



Propojujeme teorii s praxí.





Smart BIT - profesionál v automatizaci

- Jsme tým s dlouholetou praxí v osazování, oživování a montáži výrobních a nevýrobních technologických celků.



- Realizujeme automatizační procesy v průmyslu, budovách aj.
- Vytváříme ovládací SW aplikace.



Denně se ve firmách setkáváme s naléhavou potřebou kvalifikovaných odborníků ve firmách ...



... a tak jsme se firem zeptali, kde hledají odborníky.

Odborné školy	Vyučují moderní automatizaci? Mají na to vybavení a znalosti? Vědí, jak vypadá reálná praxe?
Úřady práce	Nezaměstnaného odborníka naleznete jen těžko. Umí ÚP identifikovat aktuální potřeby firem a poskytnout nezaměstnaným rekvalifikační kurzy v odborných oblastech?
Zainteresovaná veřejnost	Má dospělý aktivní člověk, který se zajímá o moderní technologie, možnost si doplnit odborné vzdělání? Jaké jsou jeho možnosti?
Pracovní agentury	Má-li firma štěstí, agentura pro ni "uloví" odborníka v konkurenčních vodách. Konkurenci však pak bude chybět - je to začarovaný kruh.



Zjistili jsme, že ...

- Úroveň vybavenosti škol prostředky pro výuku automatizace, robotiky a příbuzných oborů je nízká.
- Žáci a studenti nejsou dostatečně připraveni pro budoucí praxi, zejména v oblasti přírodních a technických disciplín, včetně manuálních zručností.
- Existuje naléhavá společenská potřeba podpořit polytechnické kompetence studentů a žáků českých škol, aby byli lépe připraveni na život v průmyslově vyspělé a informační společnosti a na své budoucí uplatnění.
- Nabídka dalšího odborného vzdělávání pro zájemce z řad zainteresované veřejnosti je velmi malá. Mimo málo dostupného dálkového studia SŠ, VOŠ nebo VŠ prakticky žádná.
- Je třeba reagovat na rostoucí celospolečenskou poptávku po kvalitní technické inteligenci pro zajištění konkurenceschopnosti českých firem a jejich rozvoj v souvislosti s trendy průmyslu 4.0 a chytré výroby.



Smart BIT - školitel pro polytechnickou praxi

- Odborníků je nedostatek.
- Dětem chybí podněty evokující zájem o polytechniku, neformuje se u nich zájem o technologickou praxi.
- Školám chybí prostředky na modernizaci výuky a pedagogům znalosti současné praxe.
- Dospělí mají možnosti se vzdělávat většinou jen v rámci firmy, kurzy pro veřejnost prakticky neexistují.

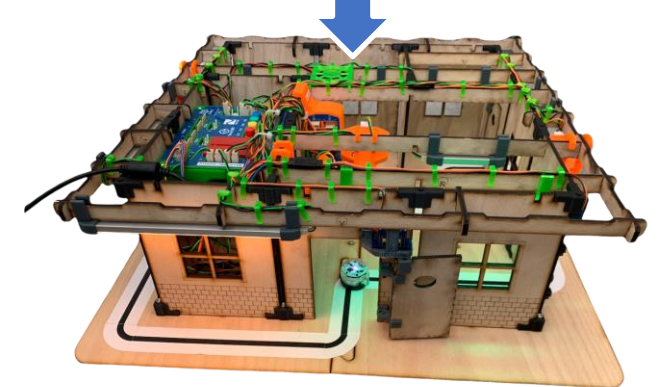
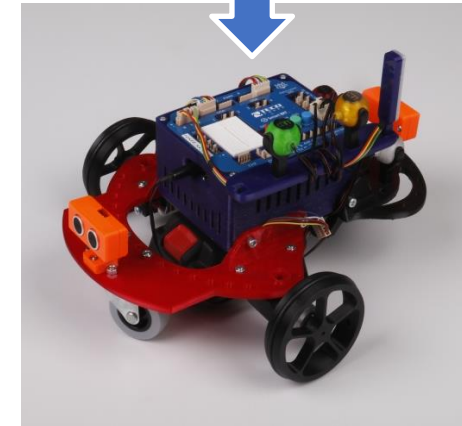
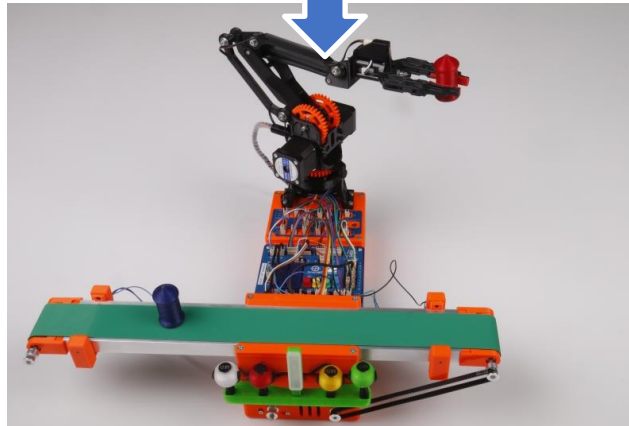
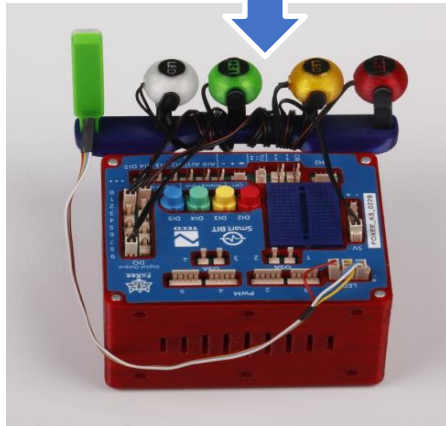
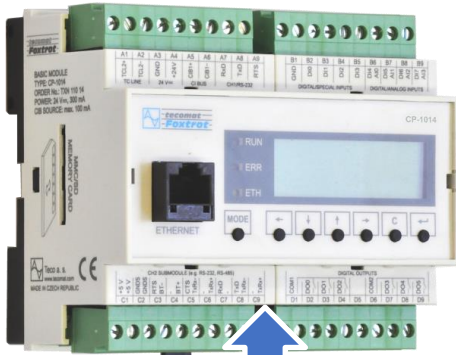
MŮŽEME TO ZMĚNIT? ANO! ZAČNEME U DĚTÍ A JEJICH UČITELŮ

