



AUTOKLASTR

Moravskoslezský automobilový klastr z.s.

Business centrum VŠB-TU Ostrava,
Studentská 6202/17, 708 00 Ostrava-Poruba

Dynamika změn trhu práce ve vztahu ke vzdělávání

Spolupráce Autoklastru se středními školami

Olomouc, 1.11.2023

Libor Dobeš

| rozvíjíme spolupráci v oblastech |

**lidský potenciál
obchodní vztahy
výzkum a vývoj**



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



Member of



Autoklastr – současná členská základna – 90 členů

společně v automotive



40 členů jsou dodavatelé úrovně T-1 až T-3
39 členů jsou účelové organizace a firmy podporující
dodavatelskou základnu v oboru automotive
5 členů jsou Technické university a 1 Business universita
5 členů jsou technické střední školy v MS kraji

VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

ČESKÉ
VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE

ŠKODA AUTO Vysoká škola



VYSOKÉ UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

OEM.....0

• Finalisté

- automobil, nákladní vozidlo, autobus, přívěs, motocykl...

TIER 1.....16x (18%)

• Modulový, systémový dodavatel

- Řídicí jednotka, světlo, nárazník, sedačka

TIER 2.....15x (17%)

• Dodavatel komponentů

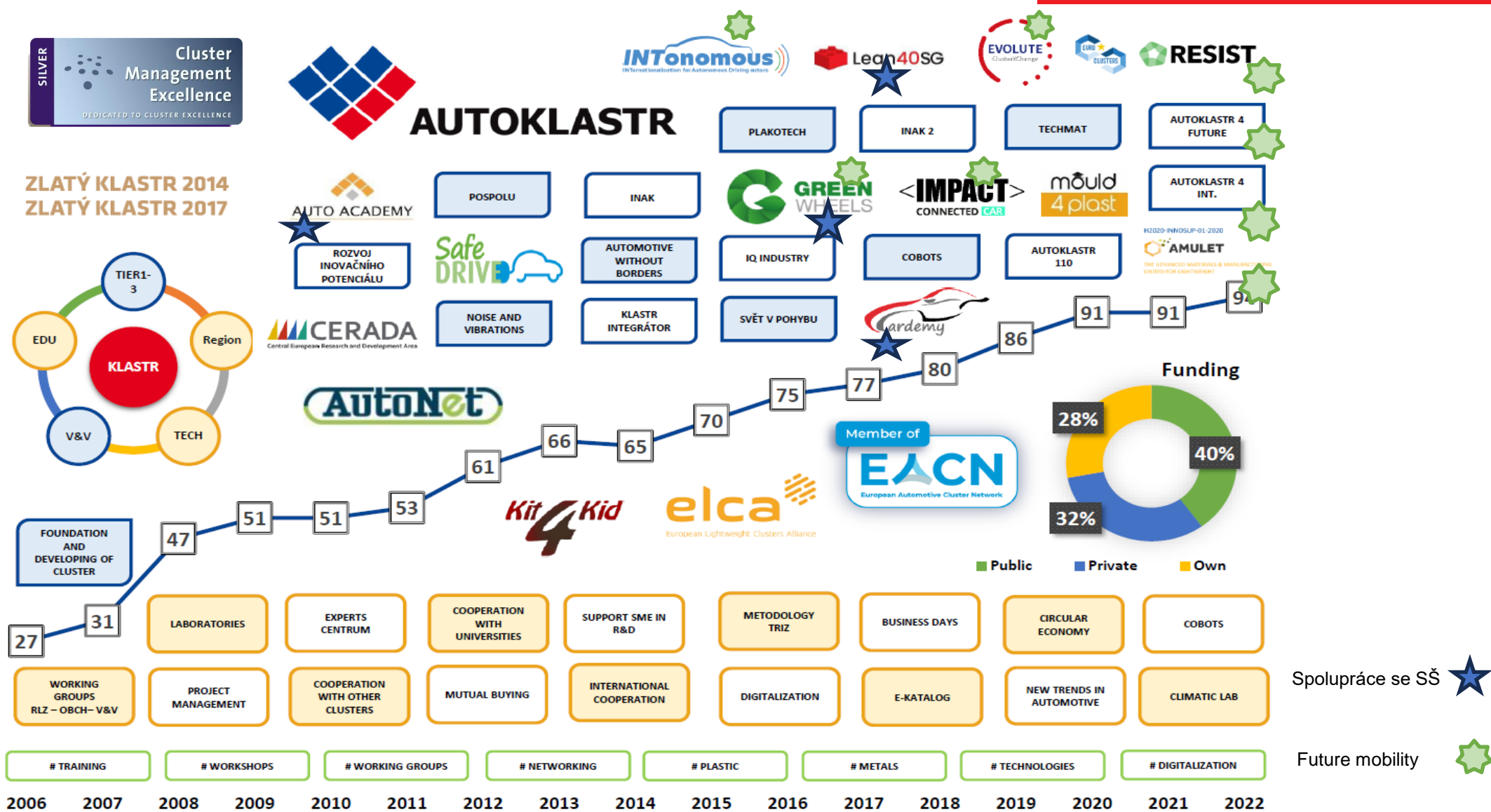
- Plastový výlisek, ložisko, výkovek

TIER 3.....9x(10%)

• Dodavatel součástek

- Šroubek, podložka, tlumicí materiál, lepidlo





SPOLUPRÁCE

V ROZVOJI LIDSKÝCH ZDROJŮ

Vzděláváme a rozvíjíme kompetence

ZNALOSTNÍ SÍŤ:

- Centrum expertů
- Rozvoj vzdělávání zaměstnanců a studentů, spolupráce s VŠ: diplomové práce, karierní dny, stáže
