

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



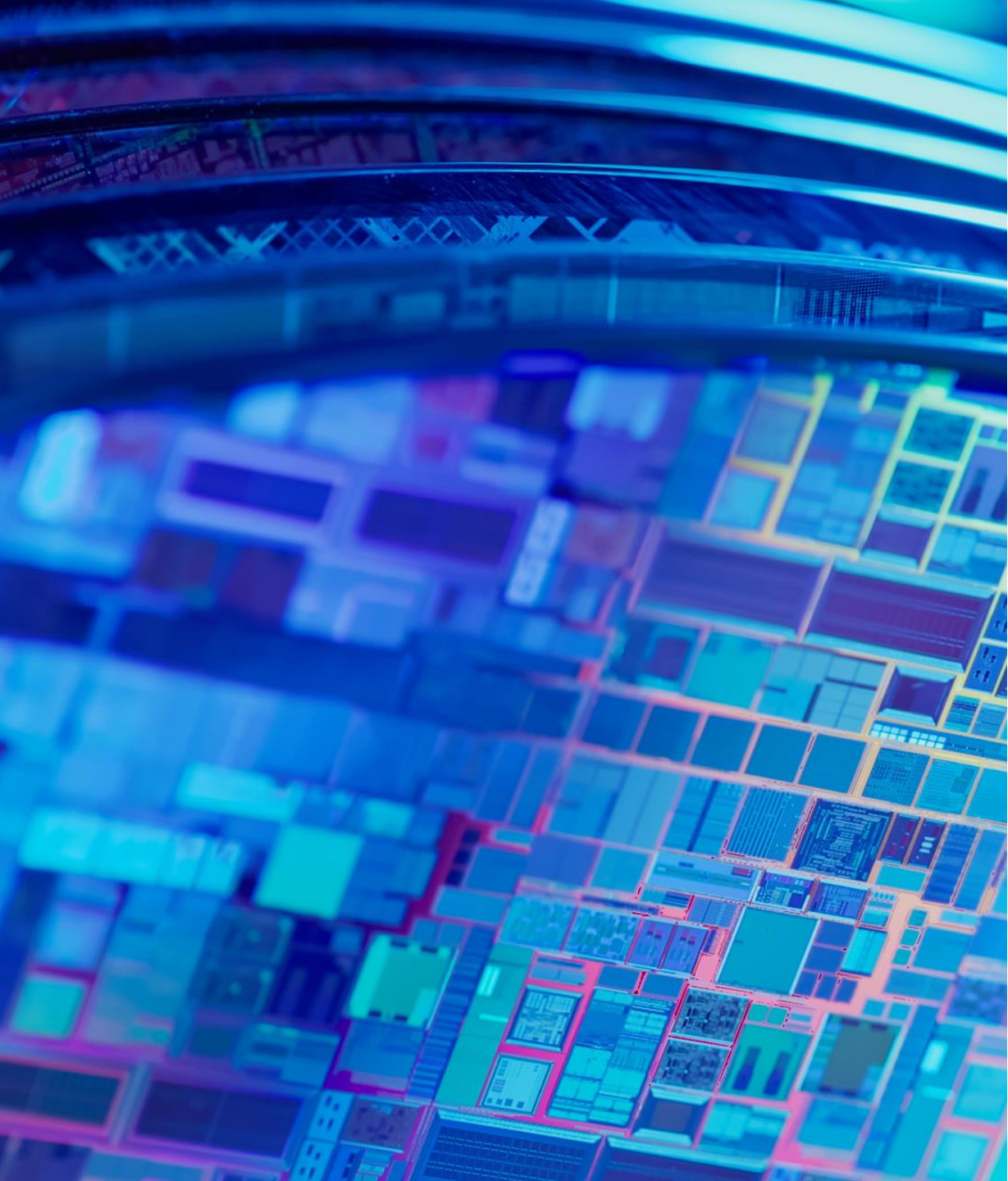
11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

An abstract background image on the left side of the slide, featuring a complex, grid-like pattern of squares and rectangles in various shades of blue, purple, and teal, creating a sense of depth and technology.

MPO ČR podporuje technické vzdělávání

Ing. Eduard Muřický

vrchní ředitel Sekce hospodářství

Ministerstvo průmyslu a obchodu



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Česká ekonomika se zásadně proměňuje

- velké množství firem a výrobních podniků stále častěji využívá možností Průmyslu 4.0 a automatizace
- nové pracovní pozice a nové požadavky na dovednosti zaměstnanců (technická a informatická gramotnost, práce s daty)
- zároveň ale chybí pracovníci v tradičních technických profesích a řemeslech



Rozvoj technického vzdělávání

- **Ukotvení duální větve praktického vyučování**
 - ✓ novela školského zákona
 - ✓ výuka na moderních technologiích u zaměstnavatelů
 - ✓ certifikace pracovišť
 - ✓ smlouva mezi školou, firmou a žákem



Podpora technického vzdělávání

- **OP TAK – Spolupráce škol a firem – výzva I.**
 - ✓ podpora přípravy firem na praktické vyučování a na certifikaci odborných pracovišť
 - ✓ podáno 118 projektových žádostí
 - ✓ alokace původně 300 mil. Kč, navýšení na 371 mil. Kč



Podpora technického vzdělávání

- **Podpora akcí propagujících technické vzdělávání a řemeslo**
 - ✓ Přehlídka České ručičky
 - ✓ Soutěž studentů středních škol v programování CNC strojů
 - ✓ Zednické klání



Podpora technického vzdělávání

- **Pojízdná učebna techniky**

- ✓ 5 let v provozu
- ✓ 2 pojezdne učebny techniky
- ✓ 312 navštivených ZŠ
- ✓ 7 949 žáků
- ✓ 2 418 učitelů
- ✓ web: www.technikadoskol.cz
- ✓ kontakt: hamberger@mpo.cz



Podpora technického vzdělávání

- Technika do škol: Den žáků na MPO
- ✓ účast více než 150 žáků ze šesti základních škol



Podpora technického vzdělávání

- **Oponentní posuzování návrhů
MŠMT v mezirezortním
připomínkovém řízení**
- ✓ bojujeme za rozvoj technického
vzdělávání
- **Zapojení do nápravy RVP ZV
pro chemii**
- ✓ zachování výuky chemie pro
reálnou praxi



Podpora výzkumu a vývoje

- **Program průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje TREND**
- ✓ celkové výdaje: 26 660 mil. Kč, z toho 17 375 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu
- ✓ doba trvání: 1. 1. 2020 – 31. 12. 2030



Podpora výzkumu a vývoje

- Program výzkumu, vývoje a inovací
TWIST
- ✓ celkové výdaje: 8 200 mil. Kč, z toho 5
000 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu
- ✓ doba trvání: 1. 1. 2025 – 31. 12. 2031

Podpora řemesel

- **Mistrovská zkouška**

- ✓ absolventům středních škol
vykonávajícím řemeslná povolání
umožní prokázat prohloubení své
odborné profesní kvalifikace v důsledku
dosažené praxe
- ✓ mezirezortní připomínkové řízení k
návrhu zákona ukončeno, aktuálně
probíhá vypořádání připomínek





Děkuji za Vaši pozornost

Ing. Eduard Muřický

vrchní ředitel Sekce hospodářství
Ministerstvo průmyslu a obchodu

Kontakt: eduard.muricky@mpo.gov.cz



9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Aktivity Rady kvality ČR

Ing. Pavel Vinkler, Ph.D., LL.M

1. místopředseda Rady kvality ČR a ředitel
odboru podnikatelského prostředí a
obchodního podnikání Ministerstva
průmyslu a obchodu



RADA KVALITY ČR

Rada kvality ČR je poradním, iniciačním a koordinačním orgánem vlády České republiky, zaměřeným na podporu rozvoje řízení a uplatňování Národní politiky kvality v České republice, v souladu s politikou podpory kvality Evropské unie.

Hlavní aktivity Rady kvality ČR:

- **Odborné akce Rady kvality ČR** zaměřené na udržitelnost a kvalitu.
- **Národní program Česká kvalita** - podpora prodeje kvalitních výrobků a poskytování kvalitních služeb podporovaná vládou České republiky.
- **Ocenění v oblasti kvality, společenské odpovědnosti a rodinného podnikání.**
- **Podpora rodinných firem.**
- **Národní politika kvality ČR.**



**RADA KVALITY
ČESKÉ REPUBLIKY**

NÁRODNÍ POLITIKA KVALITY ČR 2023-2030

- Definuje záměry vlády ČR ve vztahu ke kvalitě a společenské odpovědnosti.
- Cílem je propagovat kvalitu života občanů, udržitelnost a konkurenceschopnost ČR a podporovat společenskou odpovědnost a udržitelný rozvoj organizací.



Národní ceny ČR

- Jedná se o nejvyšší ocenění, které mohou organizace získat v oblasti managementu kvality.
- Letos probíhá již 25. ročník – předávání ocenění během slavnostního večera ve Valdštejnském paláci Senátu PČR 20.11.2025
- **Národní cena kvality ČR:**
 - program EXCELENCE (pro organizace se zavedeným robustním systémem managementu)
 - program START (pro organizace s nižší úrovní vyspělosti managementu)
- **Národní cena ČR za společenskou odpovědnost a udržitelný rozvoj** – objektivní pohled na svoji úroveň výkonnosti a plnění společenské odpovědnosti.
- **Národní cena ČR za kvalitu v rodinném podnikání**
- Hodnocení v místě sídla účastníka **týmem nezávislých a certifikovaných hodnotitelů.**
- Nabízí možnost marketingové spolupráce



Cena hejtmana za společenskou odpovědnost (CSR)

- Určeno jak organizacím podnikatelského, tak i veřejného sektoru včetně škol a obcí.
- Toto ocenění realizuje Rada kvality ČR ve spolupráci s hejtmánem a krajským úřadem příslušného kraje pro daný rok již od roku 2009.
- Rada kvality ČR poskytuje podporu při hodnocení přihlášek organizací a propagaci Ceny hejtmana na akcích Rady kvality ČR.
- Rada kvality ČR na ceně Hejtmana dlouhodobě spolupracuje s následujícími kraji:
 - Kraj Vysočina
 - Moravskoslezský
 - Ústecký kraj
 - Olomoucký kraj
 - Jihočeský kraj – stále možnost se do 30. 9. 2025 přihlásit
- Účastníci Ceny hejtmana mohou postoupit na národní úroveň a získat mezinárodně uznávaný certifikát EFQM a tím rovněž přispět k dobrému jménu kraje.



SPOLUPRÁCE, MEDIÁLNÍ POŘADY

- Českou kvalitu nenahradíš

- Propagace držitelů značek Česká kvalita a českých firem.
- Živé vstupy od června do prosince ve studiu Nový den na CNN Prima NEWS a TV Prima.
- V roce 2025 např. dřevostavby, sociální služby, stavebnictví, kreativní průmysl...
- Více informací zde: <https://cnn.iprima.cz/ceskou-kvalitu-nenahradis>

- Toulky Českem budoucnosti

- Propagace historie českého průmyslu, tradičních a inovativních firem.
- Vysílá Česká televize od října do prosince.
- V roce 2025 zaměřeno např. na hodinářství, šperkařství, sportovní průmysl, drony, kosmetický průmysl...
- Více informací zde: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/13375839333-toulky-ceskem-budoucnosti/>



Národní program Česká kvalita a Den s Českou kvalitou

Program garantovaný vládou od roku 2002.

Program podpory prodeje kvalitních výrobků a poskytování kvalitních služeb podporovaný vládou České republiky.

Cílem je jednotný systém **nezávislých značek kvality**, založený na objektivním ověřování kvality výrobků a služeb.

V současné době program spravuje 21 značek kvality. Značky kvality jsou specifické (např. bezpečné hračky, práce postižených, ITC certifikovaná kvalita) nebo horizontální (např. CZECH MADE).

Pro udělení značky je potřeba splnit kvalitativní kritéria např. životnost, prodloužená záruka, výrobní materiály apod., ale také šetrnost k životnímu prostředí, pozitivní ohlas spotřebitelů.

Úspěšné organizace přebírají **osvědčení**, během slavnostního **Dne s Českou kvalitou**, který se letos koná **15. října**.

