



# GEOGRAFIE DOPRAVY

---

## Route selection problem

Tereza Gimunová, Martina Michálková, Petra Neničková, Jana Otrusinová,  
Jiří Svoboda, Daniel Vrbík

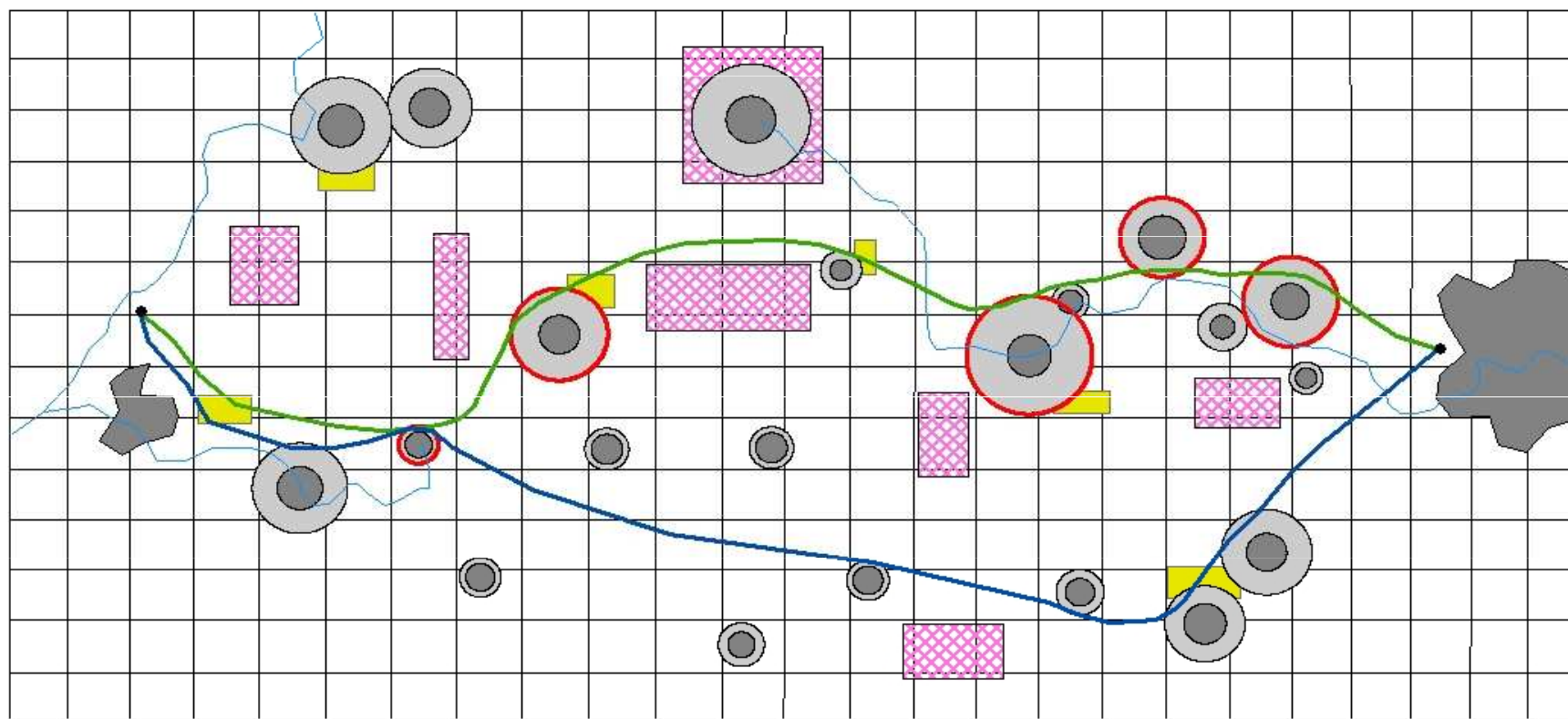


# Uvedení do problému

---

- plánování stavby dálnice je komplexním geografickým problémem
- Postup:
  - stanovení cílů
  - vyhovující většině
  - přínos ne přílišná zátěž