- Speciální školení pro techniky
- Rozvoj polytechnické výchovy na MŠ, ZŠ a SŠ

PROJEKTY:

- Autoakademie
- POSPOLU
- Svět v pohybu



„Společně v Automotive“

SPOLUPRÁCE

V OBCHODNÍCH VZTAZÍCH

Setřeme peníze a otevíráme prostor k novým trhům

TVORBA DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH ŘETĚZCŮ:

- Vzájemné setkávání TIER 1 s TIER 2 dodavateli
- Nákupní dny TIER 1 firem
- Informovanost o připravovaných projektech
- Vyhledávání potenciálních investorů
- Společný nákup

PROJEKTY:

- Založení a rozvoj klastru
- Automotive bez hranic
- Autonet
- Safedrive
- Cerada



CERADA



„Společně v Automotive“

SPOLUPRÁCE

VE VÝZKUMNĚ-VÝVOJOVÝCH AKTIVITÁCH

Testujeme výrobky a podporujeme inovace

VÝZKUMNĚ-VÝVOJOVÉ SÍŤ:

- Integrace firem do projektů za účelem společného vývoje
- Koordinace práce při společném vývoji a zkušebnictví
- Podpora firem, které nemají vývoj
- Podpora firem v oblasti patentových rešerší a metodologie TRIZ

PROJEKTY:

- Zkušebny - pulsační, vibrační, hluková, tepelná
- Znalostní e-katalogy v oblasti plastů, kovů a technologií
- Ergonomická měření



„Společně v Automotive“

- Vývoj a výroba polytechnické dřevěné stavebnice pro děti v MŠ (výrobce fy Lajnvebr, Kunín)
- Umožňuje vytvářet různé funkční sestavy se zaměřením na technické detaily
- Rozvíjí manuální zručnost a představivost, vlastní design
- Rozvíjí tvořivost, chápání geometrických tvarů a funkčnosti dílů
- Podporuje spolupráci a soutěživost dětí ve třídě
- S pomocí sponzorů dodáno a úspěšně využíváno 99 sad v 50 mateřských školách v obcích i firmách v kraji

