



Slobodan Vukosavić

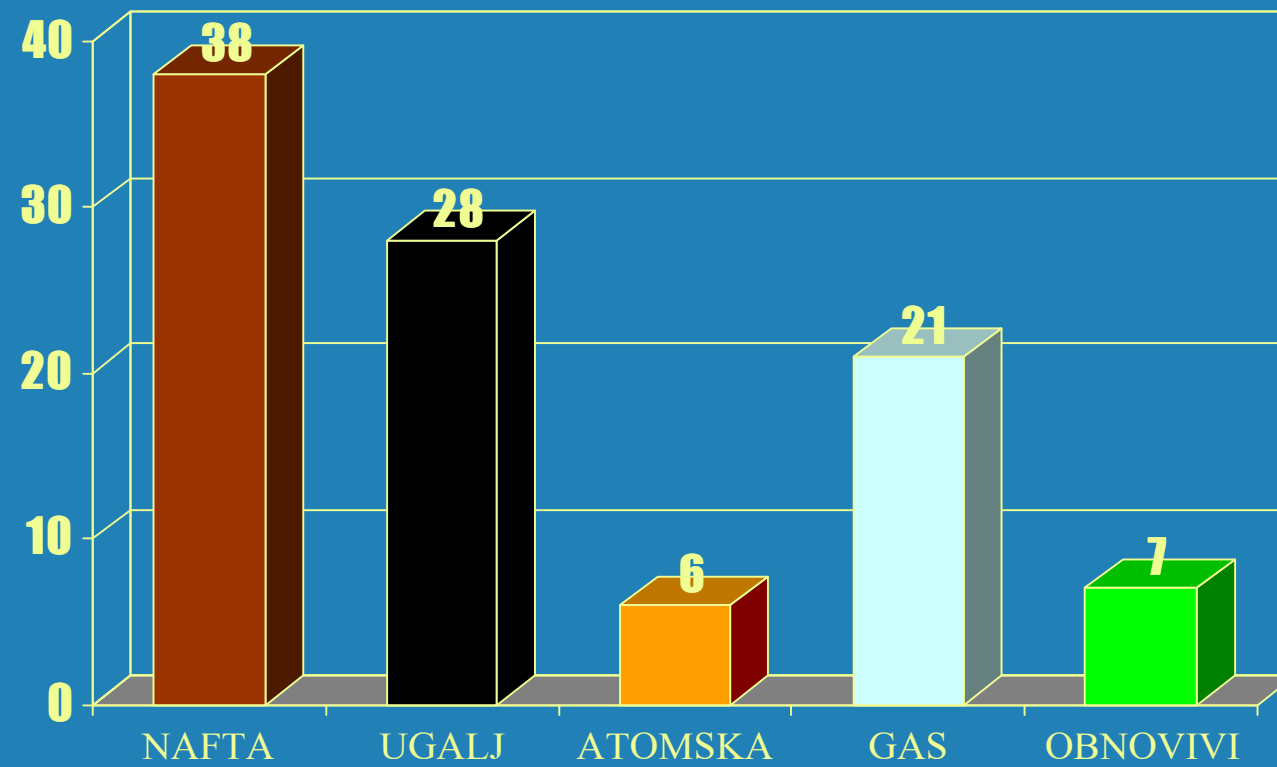
ELEKTRIČNI POGONI:

MOGUĆNOST ZA UŠTEDU ELEKTRIČNE ENERGIJE

ELEKTRIČNA ENERGIJA: INDIKATOR ILI MOTOR RAZVOJA

- 1700: Jednostavan život,
manuelni rad, snaga ljudi i životinja
odsustvo zagađenja
- 1785: James Watt ⇒ parna mašina
- 1888: Nikola Tesla ⇒ asinhroni motor
- U.S.A. Populacija 5% Utrošak energije: 25%
- Japan: Populacija 2% Utrošak energije 5%

