



Expertise – Passion – Automation

# Air Praxis



PNEURACER

*Silver piston*

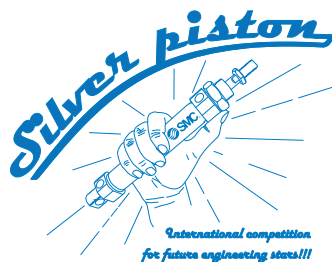


*International competition  
for future engineering stars!!!*

## Programy společnosti SMC pro rozvoj budoucích techniků

Strategie pro školy a univerzity

### Stříbrný píst SMC



Výzva pro studenty středních škol v oblasti průmyslové automatizace

Pro studenty středních škol z České a Slovenské republiky

Představení SMC studentům, pravidelný kontakt s učiteli



### SMC AirPraxis



Výukový program pro studenty vysokých školy

Kombinace eLearningu a praktických workshopů

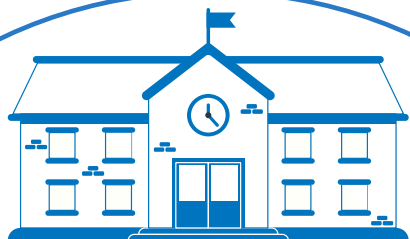
Vyšší atraktivita na trhu práce



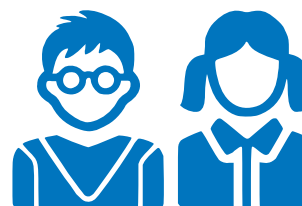
## Cíl 4: Rozvoj lidských zdrojů a šíření povědomí o technologiích průmyslové automatizace

Stříbrný píst SMC a SMC AirPraxis přispívají k plnění cíle 4 projektu [SMC Sustainable Development Goals](#)

- Aktivita 03 – Poskytnout příležitosti ke vzdělávání se v oblasti průmyslové automatizace
- Aktivita 04 – Podpora školství středních a vysokých škol



Podpora vzdělávání pomocí  
SMC školicích systémů



Individuální přístup ke  
studentům Individual approach to  
students, which will help us to  
rise students as our future loyal  
customers.

Propagace SMC jako technologického lídra  
v oblasti průmyslové automatizace

**Strategie pro školy**

**Strategie pro studenty**



# Stříbrný píst SMC

Mezinárodní soutěž pro studenty středních  
technických škol

Mezinárodní soutěž pro studenty z České republiky a ze Slovenska



Téma soutěže: Pneumatické a elektropneumatické systémy, mechatronika a průmyslová automatizace



Každou školu reprezentují jeden až tři dvoučlenné / tříčlenné týmy



6 soutěžních disciplín během jedno dne (P1, P2, A2(A1), PO, TEST, FMS)