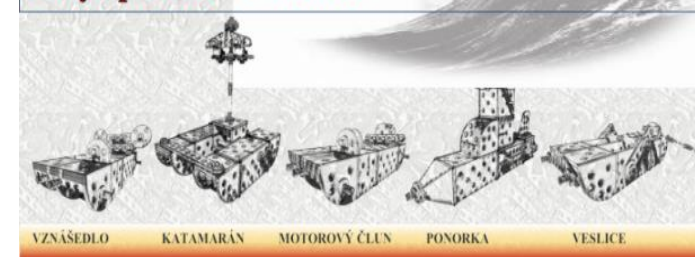
Motto: Hračkou se dítě učí (T.Baťa)



Pohyb po zemi – 5 modelů



Pohyb po vodě – 5 modelů



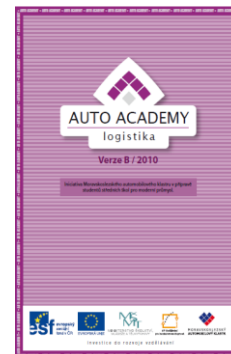
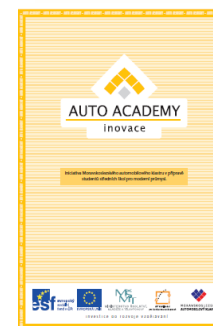
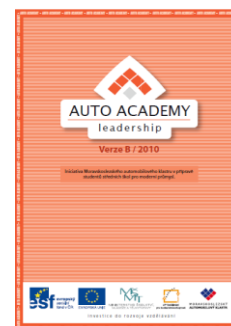
Pohyb ve vzduchu – 5 modelů



Podpora středních škol - Autoakademie VOŠ Kopřivnice a SOŠ Jablunkov



- Výukové materiály pro střední školy zaměřené na rozvoj znalostí a dovedností pro autoprůmysl
- Obsah dokumentů je společným dílem Autoklastru, středních škol a renomovaných vzdělávacích institucí (např. Franklin Covey, HM Partners, IPA Fraunhofer aj.)
- Výukové materiály pro studenty i přípravné materiály pro učitele (elektronická i tištěná verze)
- Autoakademie je součástí osnov obou středních škol a je maturitním předmětem na SŠ Jablunkov
- Stáže učitelů a studentů ve výrobních firmách
- Přínosem je rychlejší adaptace studentů po nástupu do práce ve firmách autoprůmyslu
- Modul Autoakademie bude zapracován do výukových materiálů MTA (Moravskoslezská technologická akademie, z.s.) pro výuku na středních školách zřizovaných Moravskoslezským krajem