Více informací: <https://www.narodniportal.cz/program-ceska-kvalita/>



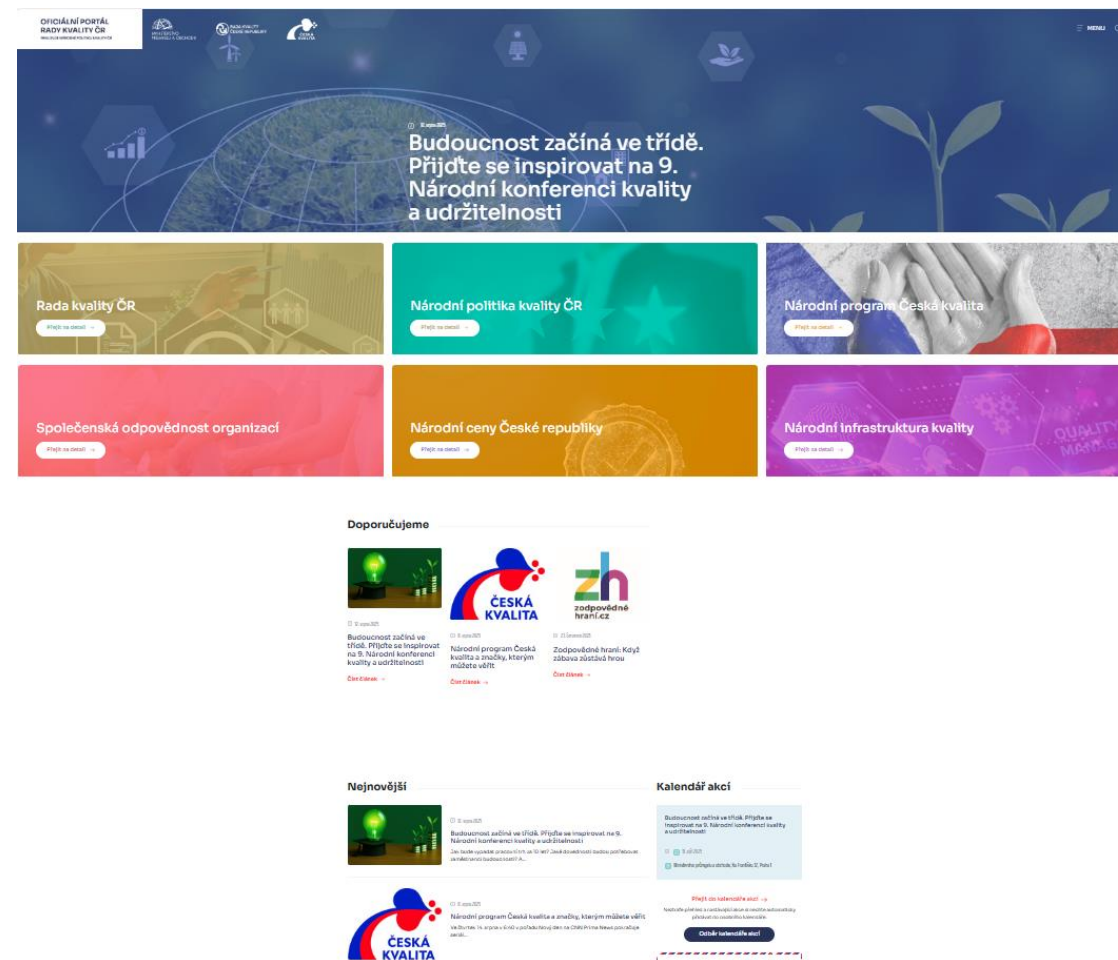
Národní konference kvality a udržitelnosti

- Jedná se o každoroční akci – „**Podzim s kvalitou**“.
- Cílem je seznámit účastníky s aktualitami v oblasti udržitelnost, společenské odpovědnosti a ESG.
- Zpravidla rozděleno do 3 částí – vystupují experti ze státní správy, zástupci soukromého sektoru a další odborníci na danou oblast.
- Koná se v sídle MPO, na Františku 32.
- Součástí konference je i networking umožňující účastníkům v neformálním prostředí prodiskutovat jejich nejpalčivější dotazy a navázat přímý kontakt s relevantními experty.
- **Letošního ročníku zaměřeného na vzdělávání se právě teď účastníte a já Vám přeji, ať se Vaše očekávání naplní.**



OFICIÁLNÍ PORTÁL RADY KVALITY ČR

- Cílem Portálu je informovat podniky, neziskové organizace, orgány veřejné správy i širokou veřejnost o novinkách z oblasti řízení kvality a společenské odpovědnosti a aktivitách státních orgánů a dalších zainteresovaných aktérů, kteří aktivně přispívají k rozvoji oblasti kvality a společenské odpovědnosti organizací v ČR
- Členové platformy zainteresovaných stran CSR, ocenění v rámci Národních cen ČR zde mohou propagovat své aktivity zcela **ZDARMA**.
- Více informací: <https://www.narodniportal.cz/>



Děkuji za pozornost!

Ing. Pavel Vinkler, Ph.D., LL.M

1. místopředseda Rady kvality ČR a ředitel odboru podnikatelského prostředí
a obchodního podnikání Ministerstva průmyslu a obchodu

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Vzdělávání, kvalita a udržitelný rozvoj

Ing. Alan Vápeníček, CSc.
jednatel DTO CZ, s.r.o. Ostrava
a
předseda OS 4 při Radě kvality ČR



Generace ALFA

(*2010+)



Kvalita vzdělávání už není jen o obsahu učebnic.

Je o schopnosti naučit lidi pracovat s informacemi, které se mění rychleji než vydání školního atlasu.



Udržitelný rozvoj už není jen environmentální téma.

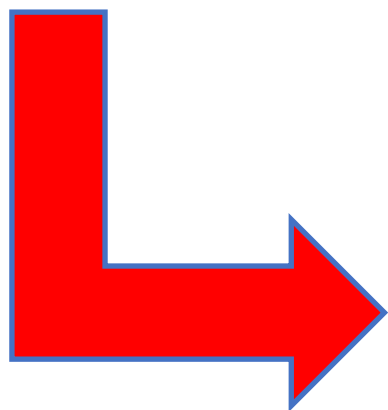
Je to schopnost udržet tempo s technologickými změnami – abychom nevychovávali lidi pro svět, který už neexistuje.



Technologie nejsou
hrozba, jsou akcelerátor.
Ale jen pokud je umíme
používat promyšleně,
bezpečně a kreativně.



Proč inovovat a zavádět nové technologie ve vzdělávání?



... aby se posilovala schopnost člověka
myslet, tvořit a rozhodovat.



**Digitální nástroje nás
nedělají chytřejšími.
Dělají jen rychlejšími.**

**Chytřejšími nás může
udělat jedině
vzdělávání.**



Návrh OS 4 se zaměřením na vzdělávání při Radě kvality ČR

1. **Integrovat technologickou gramotnost do všech vzdělávacích programů** (nejen do IT předmětů).
2. **Propojit školy, firmy a veřejnou správu** (aby technologie byly dostupné, aktuální a prakticky využívané).
3. **Podporovat učitele i lektory v experimentování** (aby se nebáli chyb a hledali nové formy výuky).
4. **Bez kvality výuky a bez kvalitních lidí** budou nové technologie jen jiným promítacím plátnem.



Děkuji za pozornost!

Ing. Alan Vápeníček, CSc.

Jednatel DTO CZ, s.r.o. Ostrava

Předseda OS 4 Rady kvality ČR

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Strategie ve vzdělávání

Mgr. Ludmila Třeštíková

Vedoucí Oddělení strategií, MŠMT



Proč je vzdělávání klíčové pro udržitelný rozvoj

SDG 4 – Kvalitní vzdělání pro všechny

- Základní předpoklad pro dosažení všech ostatních cílů udržitelného rozvoje.
- Vzdělávání pomáhá snižovat chudobu, zvyšovat gramotnost a podporuje aktivní občanství.
- UNESCO: Každý rok vzdělávání navíc zvyšuje budoucí příjem o 10 %.
- Příklad: Lidé s vyšším vzděláním mají až 2× vyšší míru zaměstnanosti a nižší ekologickou stopu.



Rada vlády pro udržitelný rozvoj (RVUR)

<https://www.cr2030.cz/>

<https://dashboards.sdindex.org/rankings>

Vzdělávací politika a zajištění kvality, inovací a udržitelnosti

Strategie vzdělávací politiky ČR 2030+ (VIZE)

- Zaměření na kompetence pro život v 21.st.
- Snížení nerovností ve vzdělávání.

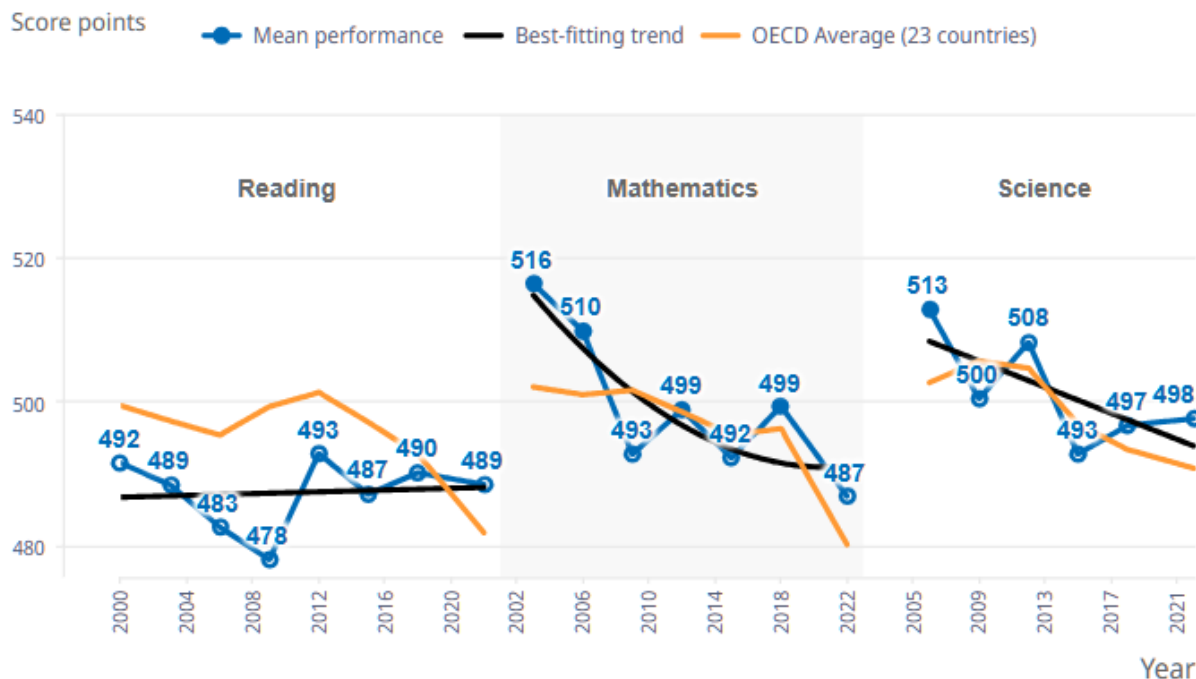
Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ČR 2023-2027 (IMPLEMENTACE)



Portál MŠMT www.edu.cz

Kvalita vzdělávání v ČR – kde jsme

Czech Republic



PISA

OECD



ICILS
2023

- Stabilní výsledky v čten gramotnosti a přírodních vědách – dlouhodobě udržujeme nadprůměrné skóre ve srovnání s průměrem OECD a EU.
- ČR: 21. místo v rámci OECD a 8. místo mezi zeměmi EU skóre nad průměrem – před Estonskem (516 bodů), Irskem (504 bodů) a Polskem (495 bodů).
- Počítačová a informační gramotnost (CIL): Česká republika dosáhla nejvyššího průměrného skóre v EU – 525 bodů.
- Výpočetní myšlení (CT): Umístila se mezi sedmi nejlepšími evropskými zeměmi – 527 bodů.

Strategické kroky ve vzdělávání



PLUS PRO NAŠE ŠKOLSTVÍ

1) Kurikulární reforma a novela ŠZ

- Modernizace RVP, posílení důrazu na klíčové kompetence
- Průřezová témata: kritické myšlení, digitální a občanské kompetence, mediální a finanční vzdělávání, podnikavost, udržitelnost
- Inovativní metody ve vzdělávání, duální vzdělávání

2) Podpora učitelů:

- Kompetenční profil učitele/absolventa/ředitele a profesní rozvoj - MŠMT
- Metodické materiály a vzdělávání – NPI ČR
- Hodnocení kvality školy externí i interní evaluace a podpora - ČŠI

3) Technologie ve vzdělávání

Partnerství a spolupráce

Meziresortní
spolupráce

Mezinárodní
spolupráce:
EK, UNESCO, OECD
Education 2030

NNO a sítě a
asociace

Sdílení dobré praxe –
v rámci ČR i EU
(Mezinárodní
mobility)

Zapojení studentů do
rozhodování
(žákovské parlamenty,
panel mládeže)

3 klíčové myšlenky na konec

- ➔ Vzdělávání je nejlepší dlouhodobá investice pro společnost.
- ➔ Kvalita + udržitelnost = odolná, prosperující a spravedlivá společnost.
- ➔ Role všech aktérů – škol, státu (spolupráce resortů), firem, NNO ++

„Education is the most powerful weapon which you can use to change the world.“ – Nelson Mandela

Děkuji za pozornost!

Mgr. Ludmila Třeštíková

Vedoucí Oddělení strategií, Sekce vzdělávání a mládeže, MŠMT

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Praha 15 – zřizovatel škol jako most mezi vzděláváním, praxí a generacemi

Motto:

"Nejen oprava kotle, ale investice do budoucnosti"

Mgr. Jitka Kolářová

1. místostarostka MČ Praha 15



Proč propojujeme školy, praxi a generace?

- ✓ Děti potřebují poznat realitu světa práce i životní zkušenosti dospělých
- ✓ Firmy hledají novou generaci
- ✓ Školy potřebují pomoc s hledáním kvalitních pedagogů
- ✓ Senioři jako nositelé zkušeností a praktické moudrosti



Jak to vypadá v praxi?

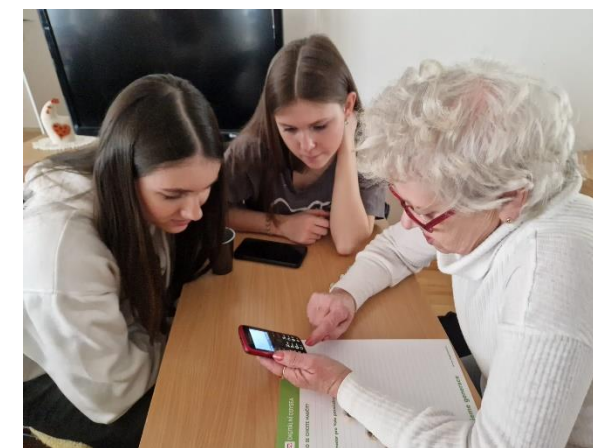
- ✓ Exkurze do firem
- ✓ Workshopy s odborníky a seniory z praxe
- ✓ Žákovské minipodniky a projekty
- ✓ Spolupráce se středními školami při volbě povolání
- ✓ Mezigenerační projekty: čtení dětí seniorům, společné vaření, technické dílny, školní zahrada

Citace: „Vzdělání má být spojeno s životem.“ — J. A. Komenský



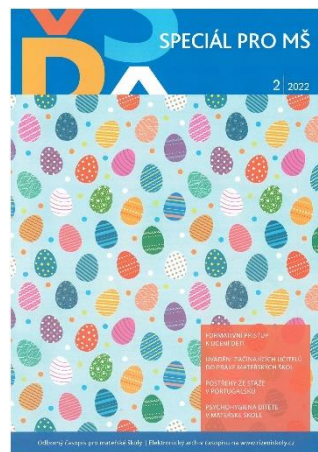
Příklady mezigeneračních aktivit

- ✓ Čteme si navzájem: společné čtení dětí a seniorů
- ✓ Projekt IT zvesela – děti učí seniory s technologiemi
- ✓ Řemeslo má zlaté dno: dílny vedené seniory
- ✓ Jak to bylo tenkrát: rozhovory a výstavy o dětství seniorů
- ✓ Zahrada napříč generacemi: ekologická výchova, Mezigenerační centrum Gercenova



Co z toho mají partneri?