- Dáme jim do rukou průmyslový nástroj a pod vedením učitelů je necháme si hrát a tvořit dle jejich představ - sami si najdou směr využití.
- Poskytneme jim výukové pomůcky kopírující reálná zařízení, aby nabyté znalosti snadno uplatnili v praxi.
- Ukážeme jim, že elektronika je nástroj pro realizaci vlastních nápadů a projektů.
- Připravíme jim motivační výzvy a vzbudíme jejich zájem o průmyslovou oblast.



Víme co je třeba učit a umíme vyrobit učební pomůcky

Programování dle normy **IEC 61131-3**



PhotoRoom®



Řídicí jednotka FoXee a doplňkové chytré stavebnice

- Jednotka FoXee vypadá jako hračka, přitahuje děti a studenty svým designem a funkčně kopíruje plnohodnotné PLC programovatelné dle mezinárodní normy IEC 61131-3, kterou akceptují výrobci elektroniky pro průmysl.
- Studenti na ní získají znalosti využitelné v praxi směrem k automatizaci, digitalizaci a Průmyslu 4.0.
- Doplňkové stavebnice pomáhají vizualizovat prostředí a atmosféru průmyslové výroby, ovládání robotů, programování chytrých budov a další technologie.
- Rozšiřuje obzory v realizaci vlastních výzev.
- Výroba stavebnic je založena na technologiích 3D tisku, CNC laseru a CNC frézy, studenti a učitelé mají možnost ji kreativně doplňovat a rozšiřovat za pomoci stále dostupnějších technologií.