# Socioekonomický pohled



— Řeka

• Výchozí/cílový bod

■ Jádru města

■ Aglomerace města

■ Průmyslová zóna

■ Území podporující dálnici

■ Území odmítající dálnici

**Navrhované trasy**

— Trasa 1

— Trasa 2

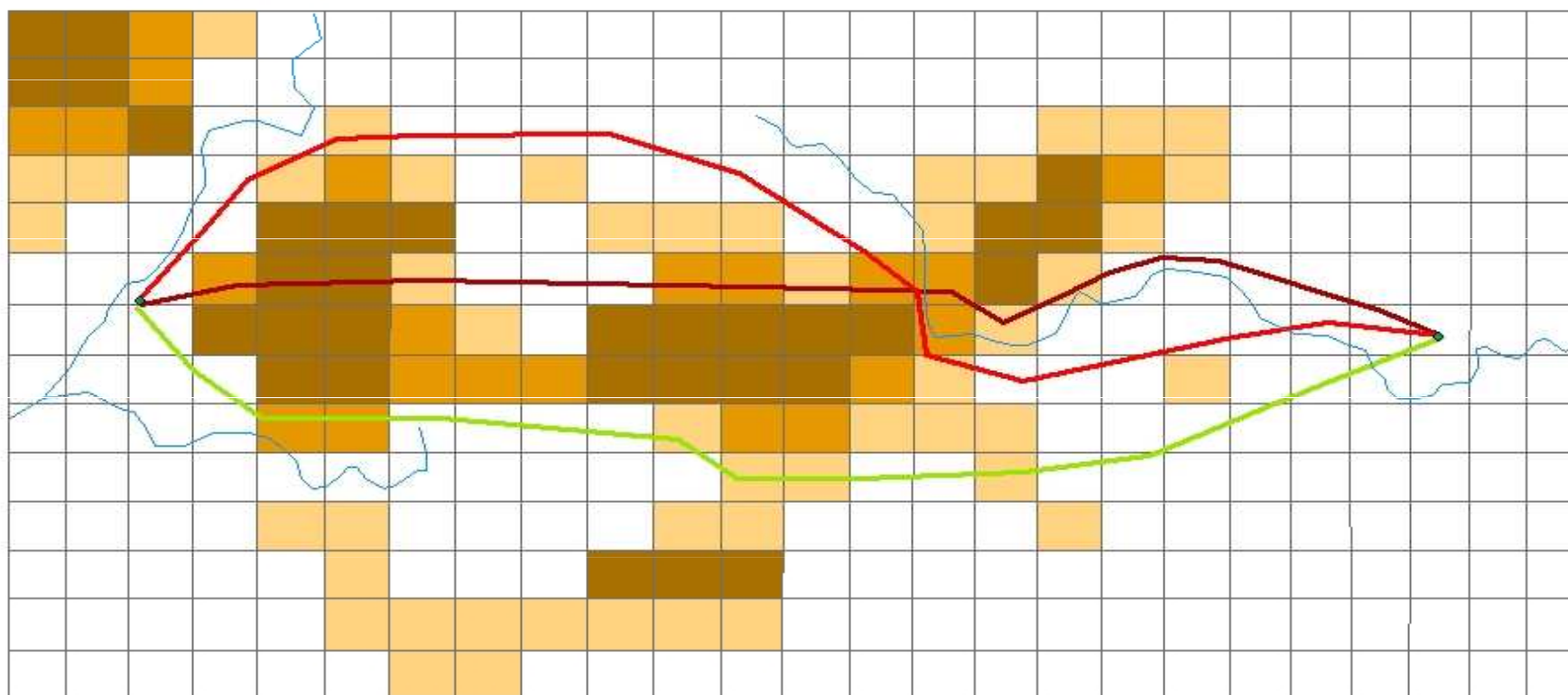
0 5 10 Mil



# Vyúčtování

	trasa 1	trasa 2
<b>(1) Road lenght</b>	110 miles	117 miles
<b>Construction costs</b>		
(a) Basic construction costs (\$0,5 milion per mile)	\$M55	\$M58,5
(b) Additional costs for rugged terrain	-	-
(c ) Additional costs for river crossing (\$2 milion per bridge)	\$M2	\$M2
<b>Gross construction costs (a+b+c)</b>	\$M57	\$M60,5
(d) Additional costs for public audience (\$3 millions per unit)	-	-
(e) Costs saved from collaboration (\$3 millions per city in favour)	\$M15	\$M3
(f) To serve an industrial development zone (\$5 millions per zone)	\$M15	\$M10
(g) Savings (benefit) for providing new roads to additional population (\$15 per person)	\$M6,3	\$M4,35
<b>(2) Total costs = Gross cost +d - e - f - g</b>	<b>\$M20,7</b>	<b>\$M43,2</b>