- ✓ **Firmy:** viditelnost, kontakt s mládeží, podpora městské části v lokálních médiích a na akcích pro veřejnost
- ✓ **Střední školy:** osobní kontakt s žáky a s budoucími žáky
- ✓ **Senioři:** smysluplné zapojení, předání zkušeností
- ✓ **Školy:** motivované děti, propojení teorie s praxí a životem
- ✓ **Městská část:** investice do kvality života napříč generacemi



Co plánujeme do budoucna?

- ✓ Role koordinátora spolupráce škol, firem a komunitních center
- ✓ Rozšíření partnerství
- ✓ Podpora mezigeneračního učení a polytechnického vzdělávání
- ✓ MAP jako platforma sdílení



Zřizovatel jako "most mezi školou, světem práce a životní zkušeností"

Výzva: ke spolupráci napříč sektory i generacemi



Děkuji za pozornost!

Mgr. Jitka Kolářová

1. Místostarostka MČ Praha 15

Jitka.kolarova@praha15.cz

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Výuka technických předmětů v rámci povinného i volitelného vzdělávání na ZŠ

Mgr. Milan Holub

Ředitel FZŠ a MŠ Barrandov II při PedF UK



FZŠ a MŠ Barrandov II při PedF UK, Praha 5-Hlubočepy





Technické vzdělávání na FZŠ

Povinné předměty – školní vzdělávací program

Povinně volitelné předměty – školní vzdělávací program podle
možností školy (personální, prostorové,
materiální)

Projektové dny – organizujeme ve spolupráci s dalšími subjekty

Povinné předměty

Vzdělávací oblast **Člověk a svět práce – Pracovní činnosti** (1. až 9. ročník, dotace 1 hodina týdně)

Povinné předměty s technickým obsahem - nejsou technické v užším smyslu, ale **obsahují technické prvky** a rozvíjejí technické myšlení.

Povinné předměty s technickým obsahem

Vzdělávací oblast	Předmět
Matematika a její aplikace	Matematika
Člověk a příroda	Fyzika a chemie
Informační a komunikační technologie	Informatika

Matematika – rozvoj logického a analytického myšlení, základy technického výpočtu...

Fyzika – technické principy, zákony přírody, základy mechaniky, elektřiny...

Chemie – práce s látkami, laboratorní technika, chemické procesy...

Informatika – digitální technologie, algoritmizace, programování, práce s daty...

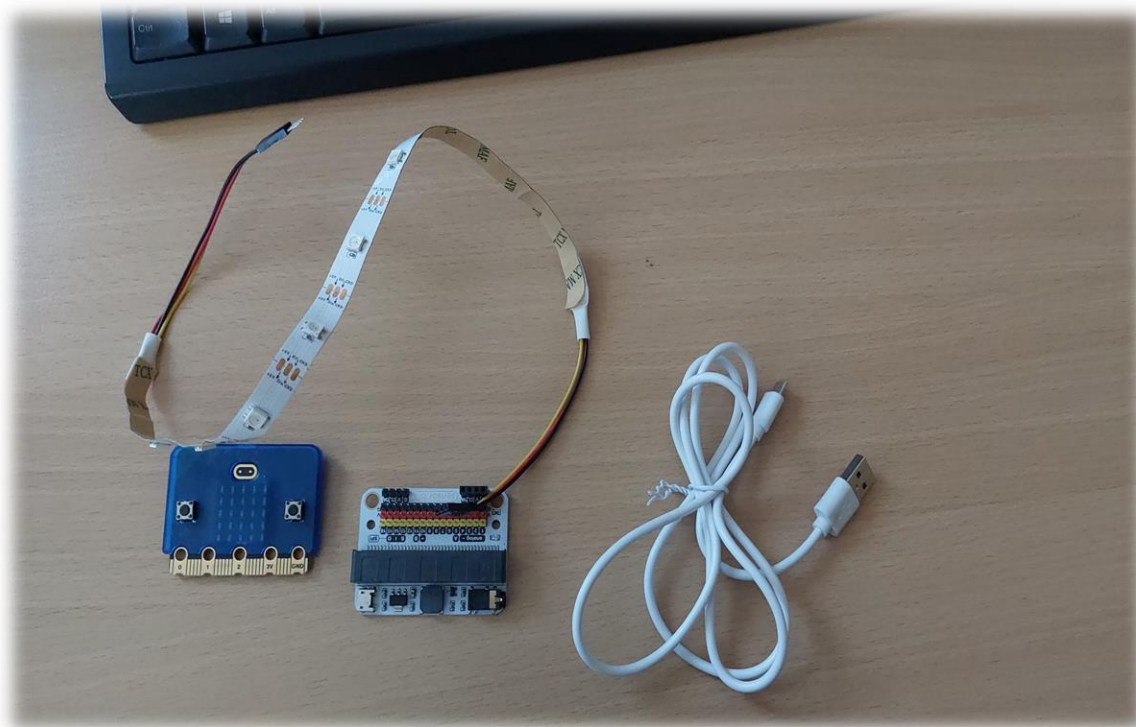
Informatika

Výuka probíhá od 4. do 9. ročníku s dotací 1 hodiny týdně.

Učivo:

- data, informace a modelování
- algoritmizace a modelování
- digitální technologie
- Informační systémy

Informatika



Informatika



Volitelné předměty

Možnost výběru od 6. do 9. ročníku (dotace 2 hodiny týdně).
Individuální rozvoj žáků podle jejich zájmu.

Nabídka:

Technické práce (pro 6. a 7. ročník)

Základy programování a práce s databázemi (pro 8. a 9. ročník)

Digitální technologie (pro 8. a 9. ročník)

Technické práce

Jsou zaměřeny na získání základních vědomostí o materiálech, nástrojích a pracovních postupech, užívání technické dokumentace, plánování a organizování pracovní činnosti. Nedílnou součástí je rozvoj manuálních dovedností žáka.

Výuka probíhá nejčastěji ve školní dílně.

Využíváme stavebnice LEGO, LEGO-technik, elektronické stavebnice BOFFIN.

Technické práce – ukázky výrobků



Technické práce – ukázky výrobků



Základy programování a práce s databázemi

Předmět je zaměřen na základy programování v jednoduchých běžně užívaných prostředích, které pomáhají zefektivňovat práci s počítačem, databázemi a daty celkově.

MS Visual Basic for Applications

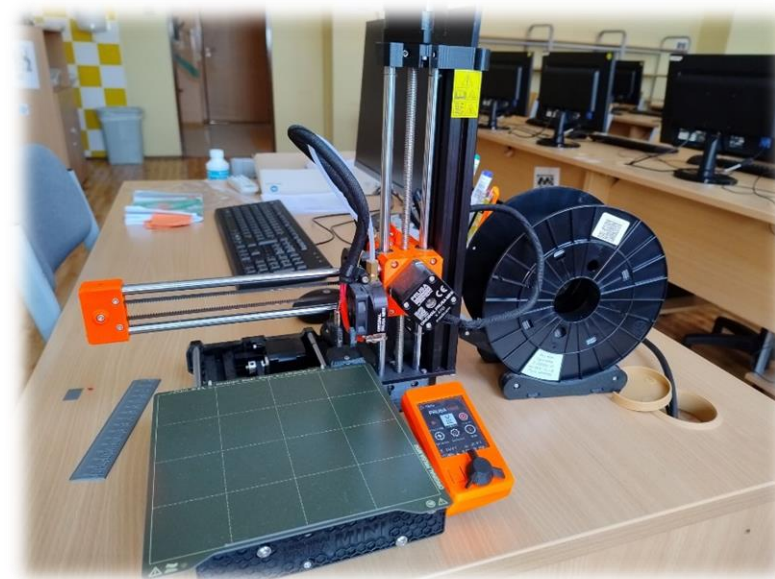
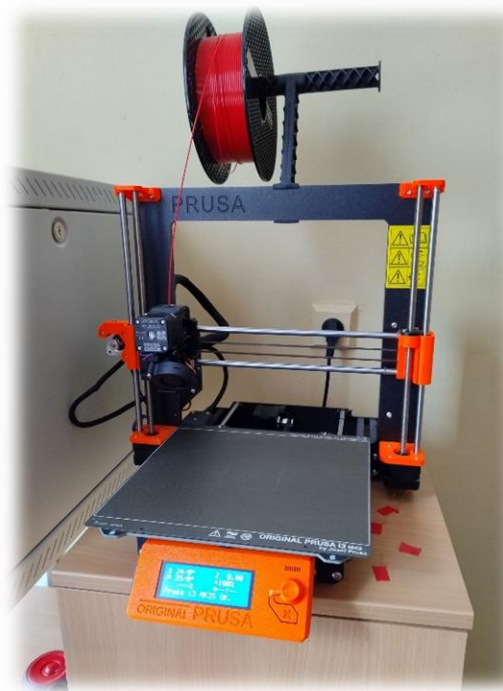
MS Access

Programovací jazyk Python

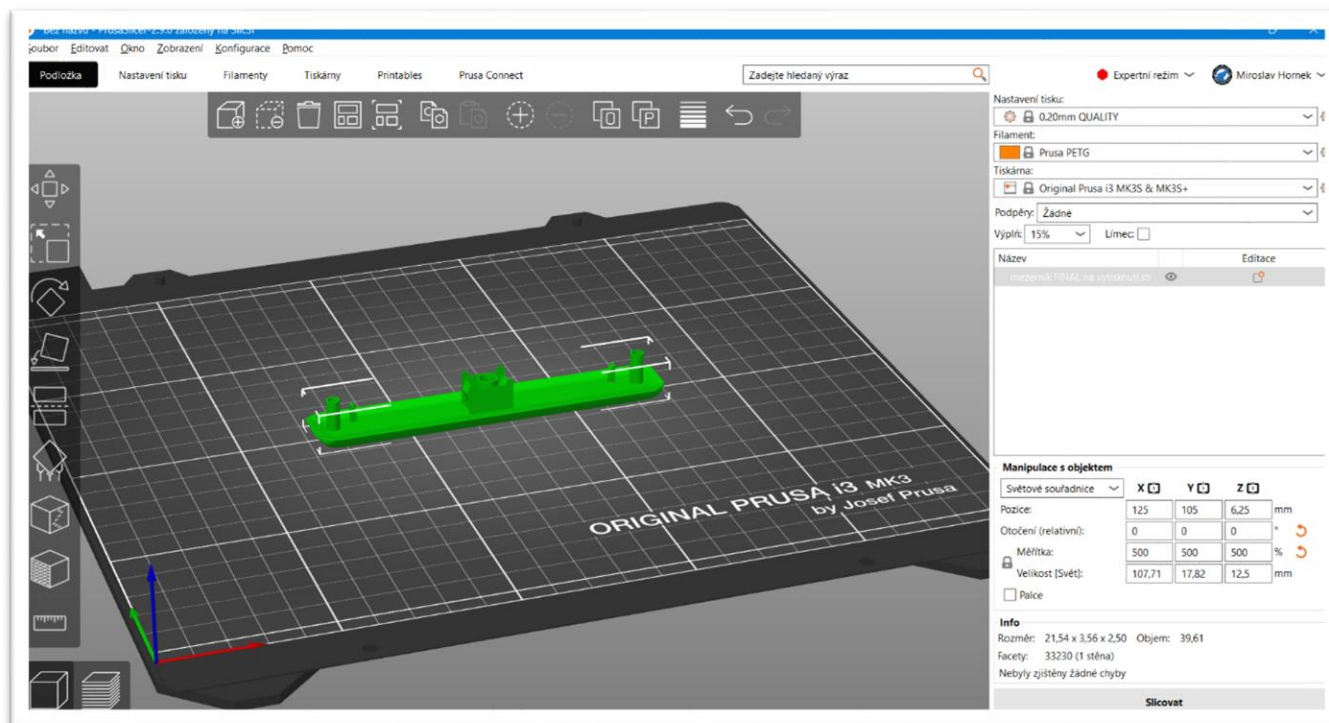
Digitální technologie – volitelný předmět

Cílem předmětu je seznámit žáky s moderními digitálními technologiemi a jejich praktickým využitím. Žáci si osvojí dovednosti potřebné pro tvorbu webových stránek, práci s digitálním zvukem, tvorbu interaktivního videa a 3D modelování. Seznámí se i s virtuálním prostředím pomocí VR zařízení.

