



# AVTOPLIN OKOLJSKO IN EKONOMSKO SPREJEMLJIVA REŠITEV

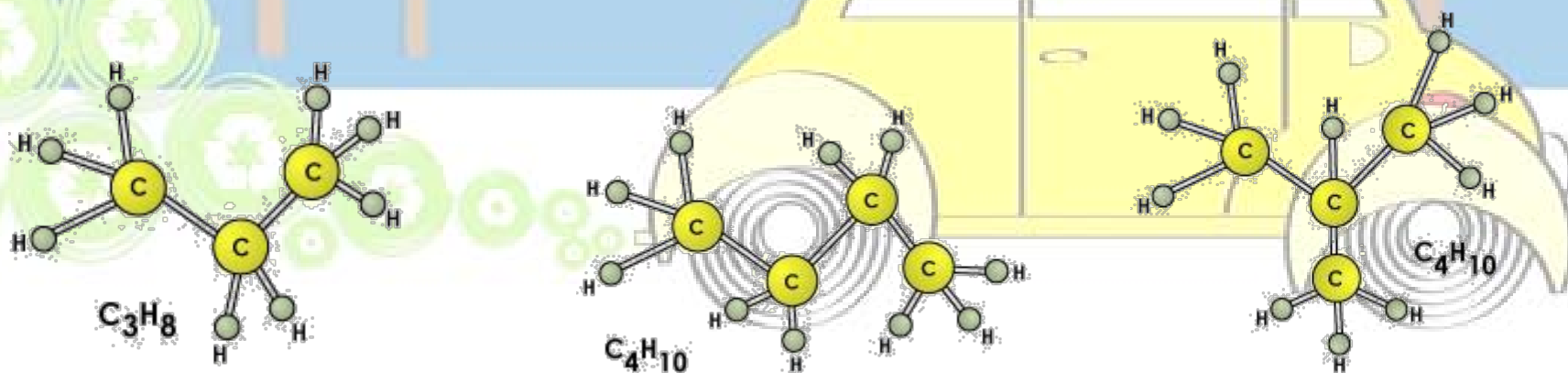
Gašper Janežič



# PREDSTAVITEV IN SPLOŠNE LASTNOSTI

Utekočinjen naftni plin UNP ali Avtoplin  
(LPG - ang. Liquefied Petroleum Gas)

