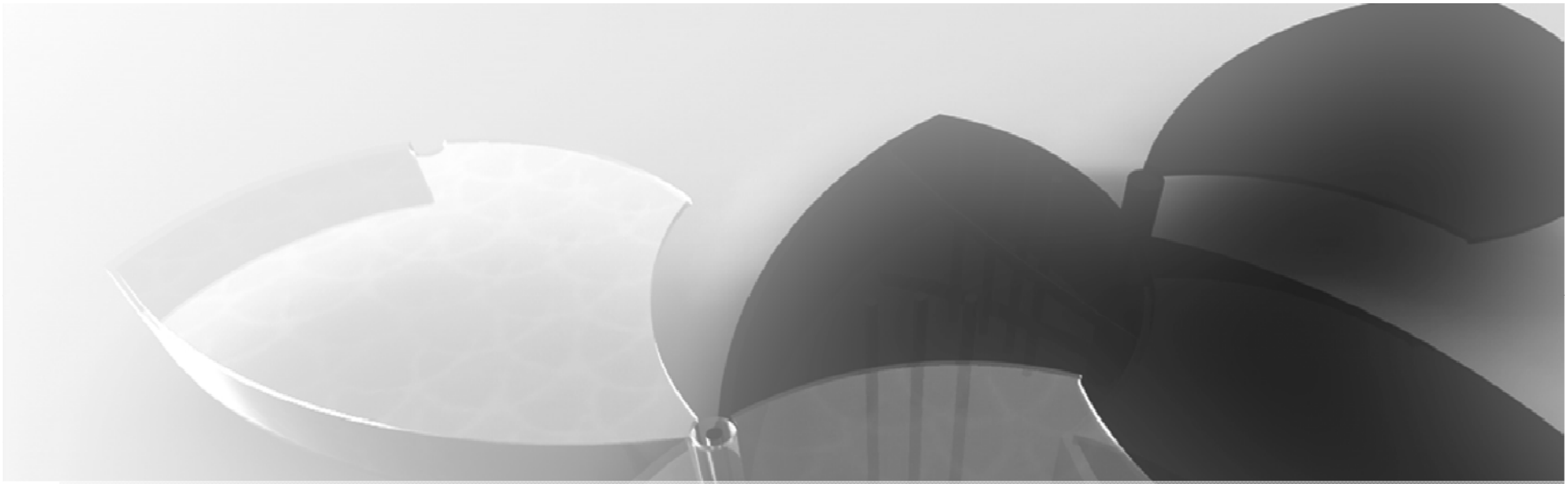


Návrh designu vozu Mitsuoka Kit Car

Ing. Jaroslav Kratochvíl

ústav konstruování

Ústav konstruování – Odbor průmyslového designu
Fakulta strojního inženýrství
Vysoké učení technické v Brně

Obhajoba disertační práce

Obsah

- Současný stav poznání
- Cíle disertační práce
- Analytická část
- Design
- Závěr

Mitsuoka MC-1 Kit Car

- Karoserie jednomístná dvoudílná laminátová, konstrukce podvozková
- Motor jednoválcový zážehový, 50 cm3, dvoutaktní, 2 ventily, max. výkon 4,4 kW
- Kategorie AM, v ČR nehomologováno
- Zastaralý design, špatné zpracování

Celkové rozměry vozidla:

délka:	1755 mm	Rozvor:	1110 mm
šířka:	1080 mm	Světlá výška:	130 mm
výška:	1455 mm		

