

# Vzpřimovací elektrický invalidní vozík

*Konstrukce*

**Autor:** Bc. Václav Juříček (v.juricek@seznam.cz)

**Školitel:** doc. Ing. MICHAL ČERNÝ, CSc.

## Formulace řešeného problému

Člověk je lehce zranitelná bytost. Některé nemoci nebo úrazy mohou mít následky, které jsou patrné po celý zbytek života. Postižení lidé byli součástí lidstva od nepaměti. I dnes se s postižením lidí běžně setkáváme, ať už je to postižení v důsledku vrozené vady, nemoci nebo úrazu. Velká část těchto lidí zůstane odkázána na invalidní vozík, což citelně ovlivňuje kvalitu jejich života. Naučit se žít s takovým handicapem není pro člověka snadný úkol a musí čelit mnoha nejen fyzickým ale i psychickým bariérám. K jejich překonávání jim pomáhají různé druhy pomůcek a vozíků pro invalidy dostupných na současném trhu. S moderní dobou a rozvíjejícím se zdravotnictvím přichází další technologie, které pomáhají postiženým lidem překonávat životní situace a poskytují jim možnost dalšího kroku k jejich větší samostatnosti. Zde bychom mohli zařadit i invalidní vzpřimovací vozík. Vzpřímená poloha primárně nabízí uživateli vozíku dostupnost výše položených předmětů a přepážek, např. na nádražích či úřadech. Dále má invalida možnost komunikace s lidmi „z očí do očí“, což přináší mnoho kladů především z psychologického hlediska. V neposlední řadě přináší vzpřímená poloha v lékařských ohledech pozitiva pro správnou funkci lidského organismu, jako je méně namáhaný krevní oběh, lepší peristaltika střev a také snížení nebezpečí vzniku dekubitů.

## **Cíl práce**

Hlavním cílem práce je vytvoření funkčního prototypu vzpřimovacího invalidního vozíku se spolehlivým a zároveň jednoduchým řešením konstrukce. Záměr této myšlenky je nabídnout co nejširší skupině invalidů takový vozík, který zvýší jejich samostatnost a kvalitu života. Důležitou součástí vzniku prototypu je také jeho testování za účelem ověření veškerých funkcí vozíku, kterými by měl disponovat. V první řadě se jedná o běžné funkce, jako jsou i u jiných klasických elektrických vozíčků, tedy jízdní vlastnosti, ovladatelnost, dojezd či jeho stabilita v různých podmínkách. Dále je nutné ověřit správnou funkci vzpřimování celého mechanismu, a to z ergonomického a kinematického hlediska.

## **Závěr**

Diplomový projekt reaguje na potřeby a ekonomické podmínky v oblasti trhu se zdravotními pomůckami. Obsah práce je proporcionálně vyvážen a rozložen na část teoretické podstaty a samotné konstrukční zpracování daného problému. Teoretický rozbor vychází striktně ze studia aktuálních trendů a literatury situované do oblasti elektrických vzpřimovacích vozíčků. Tím se v celé šíři vnáší do povědomí ucelený obraz v projektu řešené problematiky. Druhá část diplomového díla seznamuje přehledně s detaily vlastní koncepce konstrukčního řešení tohoto polohovacího přístroje. Přináší jednoduchý systém konstrukce spolu se spolehlivou funkčností, to zaručuje vozíku kompaktní rozměry a především nízkou hmotnost ve srovnání s konkurencí.

Prototyp po kompletizaci prošel úspěšně základními testy funkčnosti a stability. Vzhledem k této skutečnosti může být potvrzeno splnění primárního cíle práce a to vytvoření funkčního prototypu s jednoduchou a zároveň funkční konstrukcí.

Cenová kalkulace dokazuje, že je splněn i sekundární cíl práce, který předpokládal nízkou prodejní cenu vozíku, jenž bude srovnatelná s elektrickými vozíky běžného typu. Tento fakt také potvrzuje potencionální konkurenceschopnost vozíku a možnost zaujmout relativně výhodnou pozici na trhu se zdravotními pomůckami.