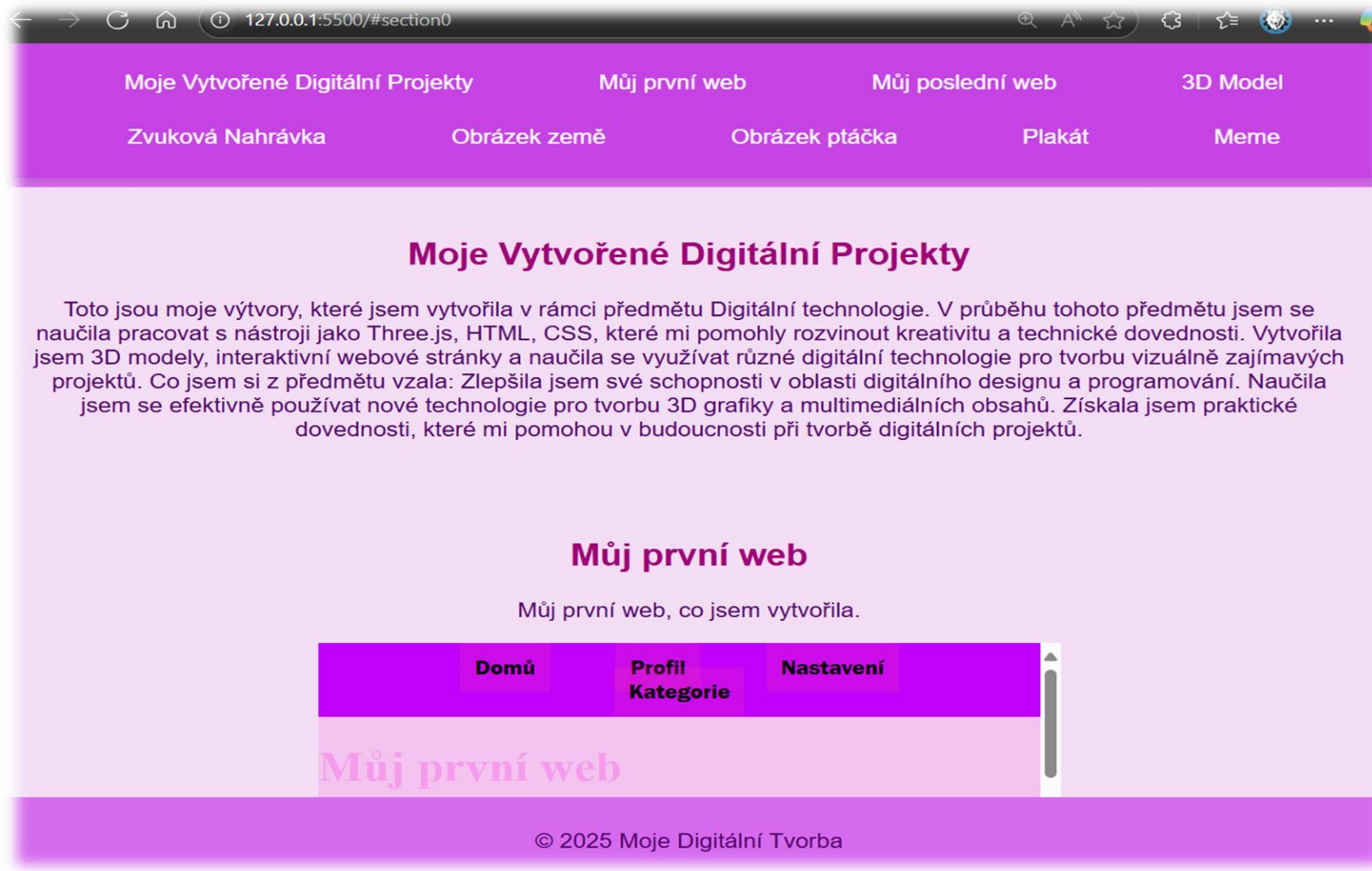
Digitální technologie - obrázky



Digitální technologie - obrázky



Digitální technologie - obrázky



Projekty

Spolupracujeme s externími organizacemi.

Workshop „Řemeslo a průmysl 4.0“

Dny s roboty

Den s informatikou

Děkuji za pozornost!

Mgr. Milan Holub

Ředitel, FZŠ a MŠ Barrandov II při PedF UK, Praha 5-Hlubočepy, V Remízku 7/919

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Jak se inovuje výuka v praxi na SŠ

Mgr. Jan Netolička

ředitel Wichterlova gymnázia, Ostrava



Těžko

Děkuji za pozornost!

Jan Netolička

ředitel Wichterlova gymnázia, Ostrava

Co se dá inovovat?

$$S=a^2$$

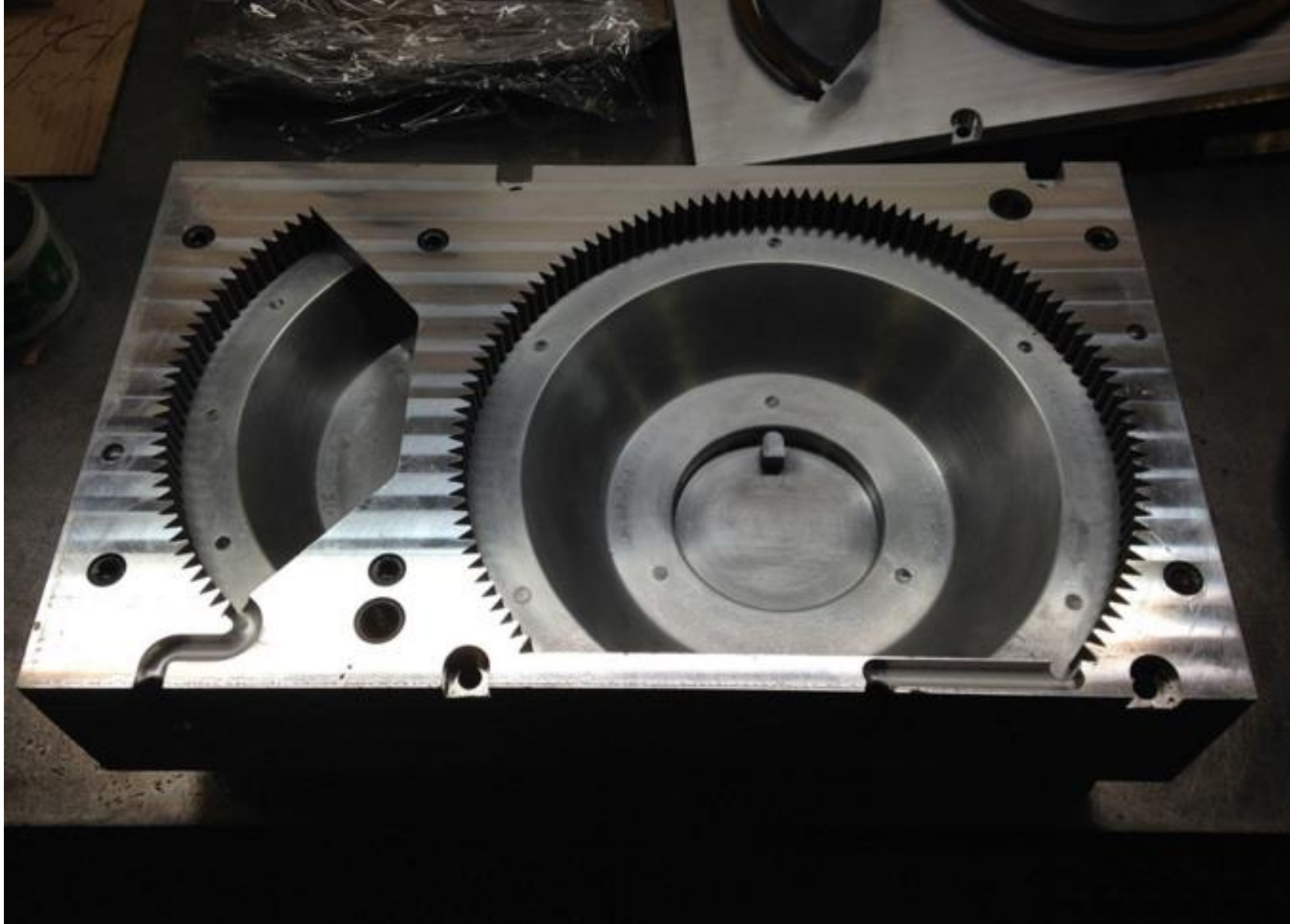


Soft skills

Kyberbezpečnost

Robotika/algoritmizace

ASK / přírodovědná cvičení



Badatelská výuka

Students Teach Students

Inovace prostředí a kultury

**Infrastruktura
BYOD
Eduroam
AirPlay
Multimediální infopanely**

Škola je nám malá

Spolupráce s odborníky, mentoring, vzdělávací akce, soutěže, exkurze, stáže, SOČ...

Výroba vodíku z bioplynu pyrolýzou biometanu



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

Antonína Čermáka 2a 160 68 Praha 6

Tel.: 220 383 111

Fax: 224 324 718

E-mail: posta@upv.gov.cz

Datová schránka: ix6aa38

UPV.GOV.CZ

PŘIHLÁŠKA UŽITNÉHO VZORU se žádostí o zápis užitého vzoru do rejstříku

Pořadové číslo: D25082801

(Vyplní Úřad)

Spisová značka přihlášky: PUV 2025-43096

Potvrzení o přijetí vydáno dne: 12.08.2025 15:57:51

MPT

Vyřizuje

Kód

DRUH PŘIHLÁŠKY

Druh přihlášky

Nová přihláška užitého vzoru

NÁZEV UŽITNÉHO VZORU

Výroba vodíku z bioplynu pyrolýzou biometanu

- Laboratoř vzdálených experimentů
- Stavba vlastního urychlovače částic
- Elektrické a optické vlastnosti modifikací
karbidu molybdenu a jejich izomerů

Inovace je odpovědnost

Co naučíme vs. co nenaučíme

Jak inovují gymnázia

Identifikace problému, pilotní projekt, iterace a škálování.

Inovace na odborných školách

MTA – odborníci jako produkt pro školy. Eduboxy

Proč inovovat?

Děkuji za pozornost – teď už opravdu 😊

Jan Netolička

ředitel Wichterlova gymnázia, Ostrava

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

ČSN ONLINE PRO ŽÁKY STŘEDNÍCH ŠKOL A UČILIŠŤ TECHNICKÉHO ZAMĚŘENÍ

Ing. Ivana Kolínská

Česká agentura pro standardizaci



Česká agentura pro standardizaci, s.p.o.

- zřizovatel – Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (= národní normalizační organizace, která zastupuje Českou republiku v evropských a mezinárodních normalizačních organizacích CEN, CENELEC, ISO, IEC, ETSI)
- státní příspěvková organizace
- pověřena tvorbou vydáváním a distribucí českých technických norem
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- vyhl. č. 571/2020 Sb., kterou se stanoví poplatky za poskytování a přístup k ČSN
- závazné dokumenty vydávané normalizačními organizacemi, jejichž je ČR prostřednictvím ÚNMZ členem

Technické normy – význam pro ekonomiku

- jsou nezbytnou podmínkou pro volný pohyb zboží a služeb zejména v EU;
- slouží jako referenční úroveň pro poměření/zhodnocení kvality výrobku nebo služby
- stanovují kritéria bezpečnosti;
- podporují vyrovnaný vztah (soulad) mezi kvalitou a náklady;
- jsou efektivním nástrojem konkurenčního boje v hospodářské soutěži;
- chrání jak spotřebitele, tak i výrobce;
- umožňují přijímat vyspělá technická řešení bez ohledu na rozdílnou technickou úroveň účastníků trhu;
- reflektují výsledky vývoje a výzkumu;
- sdružují znalosti osob v oblasti kterou reprezentují – výrobce, spotřebitele, zástupce vědy a výzkumu, obchodní asociace, ...

Technické normy – zapojení se do tvorby

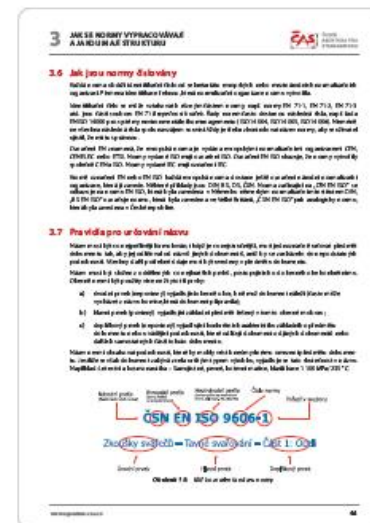
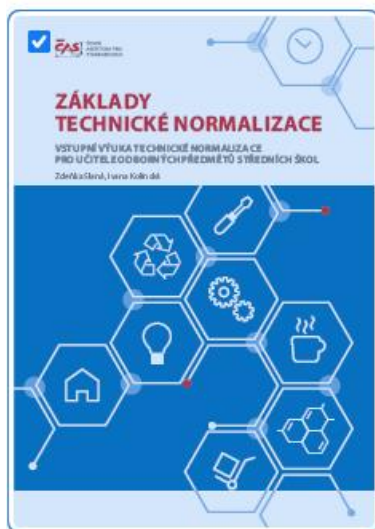
- odvětví průmyslu potřebují odborníky, kteří si důležitost technických norem pro trh uvědomují;
- do tvorby norem se může zapojit každý – i jednotlivec může utvářet obsah technických norem, které budou mít vliv i na jeho podnikání;
- možnost prosadit vlastní zájmy;
- včasný přístup k informacím, které mohou být konkurenční výhodou při podnikání;
- přístup k nejnovějším poznatkům v odvětví, inovacím, trendům a informacím o měnících se potřebách trhu.

České technické normy do škol – proč?

- výchova odborníků, kteří si důležitost norem pro hospodářství uvědomují a umí s normami pracovat;
- včasné seznámení se se systémem tvorby norem a s principy jejich užívání v praxi;
- zisk konkurenční výhody na trhu práce – zvýšení šance na zisk lepší pracovní pozice.