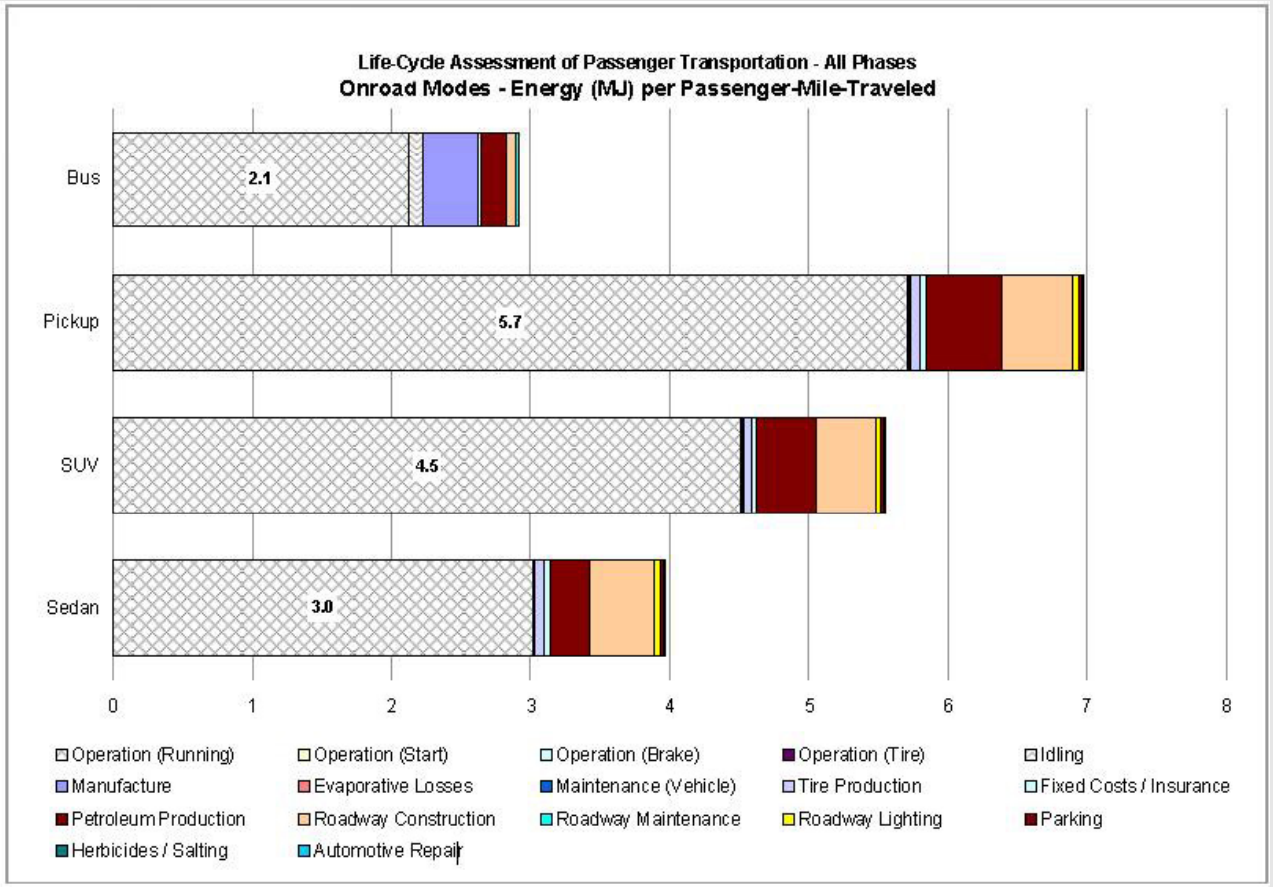
Historie minivozů

- Skutečné počátky v poválečných letech 20. st.
- Vždy v období hospodářských krizí

- Možnost parkování napříč – méně prostorově náročné, vliv také na dynamiku jízdního proudu
- Většinou dalším vozidlem v domácnosti

Vozidla kategorie microcars

- průměrná obsazenost v EU < 2 (VB 1.6 os./vozidlo, Rakousko 1.19 os./vozidlo)
- nejmenší obsazenost vykazují vozidla k dojíždění
- velikost a hmotnost vozidla má dopad na LCA



Horvath:

