

# Rozvoj polytechnického vzdělávání a technické kroužky

Základem na rozvoj osobnosti dítěte a mládeže je stanovit určit si cíl, který by mělo dítě dosáhnout. Rozvíjet dětskou osobnost znamená nabídnout ji skvělé vzdělání, vybírat mu správný okruh přátel, poznávání přírody a mnoho koníčků a zálib.

Právě modelářstvím lze **lidské vlastnosti** jako je pílě, snaživost, odhodlanost, smysl pro detail a celek rozvinout. Různé typy modelářství vyvolávají u mládeže především zájem o technickou tvořivou činnost, manuální zručnost, rozvoj motorických vlastností, představivosti, estetického vidění, možnost vlastních návrhů nových řešení. Tvořivá činnost nejen rozvíjí znalosti, kdy si může prakticky odzkoušet to, co se teoreticky učí, ale má to také mimořádný vliv na morální výchovu, protože je vychováván k určité odpovědnosti, vážení si práce své i ostatních a vytváří u žáka a studenta také zájem o další rozvíjení znalosti, tzv. autoregulace dalšího vzdělávání, kdy se snaží získat další vědomosti, např. na internetu, odborné literatuře a tím mladého člověka připravujeme na budoucí život a jeho uplatnění v praxi.

Firma MERKUR TOYS s. r. o. navazuje na 96. letou tradici tohoto konstrukčního tvořivého systému, který opravdu může nezastupitelně pomoci ve výuce a výchově mladé generace a její přípravy na budoucí život. Již zakladatel Jaroslav Vancl kolem roku 1930 v době světové hospodářské krize zdůrazňoval, jak je důležité mladou generaci vychovávat v tomto směru, aby byli schopni reagovat na situaci vyplývající z krize, protože jediné dokonalá znalost, zručnost a další vlastnosti vyplývající z tvořivé činnosti mohou pomoci zvládnout veškeré související problémy.

Firma MERKUR TOYS s. r. o. svými produkty umožňuje založení a činnost technických kroužků, které na školách chybí a to se projevuje na kvalitě jejich výuky a tím i kvalitě a množství absolventů v oborech, které souvisejí se situací na trhu práce, kde se nedostává absolventů technických učebních a studijních oborů včetně absolventů technických univerzit.

Velmi důležité je i příprava pro budoucí výzkumnou a výzkumnou činnost, o čemž svědčí například to, že na MERKURU vznikly i světové vynálezy, viz. **Wichterlův čočkostroj**, německý fyzik českého původu **Peter Grünberg** v mládí začínal na Merкуру, který ho orientoval na techniku a později i vědeckou činnost, až to dotáhl na **Nobelovu cenu za fyziku**, studenti z Gymnázia Litomyšl získali titul **mistrů světa v robotice**, kdy se stali vítězi na soutěži v USA, kdy zvítězili z 1600 soutěžících v 60 zemích a následně student Gymnázia Letohrad Aleš Stejskal se stal ve své věkové kategorii v 16 letech již mistrem světa jako **nejlepší mladý vědec**, kdy usměrňoval nanovlákná v elektrostatickém poli při jejich výrobě na zařízení sestavené z Merкуру. Takových příkladů je nespočet mnoho.

Firma nabízí svými produkty možnosti různých technických kroužků:

- 1) **Železniční kroužek** pro začínající modeláře, který umožňuje především se podílet na vlastním konstruování kolejíšť, různých doplňků, montáží vagonků, elektrického zapojování a ovládání jízdy vláčků včetně různých možností modelových zařízení ovládaných jak mechanicky, tak i digitálně.