GLOBALNI ENERGETSKI BILANS

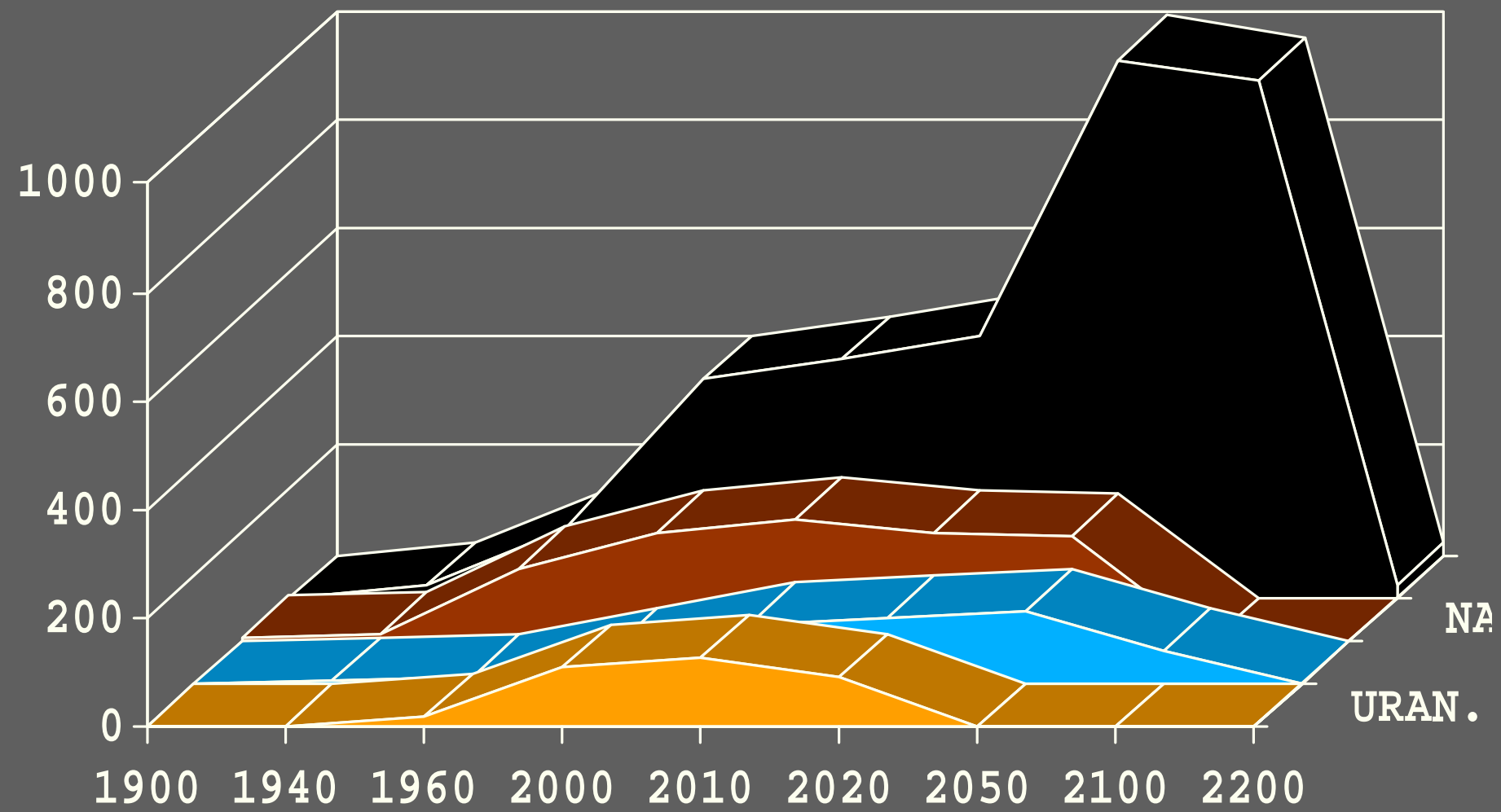


PROBLEMI UPOTREBE FOSILNIH GORIVA

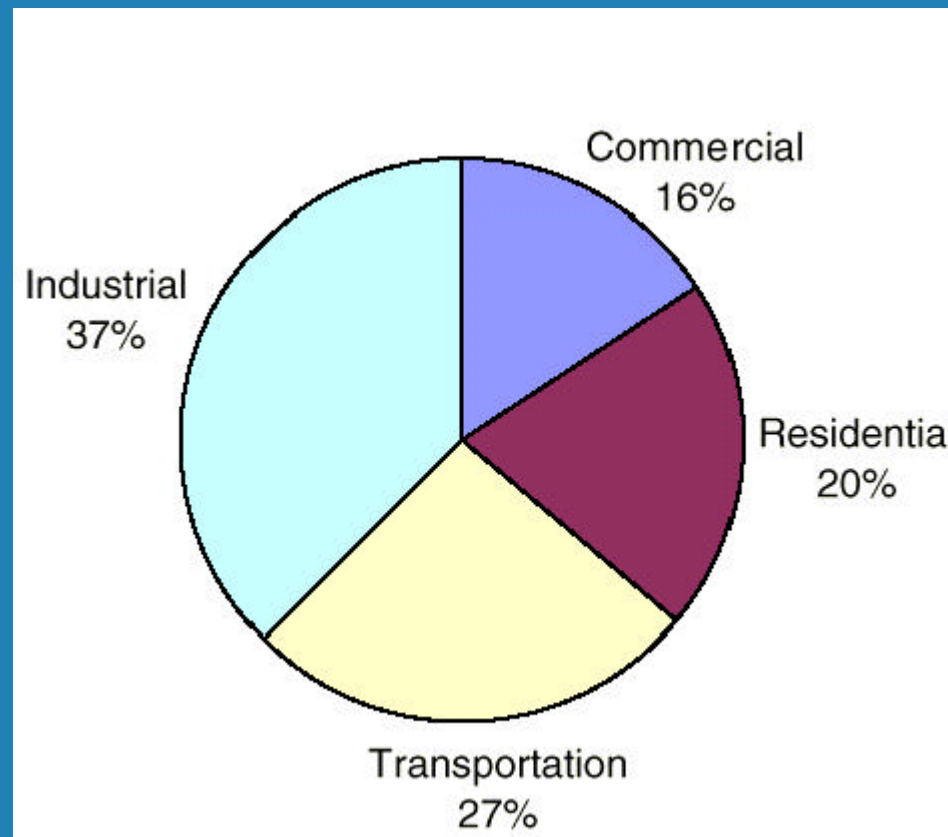
- Zagađenje produktima sagorevanja ⇒
CO₂, SO₂, NO_x, HC, O₃, CO
pepeo, prašina, ugljene čestice
kisele kiše
- Efekat staklene bašte ⇒ globalno otopljanje
uvećanje temperature (6 °C / 100g.)
Kyoto konferencija 1997.
- Iscrpljenje resursa

Resursi: Proizvodnja energije u 10^{18} [J]

