



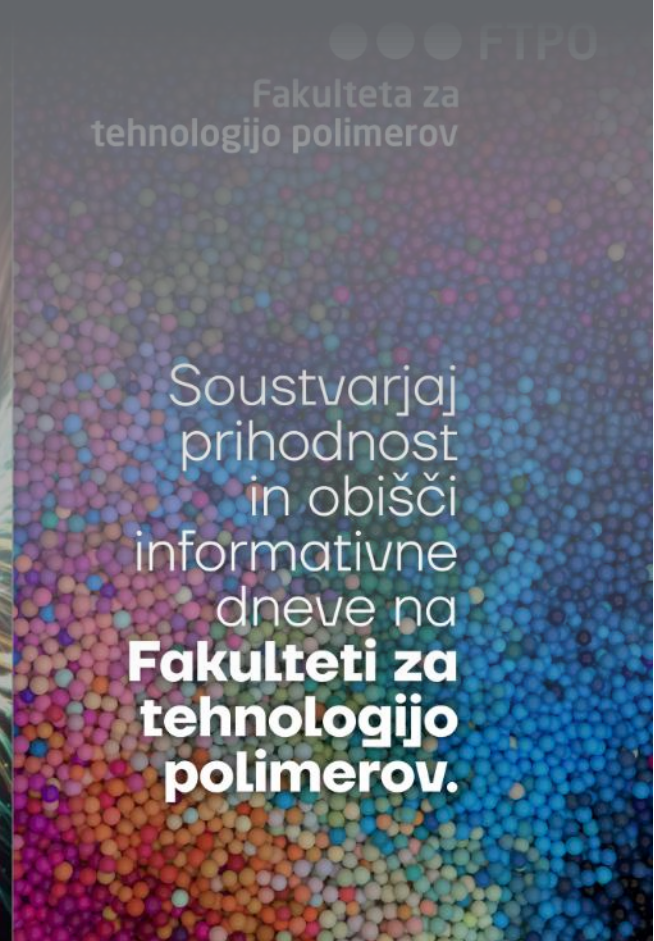
...  
**Zakaj bi  
človek metal  
plastiko v  
vodo,**



...  
če lahko  
z njo zdravi  
ljudi s sivo  
mreno?



**Dobra plastika**  
ni znanstvena  
fantastika



FTPO  
Fakulteta za  
tehnologijo polimerov

Soustvarjaj  
prihodnost  
in obišči  
informativne  
dneve na  
**Fakulteti za  
tehnologijo  
polimerov.**