Studie UC Berkeley

Cíle disertační práce

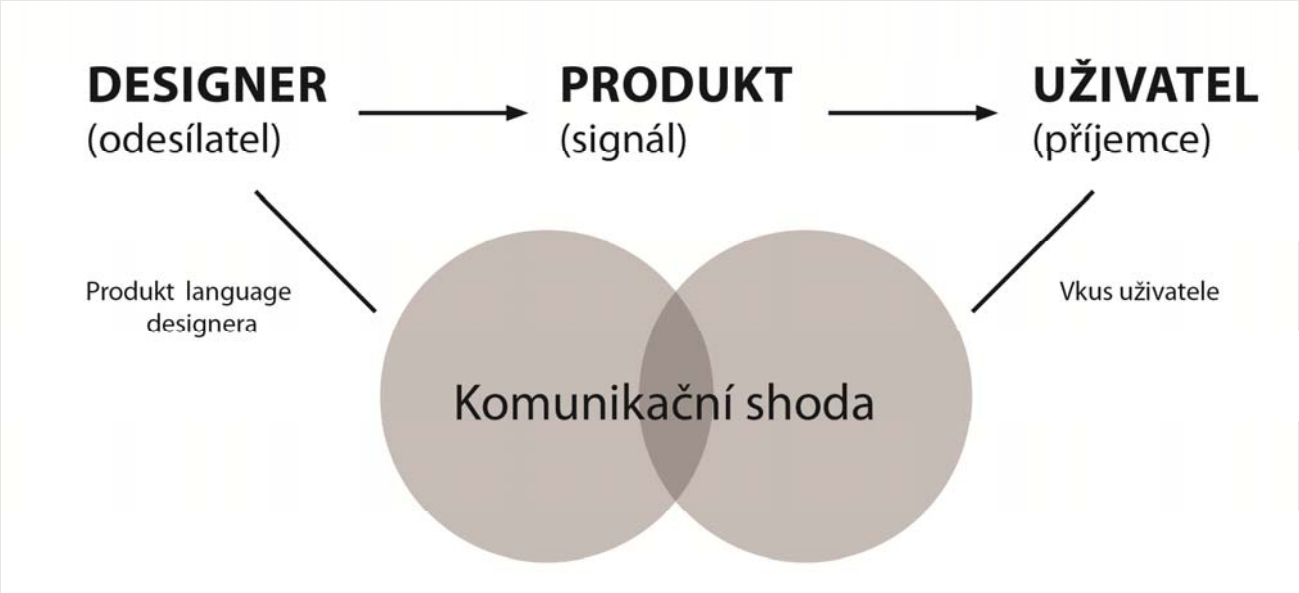
Návrh nového exteriéru i interiéru postavený na podvozku zakoupeného sériového vozidla Mitsuoka microcar MC -1 se zachováním základních funkčních prvků

Výsledné řešení sleduje dílčí cíle a aspekty:

- specifikace cílové skupiny
- transformace způsobu využití do nového designu
- navržení vlastního designu, který:
  - dodrží nebo vylepší ergonomické parametry,
  - respektuje vstupní konstrukční skupiny,
  - odpovídá tvaroslovím preferencím cílové skupině,
  - tvaroslovím odpovídá konstrukci (dimenzování) funkčních skupin,
  - je vyrobitelný,
  - splňuje požadavky na výuku, popř. je rozšiřuje,
  - zakládá nové možnosti využití,
  - respektuje kategorii microcars,
  - se vymezuje vlastním jedinečným stylem,
  - zvýší užitnou hodnotu.