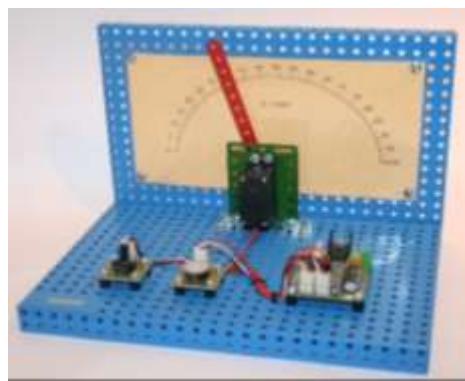
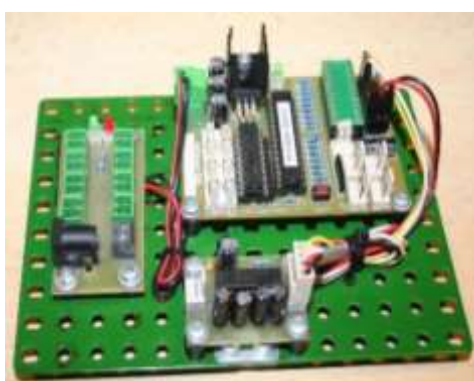


- 2) **Robotické kroužky** na sestavování vlastních modelů a jejich různých aplikací s možností různých nástaveb na řízení podvozky s možností ovládání RC, chytrými telefony, počítači, notebooky a tablety apod. Je možné organizovat různé soutěže jak na školách v regionech, tak i celostátně.



- 3) **Technické modelářské kroužky**, kde je možné aplikovat různé konstrukce jak z daných stavebnic, tak i dle vlastních návrhů, kde lze například sestavovat různé modely výrobních zařízení, automatizovaných linek včetně výuky pro nový světový trend Industry 4.0 – nová technická revoluce s digitálním řízením.

#### 4) **Elektrotechnické kroužky** – sestavování různých modelů elektrických a elektronických obvodů s ukázkami funkcí jednotlivých součástek a experimentů.



Velmi žádaným a užitečným kroužkem je železniční modelářství tak, jak bylo konstatováno v červnu na mistrovství republiky 2016 v Hradci Králové v železničním modelářství, že je třeba mládež opravdu směřovat k tvořivé činnosti, kde právě na železničním modelářství lze aplikovat prakticky všechny technické aktivity a uplatňovat prakticky poznatky z teoretické výuky. Prezidentem asociace modelářství Mgr. Miroslavem Navrátillem a předsedou železničních modelářů byla oceněna naše aktivita a vysloveno přání, aby na školách a v domovech mládeže vzniklo co nejvíce modelářských kroužků. Je potřeba zřizovat technické kroužky a ne je vybavovat hotovými modely, ale dát k dispozici stavebnice, které je naučí tvořit a zvládnout zpracovávat materiály a vytvářet vlastní modely.

Naše velikost „0“ v měřítku 1:45 je přímo ideální pro činnost těchto kroužků, protože členové se mohou sami podílet na tvořivé činnosti. Pan prezident zdůraznil, že je potřebné nenakupovat hotové modely, ale aby se v kroužcích vyráběly, což mládež nejvíce pomůže v jejich technické výuce a výchově. A právě systém Merkur je ideální protože dává možnost sestavovat jak vagónky, stavby a různé doplňky a vytvářet krajinu se stromky, keři. Tak tvořivou činnost žádný jiný systém neumožňuje.

Železniční modelářství nabízí poznání v mnoha technických i řemeslných oborech. Ztvárnit modelovou železnici znamená nejprve plánovat, kreslit, rýsovat, následně zvládnout montáž vagonů, provést elektroinstalaci podle vlastního schématu, vymodelovat krajinu a konečně jízdu na kolejišti.

### **Projekt stavebnicového segmentového kolejiště MERKUR**

Učí a rozvíjí zručnost žáka v mnoha technických oborech. Je postaven na modulárním systému dílčích kolejišť, které se dají spojovat a vytvářet tak libovolné okruhy železničních tratí. Námi navržený projekt umožňuje, aby se v jednotlivých skupinách vytvářely dílčí části kolejišť (skupiny mohou mezi sebou soutěžit o nejlepší provedení), které se mohou vzájemně podporovat a tím vytvořit na různých výstavách jednak soutěžit mezi skupinami a školami, ale také ukázat veřejnosti, jak je aktivní příslušná škola. Zkušenosti ukazují (například na SPŠ v Otrokovicích, kde mají Kolejiště z vláček a doplnku Merkuru) jak mohou ovlivnit zájem mládeže, ale také rodičů a celé veřejnosti o tento tvůrčí způsob technických kroužků.