# Fyzickogeografický pohled



• výchozí/cílový bod  
— řeka

— trasa č. 1  
— trasa č. 2  
— trasa č. 3

**náklady terénu  
[mil. USD]**

1  
3  
5

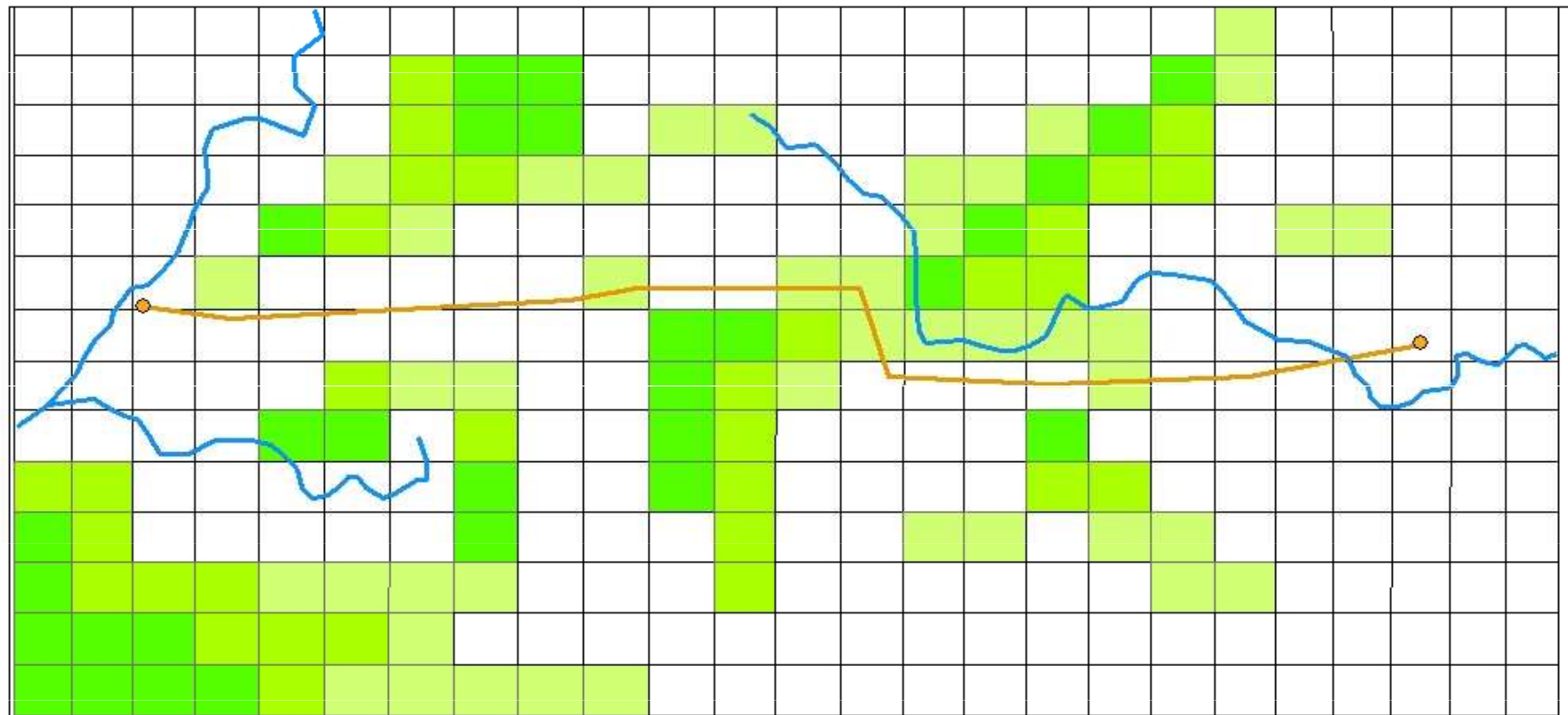
0 5 10 Mil



# Vyúčtování

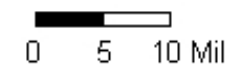
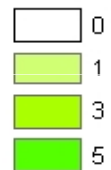
	trasa1	trasa2	trasa3
<b>(1) Road lenght</b>	106 miles	105 miles	102 miles
<b>Construction costs</b>			
(a) Basic construction costs (\$0,5 milion per mile)	\$M53	\$M52,5	\$M51
(b) Additional costs for rugged terrain	\$M12	\$M10	\$M29
(c) Additional costs for river crossing (\$2 milion per bridge)	\$M2	\$M2	\$M2
<b>Gross construction costs (a+b+c)</b>	\$M68	\$M64,5	\$M82

