uvést do problematiky 3D tisku na ukázce práce žáků své školy.

Základem seznámení s technologií 3D tisku je teoretický úvod do problematiky s vysvětlením principů 3D tisku. Prakticky pak žáci základních či studentů středních škol modelují svůj objekt, který po té připravují pro tisk a sami tisknou.

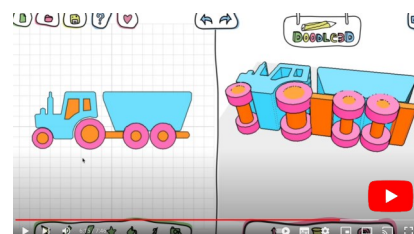
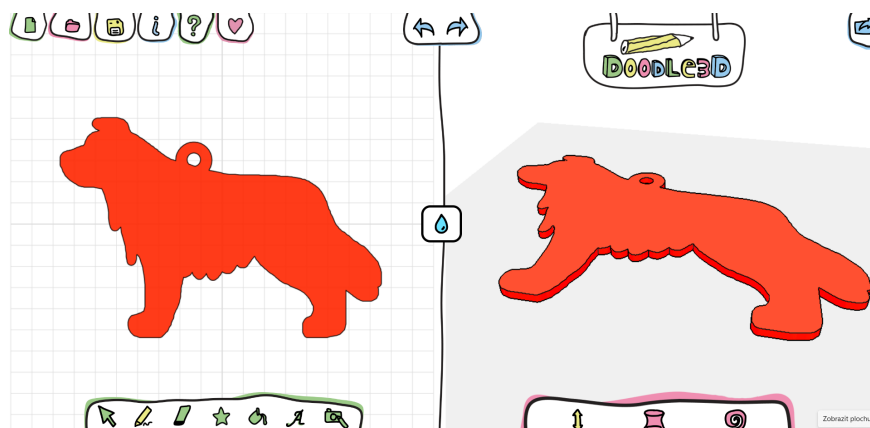
Pro 3D modelování využíváme při programu on-line aplikaci Tinkercad, v níž pod vedením lektora žáci/studenti tvoří objekt. V případě, že by škola měla zájem modelovat pro 3D tisk i s dětmi prvního stupně. Můžeme doporučit využití další zajímavé on-line aplikace, kterou je Doodle3D.



Díky programu Tinkercad a intuitivnosti jeho nástrojů žáci velmi rychle tvoří své první 3D objekty. Pro jejich tvorbu lze využít i prostředí [blokového programování](#), které usnadňuje zejména práci s opakujícími se a v prostoru natáčenými díly finálního objektu. Mimo oblast 3D tisku je pro milovníky elektrotechniky k dispozici i modul pro tvorbu obvodů. Kdo v začátcích postrádá jistotu ve využití těchto prostředí, najde na webu Tinkercad oblíbené [videoprůvodce](#), díky nimž si rychle osvojí základy práce s tímto nástrojem.



Skvělým a motivačním nástrojem, zejména pro menší školáky, je on-line aplikace [Doodle3D](#). I s touto aplikací se naučíte snadno pracovat díky videonávodu.



### [Videonávod — YouTube](#)

Jaký dárek najdeme u stroměčku pod textem k 3D tisku?

Klikněte, tiskněte a ....



První pokusy tvorby — po obkreslení vloženého obrázku již stačí jen připojit „očko“ a nastavit tloušťku přívěsku.



Jste zvyklí na práci se symboly, nebo na vizualizaci času pro danou aktivitu? Máte rádi vše potřebné na dobře viditelném místě?

Pokud ano, a k tomu rádi využíváte interaktivní tabuli, pak následující pomocníci vám jistě práci v hodinách usnadní. Představíme vám dvě interaktivní tabule - obrazovky, které již mnohé pedagogy oslovily. V principu jsou si obě podobné, ale v každé najdete jiné benefity. Vyzkoušejte a rozhodněte se, zda je takováto pomůcka právě pro vás.