Základem je modul, je plocha 120 x 60 cm pro stavbu úseku kolejiště a krajiny. Je ideální pro začátek systematické práce stavby modelu, kdy se žáci naučí základní technické operace jako je šroubování a vytváření krajiny. Základem modulového stolu MERKUR, která je konstrukčně připravena pro stavbu kolejiště i pro vzájemné propojení libovolného počtu tak, aby se vytvořil větší celek a nebo okruh železnice. Modulový stůl má sklopné nohy, aby se hotové kolejiště dalo lehce transportovat. Pod deskou je speciální prostor, kterým prochází kabeláž modelové železnice a je vybaven otvory pro propojení k dalšímu modulu.

S moduly ztvárněné různými modelářskými kroužky mohou modeláři vzájemně soutěžit v modelářských disciplínách ale i společně vybudovat rozsáhlé a členité, mnoho metrů dlouhé kolejiště. Členové kroužku nebo žáci i žákyně mohou vytvářet a montovat modely stromů keřů, různých staveb a mezi sebou soutěžit o nejlepší model, který pak umístí na stavebnicové segmentové kolejiště.

Projekt modelové železnice ztvárňuje skutečnou železnici v měřítku 1:45. Právě tato modelová velikost umožňuje, aby se montáž kovových dílů vagonu ve správné velikosti prováděla sešroubováním z jednotlivých dílů, což je pro začátek velmi důležité, pak následně doplňovat např. různé náklady ve tvarech a barvách, které si vytvoří. Popisy a grafické úpravy na vagonkách, modelech staveb baráček a dalších doplňků, modelování krajiny dává žákům vedle zručnosti provést tyto operace také estetické řešení vlastních návrhů.

**Rozvoj technické dovednosti** představuje pro žáka poznání a naučení se řemeslných úkonů jako je šroubování, vrtání do dřeva, jeho opracování, různé typy montáží, barvení a lakování, zpracování různých materiálů pro doplňky, různé stavby i sestavování modelů stromů apod. Stavebnice modelů jsou dodávány tak, aby modeláře nutily nastudovat základní informace. Správný popis značení vagonů a lokomotiv je téměř detektivní pátrání završené úspěchem. Sestavený vagon lze podle skutečnosti doplňovat jemnými detaily, které je třeba poznat podle skutečného vozu a správně je zmenšit. Modelování historických, již neexistujících vozů znamená hledání v literatuře a pátrání na internetu po původních plánech.

### **Poznání historie železnice v České republice**

Modelář proniká do historie České republiky a přenáší poznání do modelového ztvárnění. Musí poznat jak se okolí prostředí mění v čase. Modelování je rozděleno na pět základních epoch.

Epocha I od vzniku rakouskouherské železnice do roku 1921

Epocha II rok 1921 -1945

Epocha III rok 1945 – 1968

Epocha IV rok 1968 -1992

Epocha V rok 1992 do současnosti

Správně ztvárňovat kolejiště znamená poznání okolního prostředí a způsobu života v jednotlivých časových obdobích.

Právě prostředí a jeho vnímání v historických souvislostech je dalším faktorem, ovlivňuje rozvoj osobnosti.

### **Slaboproudá elektrotechnika**

je základem pro provoz modelové železnice. Modelář musí vypracovat vlastní schéma zapojení železnice a následně realizuje propojení kolejiva vodiči, zapojení ovládání výhybek a dalších prvků kolejiště. Dokonale tak zvládne pájení. Pochopí zapojení elektromotoru, usměrňovací a regulační jednotky a transformátoru. Naučí se a využije moduly s procesorem ovládajícím zvuky, sklápění závor či přepínání výhybek. V další etapě lze i zajistit digitální řízení provozu kolejiště počítačem nebo chytrým telefonem, jehož stavebnici připravujeme pro náročnější modeláře.