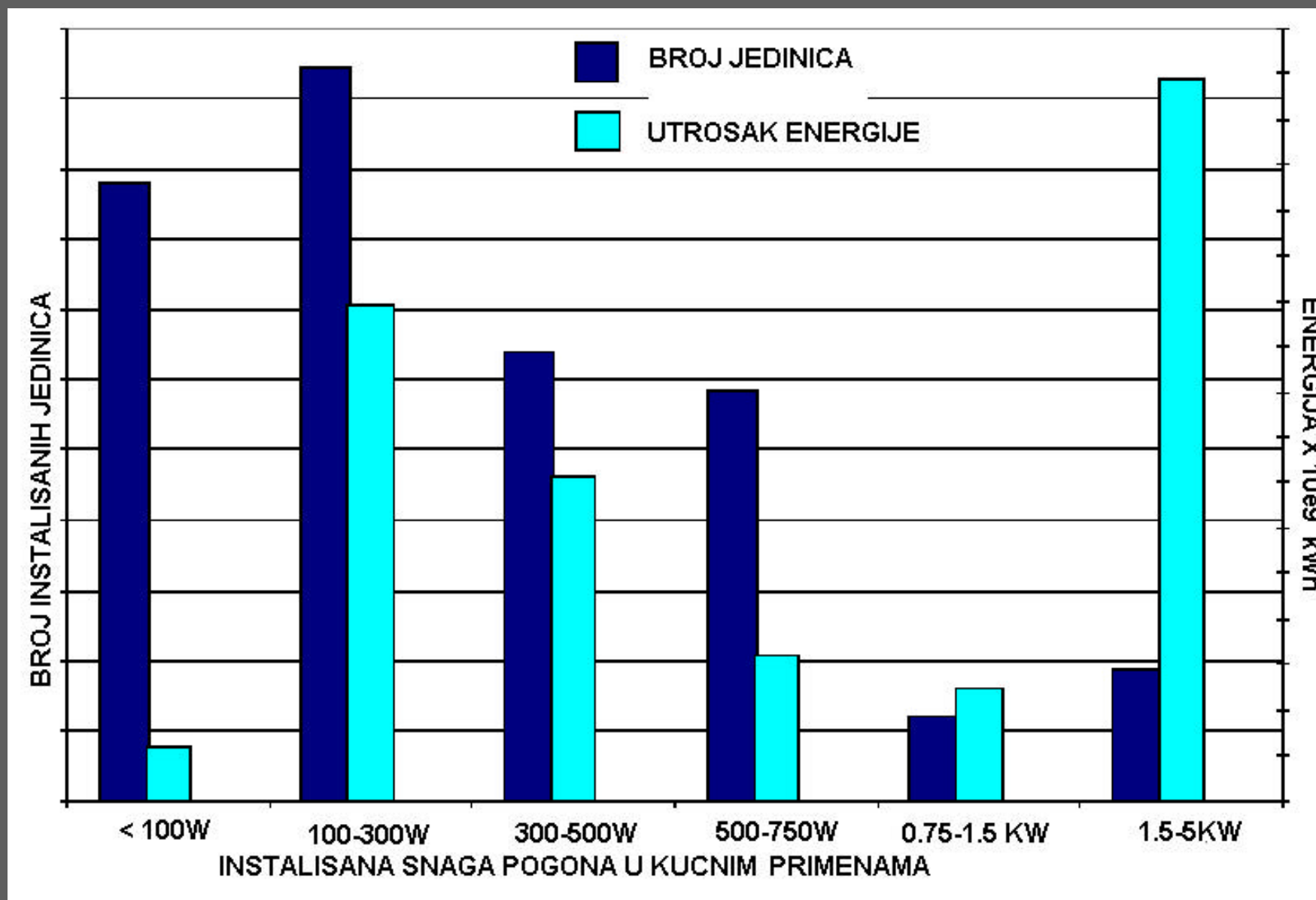
UGALJ NAFTA GAS URANIJUM



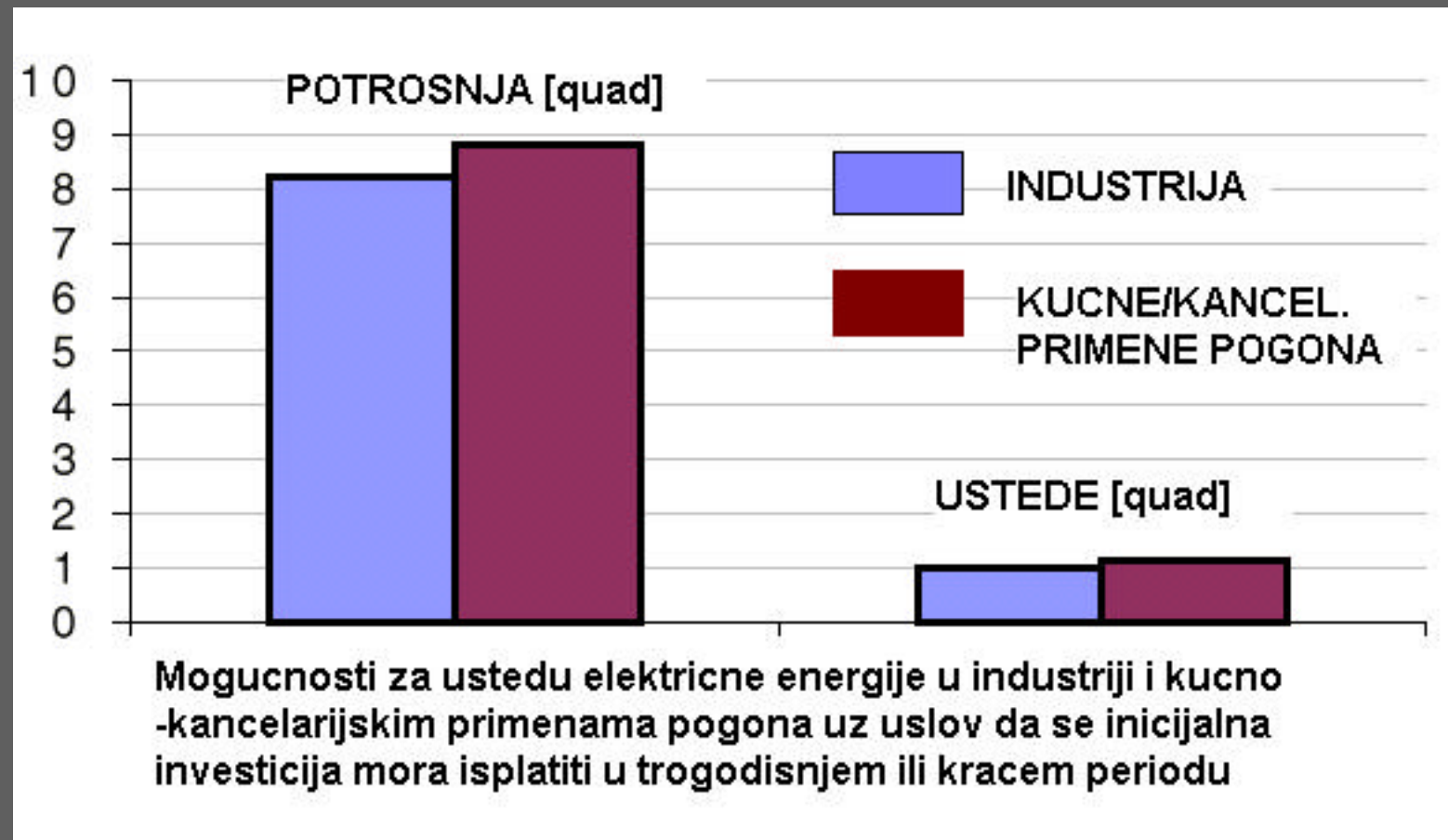
Potrošnja električne energije u električnim pogonima po oblasti primene



Pogoni u kućnim aplikacijama



Moguće uštede za kraće periode povratka investiranih sredstava



Mogućnosti uštede

- ⊗ Najveće mogućnosti uštede kod pogona pumpi, kompresora i ventilatora do 5 kW
- ⊗ Možnosti uštede ravnomerno raspoređeni između industrijskog sektora i domaćinstva
- ⊗ Vreme otplate investicije 3-5 godina

Načini uštede

● aktivne metode

- elektronska regulacija V pogona
- optimalno pravljanje adaptacija
lisa

● pasivne metode

- ugradnja efikasnih motora (klasa EFF1)
- umanjenje gubitaka toplote, revidiranje
i održavanje tokova fluida kod HVAC