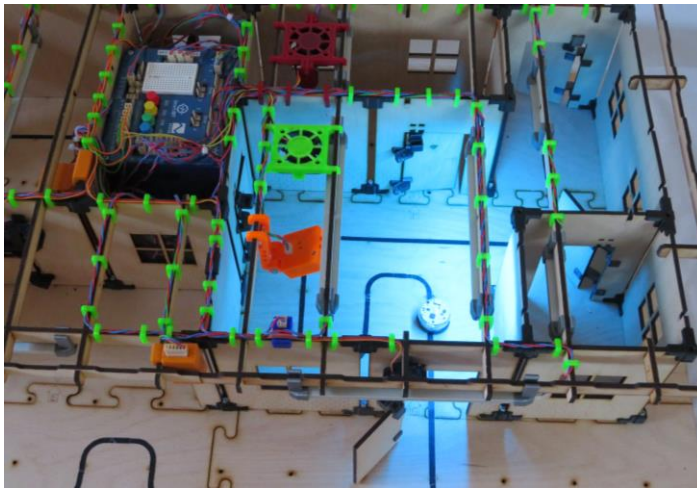
„HRAJME SI PRO PRAXI!“



Vzdělávací stavebnice FoXee

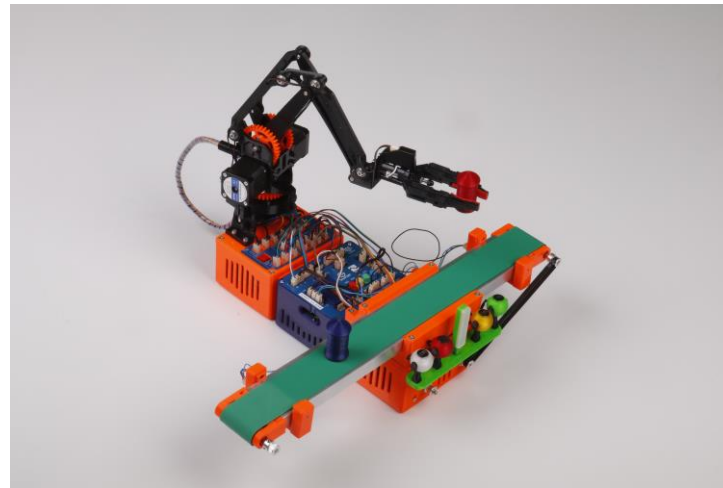
FoXee Chytrý dům

Programování
a pochopení základních
principů a problematiky
automatizace
v inteligentních budovách.



FoXee Továrna na stole

Základní principy
programování výrobní linky.



FoXee Robot

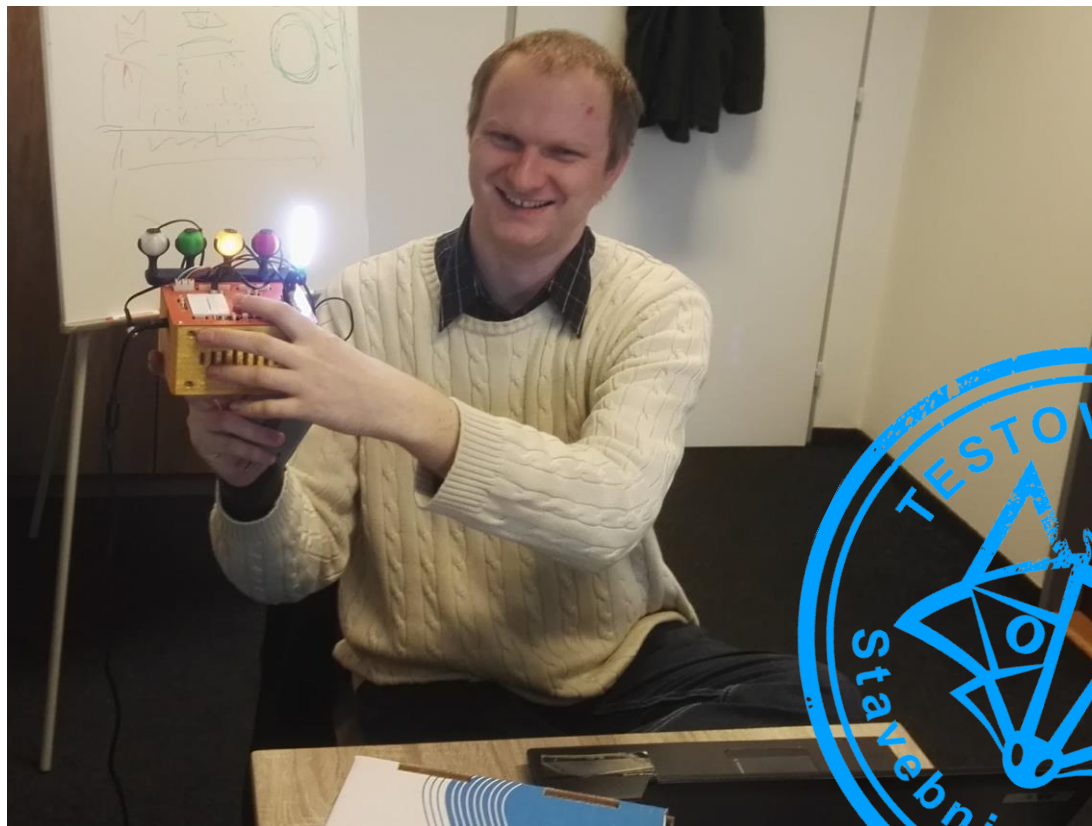
Programování základních
principů při řízení kolového
robotu v prostoru.



Stavebnice jsou vhodné pro vyšší ročníky ŽŠ, SŠ, vysoké školy a laickou veřejnost se zaměřením na automatizaci, polytechniku a rozvoj logického myšlení.



- Spolu s aktivními učiteli jsme vytvořili živou FoXee komunitu s vizí „školy školám“.
- Reagujeme na podněty a zkušenosti pedagogů z výuky a sdílíme je s jejich kolegy napříč spolupracujícími škol.



