

Vysoké učení technické v Brně  
Brno University of Technology

Fakulta strojního inženýrství  
Ústav konstruování / Odbor průmyslového designu

Faculty of Mechanical Engineering  
Institute of Machine and Industrial Design / Department of Industrial Design

## Návrh designu vozu Mitsuoka Kit Car

Prezentace:  
Odborný seminář Ústavu konstruování  
Institute of Machine Design seminar

Autor: Ing. Jaroslav Kratochvíl  
Author  
Školitel: Akad.soch. Miroslav Zvonek, Art.D.  
Supervisor

Brno 2008



## Obsah

1. Téma disertační práce
2. Textová část disertační práce
3. Praktická část
  - 3D scanning
  - průzkum veřejného mínění
  - design
4. Časový plán

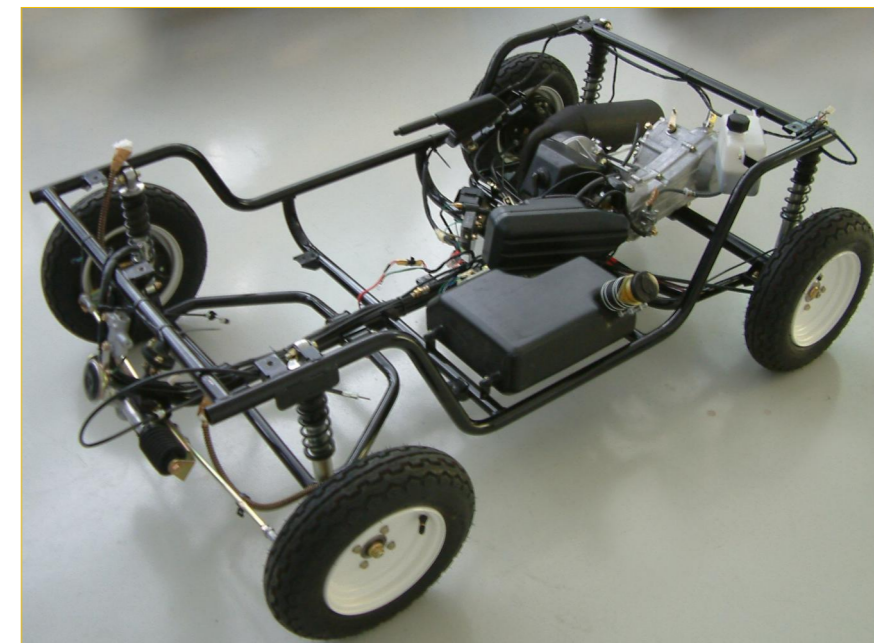


Název disertační práce:

## Návrh designu vozu Mitsuoka Kit Car

Cíl disertační práce:

Základním cílem disertační práce je návrh nového exteriéru i interiéru postavený na podvozku zakoupeného sériového vozidla Mitsuoka microcar MC-1 se zachováním základních funkčních prvků, tzn. podvozkového rámu včetně řízení a tlumících elementů, pohonné jednotky a prvků pro ovládání beze změn.



## Obsah textové části

terminologie  
 úvod do problematiky  
 cíle řešení  
 efektivita silniční dopravy

historický vývoj  
**koncepty** (nízkonákladová vozidla, designérské koncepty z oblasti přepravy max. 2 osob)

definice silničních vozidel  
 kategorizace a zařazení Mitsuoka Kit Car  
 typy karoserií a podvozků

požadavky na karoserie  
 ergonomie

teorie designu kategorie microcars

analýza současného provedení Mitsuoka Kit Car

**popis 3D scanningu současného podvozku**

**průzkum veřejného mínění k řešení nového designu**

obhajoba nového řešení



řešeršní část

praktická část

## 3D scanning současného podvozku

- > provedeno pomocí ústavního scanneru Atos
- > zpracováno softwarem Atos v6.0.2-4
- > cíl >
  - získat přesný 3D model v digitální podobě včetně montážních bodů pro napojení karoserie