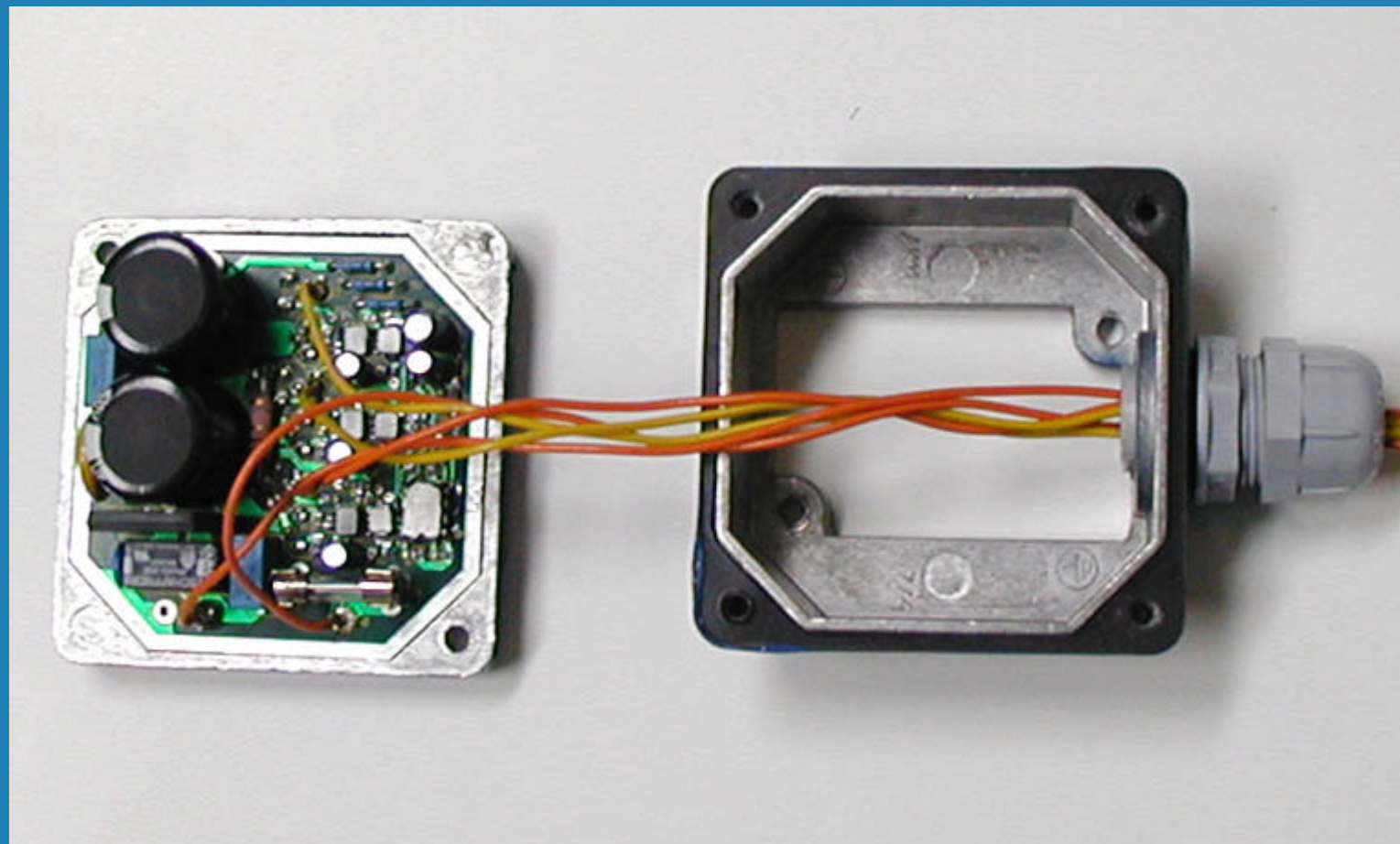
Tržišne barijere

- Visoki inicijalni troškovi uvođenja frekvenc. regulacije i/ili ugradnje EFF1 motora kod $P < 5$ kW pogona, osetljivih na cenu
- Veliki broj primena kod kojih potencijalni investitor neplaća račun za električnu energiju
- Umanjenje MTBF i problemi sa EMC kod frekvencijski regulisanih pogona
- Visok odnos Rizik/Potencijalna dobit potencijalnih proizvođača