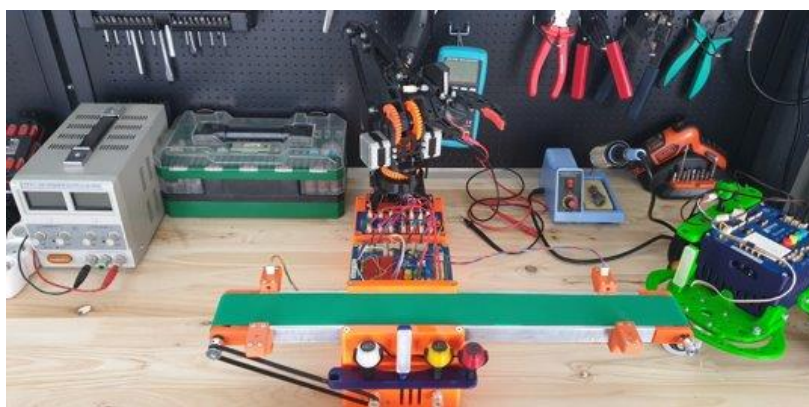
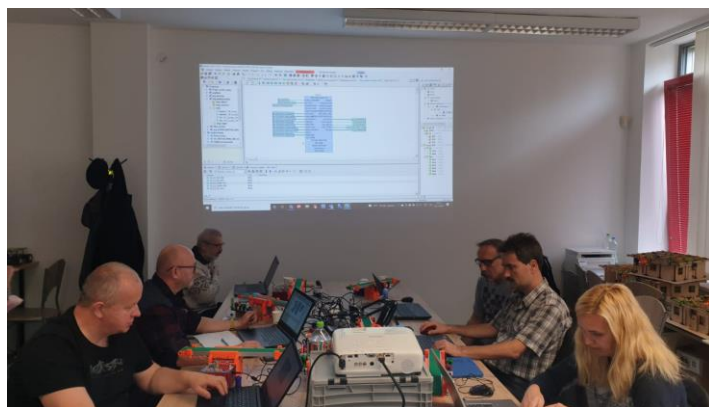


Akreditovaná učebna FoXee Lab

- Vybudovali jsme učebnu akreditovanou MŠMT.
- Sestavili jsme 5 základních akreditovaných kurzů polytechnického vzdělávání v systému MŠMT v rámci DVPP:

Základy 3D modelování
Základy 3D tisku
Základy automatizace
Základy robotiky
Základy elektrotechniky

- Připravujeme další kurzy s polytechnickou tematikou a navazující pokročilé kurzy.





FoXee Lab pro každého



- Učebna a dílna, která podporuje polytechnické vzdělávání
- Místo pro setkávání učitelů, studentů, firem, odborníků i zapálených kutilů
- Digitální dílna s využitím 3D tisku, CNC laseru a frézy pro vlastní projekty
- Poradna pro tvorbu individuálních projektů
- Odborná školení a semináře (energetika, automatizace, robotika a obnovitelné zdroje...)
- Digitální kroužky a workshopy



Šíříme technologickou osvětu trendu "Průmysl 4.0"

- Pořádáme přednášky na středních a vysokých školách
- Nabízíme možnost pracovních stáží studentů u nás či u našich partnerů



Pedagogická fakulta Plzeň



Šíříme technologickou osvětu trendu "Průmysl 4.0"

- Pořádáme tematické exkurze pro pedagogy do reálné automatizované výroby s odborným výkladem.
- Následně pak mají možnost si vyzkoušet základní dovednosti z této oblasti na výukových modelech FoXee.



Awos Pardubice



Teplárna Opatovice



Hledáme talenty a pracujeme s nimi

- Rozvíjíme kreativitu, odborné znalosti a praktické zkušenosti studentů SŠ.
- Identifikujeme nadějně talenty a inovátory z řad studentů.
- Motivujeme střední školy všech typů k zájmu o technické obory 21. století (Průmysl 4.0).
- Podporujeme pedagogy v jejich práci na projektech s talentovanými studenty.