Řešená oblast

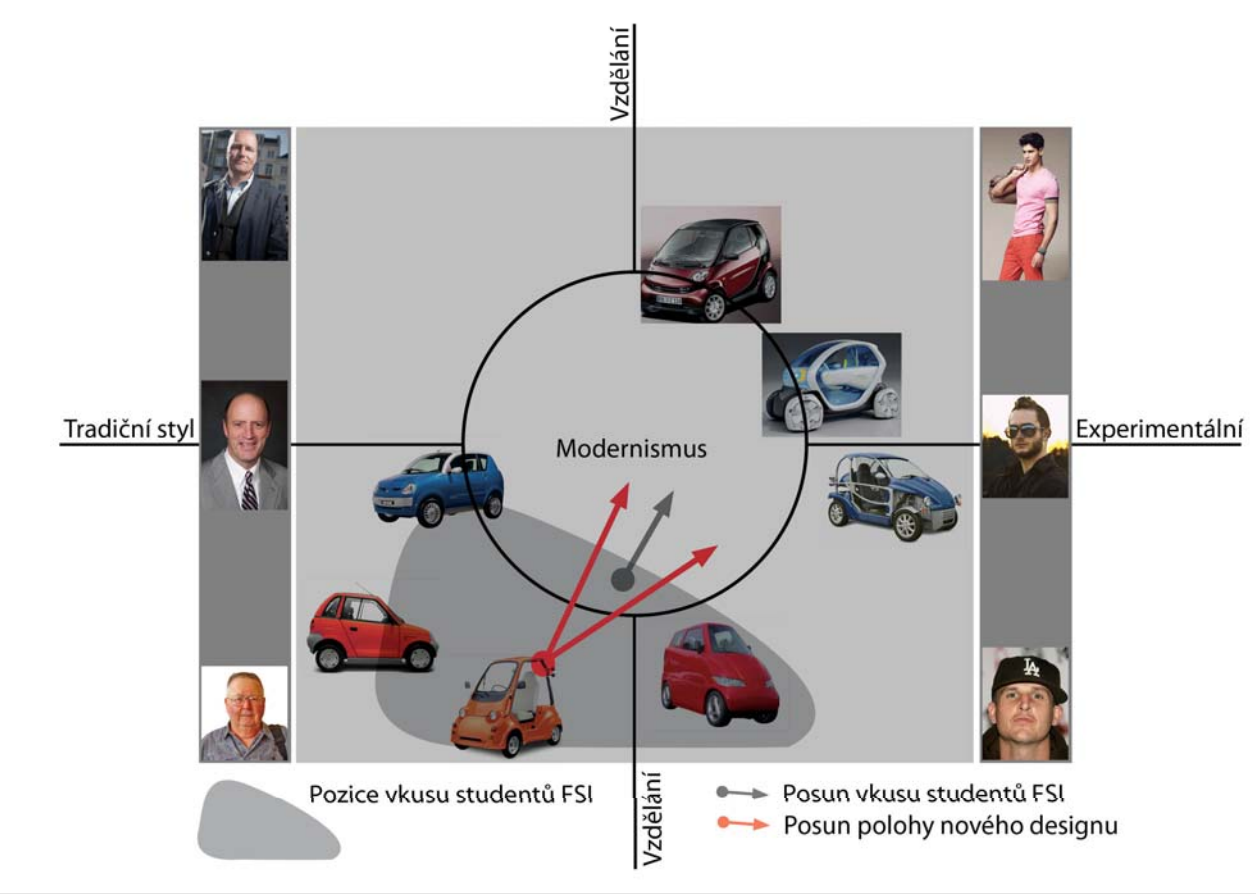
Komunikační model dle Mayer-Epplera



Objekt DP

Cílová skupina

- vyjádření preference stylu produktu v závislosti na vzdělání a sociálním postavení



Poziční model sestavený na základě modelů Sinus-Milieus a Ca-T (Culture and Taste)

Specifika cílové skupiny

- Barevnost, dynamika, komplikovanější tvarování podpořené grafikou

Produkty typické pro cílovou skupinu

Moodboard

Klíčové hodnoty

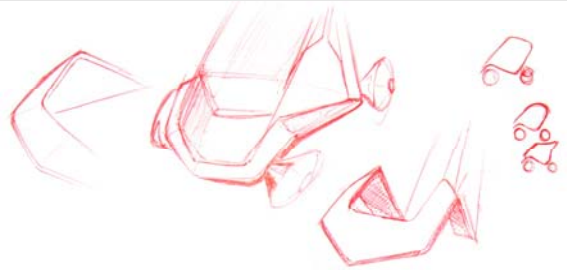
- Přenesením označovací a praktické funkce do emocionální roviny lze stanovit klíčové hodnoty nového designu