3 soutěžní dny

Gbelany, SMC Vyškov, Praha



Ceny: Stříbrný píst SMC pro školu

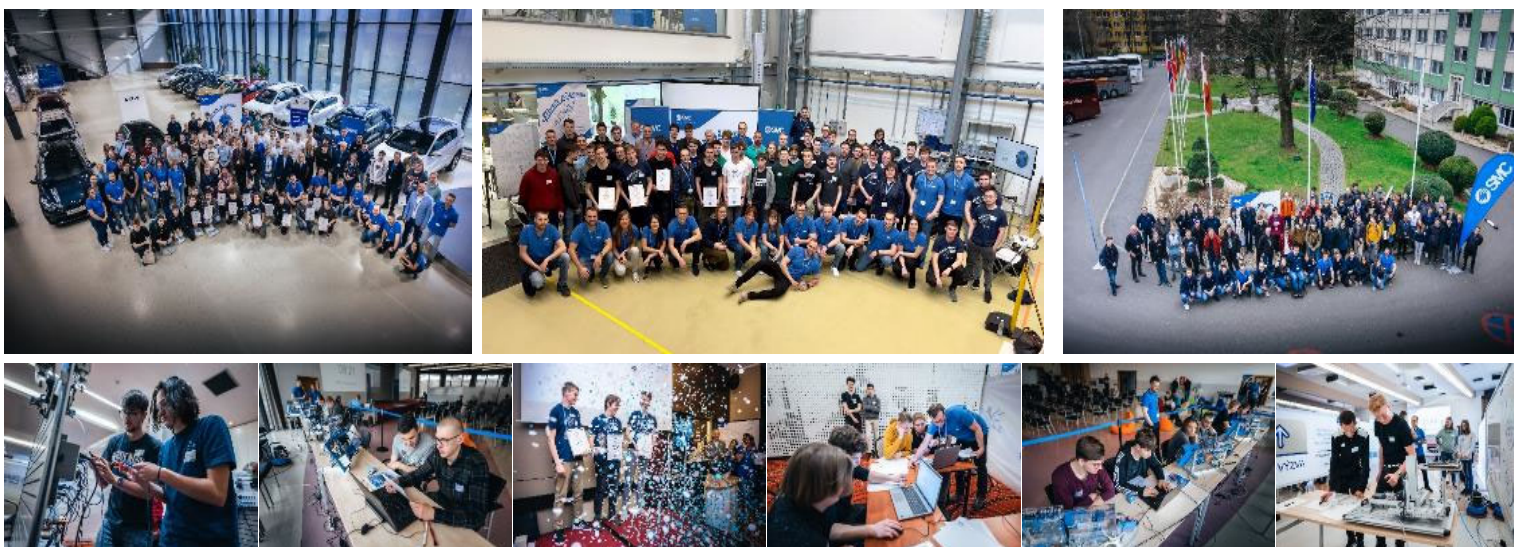
Pro školy licence na výukový SW SMC eLearning, nebo program AutoSIM, pro studenty věcné dary.



Podpora výuky průmyslové automatizace.

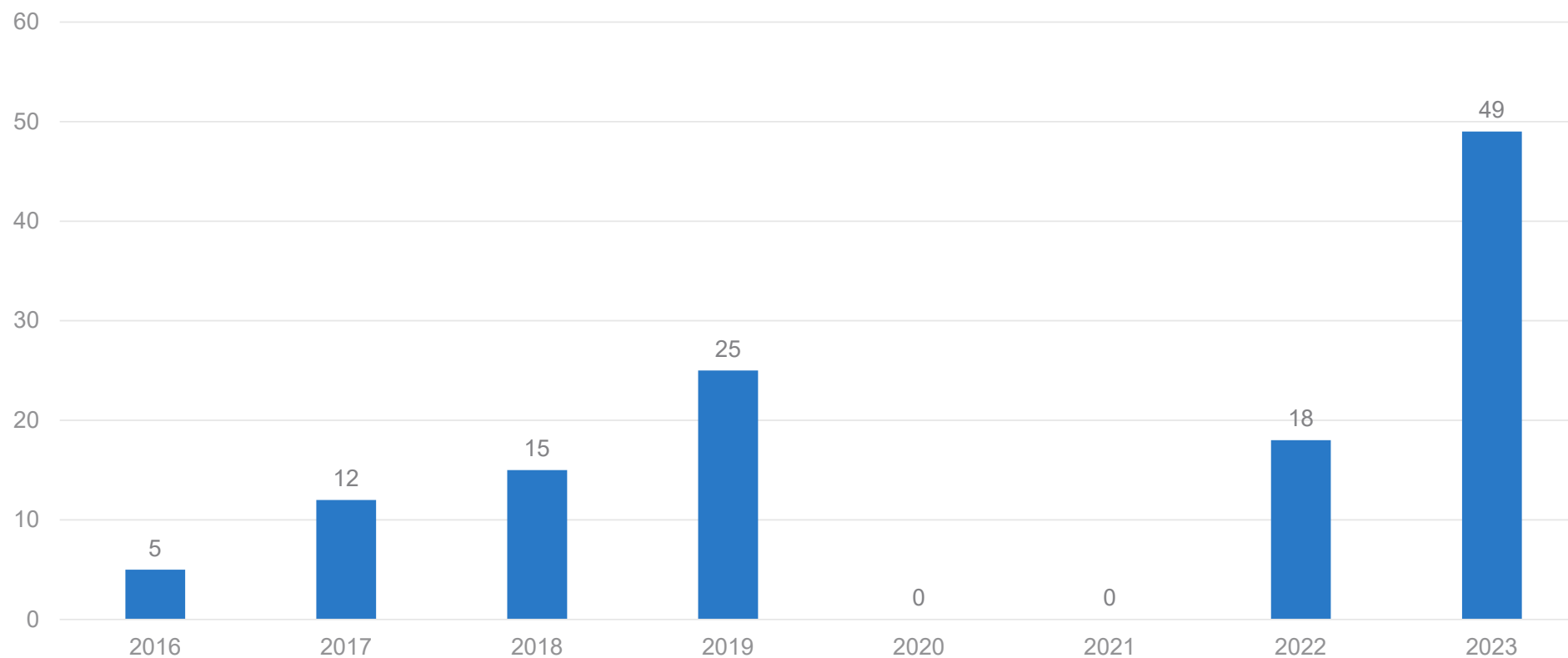
Formou soutěže studenty motivovat k dalšímu vzdělání a to i nad rámec školních osnov.