> postup >

zmatnění scanovaného povrchu



označení povrchu pomocí bodů



scanning malých částí rámu a dle naměřené odchylky



jeho případné opakování



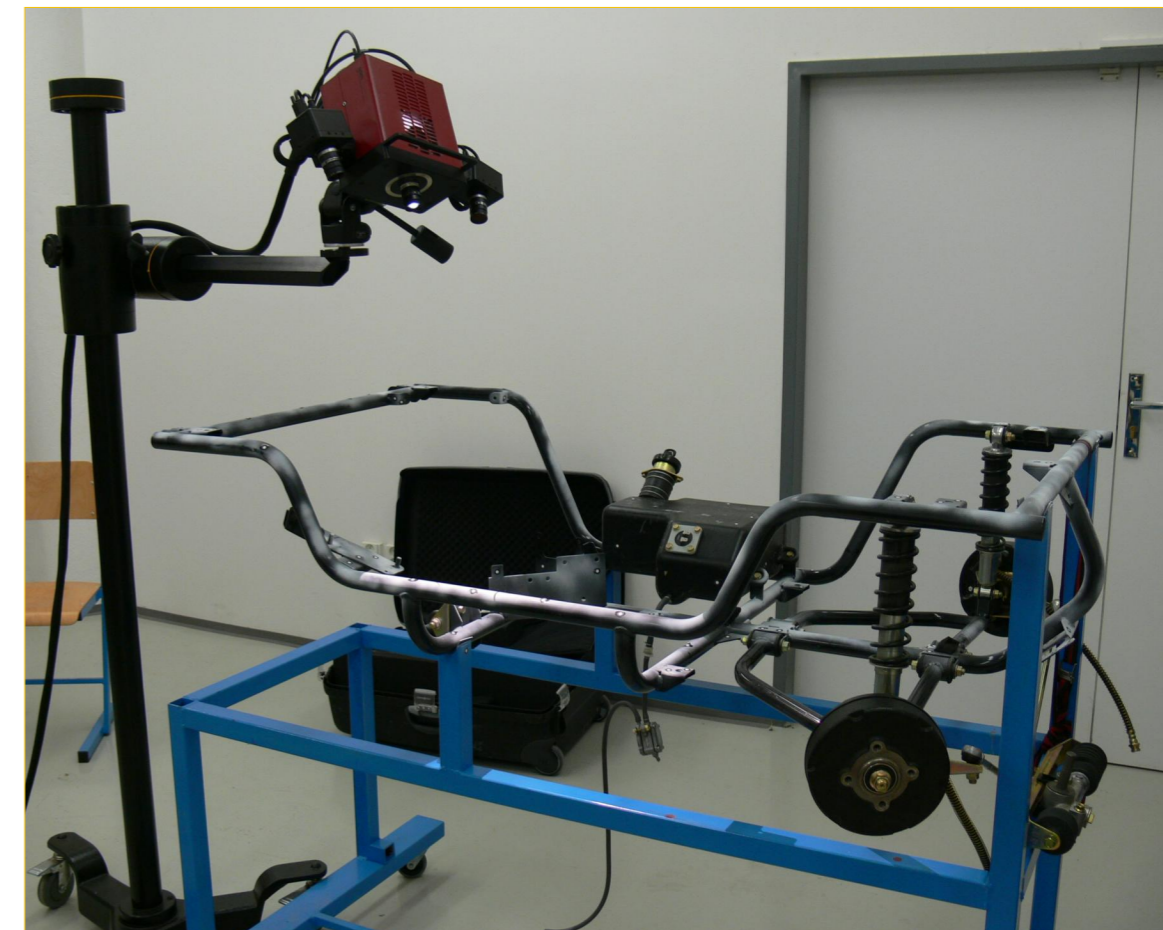
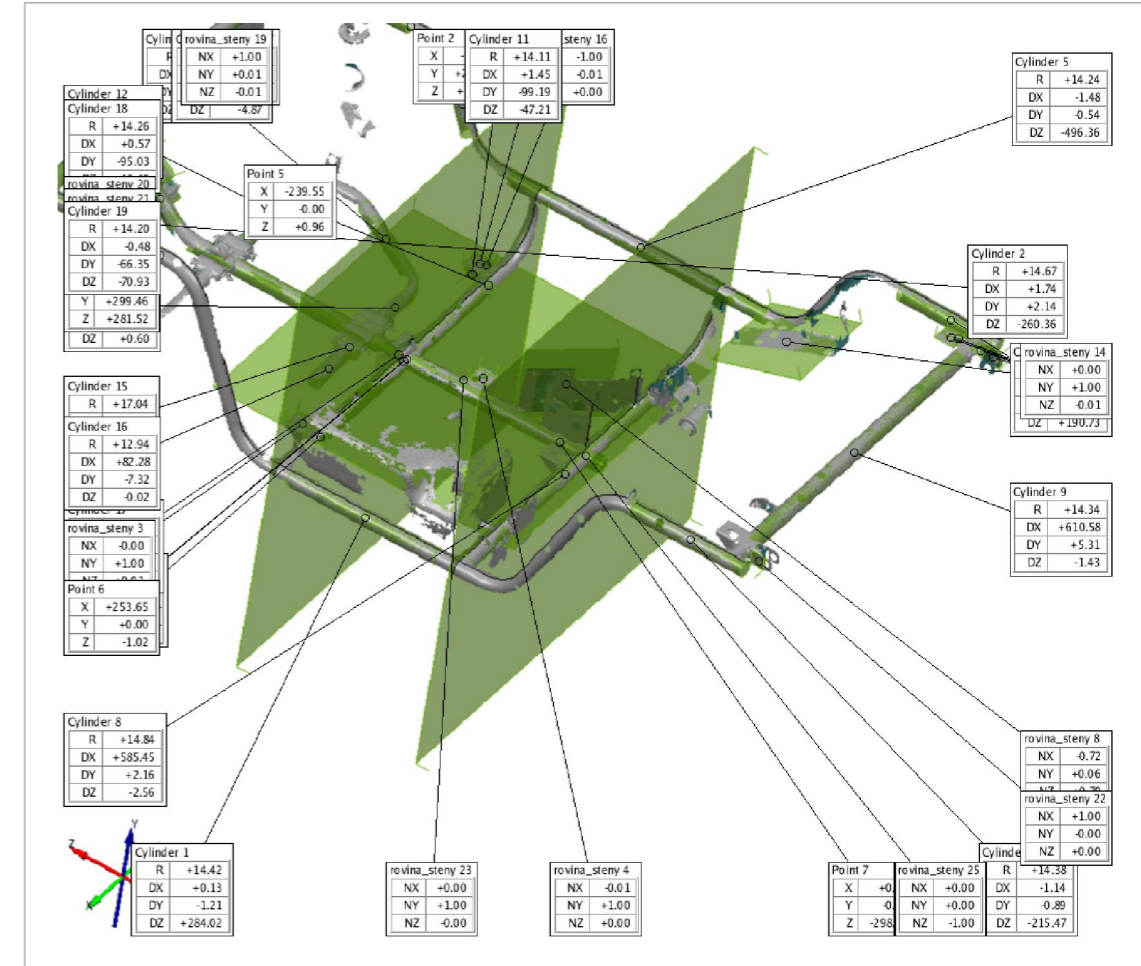
pomocí řezů a aproximovaných primitiv byl