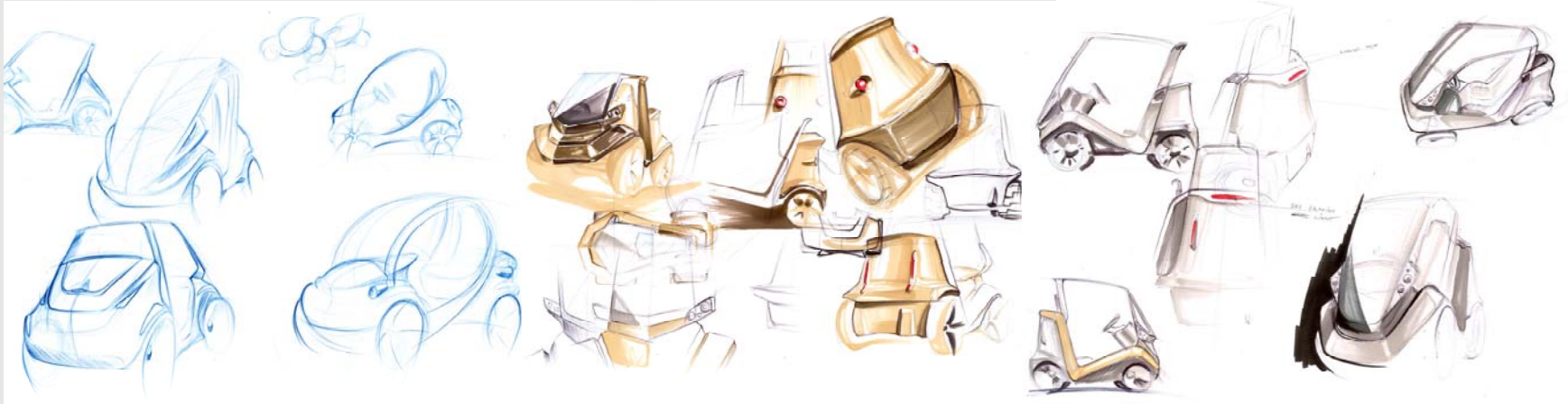
Reprezentace klíčových hodnot

- Emocionální vyjádření jednotlivýh tvarových prvků lze vypozorovat na dalších objektech z oblasti transport designu

Návrhový proces

- Průběh návrhového procesu:



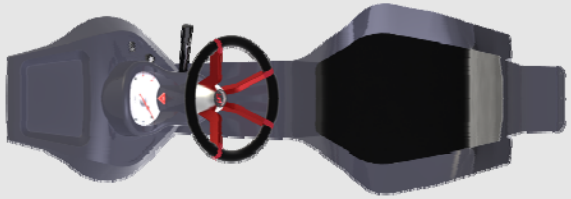


Vývoj designu

- Základní idea byla přenesena do digitálního modelu a rozpracována do detailních studií
- Dle ergonomických požadavků a omezení vstupních prvků model upraven do výsledné podoby

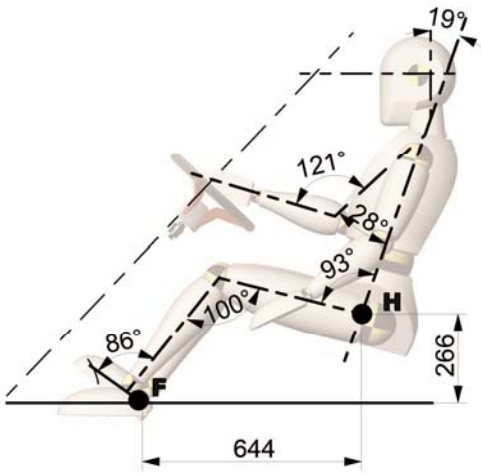
Výsledný design

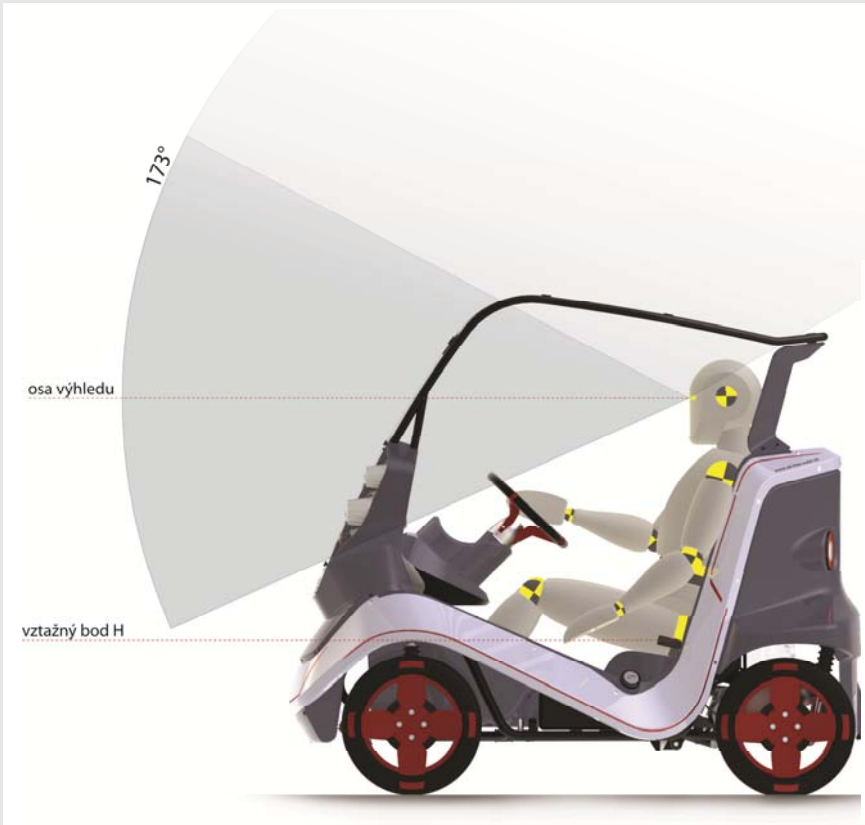
- Barevnost respektující Corporate identity
- Karoserie tvořena 5 laminátovými díly doplněná ocelovým rámem
- Integrovaná sedačka řidiče