Dát studentům možnost porovnat svoje znalosti a zkušenosti v konkurenci středních škol z České a Slovenské republiky.





Stříbrný píst SMC – počet zúčastněných týmů



## Transparentnost

- Maximálně možné rovné startovací podmínky pro všechny, jasná pravidla a hodnocení.

## Legrace

- I když jde o soutěž, na Stříbrném pístu SMC je vždy prostor i pro zábavu a uvolnění.

## Čas, stres

- V krátkém čase splnit zadání, umět se rozhodnout, zvolit správnou taktiku, stát si za svým rozhodnutím.

## Strategie, taktika

- Správná příprava na soutěžní klání musí samozřejmě obsahovat i taktickou přípravu. Jsme rádi, že pravidla soutěže umožňují volbu různé taktiky, jak absolvovat dané úlohy.



## Kreativita

- Je mnoho způsobů jak dojít k cíli. Stejně tak může existovat více způsobů, jak vyřešit zadaný úkol.



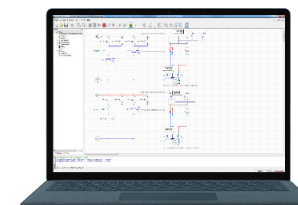
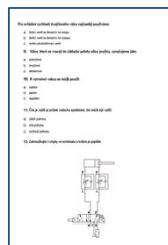
## Soutěžní disciplíny:

1) Návrh a realizace elektro-pneumatických systémů pomocí trenažéru Pneutrainer 200/400



2) Návrh a realizace elektro-pneumatických systémů pomocí simulátoru Autosim-200

3) Znalostní testy



4) Identifikace reálných elektro-pneumatických komponent, praktický úkol



Soutěžní disciplíny:

5) Hledání závad na jednoúčelovém stroji



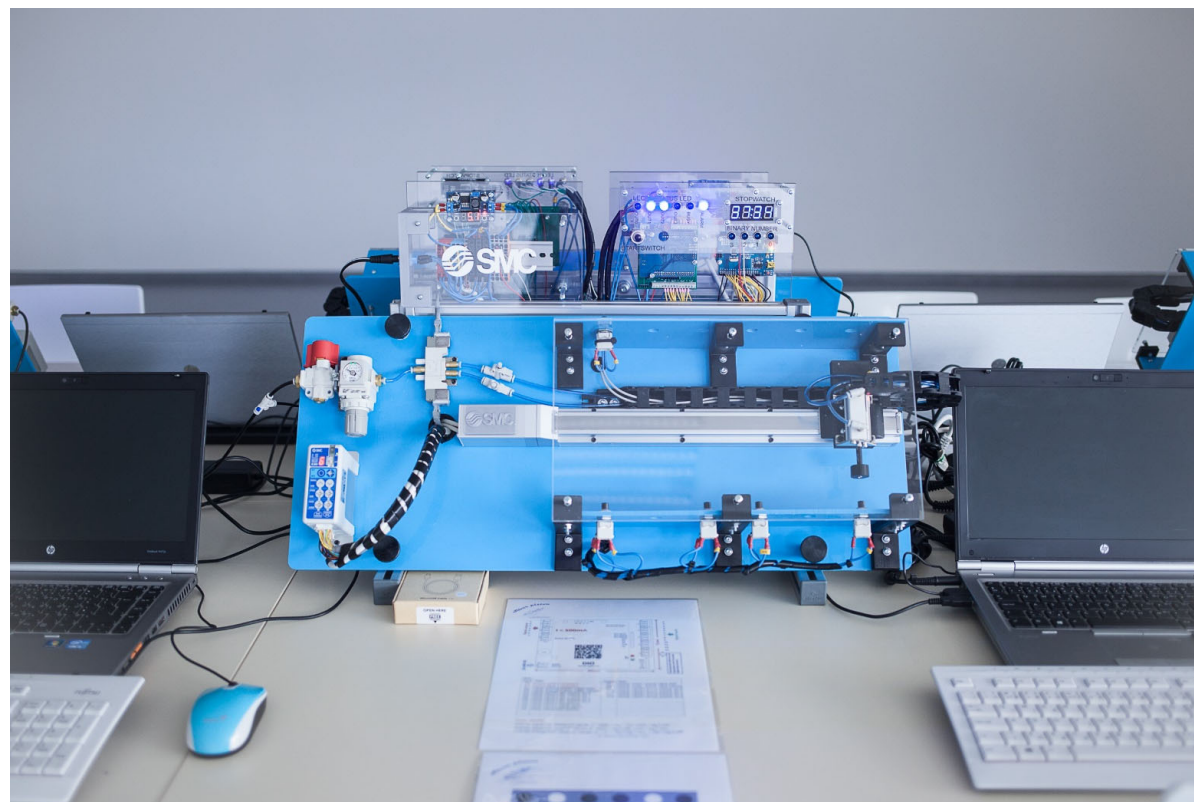
Protože chceme, aby nejdůležitějšími disciplínami byly ty praktické, simulující reálnou situaci v budoucím zaměstnání, tzn. PneuTrainer, AutoSim a hledání závad se systémem FMS200, bude bodový zisk v jednotlivých disciplínách korigován daným koeficientem:

Koeficienty soutěžních disciplín budou nastaveny takto:

- PneuTrainer x 3
- AutoSim x 3
- Testy x 2
- Identifikace x 2
- Hledání chyb MAP200 x 3

Education and FUN zóna:

Programování jednoúčelového stroje s elektrickým pohonem



Education and FUN zóna:  
AirRace by Engineering SMC SK

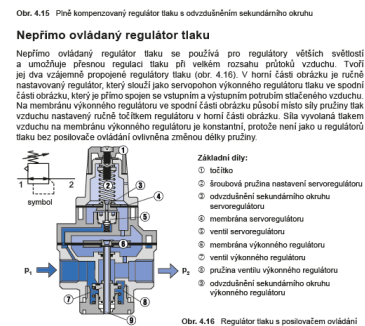
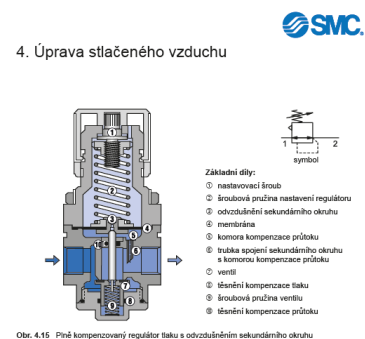


Education and FUN zóna:  
3D Chess by Engineering SMC CZ





## Kniha Základy průmyslové automatizace – teorie stlačeného vzduchu.



**5. Ventily**

**Symbole ventilů a popis jejich funkce a použití:**

symbol	funkční schéma	funkce	použití
		2/2 vstup/výstup bez odzdučnění	pneumatické motory a nářadí
		3/2 ventl v klidové poloze uzavřený (N.C.)	jednočinné válce, ovládací signály
		3/2 ventl v klidové poloze otevřený (N.O.)	jednočinné válce, ovládací signály
		4/2 ventl přestavuje výstupy „2“ a „4“ vůči průvodu „1“ a odzdučnění „3“	dvoučinné válce
		5/2 ventl přestavuje výstupy „2“ a „4“ vůči průvodu „1“ a odzdučnění „3“ a „5“	dvoučinné válce
		5/2 ventl s impulsním ovládním (bestabilní)	dvoučinné pohony, zůstane v poloze dané posledním ovládacím impulzem
		5/3 ventl se střední polohou uzavřenou	dvoučinné pohony s možností zastavení v libovolné mezipoloze
		5/3 ventl se střední polohou odzdučňovací	dvoučinné pohony s možností odzdučnění obou komor pohony
		5/3 ventl se střední polohou zavzdušňovací	dvoučinné pohony s možností zastavení v libovolné poloze se zavzdušněním obou komor pohony

