

# Design magnetického vlaku

*Průmyslový design*

**Autor:** Bc. Jan Koutník (johnny.koutnik@gmail.com)

**Školitel:** doc. akad. soch. Miroslav Zvonek, Art.D.

---

## Formulace řešeného problému

Hlavní náplní této diplomové práce je uplatnit myšlenky a nápady k vytvoření inovativního designu magnetického vlaku a ukázat na tomto zadání vlastní tvůrčí aktivitu a schopnost posunout objekt z oblasti funkčnosti do oblasti estetiky, ergonomie a praktičnosti.

## **Cíl práce**

Cílem této diplomové práce je navrhnout koncept, který by splňoval a překonával kladné a eliminoval záporné aspekty dnešních magnetických vlaků. Cílem je vytvořit vysokorychlostní magnetický vlak, který by měl vysoký potenciál pro meziměstskou kyvadlovou dopravu. Z toho vyplývá cestovní rychlost v rozmezí 400 až 500 km/h, využití moderních materiálů a široké použití dosud experimentální nebo méně rozšířené technologie s vysokým ekonomickým a ekologickým potenciálem.

## **Závěr**

V cílech DP byly uvedeny určité aspekty, které měly charakterizovat výsledný koncept. Vznikl tedy meziměstský magnetický vlak o kapacitě 114 míst, jemuž jeho dvě identické sekce o celkové délce 54 metrů umožní jezdit kyvadlově. Cestovní rychlost činí příjemných 450 km/h, což není nejvyšší možná rychlost, ale je velice snadno dosažitelná a udržitelná. K těmto rychlostem stroji pomáhá lineární synchronní motor a systém podvozku Inductrack, který splňuje velice slibná očekávání a náročné ekonomické a ekologické požadavky. Další zajímavostí, která posunuje vlak výš je přítomnost PEM palivových článků, které dobíjejí velkokapacitní Li-Ion baterie. Třešničkou na pomyslném dortu je lehká konstrukce z hliníku, kompozitních materiálů a recyklovatelných plastů, inspirovaná moderním leteckým průmyslem.

Po vizuální stránce byl vytvořen a udržen čistý minimalistický tvar, který pro svou správnou funkci využívá přirozeného vztahu mezi kontrasty materiálů a barev, využívá bohatého prosklení, které uvnitř vytváří velice lehkou a vzdušnou atmosféru a pracuje s decentním propojením fyzického tvaru a grafiky. Tvar sám o sobě má za úkol kombinovat jistý klid a stabilitu, která plyne z nenuceného pohybu po magnetickém poli a dynamiku, které má koncept sám o sobě nadbytek.