### **Vytváření krajiny**

znamená rozvoj dětské představivosti a orientace v prostoru. Práce s lepidly a nátěry nutné pro ztvárnění krajiny nutí modeláře k reálnému barevnému citění a musí vycházet z poznávání přírody. Například vytvoření modelu stromu nejen v měřítku ale i v určitém ročním období je výtvarné umění, kterému musí předcházet dobré poznání přírody a především aplikování zručnosti.



Pro projekt kolejiště MERKUR nabízí naše společnost **stavebnici vlaků a modulových stolů**. Ideální pro začátek je zakoupení startovacího setu, kde jsou vedle kolejnic, mašinky a vagonků také elektrický zdroj a elektronické ovládání jízdy vlaků, případně dalších činností.

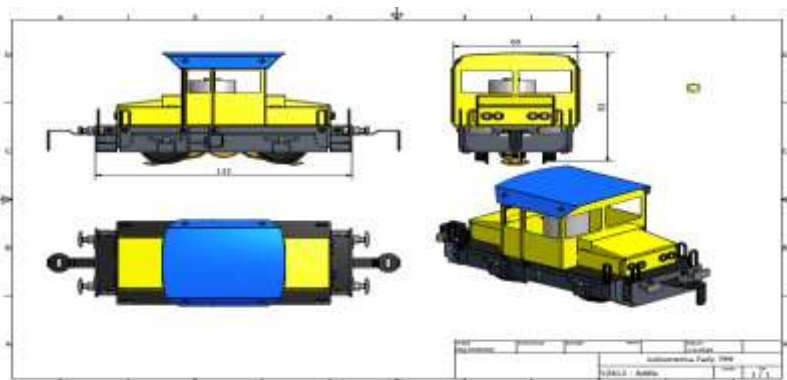
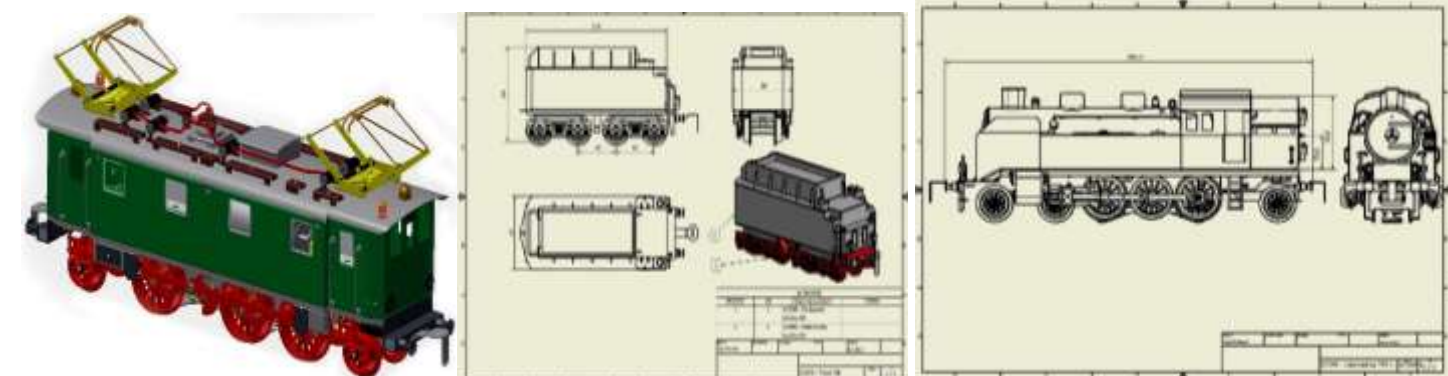