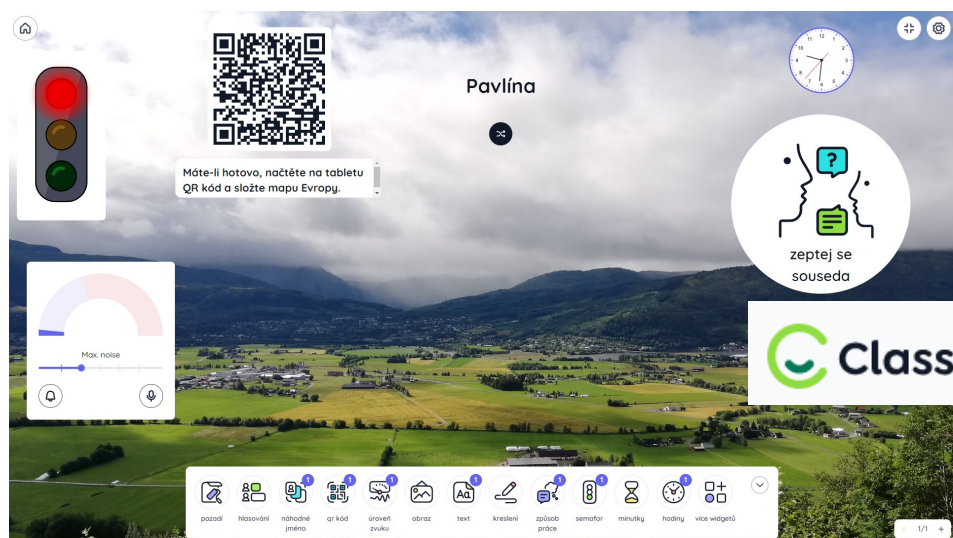
Vyberte si pomocníky pro organizaci průběhu vaší vyučovací hodiny.

První obrazovkou je [Classroomscreen](#). Obrazovek můžete vytvořit více, a to dle vaší potřeby a zaměření vyučovacích hodin. Zvolenými widgety (funkční miniprogramy) můžete regulovat dynamiku práce, losovat žáky ze

jmenného seznamu, sledovat hladinu hluku ve třídě, QR kódem sdílet zadání práce, soutěže, kvízy či testy a najdete i další zajímavé možnosti.

Informace k funkcím obrazovky - [zde](#).

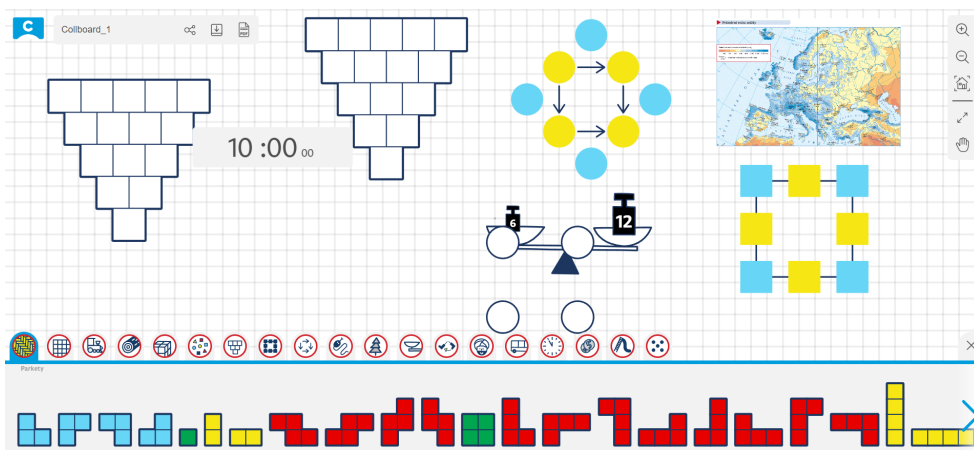
Přehled licencí najdete [zde](#).