společně v automotive

AUTO ACADEMY — STÍHLÉ PROCESY

Obsah

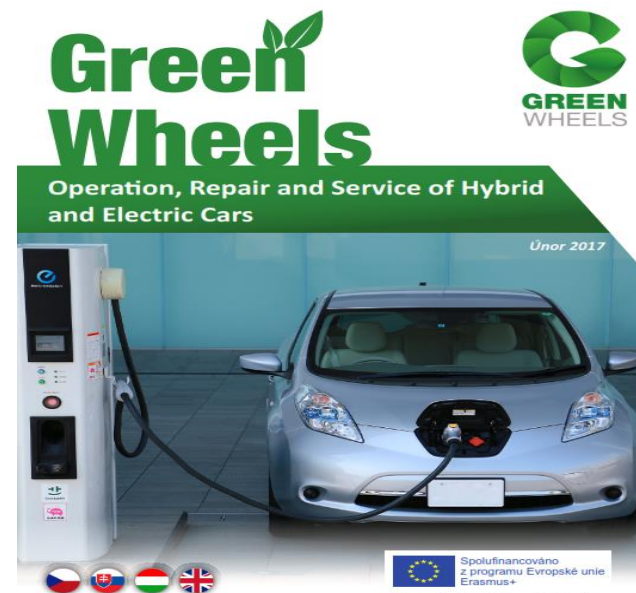
| | |
|---|----|
| ÚVOD | 4 |
| 1 Stíhlé myšlení | 5 |
| 1.1 Co je stíhlost? | 5 |
| 1.2 Vznik stíhlého konceptu | 7 |
| 1.3 Co je stíhlý podnik? | 7 |
| 1.4 Pojetí nákladů v stíhlém podniku | 8 |
| 1.5 Aplikace kladného principu | 9 |
| 1.6 Definice hodnoty z pohledu zákazníka | 10 |
| 1.7 Stanovení efektivnosti procesů | 14 |
| 1.8 Identifikace hodnotového toku | 16 |
| 1.9 Plynulost hodnotového toku | 20 |
| 1.10 Princip tahu v hodnotovém toku | 22 |
| 1.11 Kontinuální zlepšování | 23 |
| 1.12 Zásady a principy tvorby stíhlého konceptu | 23 |
| 2 Stíhlé vývojové procesy | 27 |
| 2.1 Vývojové procesy | 27 |
| 2.2 Stíhlý vývoj | 28 |
| 2.3 Vývoj výrobků a konkurenceschopnost | 29 |
| 2.4 Definování požadavků na výrobek | 31 |
| 2.5 Transformace požadavků na výrobek | 33 |
| 2.6 Metody používané ve vývojovém procesu | 34 |
| 3 Stíhlá výroba | 40 |
| 3.1 Mapování toku hodnot | 41 |
| 3.2 Stíhlý layout | 47 |
| 3.3 Stíhlé pracoviště | 51 |
| 3.4 Stíhlé pracoviště a ergonomie | 57 |
| 3.5 Stíhlé zařízení | 60 |
| 3.5.1 TPM | 60 |
| 3.5.2 Tool management (spravování nářadí) | 63 |
| 3.5.3 Fluid management (spravování olejů a kapalin) | 63 |
| 3.5.4 SMED – snižování časů seřizování | 64 |
| 3.5.5 JIDOKA – autonomie zařízení | 65 |
| 3.5.6 LCIA – nízkonákladová automatizace | 66 |
| 3.5.7 POKA-YOKE | 67 |
| 3.6 Standardizovaná práce | 69 |
| 3.7 Analýza a měření práce | 72 |
| 3.7.1 Analýza práce | 73 |
| 3.7.2 Měření práce | 74 |
| 3.7.3 Stanovení výkonové normy | 78 |
| 3.7.4 Metody měření práce | 82 |
| 3.8 Plynulá a rovnoměrná výroba | 86 |
| 3.8.1 Řízení výroby tlakem a tahem | 86 |
| 3.8.2 Systém kanban | 87 |
| 3.8.3 Heijunka | 89 |



Podpora středních škol – výuka k elektromobilitě

- Podporuje aplikaci inovativních metod ve výuce (např. metoda kritického myšlení, badatelsky orientovaná výuka, kolaborativní učení, metoda převrácené třídy atd.)
- K dispozici jsou e-learningové interaktivní výukové moduly na www.gwproject.eu
- Pracovní listy a videa pro praktickou výuku
- Metodické materiály pro učitele
- On line studentské a učitelské fórum
- On line výkladový slovník odborných pojmů ve 4 jazykových mutacích s vizuální podporou
- Proškoleno více než 90 učitelů ze 49 škol ve 4 zemích
- Připraveno ve spolupráci s partnery na Slovensku, v Maďarsku a v UK, v CZ s VŠB TU, Národním centrem pro vzdělávání a SŠ Holice
- Přínosem je rychlejší adaptace studentů na práci v autoprůmyslu, rozvíjí samostatnost, tvořivost a spolupráci v týmech

společně v automotive





Co může obsahovat?

Jaké technologie může využít?

Kdo ho vytváří?