| 9998 Nádražní sklad<br>Good shed |      |                 |         |
|----------------------------------|------|-----------------|---------|
| Prvky                            | Vel. | Popis           | Měřítko |
| 1                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 2                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 3                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 4                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 5                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 6                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 7                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 8                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 9                                | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 10                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 11                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 12                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 13                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 14                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 15                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 16                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 17                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 18                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 19                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 20                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 21                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 22                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 23                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 24                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 25                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 26                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 27                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 28                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 29                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 30                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 31                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 32                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 33                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 34                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 35                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 36                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 37                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 38                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 39                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 40                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 41                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 42                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 43                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 44                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 45                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 46                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 47                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 48                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 49                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 50                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 51                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 52                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 53                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 54                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 55                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 56                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 57                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 58                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 59                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 60                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 61                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 62                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 63                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 64                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 65                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 66                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 67                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 68                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 69                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 70                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 71                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 72                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 73                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 74                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 75                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 76                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 77                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 78                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 79                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 80                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 81                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 82                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 83                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 84                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 85                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 86                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 87                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 88                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 89                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 90                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 91                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 92                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 93                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 94                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 95                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 96                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 97                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 98                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 99                               | 1    | Stavba základní | 1:100   |
| 100                              | 1    | Stavba základní | 1:100   |

Stavebnice - příklady možností

## Parní lokomotiva Mikádo II +Tendr dlouhý nízký černý

Sestava : skříň lokomotivy, díly tendru k sešroubování, pohonná jednotka, podvozky a dvojkolí, spřáhla, nárazníky, spojovací materiál, elektronika osvětlení, zvukový modul.



## Služební vůz ČSD tmavě zelený ČSD Daa

Sestava: díly skříně, žebřík, schůdky, rám, spřáhla, nárazníky, spojovací materiál, dvojkolí.

Úkol: sestavení a zprovoznění vozu

Možný úkol: zasklení vyhlídky a oken



## Čtyřnápravový plošinový vůz ČSD Pao

-Sestava: díly rámu, schůdky, spřáhla, nárazníky, spojovací materiál, podvozky, dvojkolí.

-Úkol: sestavení a zprovoznění vozu, doplnění popisu podle epochy

-Možný úkol: výroba dřevěné podlahy na rám vozu, opletní a modelu nákladu v měřítku 1:45.

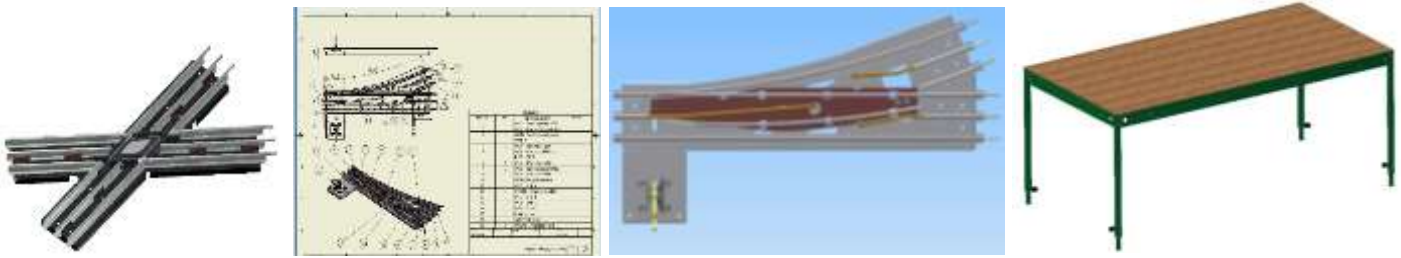
## Čtyřnápravová cisterna bez kotle ČSD Rah

Sestava: díly rámu, schůdky, spřáhla, nárazníky, spojovací materiál, podvozky, dvojkolí, brzdářská budka.