**Classroomscreen**

Zdarma s účtem je k dispozici: všech 19 widgetů a rozložení lišty, 3 seznamy jmen, hlasování na dálku; bohužel obrazovky ve free verzi nelze ukládat. I tak lze při plánování a uložení seznamů, odkazů, ... na vašem počítači či v cloudu v hodinách tabuli plně využívat ve verzi zdarma. V rámci placených licencí je ukládání jednotlivých tabulí a seznamů samozřejmostí.

Druhým typem takovéto obrazovky je [Collboard](#). Nabídka nástrojů je maličko odlišná, ale nabízí řadu prostředí, která v české škole najdou využití. Aktuálně je nástroj plně zdarma. K dispozici jsou různé druhy podkladů pro přímou práci na tabuli (linky, šachovnice, čtverečkový podklad a další). Z aktivit lze uvést například psaní, kreslení, počítání v prostředí sčítacích pyramid, v indickém násobení, atd. Dalšími nástroji jsou stopky nebo časovač, kostka s volbou náhodných čísel. K dispozici je též obrysová mapa Česka a na dalších možnostech vývoji nadále pracují. Tabule se automaticky ukládají v on-line verzi a jsou k dispozici stále, pracujete-li ve stejném prohlížeči. Odkaz k jednotlivým obrazovkám lze také ukládat a vracet se k nim jak v úpravách, tak prostým sdílením pro prohlížení i s odstupem času. Možné je též stažení do vašeho počítače, jako html, pdf, a dalších formátech.



Bohužel zatím není zautomatizována tvorba QR kódů, či přístup ke cloudovým souborům odkazem.

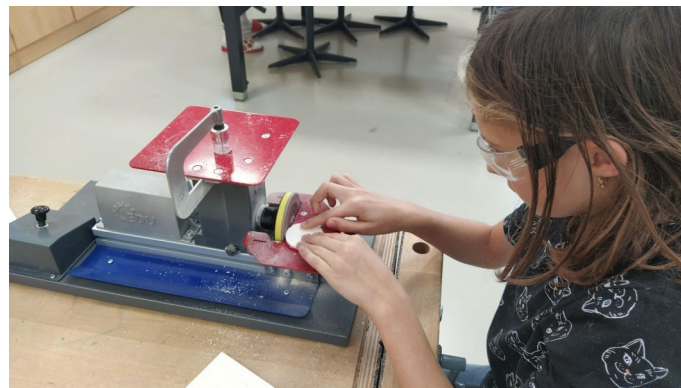




V úvodu prosince jsme se zastavili na jedné pražské škole s naší novinkou - **výukovými strojký**. Jak je naším zvykem z EDUbusu, program pro děti nebyl pasivní. Naším cílem bylo, aby si všichni zúčastnění žáci sami vyzkoušeli práci s pilkou, bruskou, soustruhem a vrtačkou.

Pracovali jsme ve školní dílně se čtvrtáky, vždy s polovinou třídy. Děti měly za úkol ve dvojici vyrobit malý model dopravní značky. Během 45 minut zvládly vyrobit šablonu pro kruhovou podstavu, přenést tvar na materiál, vyvrtat otvor, vyříznout a zabrousit kruhovou podstavu i tvar značky, zabrousit spojovací tyčku pro snadnější lepení. K dispozici měly šablonu z 3D tisku - kruh nebo trojúhelník. A samozřejmě bylo důležité vybrat značku, jakou chtěly vytvořit, vystříhnout a nalepit ji na dřevěný obrobek.

Výsledek vidíte na fotografii, ne vše je v prvotřídní kvalitě, rozhodně by bylo co zlepšovat, minimálně pomocí brusky... A všimli jste si značky nalepené opačně? :) Co však fotka nezachytila? Nadšení a radost při práci!



Jako podporu pro práci pedagogů a přípravu projektů nabízíme i připravené metodiky. Neváhejte nahlédnout a rozbalit náš poslední vánoční dárek.