# Enviromentální pohled



- Navrhovaná trasa
- Řeka
- Výchozí/cílový bod

Ekologická hodnota



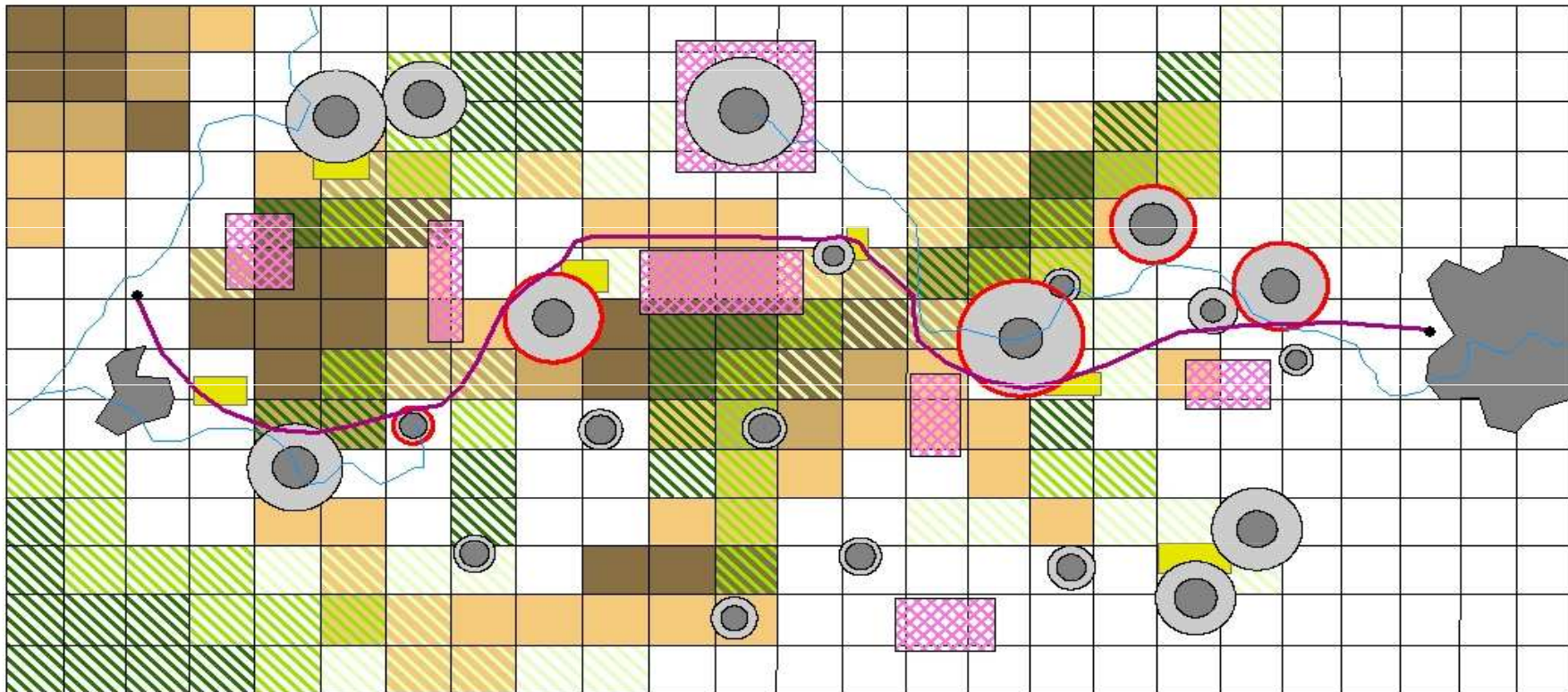


# Vyúčtování

<b>(1) Road lenght</b>	104 miles
<b>Construction costs</b>	
(a) Basic construction costs (\$0,5 million per mile)	\$M52
(b) Additional costs for rugged terrain	-
(c) Additional costs for river crossing (\$2 million per bridge)	\$M2
<b>Gross construction costs (a+b+c)</b>	\$M54
<b>Enviromental impacts</b>	
(h) Level of enviromental damage	5
(i) Level for enviromental damage for road construction (0,25 per mile)	6,25
<b>(3) Enviromental score (h +i)</b>	11,25



# Výsledný plán trasy dálnice



0 5 10 Mil

- Řeka
- Výchozí/cílový bod
- Jádru města
- Aglomerace města

- Průmyslová zóna
- Území podporující dálnici
- Území odmítající dálnici

- Náklady terénu [mil. USD]**
- 1
  - 3
  - 5

- Environentální omezení**
- 1
  - 3
  - 5

— Výsledná trasa



# Vyúčtování

<b>(1) Road length</b>	120 miles
<b>Construction costs</b>	
(a) Basic construction costs (\$0,5 milion per mile)	\$M60
(b) Additional costs for rugged terrain	\$M26
(c) Additional costs for river crossing (\$2 milion per bridge)	\$M2
<b>Gross construction costs (a+b+c)</b>	\$M88
(d) Additional costs for public audience (\$3 millions per unit)	-
(e) Costs saved from collaboration (\$3 millions per city in favour)	\$M12
(f) To serve an industrial development zone (\$5 millions per zone)	\$M20
(g) Savings (benefit) for providing new roads to additional population (\$15 per person)	\$M7,2
<b>(2) Total costs = Gross cost +d - e - f - g</b>	<b>\$M48,8</b>
<b>Enviromental impacts</b>	
(h) Level of enviromental damage	23
(i) Level for enviromental damage for road construction (0,25 per mile)	9,88
<b>(3) Enviromental score (h +i)</b>	<b>32,88</b>



# Shrnutí

---

- spojit místa kde je žádoucí
- vynechat místa kde je nežádoucí
- nízká zátěž
- nízké náklady
- kompromis!



Děkujeme za pozornost

---