Ergonomie

- Zlepšené ergonomické parametry sezení řidiče
- Zvětšení prostoru v oblasti kolen
- Usnadněné nastupování, větší odkládací prostory





Konstrukce

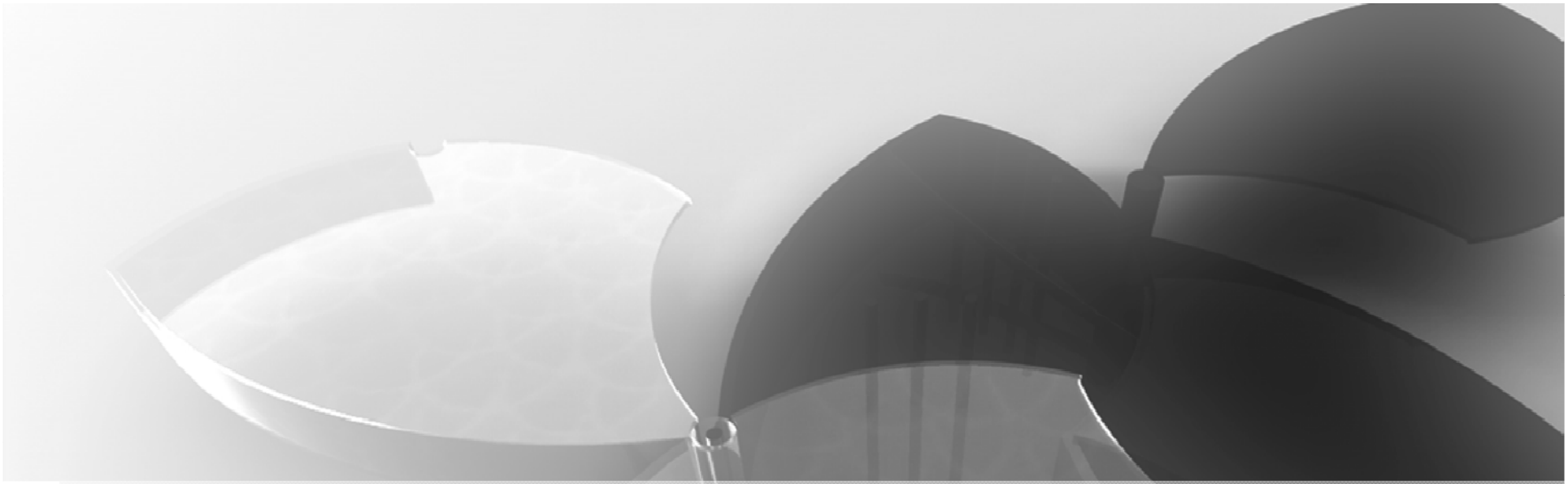
- LED světlomety Hella Premium vzadu, halogenové moduly vpředu seřiditelné
- Perspex štít 5mm
- Tloušťka laminátových skořepin 3 a 4 mm
- Spojení dílů pomocí DZUS rychlouzávěrů

Závěr

- Definována cílová skupina a její specifikace
- Vytvořen design respektující vkus cílové skupiny
- Výrazně zlepšena ergonomie
- Návrh přináší zvýšení užitné hodnoty
- Vytvořen vyrobitelný návrh
- Design respektuje využití (snadná rozpojitelnost)
- Posun v oblasti Corporate Identity

- Výsledek DP prohlubuje možnosti využití v oblasti designu i konstrukce

(nová témata jako redesign, tuning)



Děkuji vám za pozornost

Jaroslav Kratochvíl

ústav konstruování

Ústav konstruování – Odbor průmyslového designu
Fakulta strojního inženýrství
Vysoké učení technické v Brně

Obhajoba disertační práce
16. listopadu 2011, FSI VUT v Brně, Česká republika