**Těší nás výsledky soutěžních výzev a prezentací
studentských prací na postavených na FoXee stavebnicích!**



Veletrh Ampér 2018 - Fórum automatizace

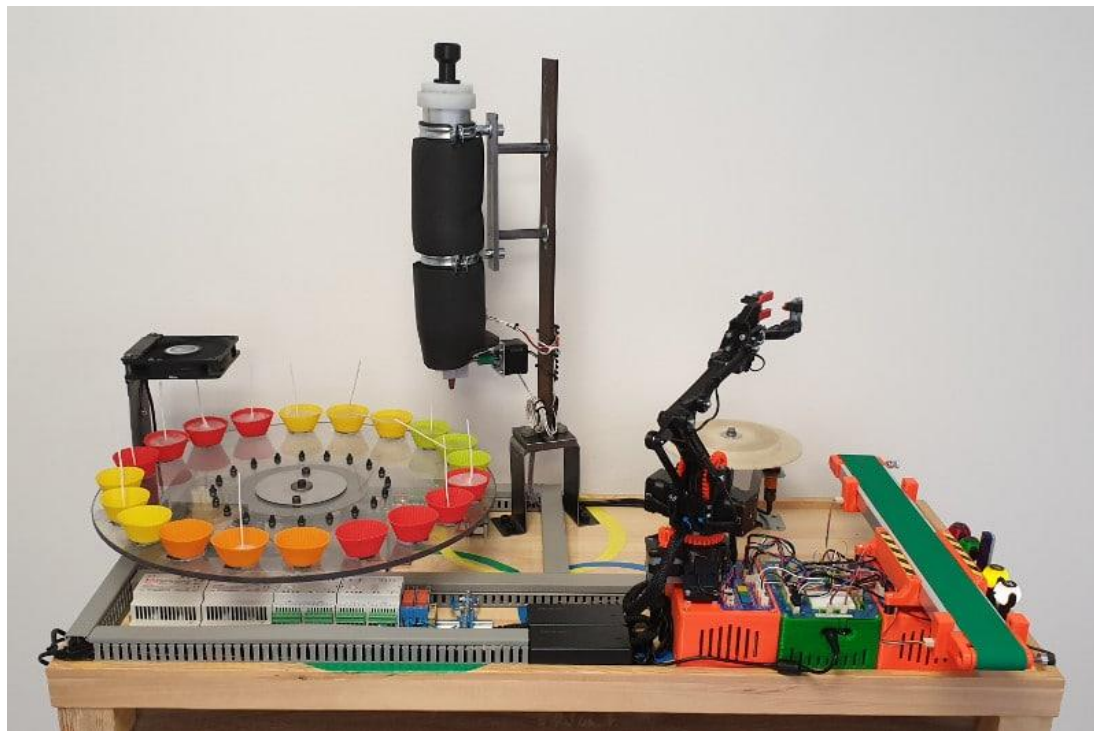


Profesionální prezentace funkčního modelu výtahu od studentů 2. ročníku Střední školy aplikované kybernetiky v Hradci Králové, kteří se zúčastnili pilotního projektu Foxee.

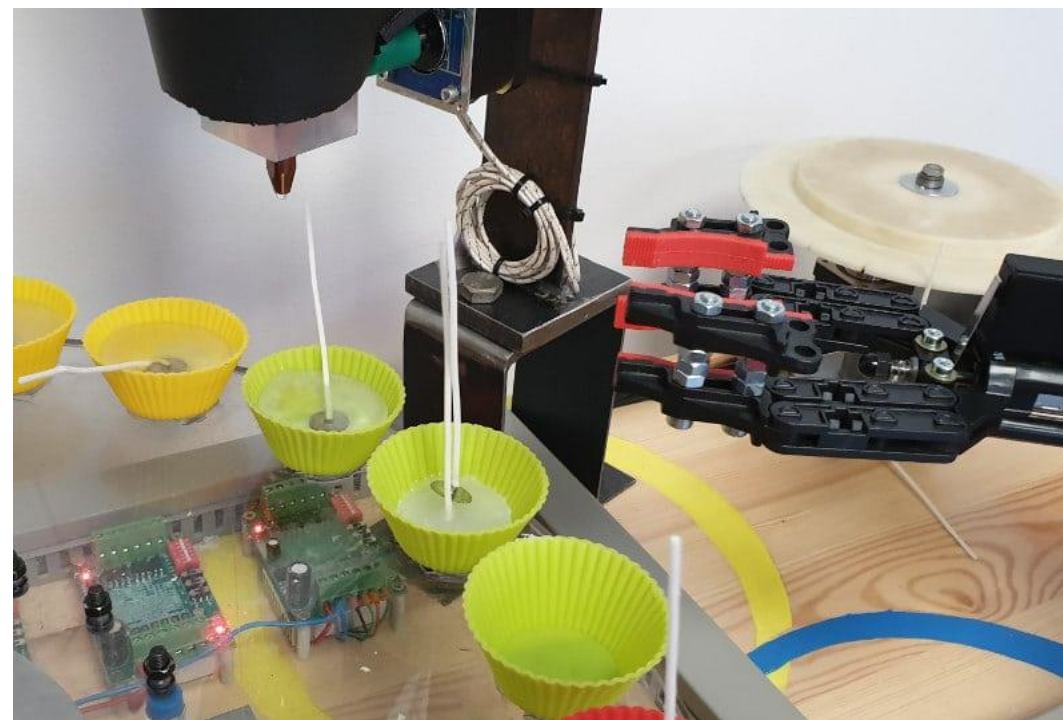


Soutěž „Dobrá škola - Moderní škola 4.0“

Projekt automatizovaná linka na výrobu svíček vynesl týmu studentů ze SPŠ Varnsdorf ocenění v podobě výhry 400 000,- Kč pro školu.



Základem linky je Továrna na stole, která ve spolupráci s dalšími díly, navrženými a zkonstruovanými samotnými studenty, působí zcela profesionálním dojmem.



