

Kaj pa vodotopni polimeri?

MicPla⁴ROB



Funded by
the European Union

Water-soluble polymers (WSP)

UPORABA: izdelki za osebno nego in kozmetika, barve, premazi, lepila, pralna sredstva, farmacevtski produkti

TIPI: poliakrilamid (PAM), polietilen imid (PEI), polietilen glikol (PEG), polivinil pirolidon (PVP), poliakrilna kislina (PAA), polivinil alkohol (PVA) ...

Beat the Microbead

<https://www.beatthemicrobead.org/>

MicPla⁴ROB



Funded by
the European Union

- PLASTIC SOUP FOUNDATION <https://www.plasticsoupfoundation.org/en/>
- 2012 ...
- 2015: seznam 67 MP sestavin (mikrokroglic)
- danes: več kot 500 MP sestavin



Kategorije izdelkov:

RDEČ SEZNAM	PE, PP, PA, PMMA, najlon, PU, karbomeri, kopolimeri akrilata ... Trenutno 571 MP substanc (4.2.2022)
ORANŽEN SEZNAM	“skeptična MP”: poloksameri, PEGi, PPGi in nekateri tipi polikvaternija, nekateri polimeri brez ogljika, vodotopni in tekoči polimeri.
ZELEN SEZNAM	/ (a ne vsi produkti iste blagovne znamke)
„ZERO“ SEZNAM	/

<https://www.beatthemicrobead.org/product-results/>



PEG = POLETILENGLIKOL

- PEG = produkt kondenziranega etilen oksida in vode

= gosta in lepljiva tekočina, sestavljena iz najpogostejše oblike plastike, polietilen (PE) v kombinaciji z glikolom

- Več derivatov – več funkcij

Različne molekulske mase (npr. PEG-8, PEG.11, PEG-32,...)

Različne kombinacije (npr. PEG-100 stearat, PEG-7 trimetilopropan,...)

- HIDROFILNOST – omogoča boljši vstop (npr. skozi kožo) – „*penetration enhancing effect*“



PEG = POLETILENGLIKOL

MicPla⁹ROB



Funded by
the European Union

FUNKCIJE v KOZMETIKI:

- ✓ EMULGATORJI
- ✓ MEHČALCI
- ✓ VLAŽILCI
- ✓ ANTISTATIČNA SREDSTVA
- ✓ POVRŠINSKO AKTIVNE SNOVI
- ✓ TOPILA
- ✓ SREDSTVA ZA URAVNAVANJE VISKOZNOSTI