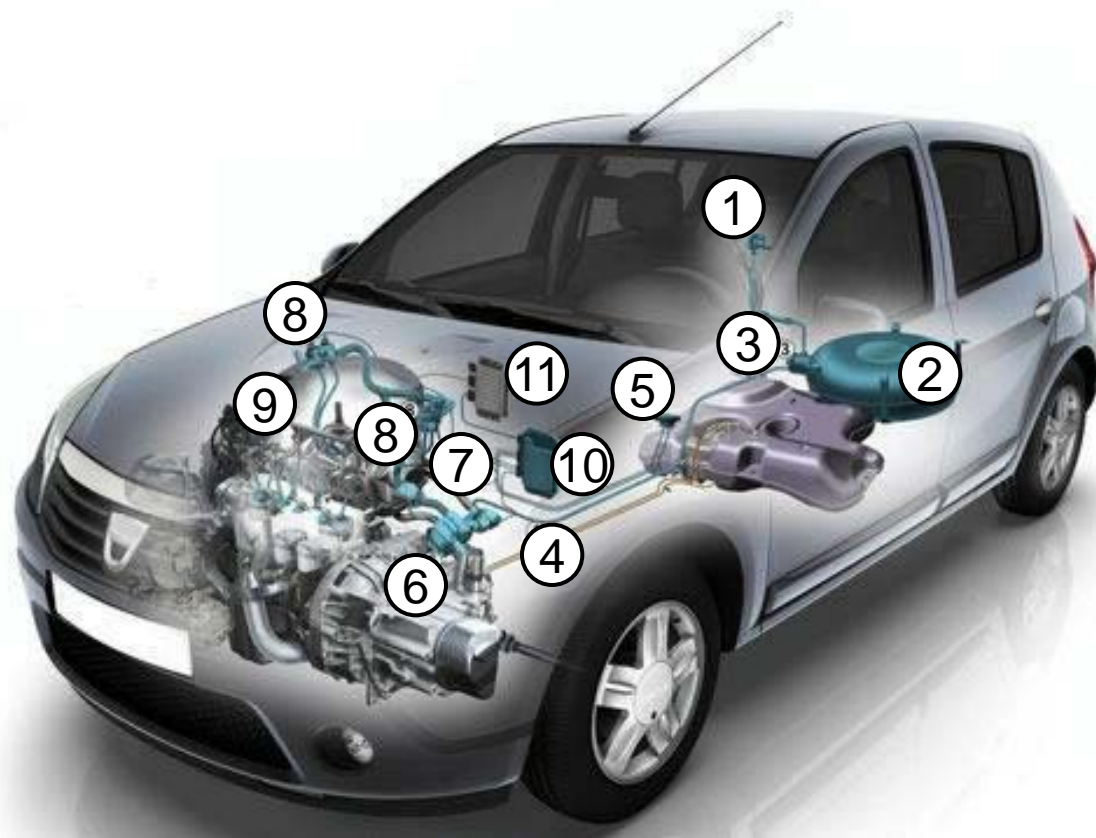
- neobnovljivo fosilno gorivo
- odkritje leta 1910, prvo vozilo na plinski pogon leta 1913
- za bencinom in dizlom tretje najbolj pogosto pogonsko gorivo
- uporaba: gospodinjstva (kuhanje in gretje), industrija, pogonsko sredstvo vozil...



# OPIS TEHNOLOGIJE

1. Polnilni ventil
2. Avtoplinski rezervoar
3. Multiventil
4. LPG dovodna cev
5. Selektor goriva
6. Uparjalnik
7. Električna napeljava
8. LPG injektor
9. Injektor goriva
10. LPG ECU (elektronska krmilna enota)
11. ECU goriva

**Strošek predelave: 800-1.500 € (odvisno od moči motorja)**



# PODATKI O OBSTOJEČI PORABI IN STROŠKIH

| Leto      | Poraba goriva | Cena goriva | Prevoženi kilometri | Cena na kilometer | Skupni strošek |
|-----------|---------------|-------------|---------------------|-------------------|----------------|
| 2007      | 14,1          | 1,03 €      | 29.640,00           | 0,14 €            | 4.292,39 €     |
| 2008      | 14,4          | 1,06 €      | 25.450,00           | 0,15 €            | 3.885,91 €     |
| 2009      | 13,9          | 1,06 €      | 23.230,00           | 0,15 €            | 3.415,89 €     |
| 2010      | 13,4          | 1,21 €      | 21.750,00           | 0,16 €            | 3.515,78 €     |
| 2011      | 13,5          | 1,29 €      | 18.470,00           | 0,17 €            | 3.221,85 €     |
| Povprečno | 13,86         | 1,13 €      | 23.708,00           | 0,16 €            | 3.708,98 €     |
| Skupaj    |               |             | 118.540,00          |                   | 18.331,82 €    |

# PODATKI O PORABI IN STROŠKIH NA LPG POGON

| Leto      | Poraba goriva | Cena goriva | Prevoženi kilometri | Cena na kilometer | Skupni strošek |
|-----------|---------------|-------------|---------------------|-------------------|----------------|
| 2007      | 15,2          | 0,59 €      | 29.640,00           | 0,09 €            | 2.647,23 €     |
| 2008      | 15,2          | 0,67 €      | 25.450,00           | 0,10 €            | 2.589,20 €     |
| 2009      | 15,2          | 0,55 €      | 23.230,00           | 0,08 €            | 1.928,95 €     |
| 2010      | 15,2          | 0,69 €      | 21.750,00           | 0,11 €            | 2.292,33 €     |
| 2011      | 15,2          | 0,76 €      | 18.470,00           | 0,12 €            | 2.137,87 €     |
| Povprečno | 15,20         | 0,65 €      | 23.708,00           | 0,10 €            | 2.348,18 €     |
| Skupaj    |               |             | 118.540,00          |                   | 11.595,57 €    |