Úkol: výroba kotle, sestavení a zprovoznění vozu

Možný úkol: nápisy firmy na kotel

## Kolejivo Merkur



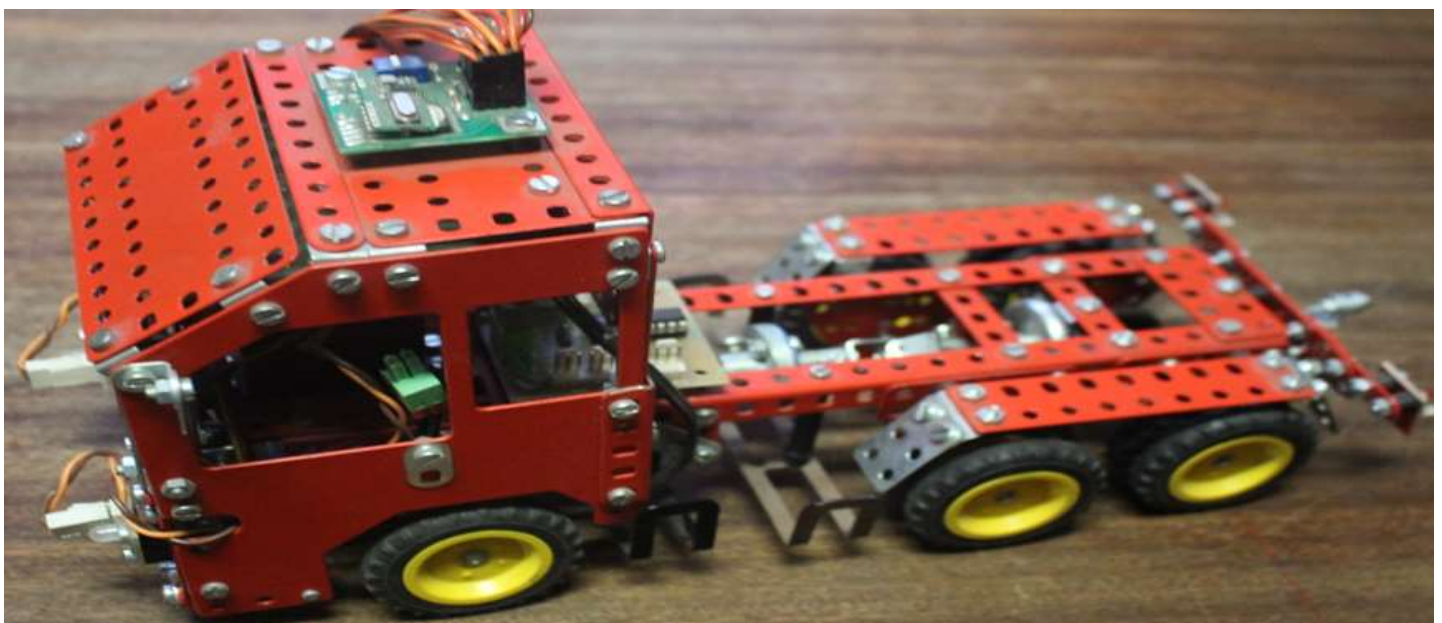
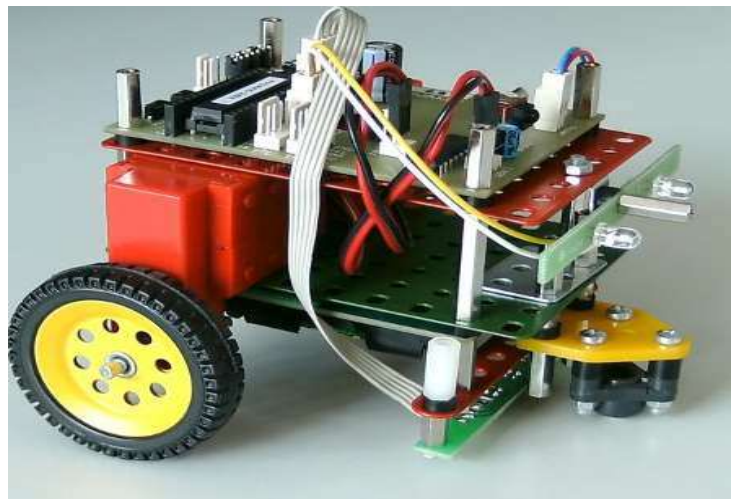
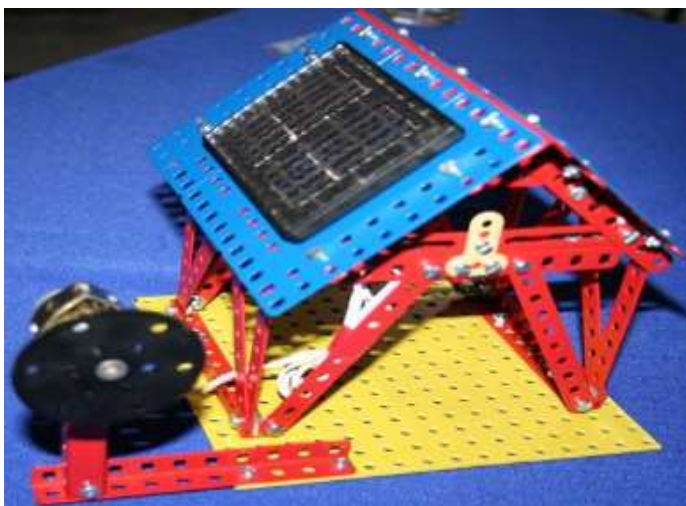
**OZ1** – elektronické ovládání jízdy vláčků, rychlosti, směru jízdy, zvukové efekty a ovládání výhybek a různých doplňků počínaje semaforem a konče např. osvětlením