z nascanovaného polygonálního modelu získán

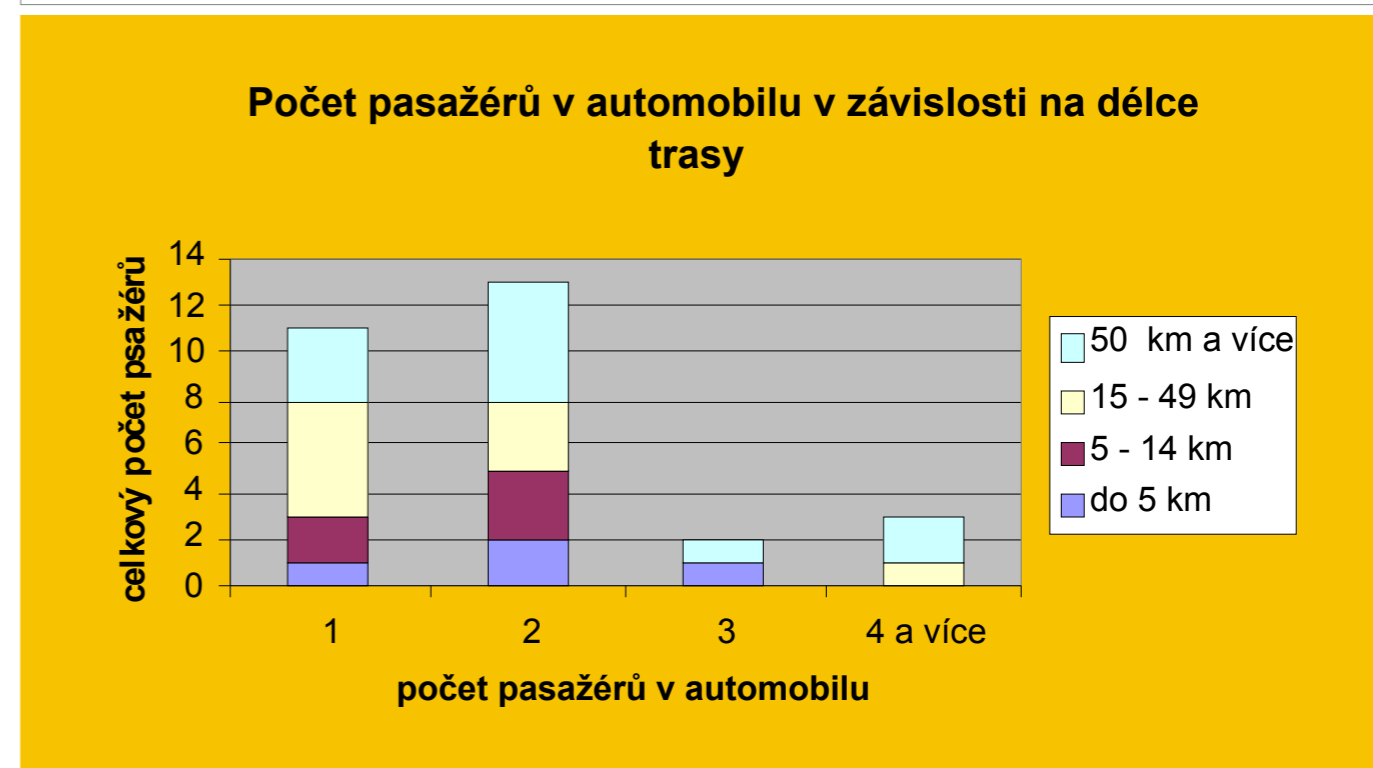
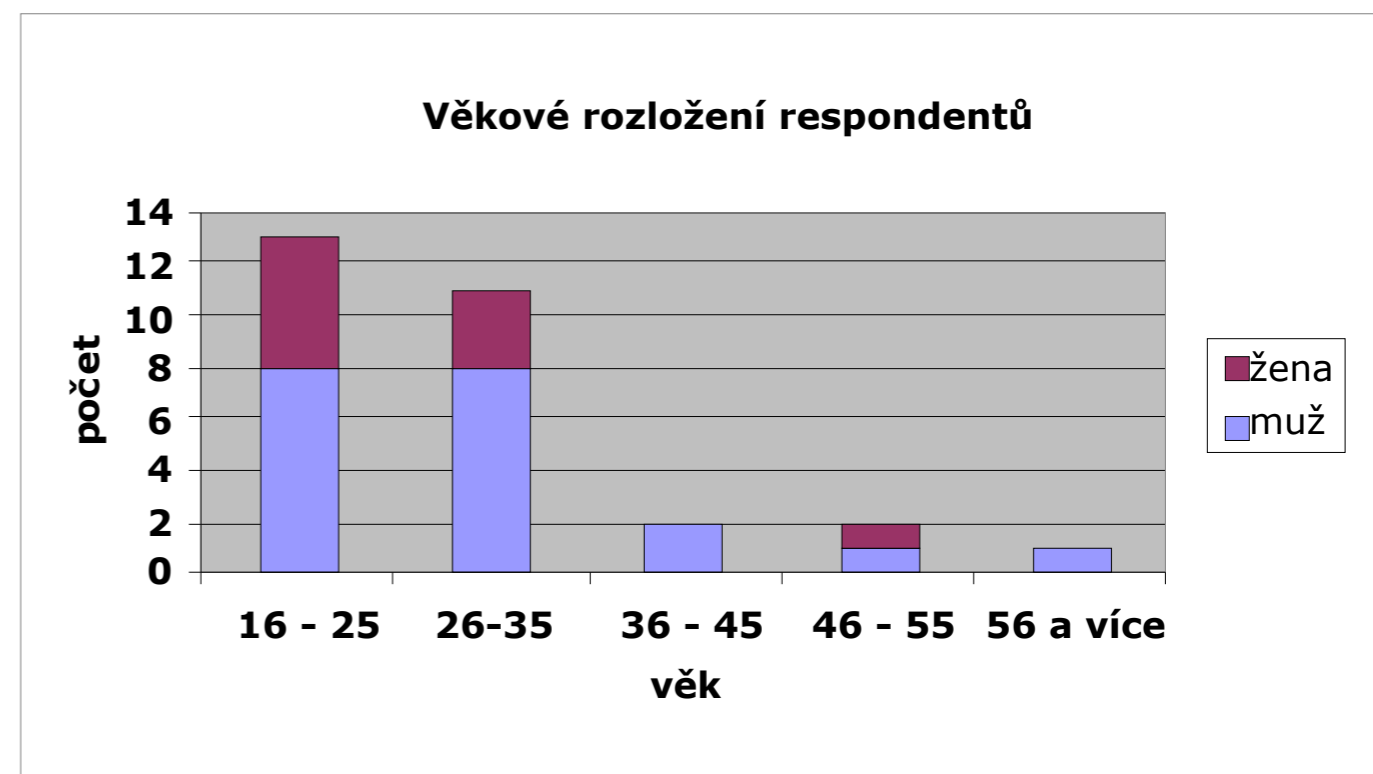