Základy technické normalizace

- podpůrný výukový materiál pro pedagogy
- proč normy vznikají, jaký mají význam pro trh, jak vznikají, jaký je jejich vztah vůči právním předpisům, jak získat přístup k normám
- dostupný v e-shopu ČAS a na specializovaných akcích SŠ



ČSNonline pro střední školy

- financování z prostředků Ministerstva průmyslu a obchodu jako podpora technického vzdělávání;
- střední školy, vyšší odborné školy a učiliště technického zaměření, zřizované státem, krajem, obcí nebo svazkem obcí;
- smlouva na jeden školní rok (1.9. - 31.8.);
- prodloužení možné v případě, že je zajištěno financování a že škola plní podmínky používání;
- cíl: dlouhodobě udržitelné univerzální řešení pro přístup k normám tak, aby se žáci za asistence pedagoga naučili tento zdroj informací používat ve výuce.

ČSNonline pro střední školy

- přístup pro žáky z PC, ke kterým mají přístup (např. učebny ICT, dílny)
- NE – kabinety, osobní PC pedagogů;
- instalace na max. 30 PC;
- přístup vázaný na uživatelské jméno a heslo (jedno pro školu);
- přístup vázaný na IP adresu;
- právo prohlížení norem bez možnosti tisku.

ČSNonline pro střední školy - praxe

- pilotní projekt byl realizován na Střední odborné škole Jarov a na Akademii řemesel Praha – Střední škole technické;
- řešení bylo otestováno v prvním pololetí r. 2022 a v září téhož roku bylo nabídnuto i dalším školám;
- pro školní rok 2022/2023 byla smlouva o poskytování přístupu uzavřena s celkem 52 středními školami a učiteli;
- k datu 1.8.2025 je pro školní rok 2024/2025 uzavřeno 45 smluv s celkovým počtem uživatelů cca 23 000.

Děkuji za pozornost!

Ing. Ivana Kolínská

Česká agentura pro standardizaci

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Herní technologie v moderním vzdělávání

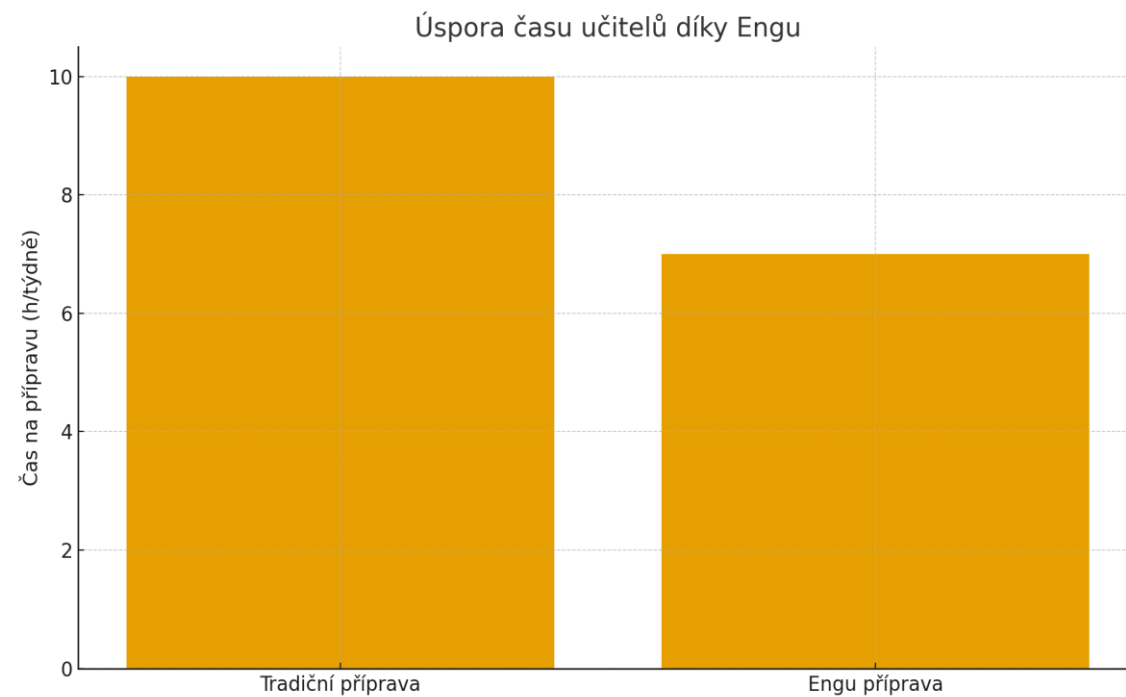
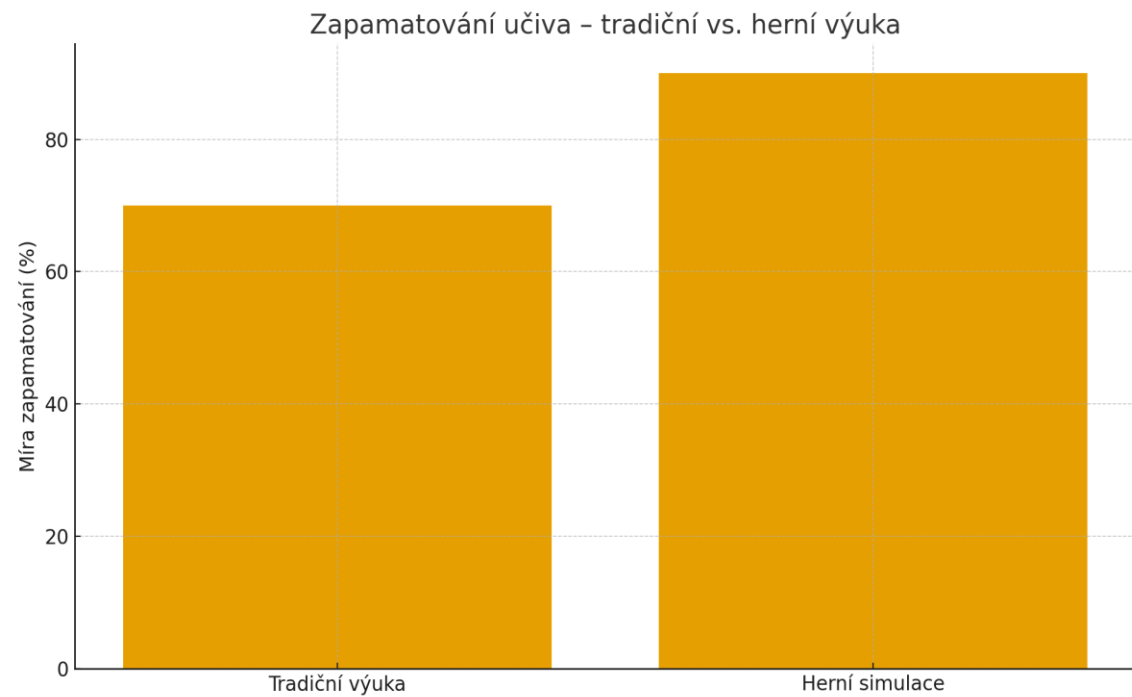
MgA. Zdeněk Kvasnica

Project Lead v Bohemia Interactive a.s.



” Když se mluví o inovacích, většinou padnou pojmy jako AI, digitalizace nebo robotika. Herní technologie však bývají opomíjené – a přitom právě ony jsou jedním z nejsilnějších nástrojů pro přenos znalostí. “

-  **Herní technologie** nejsou jen zábava, ale nástroj pro **efektivní výuku**
-  Pomáhají **šetřit čas učitelům** a **zvyšují motivaci žáků**
-  Data a praxe ukazují: **děti si látku pamatují lépe, pokud ji zažijí formou hry**



*Sitzmann, 2011, meta-analýza 65 studií
*Journal of Educational Psychology (2019)
*Pilotní projekt YlandsEdu (Engu) 2023-2024

Argumenty pro Českou Republiku a zřizovatele školních intitucí

-  **Efektivita** – Hry nejsou „zábava místo učení“, ale **zrychlovač vzdělávání**
-  **Ekonomika** – Každá hodina ušetřená učiteli je **přímá úspora pro stát** (méně přesčasů, menší fluktuace)
-  **Standardizace** – Herní technologie lze navázat na **RVP 2025 a rámcové kompetence**
– Nejsou mimo systém, ale **jeho posílením**
-  **Bezpečnost a kontrola** – Engu je kontrolovaným prostředím **bez reklamy a nevhodného obsahu**

*“ Herní technologie nejsou budoucností – jsou přítomností.
Pokud chceme děti připravit na svět, kde se technologie prolínají s každodenním životem, musíme jim je dát k dispozici už dnes. Data nám jasně ukazují, že to funguje! ”*

- ✖ **Herní technologie** jsou most mezi **teorií** a **praxí**
 - 🕒 **Šetří čas učitelům**, zvyšují **kvalitu vzdělávání**
 - 🧠 Nejsou budoucnost, ale **přítomnost**, která už funguje
- Pokud je využijeme, **posuneme české školství do 21. století**

Děkuji za pozornost!

MgA. Zdeněk Kvasnica

Project Lead v **Bohemia Interactive a.s.**

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Inovace ve vzdělávání z pohledu potřeb zaměstnavatelů

Vít Jásek, Unie zaměstnavatelských svazů ČR
výkonný ředitel



Co potřebujeme od absolventů?

Znalosti uplatnitelné
v mé firmě

Dovednosti pro mé
stroje/techniku

- Znalosti uplatnitelné na trhu práce
- Dovednosti vhodné pro výkon práce.
- Sociální kompetence (aby uměli pozdravit a moc nehulili).



“ I have nothing
to offer but
blood, toil, tears,
and sweat. ”

- Pracovitost
- Motivovanost (aby měli zápal pro práci a přicházeli s novými nápady)

Co dokáže škola/co očekávat od vzdělávacího systému:

- Předat dětem znalosti dostatečné pro schopnost chápat a dál se učit.
- Naučit je dovednostem dostatečným pro fungování v konkrétním oboru (ne v konkrétní firmě).
- Předat hodnoty naší společnosti (kultury západní civilizace).

Co nedokáže škola/co neočekávat:

- Nahradit výchovu v rodině.
- Připravit děti na výkon práce v konkrétní firmě na konkrétní pozici.
- Pracovat s nejnovějšími technologiemi (stejně jako mnohé firmy).

Co potřebujeme od školního vzdělávacího systému:

- Nepotřebujeme víc všeobecného vzdělávání.
- Nepotřebujeme víc gymnázií/víceletých gymnázií.
- U odborných škol pokračovat v napojení na zaměstnavatele a jeho prohlubování.
- **Schopné a motivované pedagogy**, kteří se sami učí novým věcem (nestačí nakoupit multifukční tabule do tříd. Je potřeba se s nimi naučit pracovat).
- **Více péče o nadané žáky** (inkluze je bohužel jen o pomoci slabým, ale ne o podpoře nadaných).

Ale co hlavně potřebujeme k tomu, abychom byli konkurenceschopní ... ?

Kvalitní systém dalšího (profesního) vzdělávání

... a lidi kteří chtějí makat

- Školy nikdy nebudou schopny reagovat na inovace tak rychle jako firmy.
- Pokud je absolvent dobře připravený ze školy, je schopen se naučit konkrétností/novým věcem v řádech týdnů.
- Školou to nekončí, kdo se dál nevzdělává je odsouzen k práci ve skladu za minimální mzdu (a právem).
- V ČR neexistuje systémová podpora skutečných rekvalifikací. Stát nabízí max. 50 tis. Kč na 3 roky. To je vhodné na upskilling/reskilling, ale z kuchaře to elektrikáře neudělá.
- Firmy ochotné investovat do profesního růst svých zaměstnanců.
- Zaměstnanci ochotné se vzdělávat a zvyšovat své kompetence.



Děkuji za pozornost!

Vít Jásek

Výkonný ředitel Unie zaměstnavatelských svazů ČR

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Porovnání odborné a všeobecné složky v odborném vzdělávání

PaedDr. Tomáš Hlaváč
Místopředseda ASPŠ ČR



Učební plány strojírenství 1998

23-81-6 STROJÍRENSTVÍ

Název předmětu	zkratka	1	2	3	4
Český jazyk a literatura	CJL	3	2	2	3
Cizí jazyk	CIJ	3	3	3	3
Občanská nauka	OBN	-	1	1	1
Dějepis	DEJ	2	-	-	-
Matematika	MAT	5/2	3	3	2
Fyzika	FYZ	2	2	-	-
Chemie	CHE	2	-	-	-
Základy ekologie	ZEK	1	-	-	-
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2
Odborné		10	18	13	15
Technické kreslení	TEK	2/2	2/2	-	-
Mechanika	MEC	2	2	2	-
Stavba a provoz strojů	SPS	-	4	3	3
Strojírenská technologie	STT	2	3	3	2
Kontrola a měření	KOM	-	-	2/2	2/2
Práce s počítačem	PSP	2/2	2/2	-	-
Ekonomika	EKO	-	-	-	3
Automatizace	AUT	-	-	-	2/1
Elektrotechnika	ELE	-	2/1	-	-
Praxe	PRA	2/2	3/3	3/3	3/3
Volitelné předměty				8	6
Aplikace výpočetní techniky	APV	-	-	2/2	2/2
Konstrukční cvičení	KOC	-	-	2/2	2/2
Technologická cvičení	TEC	-	-	2/2	2/2
Montážní technologie	MOT	-	-	2	-
CELKEM HODIN		30	31	32	32
Počet týdnů		34	34	34	30
Odborná praxe		-	-	2	-
LVVZ		1	-	-	-
Sportovní kurz		-	1	-	-
Maturitní zkouška		-	-	-	2
Časová rezerva		5	5	4	5
CELKEM TÝDNŮ		40	40	40	37