# PRIMERJAVA STROŠKOV

| Leto      | Cena na km<br>bencin | Cena na km<br>LPG | Razlika v % | Skupni<br>strošek<br>bencin | Skupni<br>strošek LPG | Razlika v % | Razlika v € |
|-----------|----------------------|-------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 2007      | 0,14 €               | 0,09 €            | 38,33%      | 4.292,39 €                  | 2.647,23 €            | 38,33%      | 1.645,16 €  |
| 2008      | 0,15 €               | 0,10 €            | 33,37%      | 3.885,91 €                  | 2.589,20 €            | 33,37%      | 1.296,71 €  |
| 2009      | 0,15 €               | 0,08 €            | 43,53%      | 3.415,89 €                  | 1.928,95 €            | 43,53%      | 1.486,94 €  |
| 2010      | 0,16 €               | 0,11 €            | 34,80%      | 3.515,78 €                  | 2.292,33 €            | 34,80%      | 1.223,45 €  |
| 2011      | 0,17 €               | 0,12 €            | 33,64%      | 3.221,85 €                  | 2.137,87 €            | 33,64%      | 1.083,98 €  |
| Povprečno | 0,16 €               | 0,10 €            | 36,56%      | 3.666,36 €                  | 2.319,11 €            | 36,75%      | 1.347,25 €  |
| Skupaj    |                      |                   |             | 18.331,82 €                 | 11.595,57 €           |             | 6.736,25 €  |