3D model k dopracování prováděném v software Rhinoceros 3D



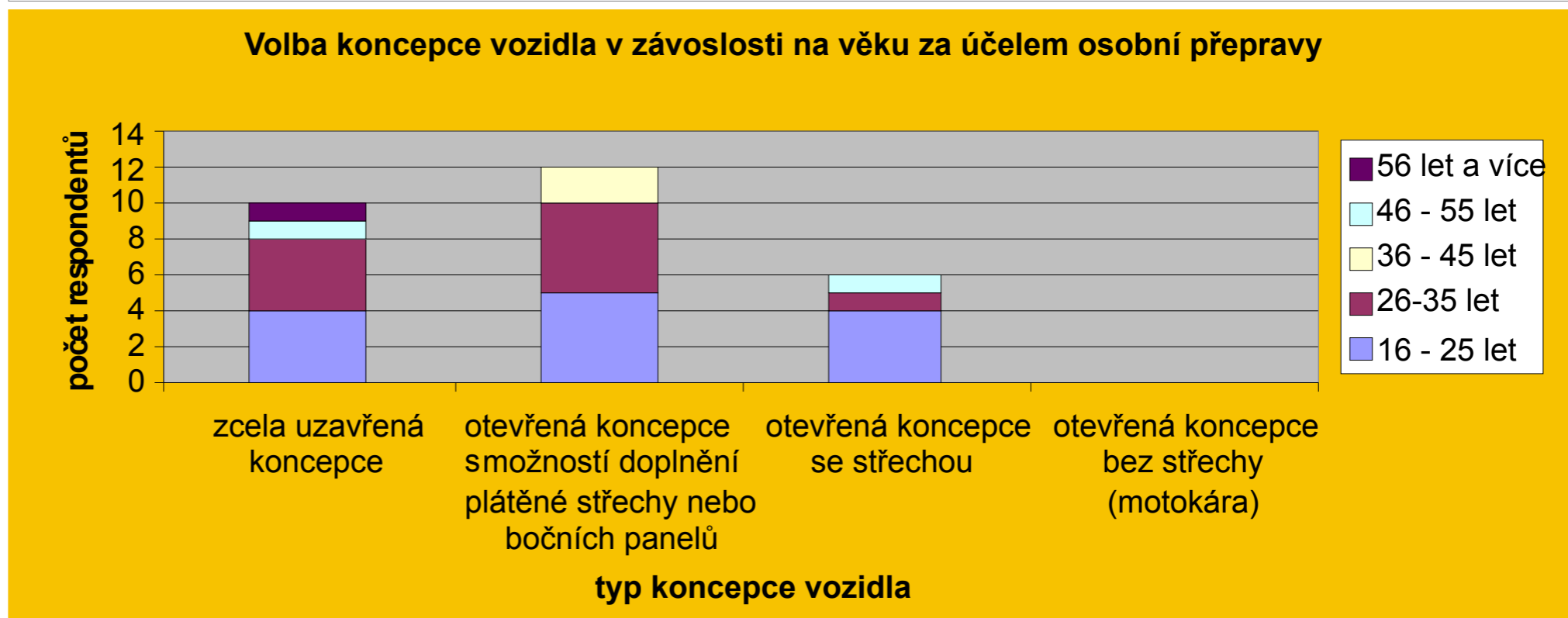
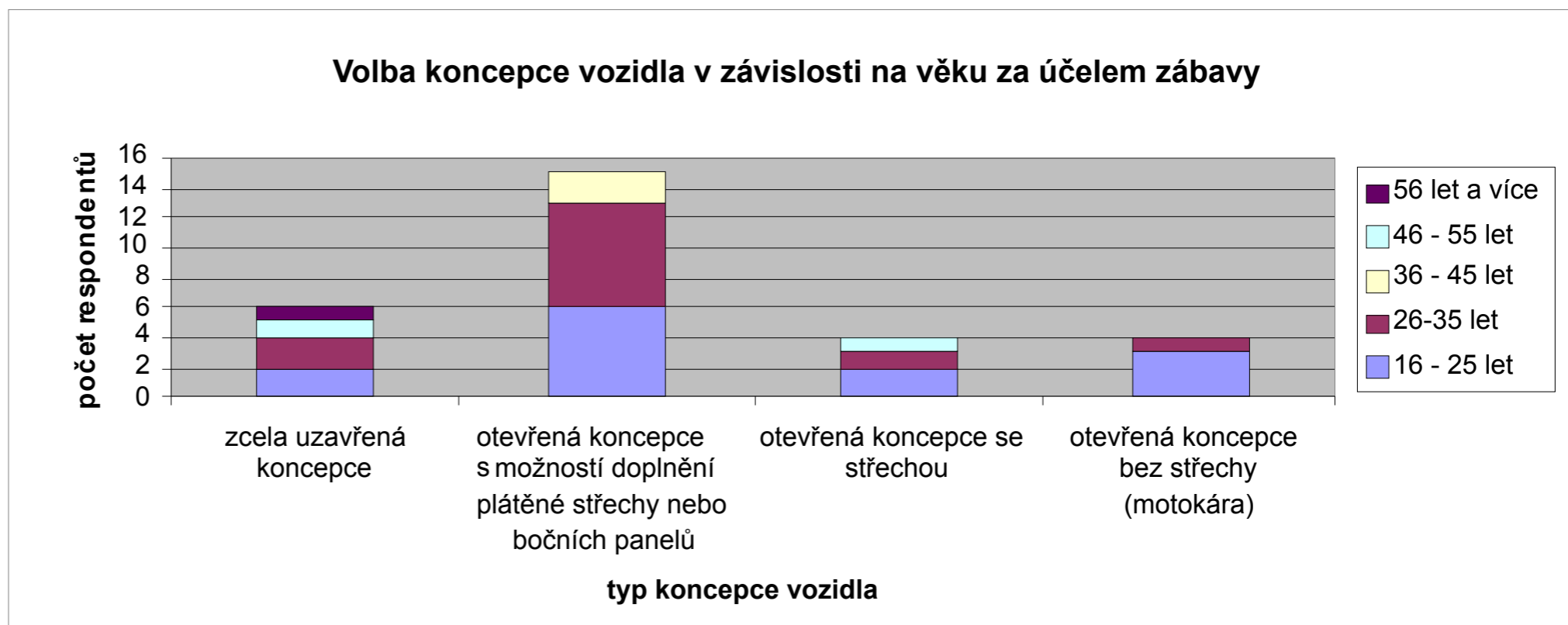
## Průzkum veřejného mínění

- > 29 respondentů
- > zaměřeno zejména na věkovou kategorii 16 - 26 let (cílová skupina pro zjištění požadavků na nový design)
- > 100% respondentů nemá zkušenosti s řízením těchto vozidel > věrohodnost?
- > průměrná obsazenost automobilů dle dotazníku: 1.55 osoby
  - Praha (2001): 1.44 osoby / automobil
- > 14% respondentů překonává nejčastěji trasy do 5 km



# Průzkum veřejného mínění

> nejdůležitější část dotazníku vztahující se k volbě koncepce nového designu



## Design

- > dle doporučení SDZ byl opuštěn původní koncept
- > nový design zpracováván na základě výsledků průzkumu veřejného mínění
- > vzniká na základě konzultací s B. Stelzerem (universita Graz - Transportation design) a M. Ischeppem (Kiska) v kresebné formě
- > postup:

obecné motivy



struktury



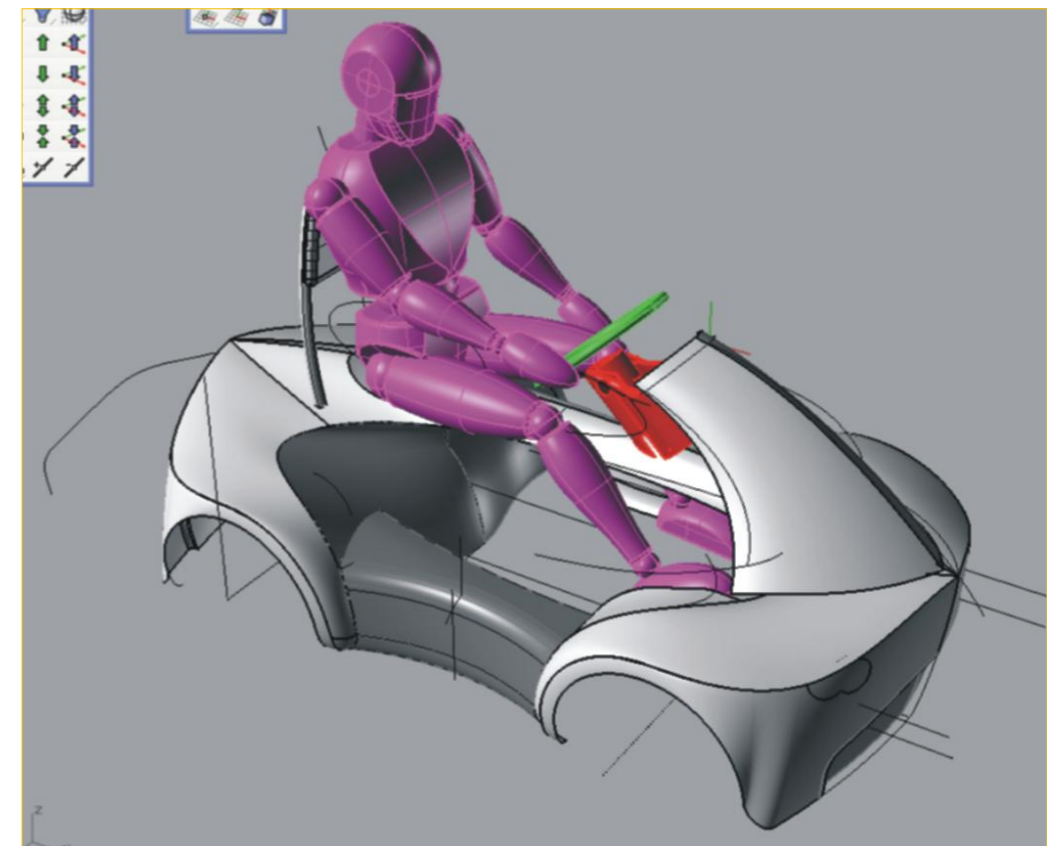
konceptuální design



rozpracování vybraných koncepcí

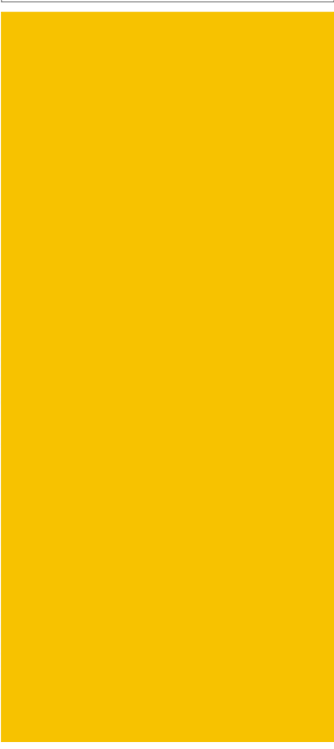