Cílem soutěže bylo podpořit technické vzdělávání a propojit základní, střední a univerzitní školy.



Smart Coffee Bar řízený FoXeem

Prezentace projektu FoXee na MakerFair Praha





Soutěž VUT Brno

Projekt třífázový synchronní generátor byl vytvořen v soutěži na VUT a později prezentován na mezinárodním veletrhu AMPER 2019.



Student SPŠel•it Dobruška vytvořil tuto zajímavou ukázkou. Ptáte se k čemu to je? Inu, uvidíme časem. Zatím to pomohlo nejednomu studentovi pochopit princip synchronního generátoru.



Souhrn významných projektů podporujících polytechnické vzdělávání



Pilotní projekt vzdělávání SŠ v Královéhradeckém kraji

Cíl projektu:

Seznámení s průmyslovou automatizací a navázání spolupráce mezi středními školami různých oborových zaměření.

- V projektu bylo zapojeno 6 středních škol z Královéhradeckého kraje.
- Na každé škole jsme realizovali přednášku na téma „Průmysl 4.0 revoluce nebo evoluce“.
- Jednou měsíčně jsme se setkávali ve FoXee Labu se skupinami z jednotlivých škol složených z pedagoga a 2-3 studentů za každou školu. Každé setkání sestávalo z exkurze a praktické výuky.
- Projekt se setkal s velmi pozitivním ohlasem ze strany pedagogů i studentů.
- Projekt ukončilo šíření nákazou COVID – 19 a karanténní opatření.

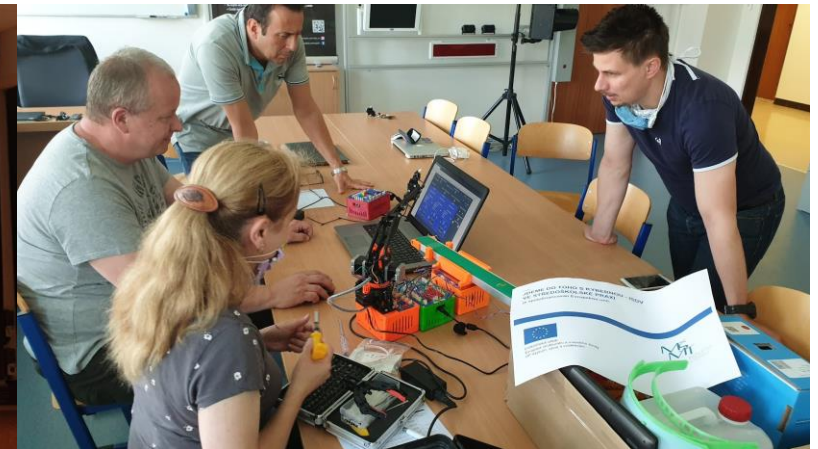
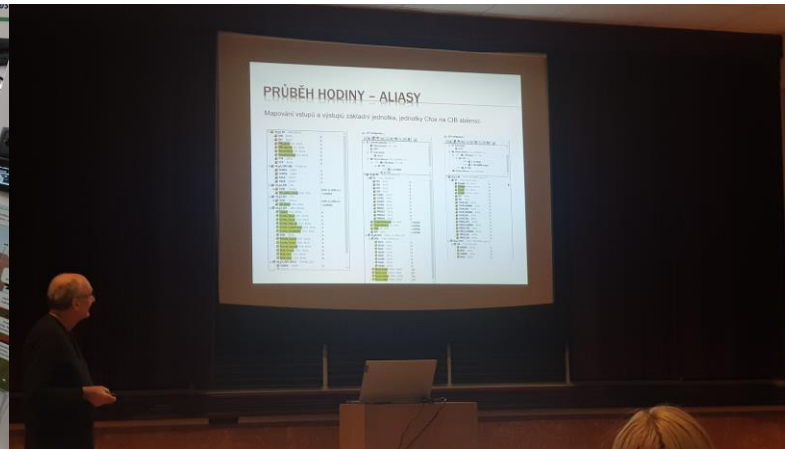


Jdeme do toho s Kybernou

Cíle projektu:

**Posílení praktických a teoretických znalostí pedagogů.
Vybavení středních škol moderními učebními pomůckami.**

- Do projektu bylo zapojeno 8 středních škol
- Školy byly vybaveny 3D tiskárnami, notebooky a modely FoXee.
- Během projektu probíhaly individuální konzultace a školení.
- Vzděláno 32 pedagogů.
- V rámci projektu vzniklo a bylo odprezentováno 32 vzorových vyučovacích hodin vytvořených učiteli.





System vzdělávání v oblasti inteligentního řízení budov (TZB)

Cíl projektu:

Získání finančních projektů pro rozvoj vzdělávání a komunity.