Učební plány 2025



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hraň

Čtyřletý denní obor vzdělávání š.k. r. 2025/2026

23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ

Školní vzdělávací program: Strojírenství počítačové

Název předmětu	zkratka	1	2	3	4
Cesky jazyk a literatura	CJL	3	3	3/1	3/1
Anglický jazyk	ANJ	3/3	3/3	3/3	3/3
Základy společenských věd	ZSV		1	1	1
Dějepis	DEJ	2	-	-	-
Fyzika	FYZ	2	2	-	-
Základy přírodních věd	ZPV	2	-	-	-
Matematika	MAT	4/1	4/1	3	3/1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2
Informatika	IKT	2/2	2/2	-	-
Ekonomika	EKO	-	-	3	-
Aplikace informačních technologií	AIT	-	-	-	2/2
Mechanika	MEC	3	4/2	3	-
Technická dokumentace	TEK	5/3	-	-	-
Strojírenská technologie	STT	2	3	2	3/1
Kontrola a měření	KOM	-	-	2/2	-
Projektování výrobních procesů	PVP	-	-	-	2/2
Konstruování pomocí PC	CAD	-	-	2/2	3/3
Řízení výroby pomocí PC	CAM	-	-	2/2	3/3
Praxe	PRA	3/3	3/3	3/3	2/2
Stavba a provoz strojů	SPS	-	4/1	3	5/1
Automatizace	AUT	-	2/1	-	-
CELKEM HODIN		33	33	32	32
Počet týdnů		34	34	34	30
Odborná praxe		-	2	2	-
LVVZ		1	-	-	-
Sportovní kurz		-	1	-	-
Projektový týden		-	-	1	-
Maturitní zkouška		-	-	-	2
Časová rezerva		5	3	3	5
CELKEM TYDŇŮ		40	40	40	37

Školní vzdělávací program 23-41-M/01 Strojírenství – Strojírenství počítačové se vyučuje s platností od 1. 9. 2025 (Revize RVP) – platné pro všechny ročníky najednou



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271

Čtyřletý denní obor vzdělávání š.k. r. 2025/2026

36-47-M/01 STAVEBNICTVÍ

Školní vzdělávací program: Pozemní stavitelství a architektura

Název předmětu	zkratka	1	2	3	4
Cesky jazyk a literatura	CJL	3	3	3/1	3/1
Anglický jazyk	ANJ	3/3	3/3	3/3	3/3
Základy společenských věd	ZSV		1	1	1
Dějepis	DEJ	2	-	-	-
Fyzika	FYZ	2	2	-	-
Základy přírodních věd	ZPV	2	-	-	-
Matematika	MAT	4/1	4/1	3	3/1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2
Informatika	IKT	2/2	2/2	-	-
Ekonomika	EKO	-	-	3	-
Aplikace informačních technologií	AIT	-	-	2/2	-
Deskriptivní geometrie	DEG	3/3	-	-	-
Odborné kreslení	ODK	2/2	2/2	-	-
Architektura	ARC	-	2	-	-
Stavební materiály	STM	3/1	-	-	-
Stavební mechanika	SME	-	2	3/1	-
Geodézie	GED	-	-	-	3/2
Stavební konstrukce	STK	-	-	2	5/2
Praxe	PRA	-	-	2/2	-
Stavební provoz	STP	-	-	-	3/2
CAD systém	CAS	-	3/3	-	-
Pozemní stavitelství	POS	2	4	4	5
Konstrukční cvičení	KOC	2/2	2/2	3/3	-
Ateliérová tvorba	ATV	-	-	2/2	4/4
CELKEM HODIN		32	32	33	32
Počet týdnů		34	34	34	30
Odborná praxe		-	2	2	-
LVVZ		1	-	-	-
Sportovní kurz		-	1	-	-
Projektový týden		-	-	1	-
Maturitní zkouška		-	-	-	2
Časová rezerva		5	3	3	5
CELKEM TYDŇŮ		40	40	40	37

Školní vzdělávací program 36-47-M/01 Stavebnictví – Pozemní stavitelství a architektura se vyučuje s platností od 1. 9. 2025 (Revize RVP) – platné pro všechny ročníky najednou



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabákova 271

Čtyřletý denní obor vzdělávání š.k. r. 2025/2026

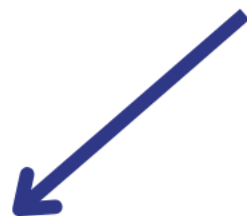
26-41-M/01 ELEKTROTECHNIKA

Školní vzdělávací program: Počítačové technologie

Název předmětu	zkratka	1	2	3	4
Cesky jazyk a literatura	CJL	3	3	3/1	3/1
Anglický jazyk	ANJ	3/3	3/3	3/3	3/3
Základy společenských věd	ZSV		1	1	1
Dějepis	DEJ	2	-	-	-
Fyzika	FYZ	2	2	-	-
Základy přírodních věd	ZPV	2	-	-	-
Matematika	MAT	4/1	4/1	3	3/1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2
Informatika	IKT	2/2	2/2	-	-
Ekonomika	EKO	-	-	3	-
Aplikace informačních technologií	AIT	-	-	2/2	2/2
Základy elektrotechniky	ZAE	4/2	2	-	-
Elektronika	ELT	-	4/2	4/2	3
Elektrotechnická měření	ELM	-	-	4/2	5/2
Technické kreslení	TEK	3/2	-	-	-
Mikroprocesorová technika	MIT	2/1	2/2	-	-
Konstruování pomocí PC	CAD	-	2/2	-	-
Energetika	ENG	-	-	1	2
Technika počítačů	TEP	-	2/1	2/1	2
Robotika	ROB	-	-	2	3
Praxe	PRA	3/3	3/3	3/3	3/3
CELKEM HODIN		32	32	33	32
Počet týdnů		34	34	34	30
Odborná praxe		-	2	2	-
LVVZ		1	-	-	-
Sportovní kurz		-	1	-	-
Projektový týden		-	-	1	-
Maturitní zkouška		-	-	-	2
Časová rezerva		5	3	3	5
CELKEM TYDŇŮ		40	40	40	37

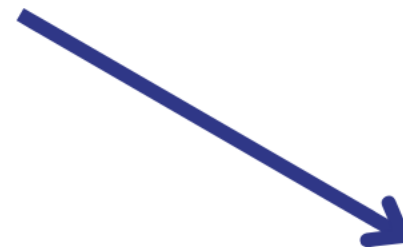
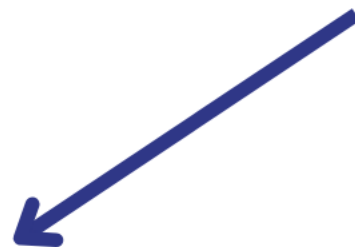
Školní vzdělávací program 26-41-M/01 Elektrotechnika - Počítačové technologie se vyučuje s platností od 1. 9. 2025 (Revize RVP) – platné pro všechny ročníky najednou

Všeobecné lyceum



cca 60 % společný základ
všeobecného vzdělávání

cca 40 % disponibilní složka vzdělání



cca 40 % volitelné
všeobecné předměty

cca 60 % odborná (oborová)
orientace

Porovnání učebních plánů lyceí

	Kombinované	Pedagogické	Technické	Ekonomické	Přírodovědné	Zdravotnické	Všeobecné
Všeobecně vzdělávací	85	79	84	76	84	87	77
Odborné	16	24	18	19	22	24	
Předměty povinného základu celkem	101	103	102	95	106	111	77
Disponibilní hodiny	27	25	26	33	22	17	
Disponibilní hodiny - odborné							31
Disponibilní hodiny - všeobecné							20
Celkem	128	128	128	128	128	128	128

Děkuji za pozornost!

PaedDr. Tomáš Hlaváč

Místopředseda ASPŠ ČR

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Inovace, kvalita a její udržitelnost v řemeslech