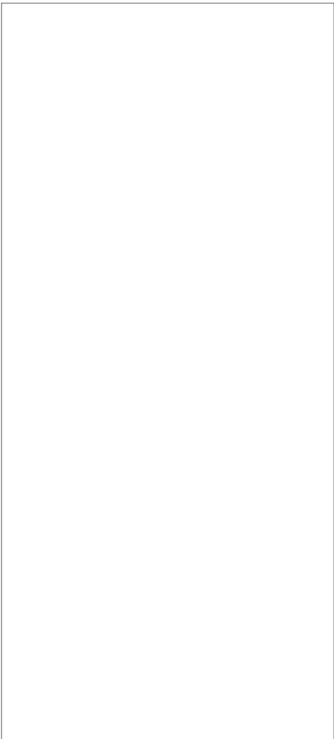
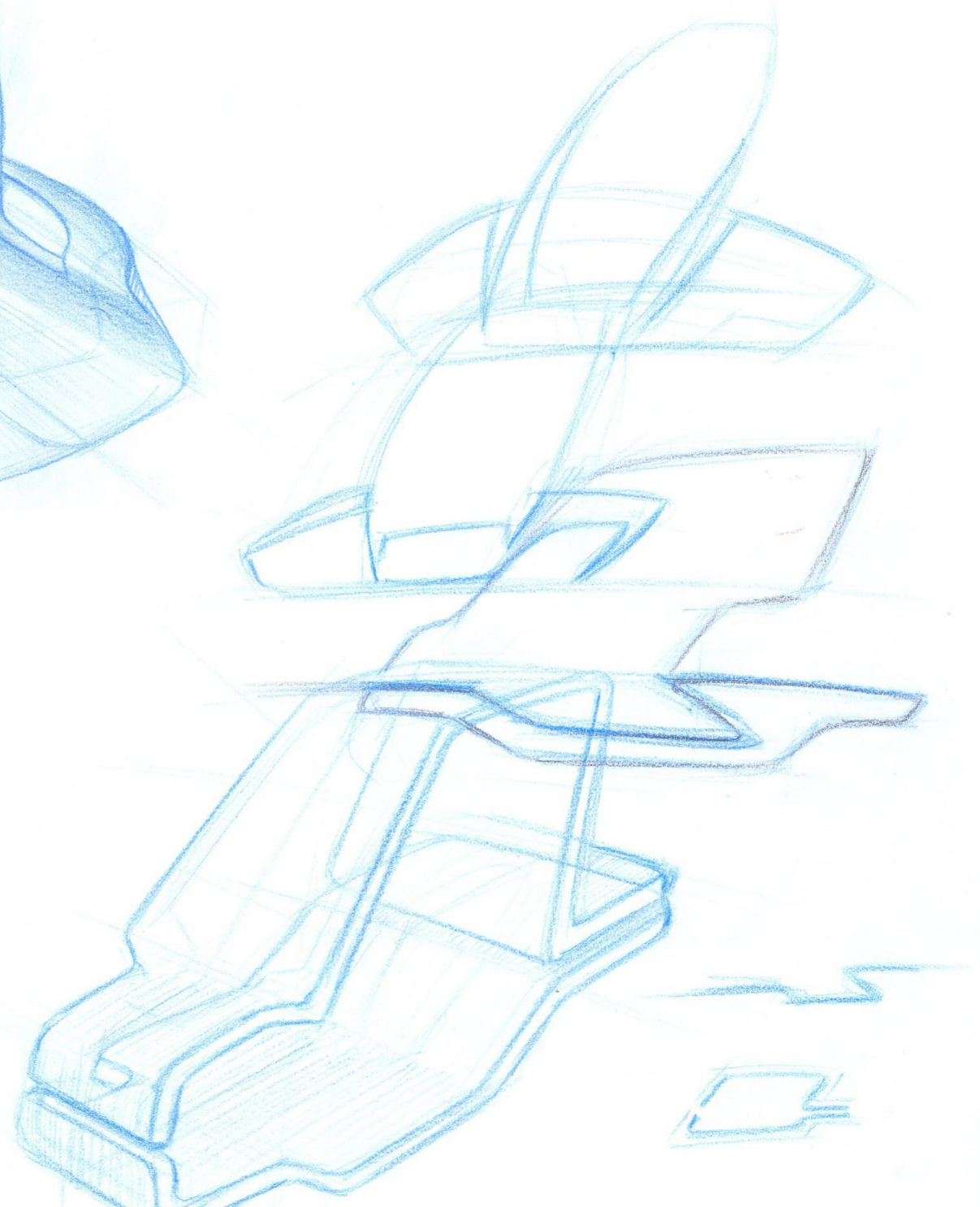
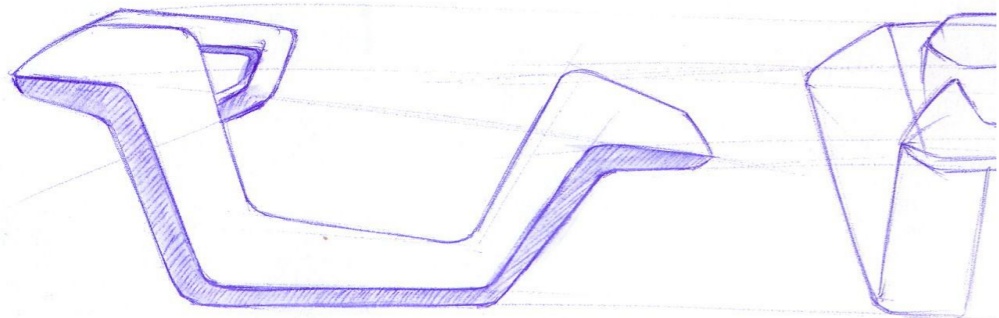
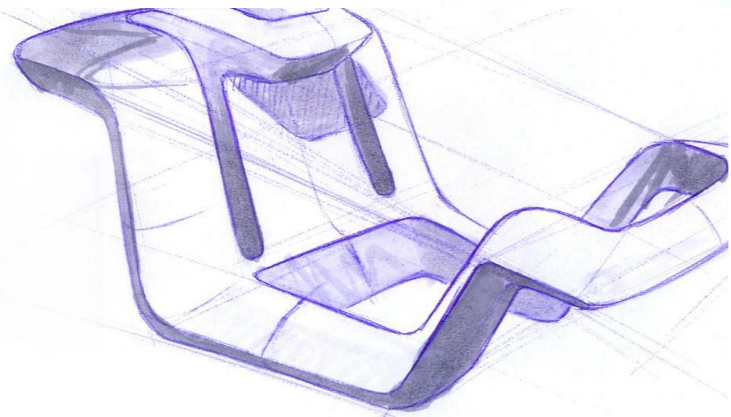
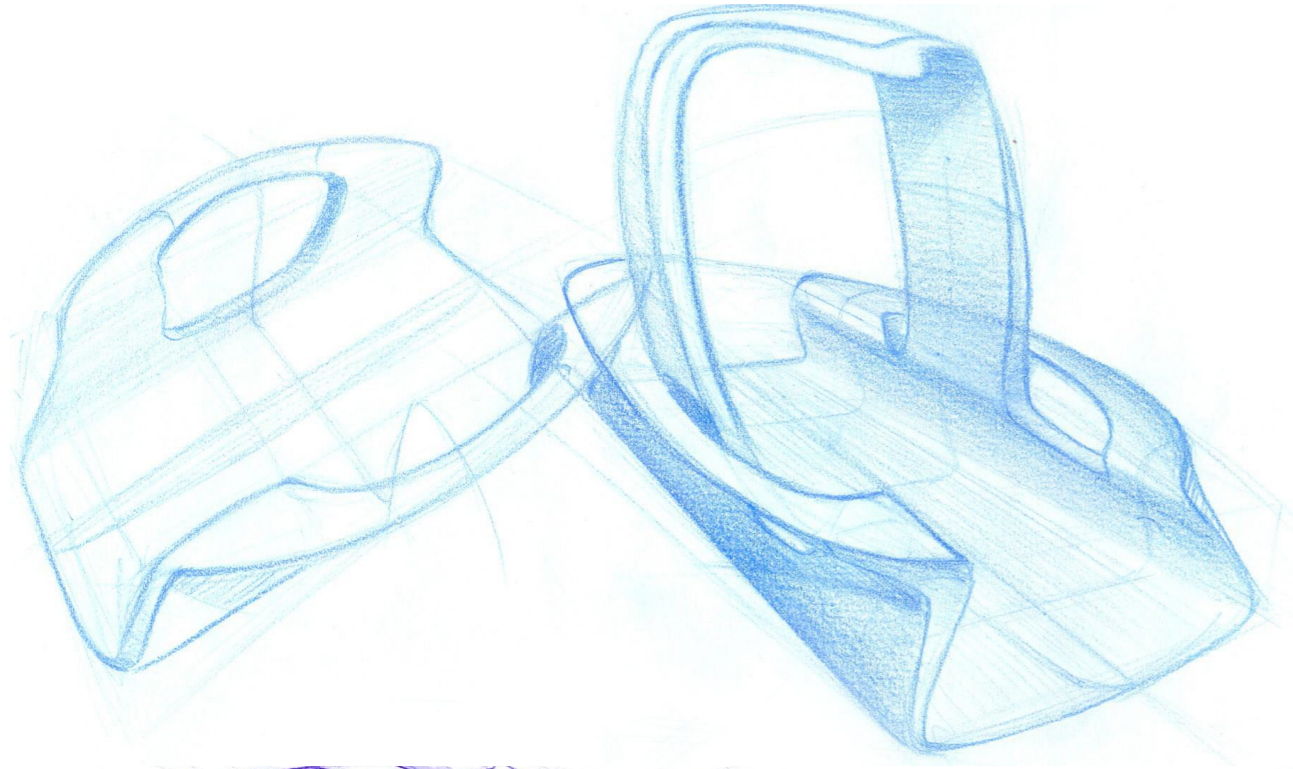