9985 Railway station large  
Hlavní nádraží

| Part No. | Qty | Description        | Notes |
|----------|-----|--------------------|-------|
| 1        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 2        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 3        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 4        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 5        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 6        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 7        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 8        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 9        | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 10       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 11       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 12       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 13       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 14       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 15       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 16       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 17       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 18       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 19       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 20       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 21       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 22       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 23       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 24       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 25       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 26       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 27       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 28       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 29       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 30       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 31       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 32       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 33       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 34       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 35       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 36       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 37       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 38       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 39       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 40       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 41       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 42       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 43       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 44       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 45       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 46       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 47       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 48       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 49       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 50       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 51       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 52       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 53       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 54       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 55       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 56       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 57       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 58       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 59       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 60       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 61       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 62       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 63       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 64       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 65       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 66       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 67       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 68       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 69       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 70       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 71       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 72       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 73       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 74       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 75       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 76       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 77       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 78       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 79       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 80       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 81       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 82       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 83       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 84       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 85       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 86       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 87       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 88       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 89       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 90       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 91       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 92       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 93       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 94       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 95       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 96       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 97       | 1   | Base (1/16" scale) |       |
| 98       | 1   |                    |       |



Ukázky našeho segmentového kolejiště a foto z mistrovství ČR 2016 železničního modelářství v Hr. Králové, kterého se účastnil prezident modelářské asociace, předseda žel. modelářů ČR a ved. KŽM v Hradci Králové.



S Merkurem se mladí naučí všemu - základům řemesel, techniky, navrhování nových řešení, elektronice atd.

# MINI UKÁZKA **MERKUR EDUCATION**

## TECHNICKÁ VÝUKA – ZÁKLAD PROSPERITY

**KONFUCIUS** (552 př. n. l. – 479 př. n. l.):

„Co slyším, to zapomenu. Co vidím, to si pamatuji. Co si vyzkouším, tomu rozumím.“

... a my dodáváme:

„Když si to na Merkuru sestrojíš, v konkurenci obstojíš.“



S Merkurem ze školních lavic až do Akademie věd.

Na obrázku uprostřed model pro vývoj zařízení pro CERN, který sestrojila Akademie věd SR. Spolupracujeme se základními a středními školami a univerzitami a podporujeme technické broučky.



### → Závěry

- metoda modelů a simulací je neocenitelným pomocníkem při specifikaci a realizaci komplexních projektů
  - model nelze „okecat“
  - model vede k tomu, na nic nezapomenout
  - model umožňuje „skok do budoucnosti“
- model není na jedno použití
  - model je rozvíjen s postupujícími znalosti a postupem projektu
- model lze následně použít pro testování vyvíjeného řešení
  - zátěžové testy
  - chování systému v kritických podmínkách
- model lze následně použít jako trenažér pro budoucí uživatele

Závěr z konference „Industry,4,0“ pořádané MPO a předními firmami a univerzitami k nové tech. revoluci.