Obr. 5.3 Symbole ventilů, konstrukční a funkční principy, popis jejich funkce a jejich použití



## Autosim

40 denní zkušební verze dostupná na <https://www.smctraining.com/en/webpage/indexpage/335>

Navíc:

Videonávod na [www.smcengineering.cz/stříbrnýpíst](http://www.smcengineering.cz/stříbrnýpíst) pro Autosim 200 v českém jazyce.

autoSIM-200  
Automation Simulator

Get in the product configurator and access to the specifications and technical descriptions!

**DOWNLOAD**  
www.smctraining.com  
TECHNICAL DESCRIPTIONS

ANALYSIS	TROUBLESHOOTING	DESIGNING	TECH DOCUM CREATION
TECH DOCUM UNDERSTANDING	OPERATION	PROGRAMMING	

PRODUCT CONFIGURATOR	DOWNLOAD CATALOGUE	DOWNLOAD autoSIM-200	DOWNLOAD autoSIM-200 ADVANCED	SEE APPLICATIONS VIDEO
----------------------	--------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------

HYDRAULICS	ELECTRICAL PANEL	PNEUMATICS
VACUUM	PROGRAMM. CONTROLLERS	SCADA / HMI

### Pneutrainer

Chápeme, že ne všichni studenti mají přístup k SMC pneutrainerům.

To je realita, s kterou my všichni se setkáváme dnes a denně.

Navíc, funkce dvoučinného pneumatického válce, nebo vakuového ejektoru, nebo jakéhokoliv jiného prvku je vždy stejná, ať byl vyroben kýmkoliv.

Navíc, v propozicích soutěže jsou vždy zobrazeny obrázky všech komponent, které budou mít studenti k dispozici.





# Stříbrný píst

## Tabulka vítězů

### Rok 2023

Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava

### Rok 2022

Stredná priemyselná škola strojnická, Bratislava

### Rok 2019

Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava

### Rok 2018

Střední škola – Centrum odborné přípravy technické, Kroměříž

### Rok 2017

Střední škola průmyslová a umělecká, Opava

### Rok 2016

Střední průmyslová škola, Obchodní akademie a Jazyková škola, Frýdek-Místek



Expertise – Passion – Automation



# SMC AirPraxis

Mezinárodní výukový program pro studenty vysokých technických univerzit

- Výukový program společnosti SMC pro studenty technických vysokých škol
- Přímý kontakt se studenty
- **Vstupenka** do světa průmyslové automatizace
- Kombinace SMC eLearning a praktických workshopů
- Úspěšný absolvent získá **SMC AirPraxis certifikát**
- Úspěšné absolvování **zvyšuje pozici a atraktivitu na pracovním trhu**
- Investice = **ČAS**

[www.smcengineering.cz/airpraxis](http://www.smcengineering.cz/airpraxis)



FÁZE 1

SMC eLearning



FÁZE 3

praktické úlohy  
pneumatické úlohy  
pneumatických pohonů  
sériová komunikace  
roboty, software, nástroje  
a nástroje

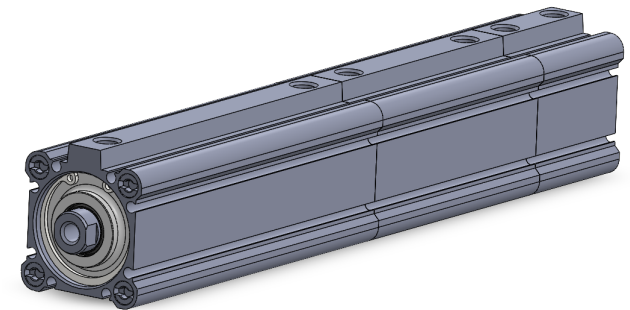


Expertise – Passion – Automation

**Další aktivity**  
VUT v Brně



- Přednášky:
  - Ústav konstruování
  - Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky
  - Ústav automatizace a informatiky
  
- Bakalářské a diplomové práce
  
- Sponzorství:
  - Pneuracer
  - TU Brno racing (formula student)





Expertise – Passion – Automation