PEG = POLETILENGLIKOL

Vprašanja in dvomi

MicPla⁴ROB



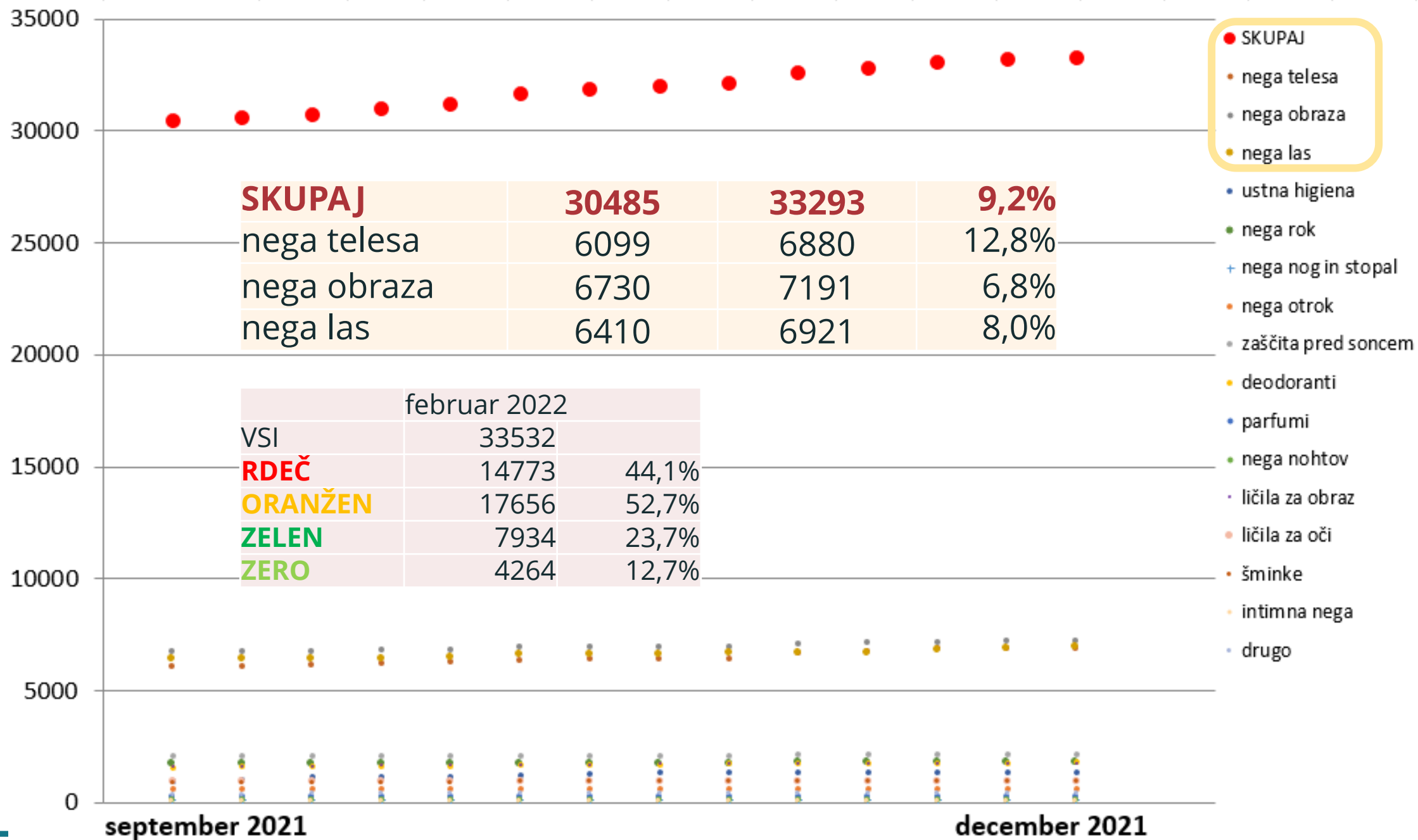
Funded by
the European Union

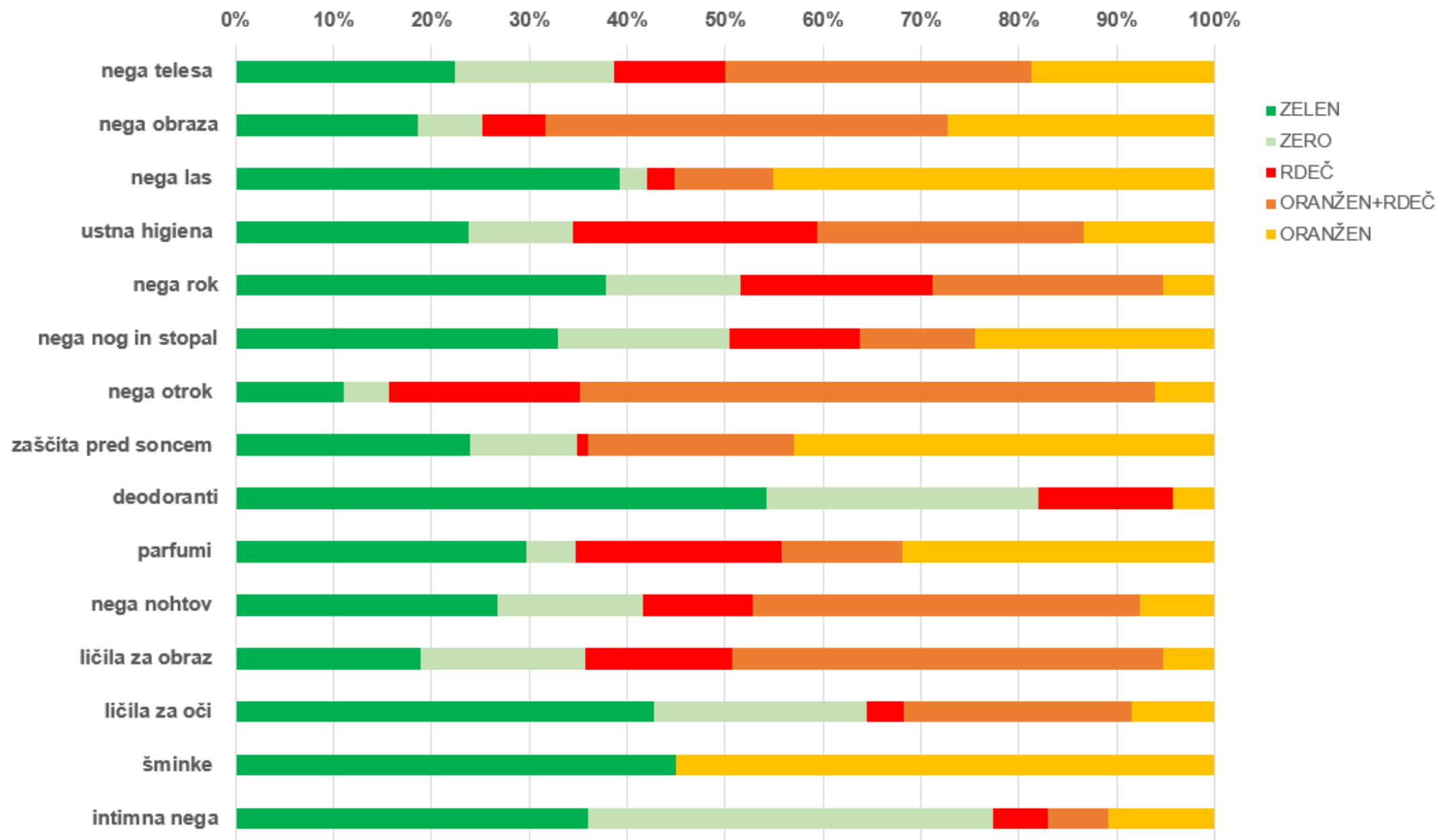
- **ZDRAVJE?** Toksikološke študije: draži kožo
mild irritant, minimal dermal irritation (*npr. Jang in sod., 2015*)
- **OKOLJE?** Postopki etoksilacije, nizka biološka razgradljivost PEG...
- nečistoče, ki jih najdemo v različnih PEG spojinah:
etilen oksid; 1,4-dioksan; policiklične aromatske spojine; težke kovine (svinec, železo, kobalt, nikelj, kadmij in arzen)

ETILEN OKSID = zelo strupen v majhnih odmerkih (kancerogenost)

1,4-DIOKSAN (C₄H₈O₂) = kancerogen, iritant, poškodbe CŽS







MicPla9ROB

TVOJ IZZIV 2

Izberi poljubni izdelek v kopalnici.
Najdeš kakšno MP sestavino?



<https://padlet.com/anjabubik/tt6aynlgat4ilkni>