finální design

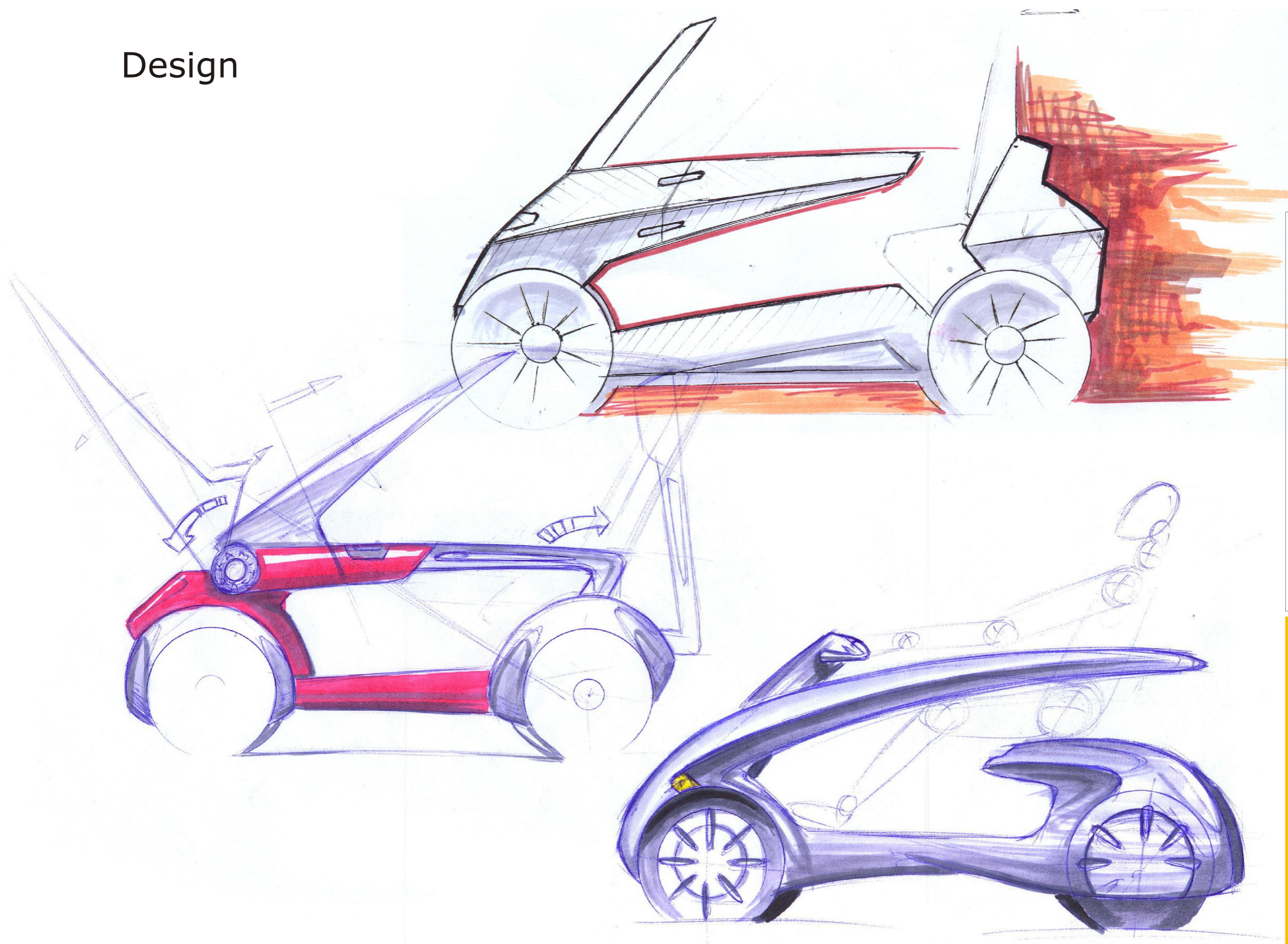




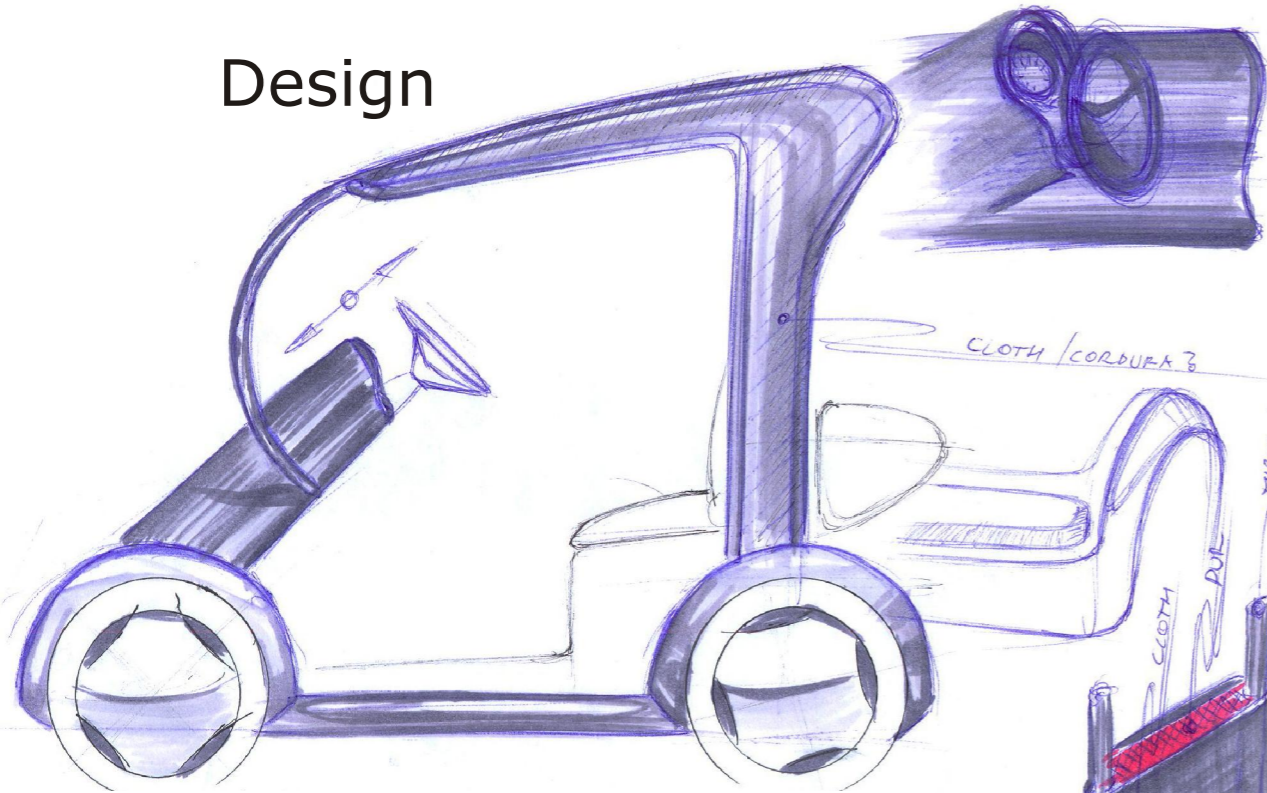
# Design



# Design



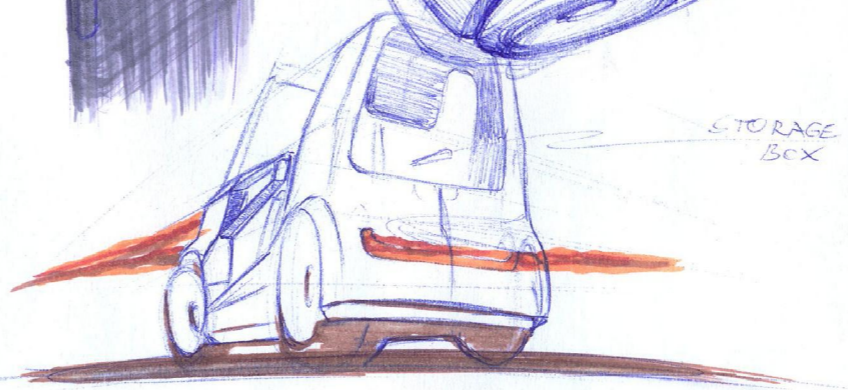
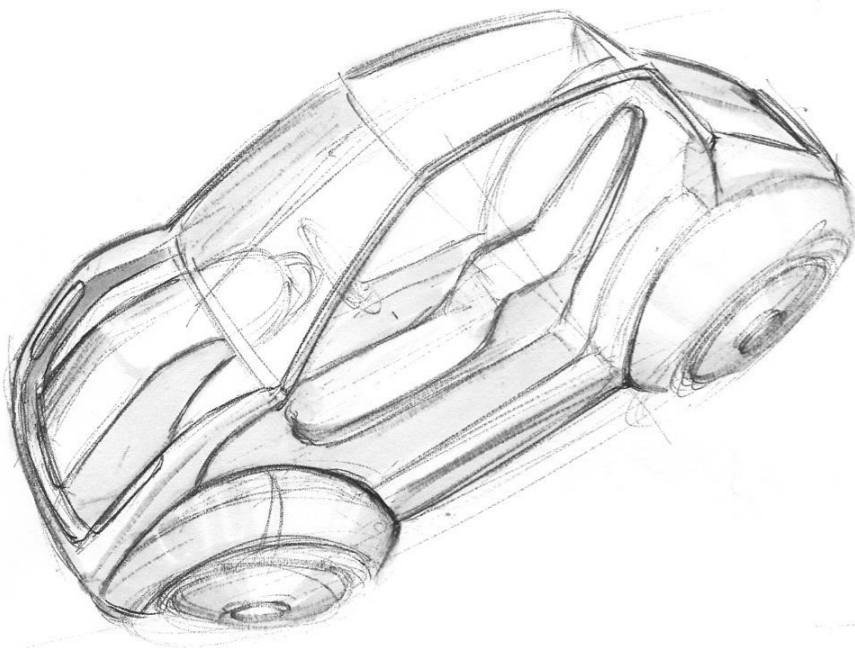
# Design



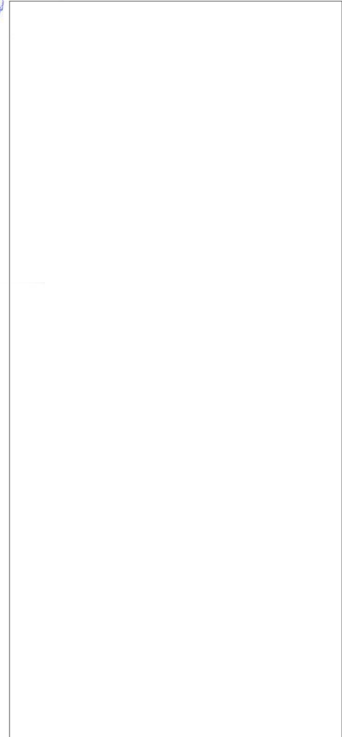
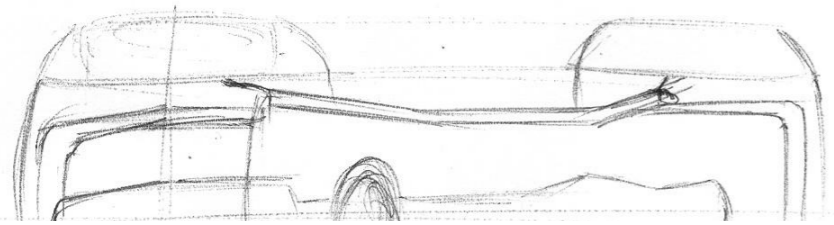
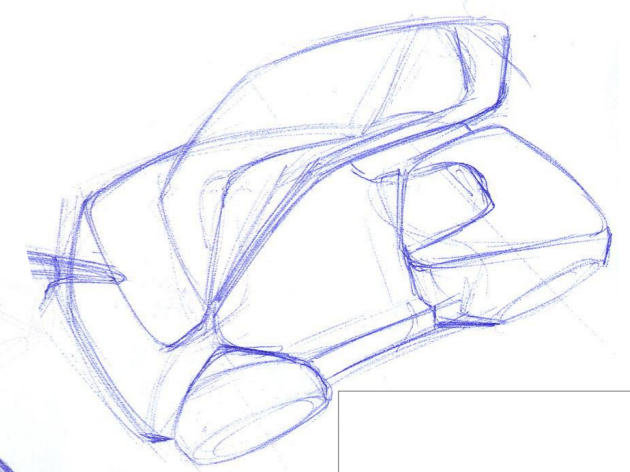
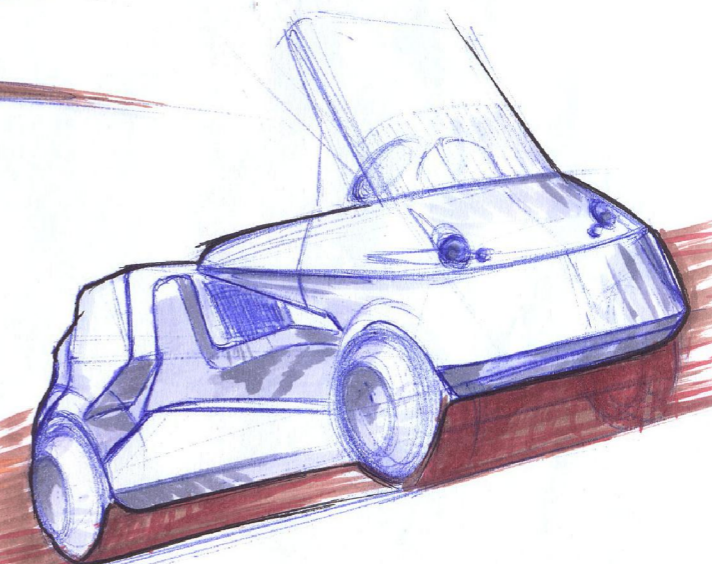
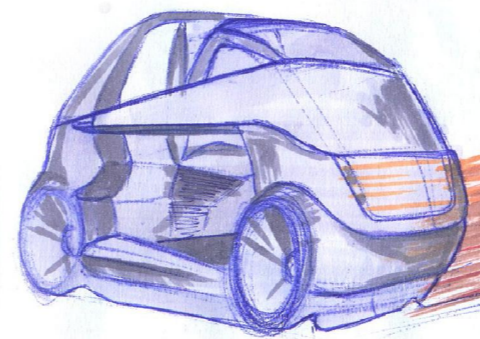
CLOTH / CORBUER 3

TUBULAR  
FOAMIE

CLOTH



STORAGE  
BOX



# Časový harmonogram

**06 / 08**

dokončení návrhové části designu  
clay

**07 / 08**

vytvoření digitálního modelu ve 3D  
korekce dle technologických omezení  
detaily

**08 / 08**

vytvoření modelu v měřítku 1:5  
vizualizace  
dokončení textové části

👍 odevzdání DP

Děkuji za pozornost.