Ing. Drahoslav Matonoha
Ředitel školy

Školní auto trenažér s virtuální realitou



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh



Školní robotické pracoviště s robotem IRB 120



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh



Moderní cvičná kuchyně pro žáky oboru Stravovací a ubytovací služby



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh

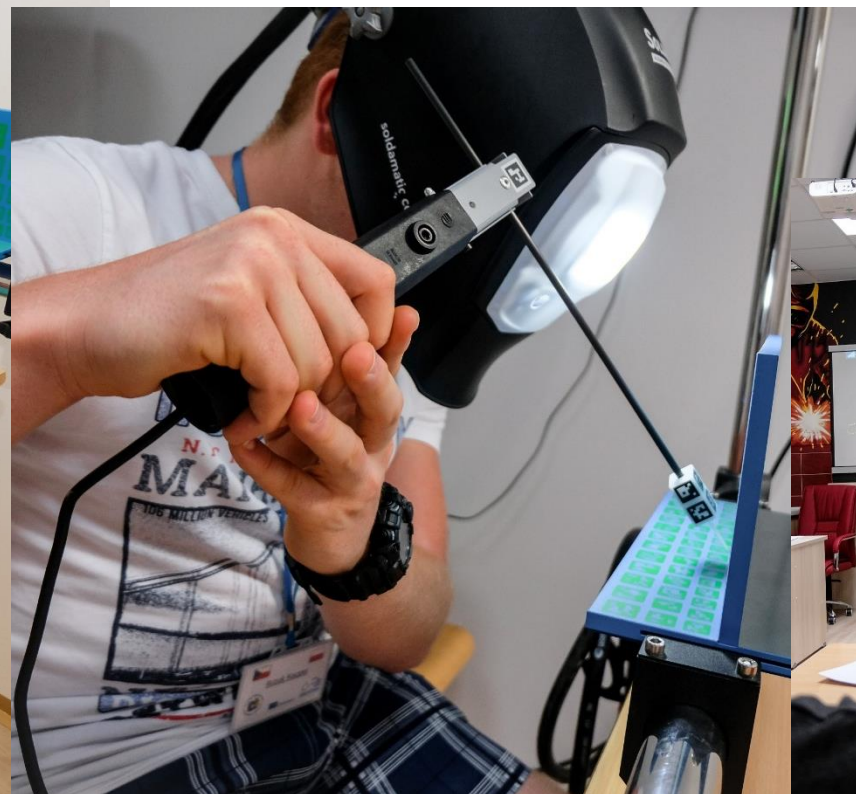


Svářecí trenažér



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh

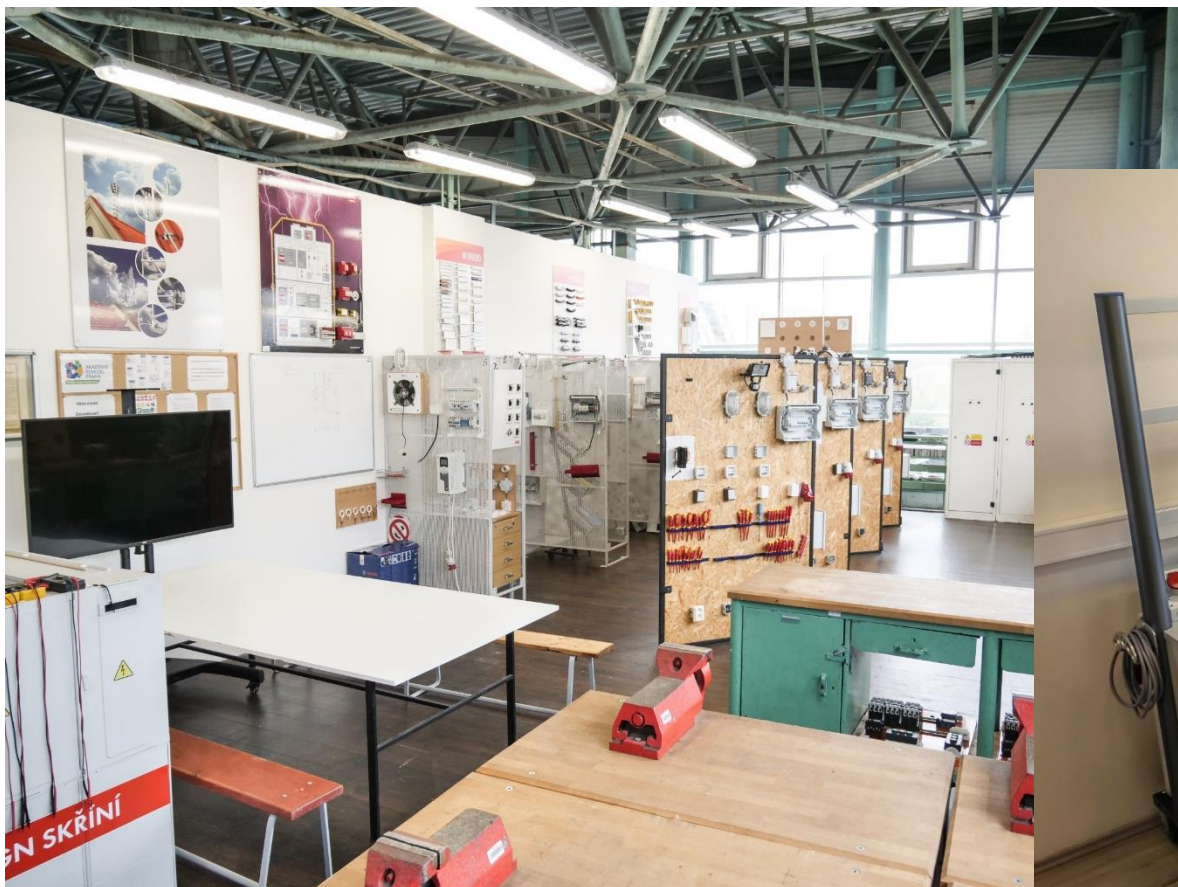


Elektro odborné učebny



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh

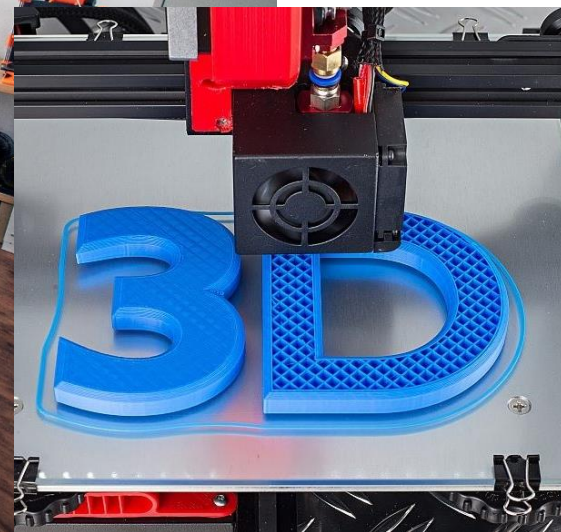
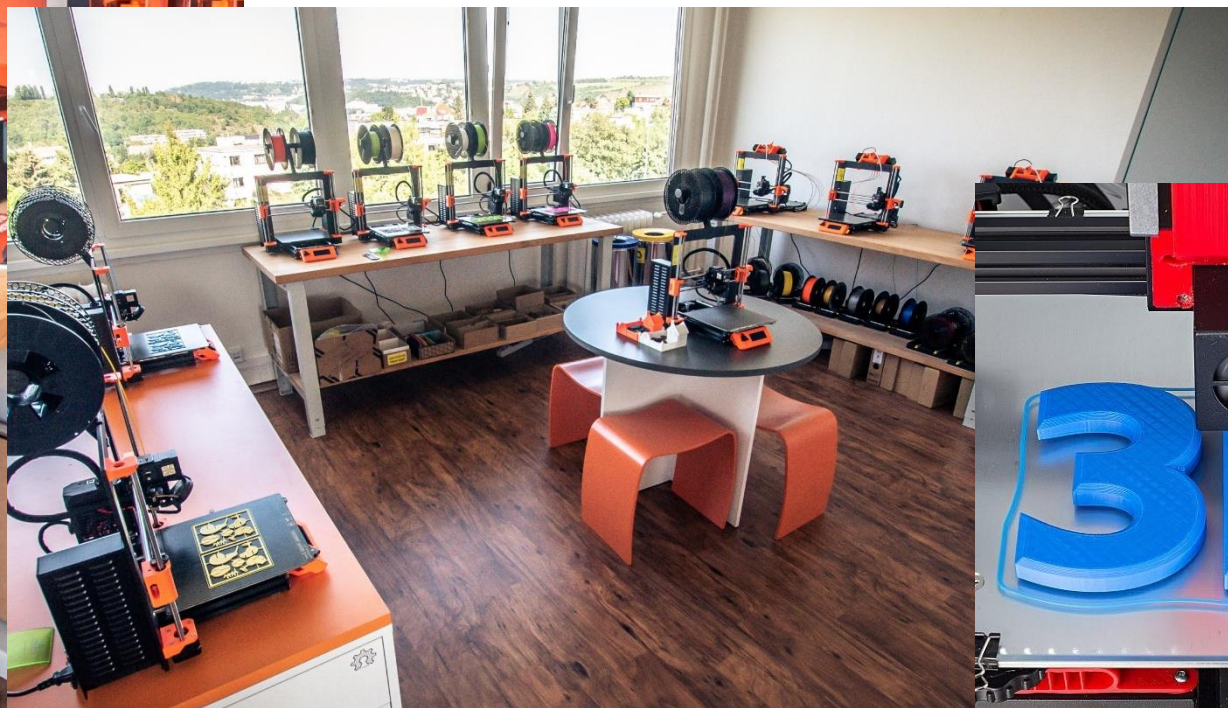
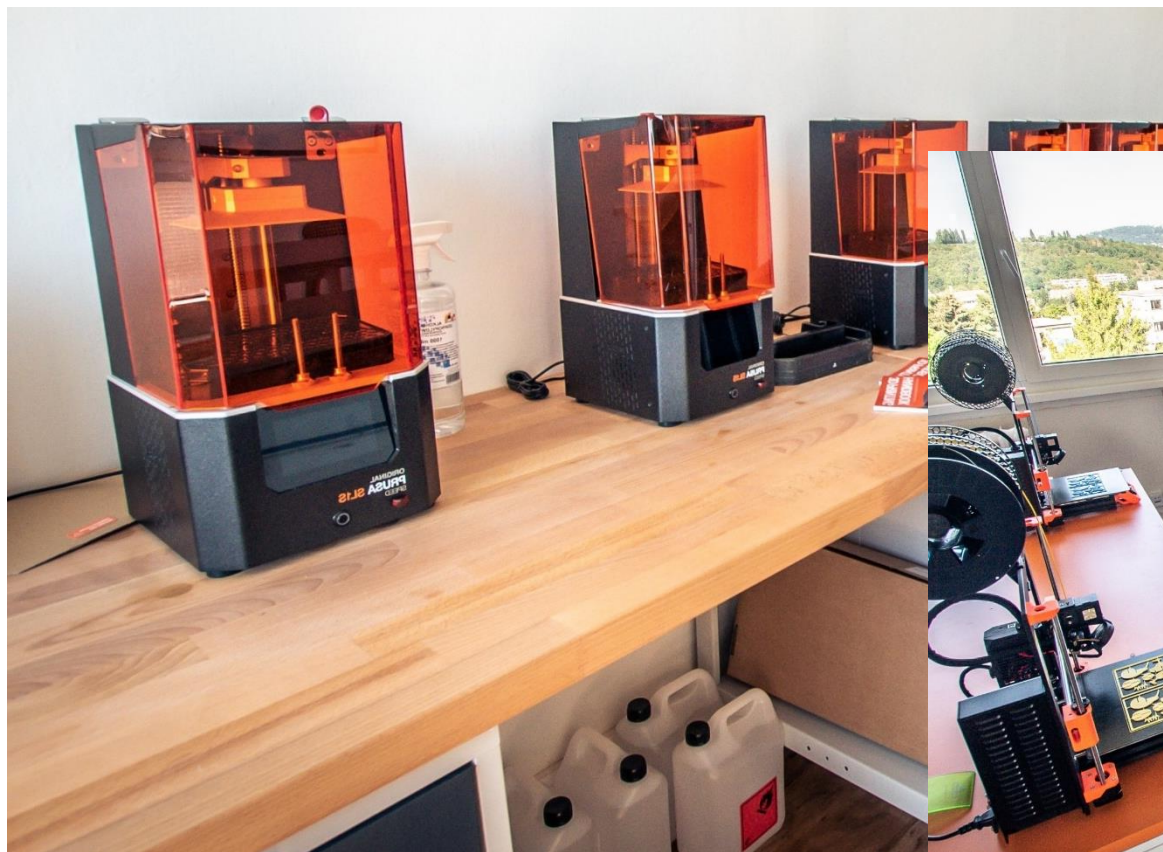


3D tisk



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh

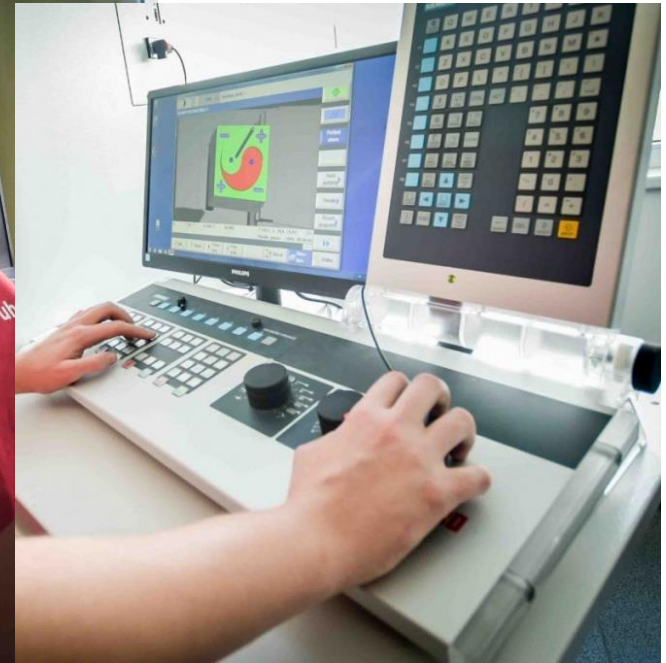
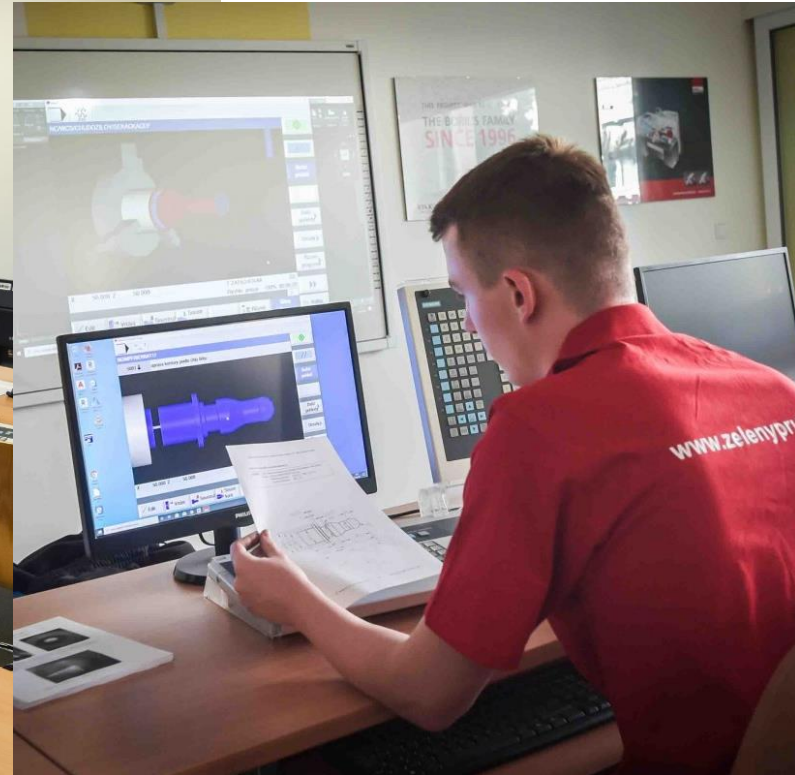


CNC stroje



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh



Drony



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh

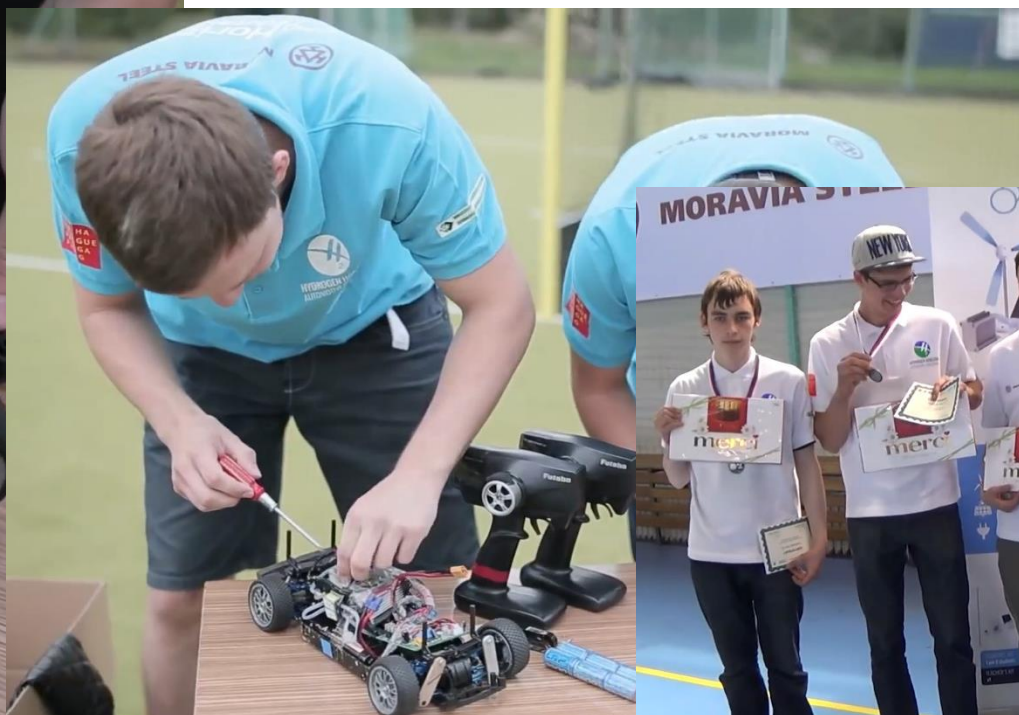
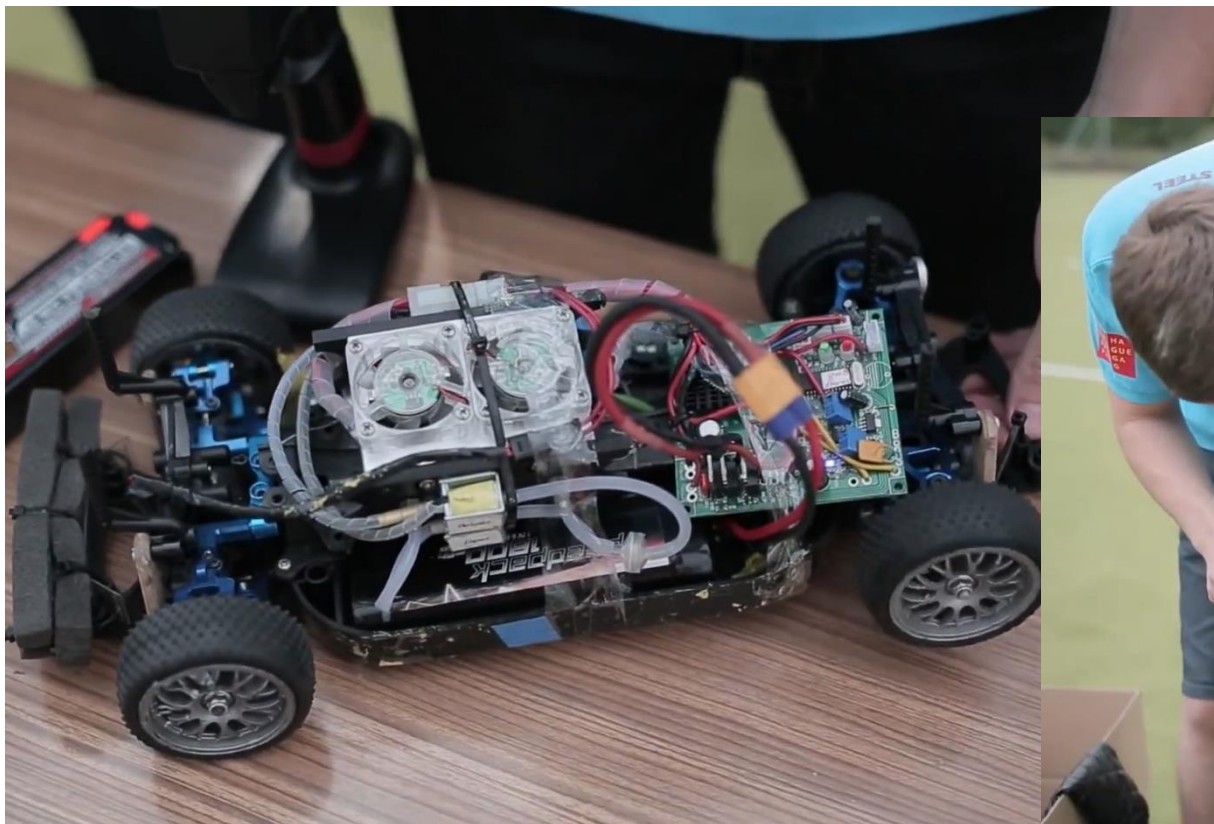


RC modely autíček na vodík



AKADEMIE ŘEMESEL PRAHA

Střední škola technická, Praha 4 – Zelený pruh



Děkuji za pozornost!