erspe tive

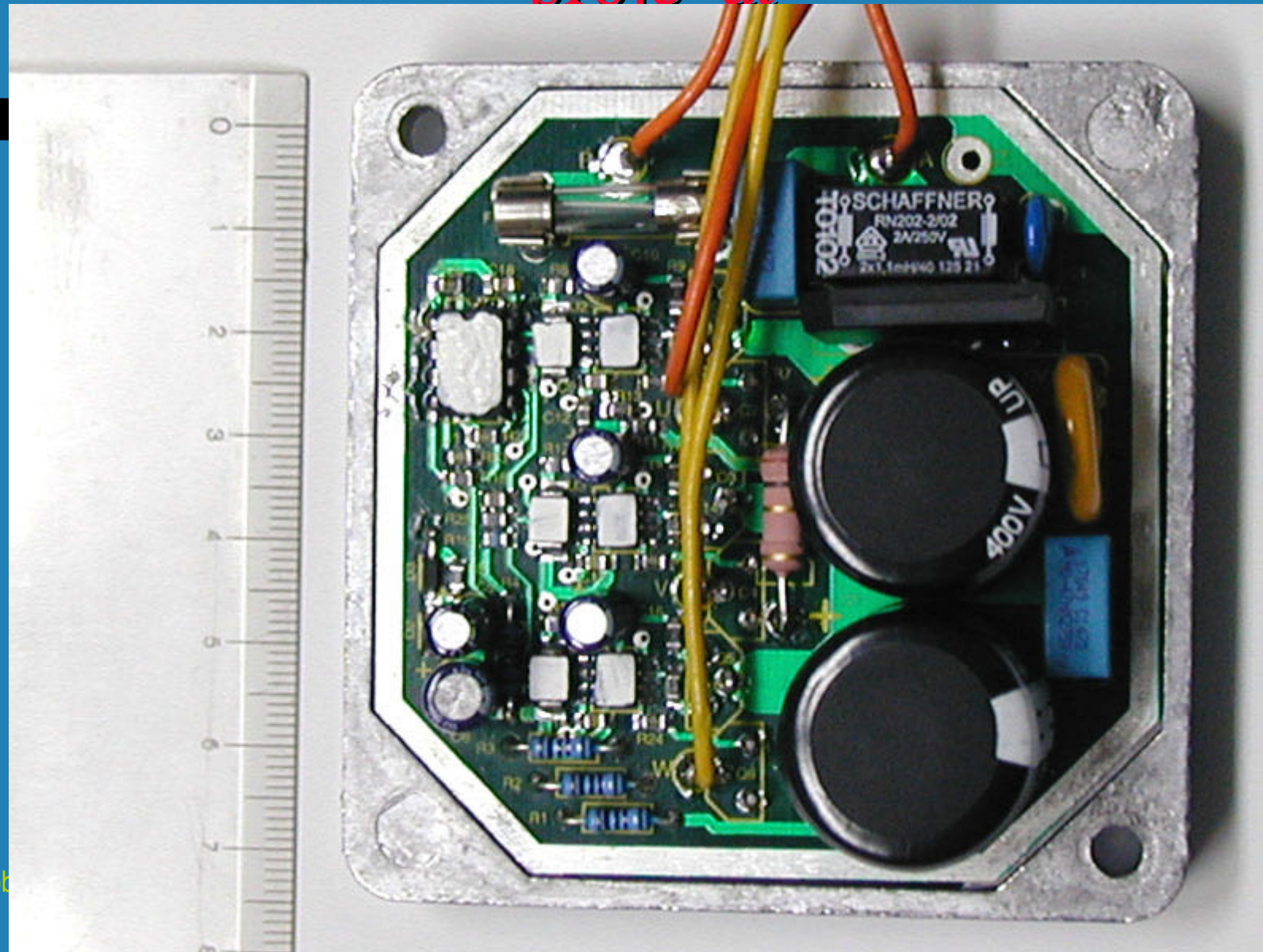
- Zakonske mere u pravcu stimulisanja upotrebe EFF1 motora i pogona sa elektronskom regulacijom brzine
- Olakšice proizvođačima i potrošačima efikasnih pogona
- Ulaganja u istraživanja i razvoj usmerena ka rešavanju EMC i problema pouzdanosti frekvencijski regulisanih pogona
- Integracija motora i pretvarača

Integracija motora i pretvarača



LABORATORIJA ZA MIKROPROCESORSKO UPRAVLJANJE
ELEKTRIČNIM POGONIMA, ETF BEOGRAD, MART 2001:

projekat



bot