

# OPTIMALIZACE A NÁVRHY AUTOMATIZACE VYBRANÉHO PROCESU MONTÁŽE

**Zákazník:**  
**ZF ACTIVE SAFETY SLOVAKIA S.R.O.**

**Oblast působení:** Automotive

**Zaměření:** Montáž řídicích systémů  
a elektromotorů pro posilovače řízení

**Místo realizace:**  
**Výrobní závod Nové Mesto nad Váhom, Slovensko**

Společnost ZF je technologický koncern s celosvětovou působností dodávající systémy pro mobilitu osobních automobilů, užitkových vozidel a průmyslovou technologii.

---

„Spolupráce s Asseco CEIT a společná práce na projektu ruční montáže byla pro náš tým přínosem. Oceňuji, že jsme do projektu uměli zapojit i personál linek a jejich podněty byly zapracovány do navrhovaných řešení.“

Peter Lacko, IMS & CIS Leader,  
ZF Active Safety Slovakia

TŘI ÚROVNĚ OPTIMALIZACE  
PRACOVIŠTĚ PŘI RŮZNÉM STUPNI  
AUTOMATIZACE A FINANČNÍ  
NÁROČNOSTI



## Pozadí projektu

Cílem projektu bylo navrhnout na pracovišti vyplétání drátů elektromotoru opatření k eliminaci ztrát a plýtvání, identifikovat potenciál ke zvýšení produktivity a zpracovat návrhy na snížení ergonomického zatížení pracovníků. Následovalo vypracování tří úrovní optimalizace pracoviště při různém stupni automatizace a finanční náročnosti.

## Řešení

Projekt byl rozdělen do čtyř fází: od hrubé analýzy ztrát až po vypracování návrhů na automatizaci pracoviště.

**1. Fáze:** Sběr všech potřebných dat, která byla následně zpracována v softwaru AviX. Hrubou analýzou ztrát na základě videosekvencí jednotlivých pracovních kroků byly definovány možné potenciály pro zvýšení produktivity práce až o 49 %.

**2. Fáze:** Zpracování MTM analýzy metodou MTM-1, která je obzvláště vhodná pro optimalizaci krátkých pracovních cyklů. Na základě této analýzy byly ve spolupráci se školicím střediskem definovány procesní ztráty vyplývající z nejednotného provádění operací a následně objektivní pracovní a časový standard.

**3. Fáze:** Poznatky z MTM analýzy byly využity na workshopu, kde společný pracovní tým Asseco CEIT a ZF vygeneroval více než 40 opatření na zvýšení produktivity práce a částečné snížení ergonomické zátěže.

**4. Fáze:** Asseco CEIT zpracovalo hrubý koncept možností automatizace vybraných procesů, včetně vizualizace. Možnosti řešení byly představeny ve třech úrovních, od nízkonákladového řešení s využitím spádových regálů a válečkových dopravníků, až po návrh s využitím kolaborativních robotů a automatizovaných pásových dopravníků.

## Výstup projektu

Jedním z dalších výstupů projektu byla specifikována potřeba hloubkové ergonomické analýzy vybraných procesů, jelikož se jedná o fyzicky specifický proces, který při současných technických možnostech nahrazuje plnou automatizaci.

## Přínosy projektu:

stanovení

**optimálního**

způsobu a podmínek práce

vytvoření objektivních časových standardů metodou

**MTM-1**

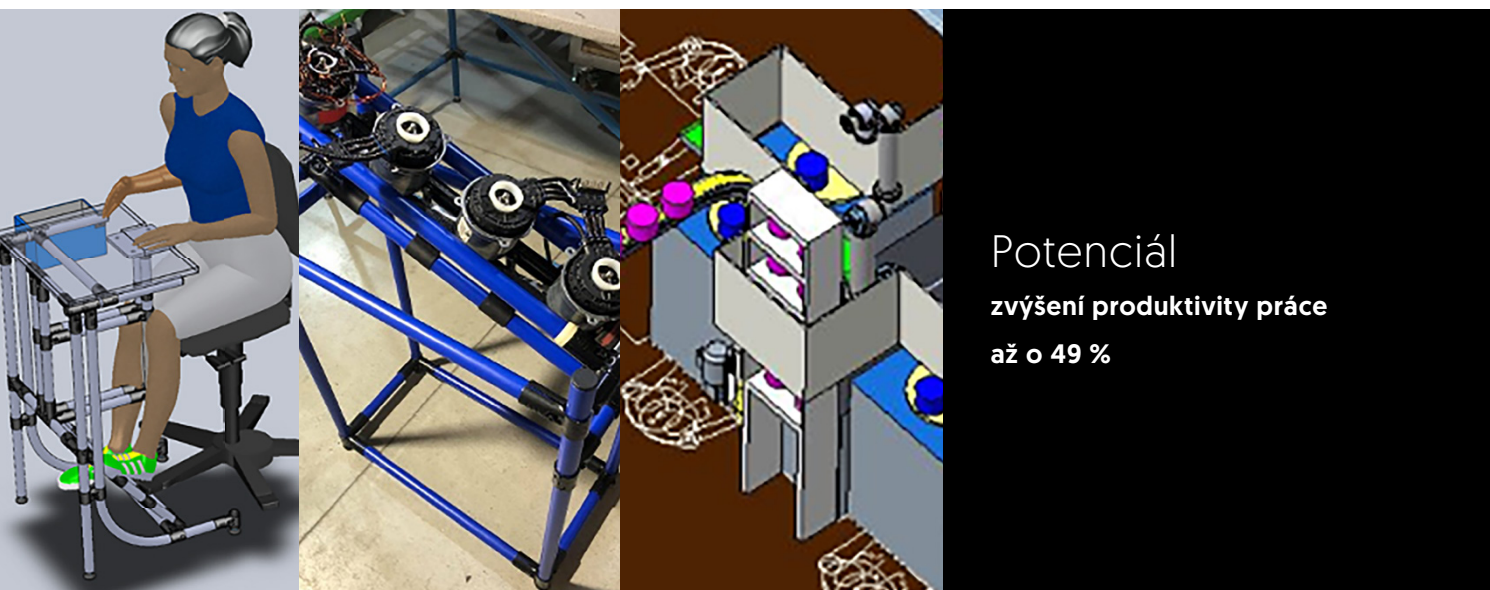
definování akčního plánu pro reálné zvýšení produktivity práce až o

**40 %**

tvorba konceptů

**nízkonákladové**

mechanizace a automatizace vybraných procesů s vyčíslenou návratností od 2 do 27 měsíců



Potenciál

zvýšení produktivity práce

až o 49 %