Ing. Drahoslav Matonoha

Ředitel Akademie řemesel Praha - SŠt

9. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE KVALITY A UDRŽITELNOSTI

TÉMA: INOVACE A TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ



11. září 2025
9:00 – 14:00

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
SKLENĚNÝ SÁL, NA FRANTIŠKU 32, PRAHA 1

VÍCE INFORMACÍ

#PODZIMSKVALITOU

<https://portalkvality.gov.cz/>

Jak motivovat děti pro studium technických oborů v ČR

Ing. Martin Hrdlička, Ph.D., MBA

Vedoucí vývoje systémů pohonu a podvozku, Škoda Auto a.s.



Aktuální stav ~ problém

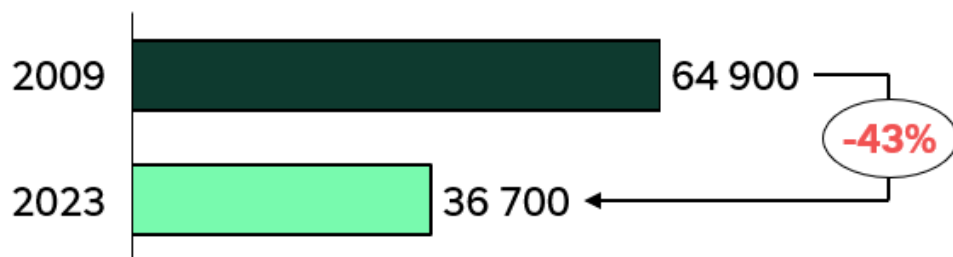
Zájem o technická studia klesá ☹ !

Aktuální stav

- V ČR **dramaticky klesá** počet absolventů **technických VŠ** !!
 - 1. → 4. pozici (2004 vs. 2023)
 - pokles o ~43% studentů (2009 vs. 2023)
- **Nedostatek kvalifikovaných pracovníků** pro firmy v ČR.
- **ČR zaostává** oproti EU a sousedům v tomto ohledu.

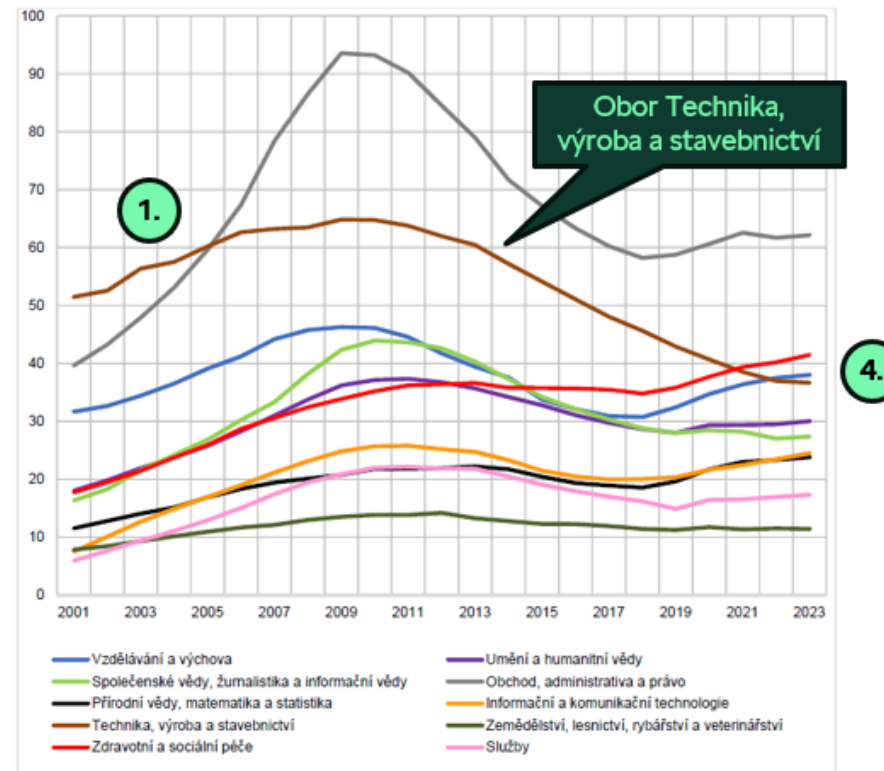
Počet studentů v oboru „Technika“ klesá

- **Obor Technika, výroba a stavebnictví**



Počet studentů VŠ v ČR

Graf 1.10 Počet studentů vysokých škol v Česku dle skupiny oborů vzdělávání (v tis.)



Zdroj dat: MŠMT

Motivace

Pomocí soutěží vzbudit zájem o techniku

Motivace

- **Zbavit** děti obav a strachu z techniky
- **Vzbudit u dětí zájem o techniku**
- Zaměření se na děti v období **kdy se hledají a kde se rodí talent, nadšení a radost** → děti a studenti MŠ, ZŠ, SŠ
- **STE(A)M soutěže dětem ukazují:**
 - krásu techniky
 - radost z dosažení pokroku
 - objevování světa skrz přírodní vědy
- „Soutěž není povinnost, ale radost!“

STEAM



Science



Technology



Engineering



Arts



Mathematics



Rozšířit mezinárodní robotické STE(A)M soutěže (FLL, VEX) mezi studenty (MŠ)/ZŠ/SŠ

Řešení

- STE(A)M vzdělávání
→ **robotické soutěže.**
- Robotické soutěže VEX^{*1} a FLL^{*2} tyto parametry splňují.
- STE(A)M robotické soutěže zahrnují:
 - **návrh, stavbu robota**
 - **programování**
 - **komunikaci**
 - **týmovou práci**
 - **jazykových dovedností, ...**
- V České republice existují **špičkové týmy (nedostatečná podpora, nesystémová a nestabilní)**

Proč VEX^{*1} a FLL^{*2}?:

- Jde o **STE(A)M soutěže**– tzn. nejen technické, ale mají **širší záběr** a dopad.
- **Celosvětově etablované a uznávané soutěže:**
 - **jednotná pravidla**
 - umožňují **srovnání studentů** v EU i ve světě.
- Pozn. Na světovém finále mají **stánky prestižní univerzity**, ale i **NASA** a **MIT**.
- V zemích **EU velmi populární.**
- **ČR bohužel velmi zaostává...cca 1/4 týmů** oproti sousedním zemím



Význam STEAM soutěží



Děti

- Technické dovednosti
- Týmová spolupráce
- Kritické myšlení a řešení problémů
- Kreativita a inovace
- Komunikační dovednosti
- Jazykové dovednosti

Motivace pro techniku a socializace



Školy / Kraje

Školy:

- Zvýšení prestiže a atraktivity
- Rozvoj pedagogického týmu
- Spolupráce s firmami a dalšími školami (mezinárodní spolupráce)

Kraje:

- Zvýšení konkurenceschopnosti regionu
- Zpomalení odlivu talentů z regionu



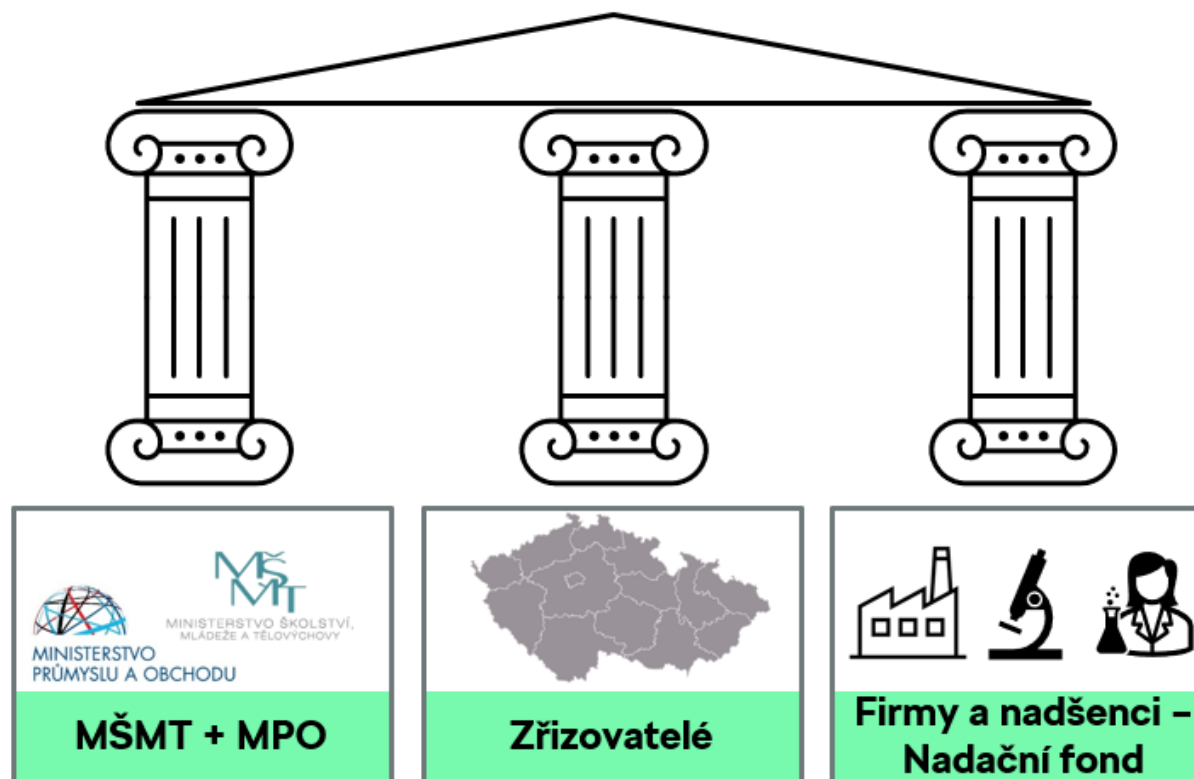
Průmysl (Firmy)

- Řešení nedostatku techniků → Zajištění budoucí pracovní síly
- Spolupráce se školami (exkurze, prohlídky, přednášky, praxe, stáže,...)

Jak lze pomoci ?

Tři sloupy podpory & pomoci - MŠMT a MPO, zřizovatelé a firmy (skrze nadační fond)

Tři sloupy podpory a pomoci



Shrnutí

Aktuální stav

- V ČR dramaticky klesá zájem o technické obory
 - 1. → 4. pozici (2004 vs. 2023)
 - Pokles o ~ 43% studentů (2009 vs. 2023)

Motivace

- Vzbudit u dětí zájem o technické vzdělávání pomocí soutěží.

Řešení

- Rozšířit mezinárodní robotické STE(A)M soutěže (FLL, VEX) mezi studenty (MŠ)/ZŠ/SŠ

Podpora

- **Tři sloupy podpory & pomoci**
 - MŠMT + MPO
 - Zřizovatelé
 - Firmy a nadšenci skrze nadační fond
- **Stabilní financování**
 - Systémová podpora skrze MŠMT, MPO, zřizovatele
 - Nesystémové výdaje skrze nadační fond

Návrh dalších kroků...

Návrh dalších kroků



- Změny dotačních programů pro podporu volnočasových aktivit
 - Zavést preferenci STE(A)M aktivit
 - Upravit míru podpory v rámci dotačních programů s preferencí aktivit s vícezdrojovým financováním
 - Upravit harmonogram administrace dotačních programů
- Zavést dotační program k podpoře technických aktivit na školách

MŠMT

MPO



- Aktivace škol + aktivace stavebnic
- Motivace široké účasti na soutěžích STEAM
 - Mediální propagace akcí
 - Motivace ředitelů a učitelů
 - Náklady (vybavení, organizace soutěží, podpora)
 - Ceremoniální podpora (Záštita akcí)



- Založení „Nadačního fondu pro technické vzdělávání“ (veřejně prospěšného a dobročinného)

Děkuji za pozornost!

Ing. Martin Hrdlička, Ph.D., MBA

Vedoucí vývoje systémů pohonu a podvozku, Škoda Auto a.s.