- Podaný projekt skončil v celkovém hodnocení okolo 100. místa z téměř 1000 podaných projektů. Bohužel, nedosáhl na finanční podporu, která by umožnila jeho realizaci.
- Na finanční podporu dosáhlo pouze prvních 30 projektů s nejvyšším hodnocením.

T A
Č R

Spolupracující partneři na projektu:

Smart BIT s.r.o.

Univerzita Hradec Králové

VOŠ, SPŠ a JŠ, Kutná Hora

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové z. ú.



Otevřená Platforma Automatizace a Robotiky

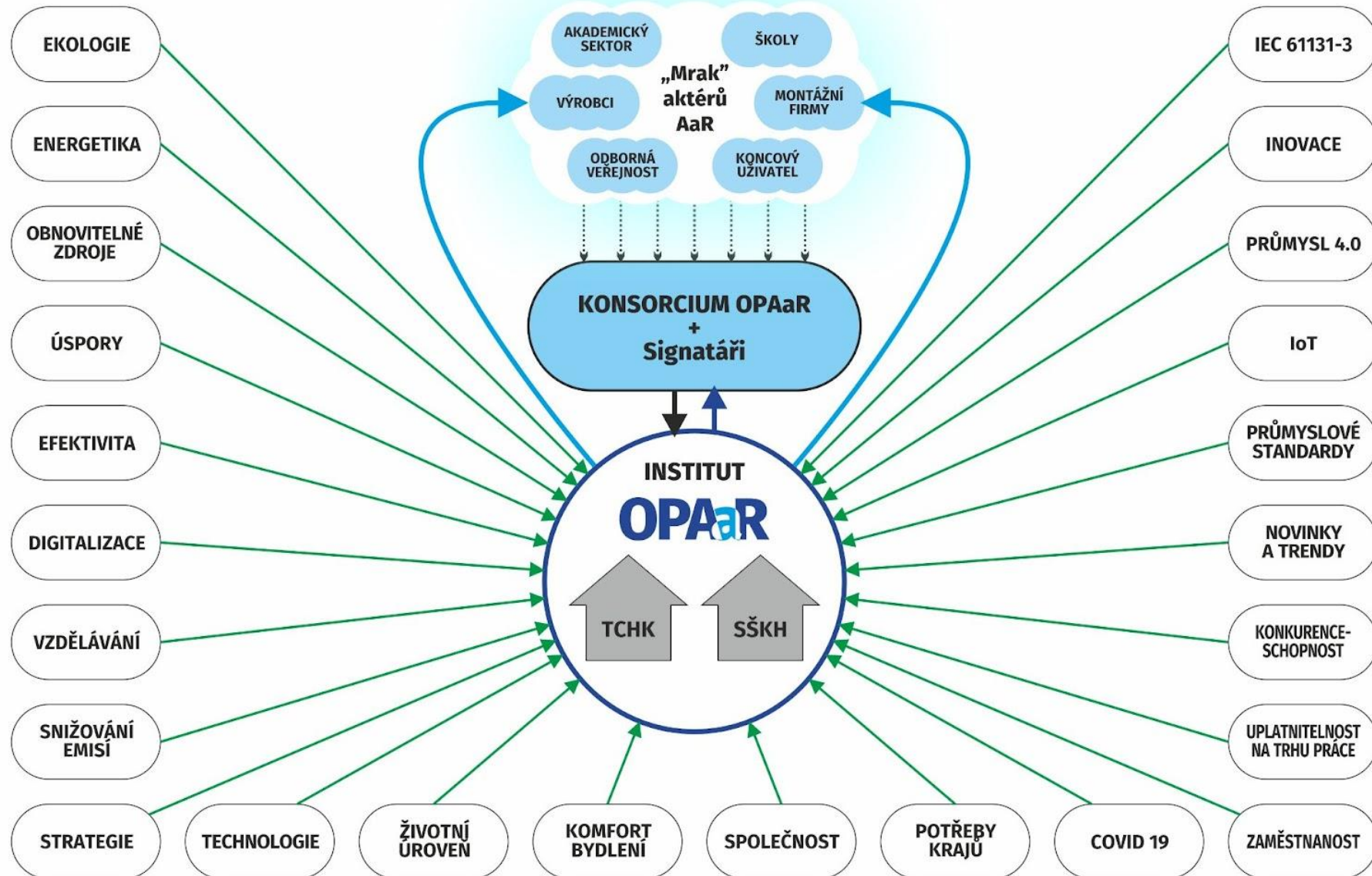
Cíl projektu:

Vytvořit prostor pro subjekty, které jsou ochotné tuto vizi sdílet a synergicky rozvíjet.