## A proč v konkurenci obстоjíš?

• Konstruovat se naučíš, mnoho nových poznatků objevíš, ve zručnosti a dovednosti se zdokonalíš, nová technická řešení vymyslíš a prakticky vyzkoušíš, mechaniku a elektroniku propojíš, do inovací a vědecké činnosti se zapojíš, technickou gramotnost si osvojíš. Naučíš se myslet nejen hlavou, ale i rukama, což je základem i nových světových vynálezů a objevů, na kterých se Merkur podílel. A vše to výrazně ovlivní i morální výchovu mladé generace, svojí aktivitou se naučí pracovitosti, odpovědnosti, vážení si práce své i kolektivní, lásky k oboru a zájmu o další poznání a vzdělání.

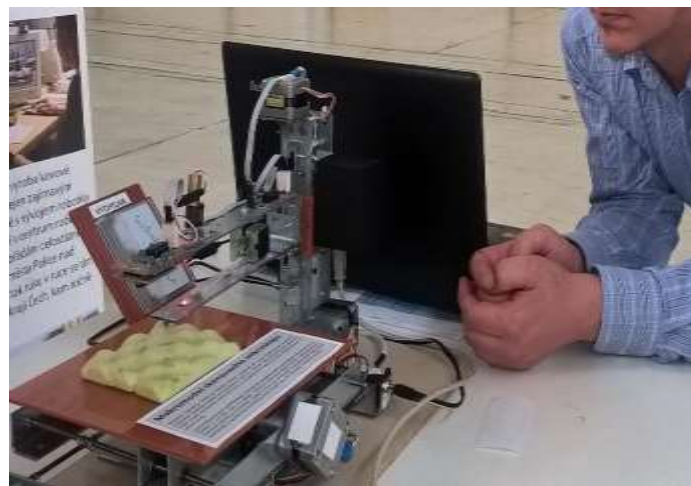


Příkladem pro práci s mládeží jsou Litoměřice, kde mají jedinečný „Technický klub mládeže“

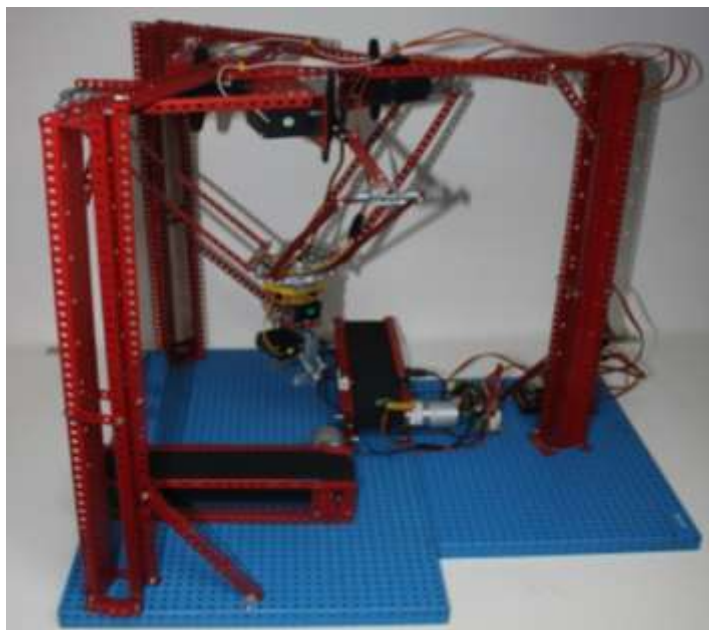




Slavný Wichterlův „Čočkostroj“ na kontaktní čočky



Spolupráce s Akademie věd ČR FÚ - nanomikroskop



Model robotické linky na manipulaci a třídění



Model automatizované výrobní linky



Účast na jednom z největších mezinárodním robotickém veletrhu, v Tallinu, kterého se zúčastnilo stovky soutěžících žáků a studentů SŠ a Univerzit. Naše expozice se velmi líbila, přišel se na ní podívat i prezident Estonska a ministr školství a rektor Technické univerzity v Tallinu.



Z největšího hračkářského a modelářského veletrhu v z Norimberku, kde jsme vystavovali především vláčky, ale také stavebnice i učební pomůcky.