Eduboxy, které mají více úrovní, talentovaní žáci?

Jaký bude proces tvorby a verifikace?

Co témata na která se eduboxy nehodí?

Jazyková podpora?

Důraz na soft skills?

MTA A AUTOKLASTR

- **Zakládající člen spolku bez vstupního finančního příspěvku**
- Definice nových trendů a témat Eduboxů
- Aktivní vstup firemních partnerů do vývoje vzdělávacích podkladů
- Možnost rozšíření výstupů pro firmy (synergie s projektem Trautom)
- **VÝSLEDEK - Kompetentní absolvent se znalostmi potřeb v komerčním prostředí**

ONLINE VZDĚLÁVACÍ PLATFORMA ONEDP

ONLINE NONLINEAR EDUCATION DISEMINATION PLATFORM

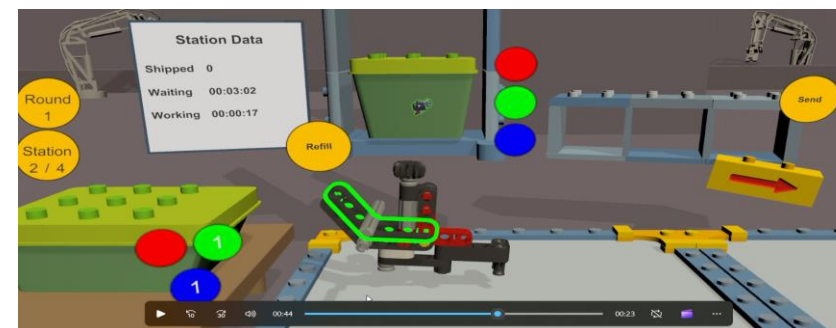
- **Nelineární uspořádání témat**
- **Informační systém pro individuální řízení výuky**
- **Změna role učitele**
- **Profil uživatelů s napojení na sociální síť**
- **System mikro certifikátů**
- **Víceúrovňové řízení výuky – práce s talentovanými žáky**
- **Podpora různých zařízení a technologií (mobile, AR, VR)**

Podpora středních škol - herní výuka Lean 4.0 SG



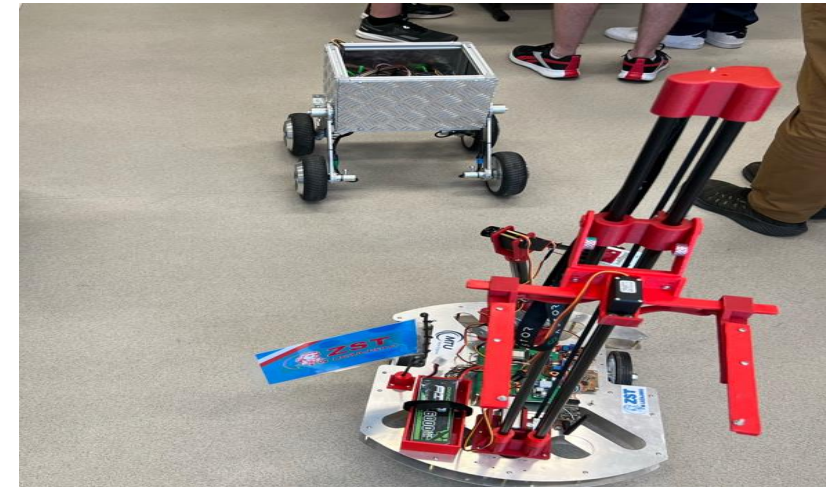
- Lean 4.0 SG je vzdělávací systém, který v elektronické podobě zahrnuje základní školení o štihlé výrobě a průmyslu 4.0. Jde o nástroj, který může být zařazen do seminářů a vzdělávacích workshopů pro studenty SŠ a umožňuje mj.:
- Naučit se konceptu štihlé výroby a trvalého zlepšování
- Pochopit vztahy mezi jednotlivými fázemi výrobního procesu
- Naučit se používat nástroje štihlé výroby – např. tok jednoho kusu, Kanban, vybalancování výrobní linky aj.
- Naučit se používat metody řešení problémů – např. A3, 5 why, PDCA aj.
- Je zpracován herní formou v prostředí Android, umožňuje přípravu učitelů a přípravu žáků k výuce štihlé výroby