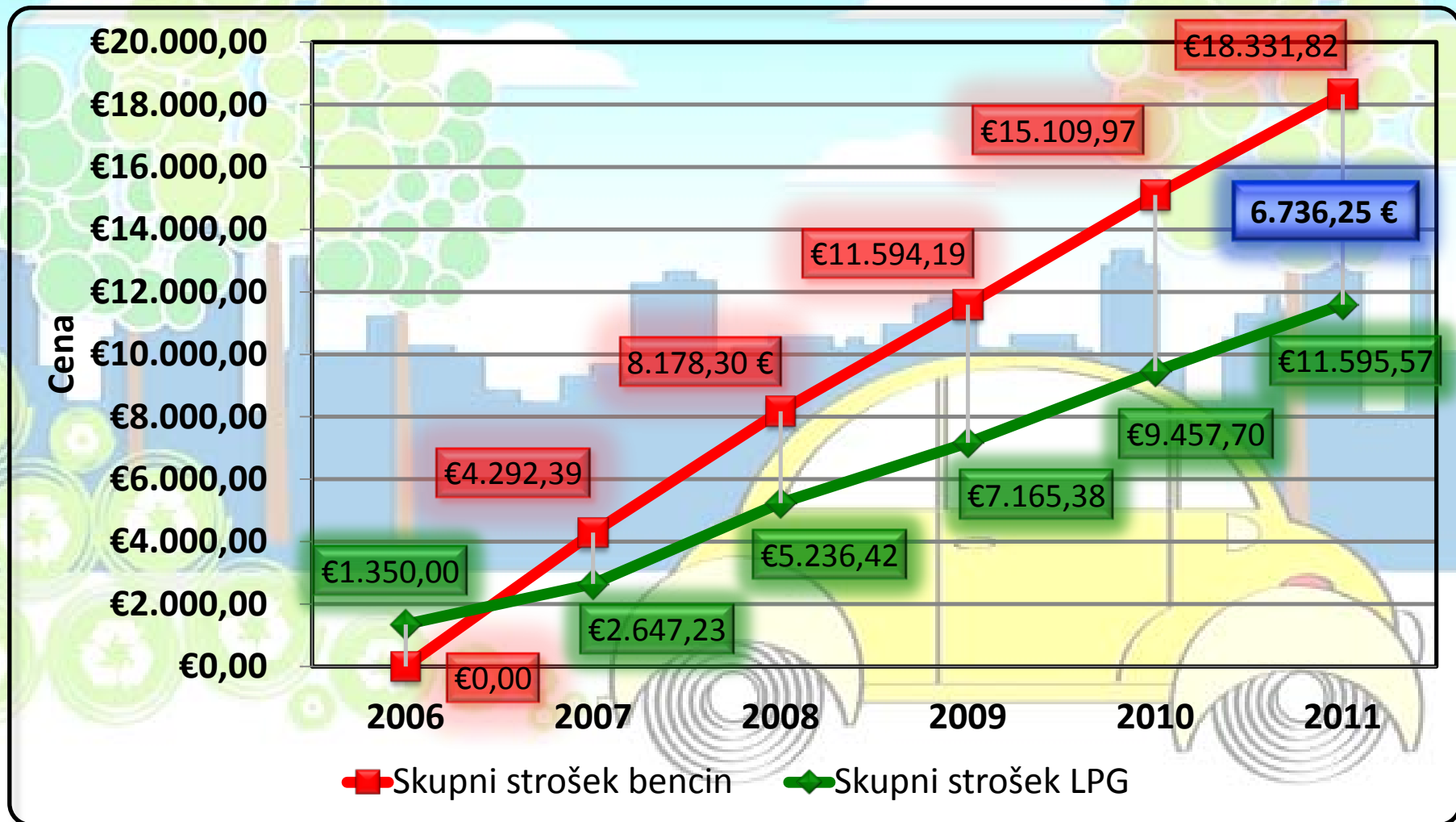
**Strošek predelave je 1.350,00 €**

**Razlika v ceni na 1 km znaša 0,0571 €/km**

**Razlika cene je 36,56%**

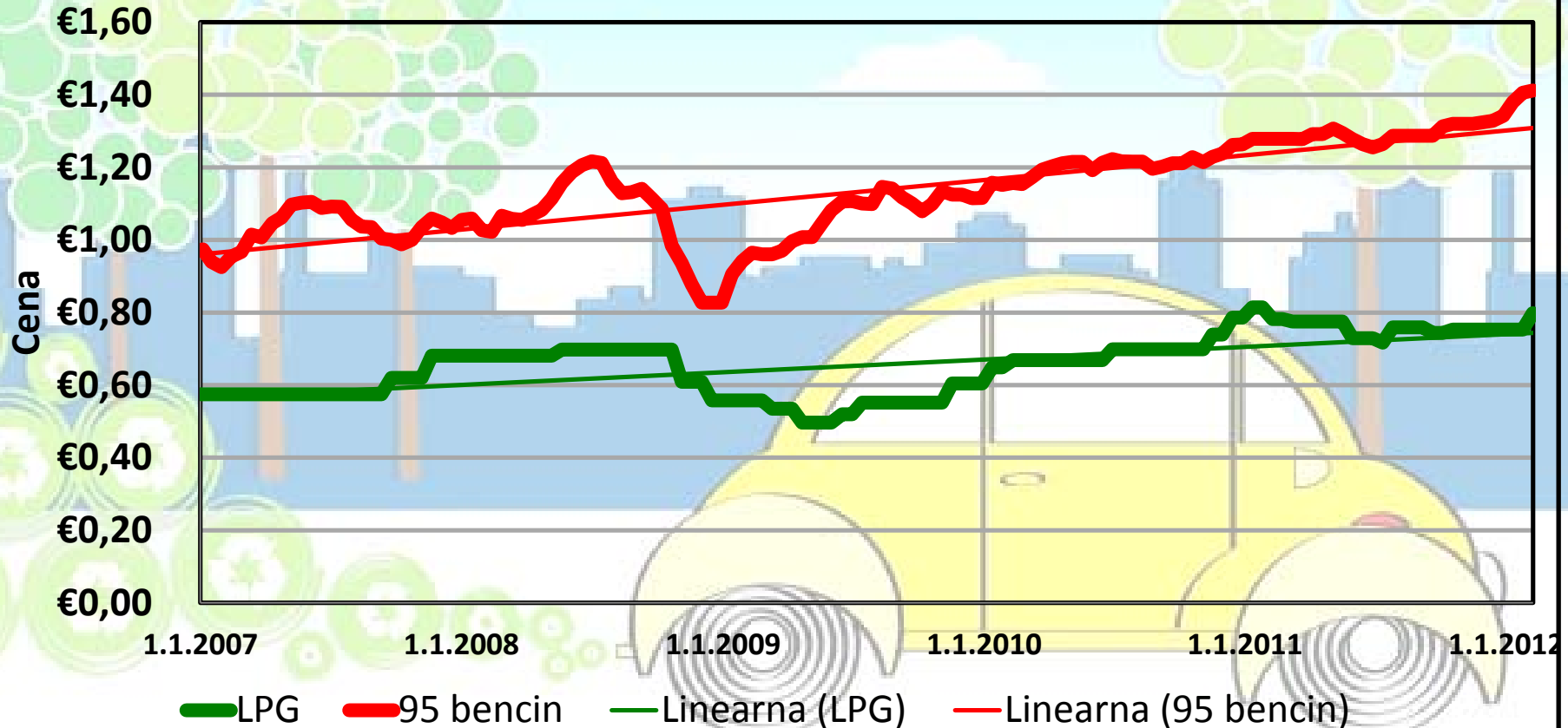
**Investicija se povrne po 23.642,73 km**