Přínosy:

- **Školám** - podpora pro učitele v oblasti AaR (odborné přednášky a tématické workshopy, individuální pomoc při realizaci studentských projektů).
- **Firmám** - motivace a příprava studentů na budoucí zaměstnání u partnerů OPAaR (technici, vývojáři, projektanti atp...).
- **Odborná veřejnost** - Vazba na akademický sektor, vazba na popularizátory AaR a odborná média
- **Zainteresovaná veřejnost** - Veškerá veřejnost, která se o problematiku digitalizace, automatizace a robotiky zajímá. Motivací pro její zájem může být prakticky cokoli (ekologie, úspora nákladů na energie, využití obnovitelných zdrojů, snižování emisí, zvyšování vlastní životní úrovně a komfortu bydlení, zvyšování vlastní kvalifikace a uplatnění se na trhu práce.

Schéma - myšlenková mapa OPAaR





OPAaR ve vztahu k české společnosti ČR

- Respektuje existující analýzy společenských potřeb (ekologie, energetika, školství, sociální oblasti, zdravotnictví apod.)
- Respektuje aktuální strategie (např. Průmysl 4.0, 2030+)
- Respektuje obecné společenské trendy a potřeby (např. udržitelný rozvoj)



Otevřená Platforma Automatizace a Robotiky

Memorandum o spolupráci při šíření myšlenek automatizace a robotiky (AaR) na úrovni středních a základních škol.

www.opaar.cz



Otevřená Platforma Automatizace a Robotiky

Veřejné memorandum o spolupráci při šíření automatizace a robotiky (AaR) na úrovni středních a základních škol v České republice.

Východiska k memorandu:

- Úroveň vybavenosti škol prostředky pro výuku automatizace, robotiky a příbuzných oborů je nízká.
- Žáci a studenti nejsou dostatečně připraveni pro budoucí praxi, zejména v oblasti přírodních a technických disciplín, včetně manuálních zručností.
- Existuje naléhavá společenská potřeba podpořit polytechnické kompetence studentů a žáků českých škol, aby byli lépe připraveni na život v průmyslově vyspělé a informační společnosti a na své budoucí uplatnění.
- Je třeba reagovat na rostoucí celospolečenskou poptávku po kvalitní technické inteligenci pro zajištění konkurenceschopnosti českých firem a jejich rozvoj v souvislosti s trendy průmyslu 4.0 a chytré výroby.

Základní motivací založení platformy OPAaR je aktivně pomoci překonávat problémy v oblasti vzdělávání žáků a studentů českých škol v oborech AaR.

Sígnatáři tohoto memoranda se shodují na tom, že:

1. Budou aktivně propagovat AaR na úrovni základních a středních škol s cílem implementovat AaR do běžné výuky.
2. Budou aktivně prosazovat metody vedoucí k rozvoji samostatného a kritického myšlení žáků a studentů.
3. Budou pomáhat zvyšovat kompetence pedagogů efektivně využívat výukové prostředky AaR při běžné výuce.
4. Budou vytvářet kreativní prostředí jako základní předpoklad kladné motivace žáků a studentů aktivně se věnovat problematice AaR.
5. Budou propagovat využití nástrojů informatiky a kybernetiky v automatizaci a řízení (digitální transformace, kyber-fyzické systémy, modelování a simulace systémů, využití metod umělé inteligence, průmyslový internet věcí).
6. Budou při své činnosti aktivně vnímat aktuální společenské potřeby (ochrana životního prostředí, snižování energetické a materiálové náročnosti, uplatnitelnost na trhu práce, zvyšování konkurenceschopnosti místních firem, zvyšování životní úrovně apod.).
7. Budou ctít základní etické principy využití AaR (Asimovovy zákony robotiky, etické pokyny pro využití umělé inteligence, globální principy společenské zodpovědnosti a udržitelného rozvoje atd.) a plně je budou implementovat do své činnosti, aby tak vyvraceli mylné představy o antagonismu techniky a lidí a posilovali důvěryhodnost AaR.
8. Budou spolupracovat a sdílet výsledky své činnosti v rámci této platformy, tj. se sígnatáři tohoto memoranda.
9. Budou otevřeni aktivní spolupráci s okolím (akademický sektor, průmyslové firmy a společnosti z oblasti AaR, popularizátoři problematiky AaR, odborná veřejnost, zájemci z řad rodičů žáků a studentů).
10. Budou aktivně hledat možnosti a způsoby dalšího rozvoje této platformy.

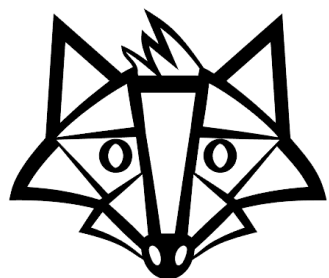
dne: _____

Svým podpisem stvrzuji shodu se zněním tohoto memoranda: _____

www.opaar.cz



Děkujeme za pozornost.



FoXee



Adresa: Piletická 486, Hradec Králové

Web: www.smart-bit.cz

FB: <https://www.facebook.com/Smartbit.cz/>

Mobil: +420724554691

E-mail: info@smart-bit.cz