společně v automotive



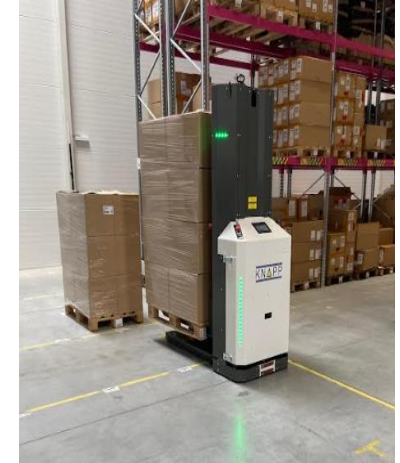
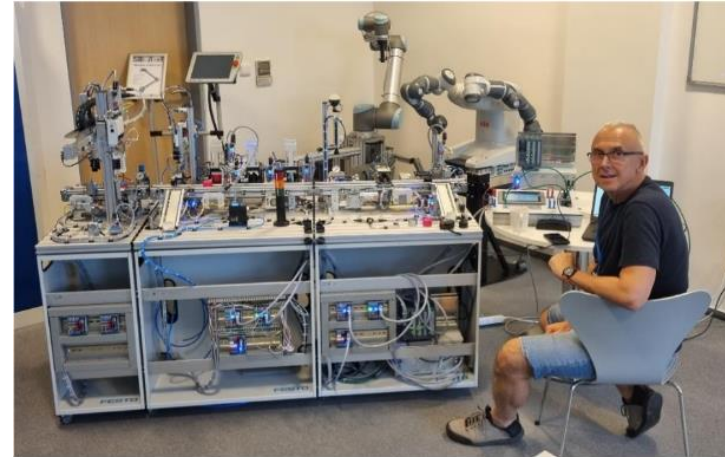
Podpora středních škol - Rozvoj duálního vzdělávání v PL a CZ, projekt Erasmus+

- Účastníky projektu jsou zástupci firem, středních škol a klastrů v ČR a Polsku
- ČR: Tatra Trucks, VOSKOP Kopřivnice, Autoklaster
- PL: Superior Industries, SŠ Leżajsk, EAA Tarnobřeh
- Cílem projektu je zmapovat současný stav spolupráce škol a firem v obou zemích a s pomocí klastrových organizací navrhnout obecný model spolupráce škol a firem, který umožní těsnější spojení s praxí a rozvoj duálního vzdělávání



Vzdělávání jako nikdy nekončící proces

- Pracovní skupina Autoklastru pro vzdělávání – propojení podniků a škol
- Exkurze vybraných studentů a učitelů ve výrobních a obslužných provozech firem - Skladon/Sluno, DHL, Koyo....aj. jednou za čtvrtletí
- Možnost přednášek seniorních expertů z praxe ve SŠ – např. MAK a členské firmy - Ajka Solutions aj.
- Využití výstupů z projektu Erasmus – duální vzdělávání
- Podpora veletrhů SŠ, festival vědy aj.
- Rozvoj digitálních kompetencí pro výrobní provozy – výuková holistická digitální výrobní linka Idea Hub v Ostravě-Porubě
- Rozvoj talentů - J.A. Komenský – Škola hrou (...slyšet, vidět, dotknout se, zažít v praxi...) BŠP Zlín (vrátit se k úspěšným principům Tomáše Bati), změna přístupu – Carol Dwycková, aj.



Děkuji za pozornost.

Libor Dobeš

mobil: +420 739 529 709

l.dobes@autoklastr.cz



AUTOKLASTR