# PRIMERJAVA STROŠKOV - GRAFIČNO



# GIBANJE CEN ENERAGENTOV NA LITER

Gibanje cen energentov





# GLAVNE PREDNOSTI IN SLABOSTI

+

- Ekonomska upravičenost
- Znižanje emisij v okolje
- Visoka oktanska vrednost
- Povečanje življenjske dobe
- Popolno izgorevanje plin-zrak
  - Tišje delovanje motorja
- Enostavna in hitra vgradnja
  - Kratek rok amortizacije
  - Enostavno preklapljanje
  - Doseganje velikih razdalj
  - Majhno gibanje cen goriva

-

- Težave z vžigom pri nizkih temperaturah
- Majhno število polnilnih mest

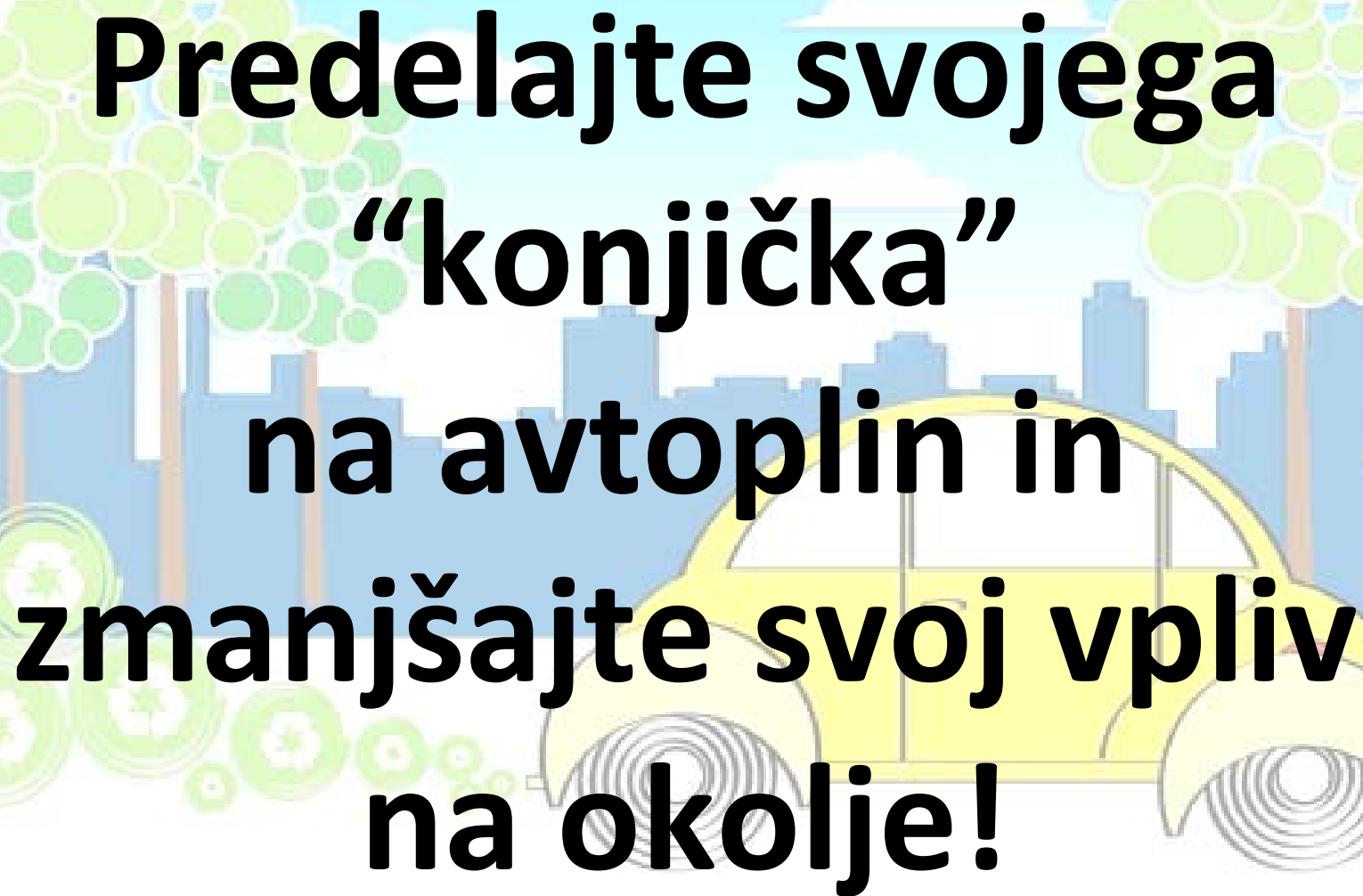


# OCENA VPLIVOV NA VZDRŽEVANJE VOZILA

- tišji in mirnejši tek motorja,
- doba trajanja motorja se poveča za 35 %,
- popolno zgorevanje zmesi - ni izgub goriva v izpušnih plinih,
  - večja trajnost motornega olja,
- ni korozije, zaradi prisotnosti dodanih aditivov,
- podvoji se življenjska doba katalizatorja in lambda sonde,
  - čistejši izpušni plini.

## EMISIJE V OKOLJE

- 34% znižanje dušikovega oksida,
- 15% znižanje ogljikovega dioksida,
- 50% znižanje ogljikovega monoksida,
  - do 40% znižanje smoga,
  - skoraj nič emisij ogljikovodikov,
- skoraj nič emisij žveplovega dioksida,
  - skoraj nič emisij ostalih toksinov,
- ni vplivov na podzemne vodne vire

The background features a stylized illustration of a yellow car in the foreground. Behind the car is a city skyline with blue buildings. On either side of the car are green trees with circular foliage. In the bottom left corner, there are several green circular icons containing white recycling symbols. The overall scene is set against a light blue sky with white clouds.

**Predelajte svojega  
“konjička”  
na avtoplin in  
zmanjšajte svoj vpliv  
na okolje!**