**SOUSTVARJAMO PRIHODNOST**

Polimerni materiali in okolje

izr. prof. dr. Blaž Nardin

**POSVET O KEMIJSKI VARNOSTI**

# Prednosti polimernih materialov



## Nizka teža

Znižanje porabe goriva v transportu



## Obstojnost

Podaljševanje življenjske dobe izdelkov



## Vsestranskost

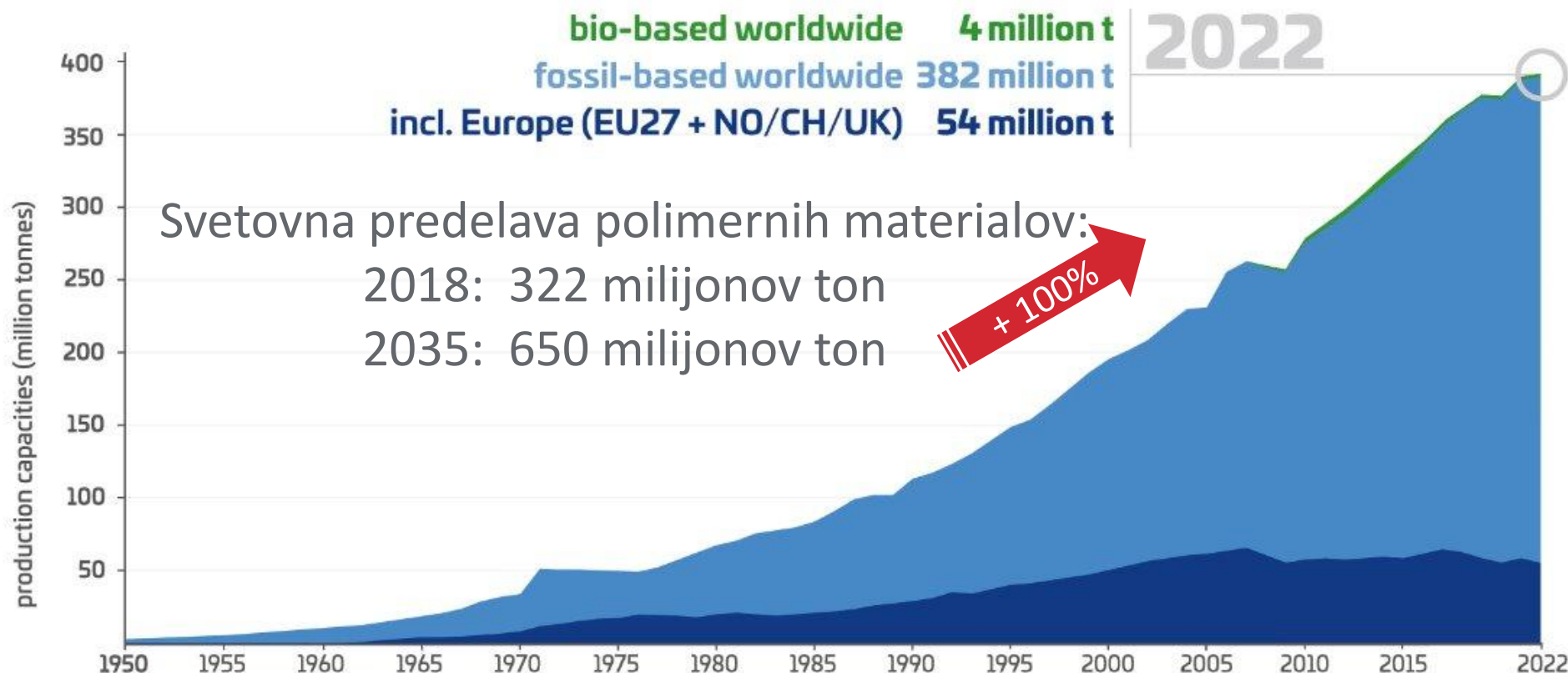
Neskončne možnosti oblik, barv in aplikacij



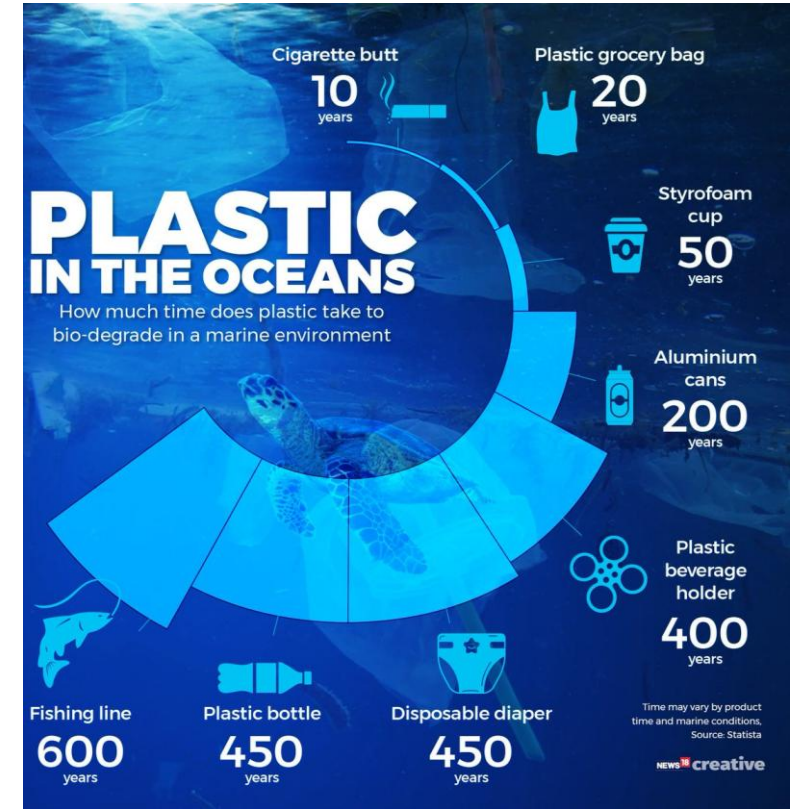
## Dostopnost

Stroškovno učinkovit material za široko proizvodnjo

## Plastics Production From 1950 to 2022



Includes thermoplastics, polyurethanes, thermosets, elastomers, adhesives, coatings and sealants and PP-fibres for fossil-based plastics.  
Includes thermoplastics, polyurethanes, elastomers and fibres for bio-based plastics. Not included PET-, PA- and polyacryl-fibres.

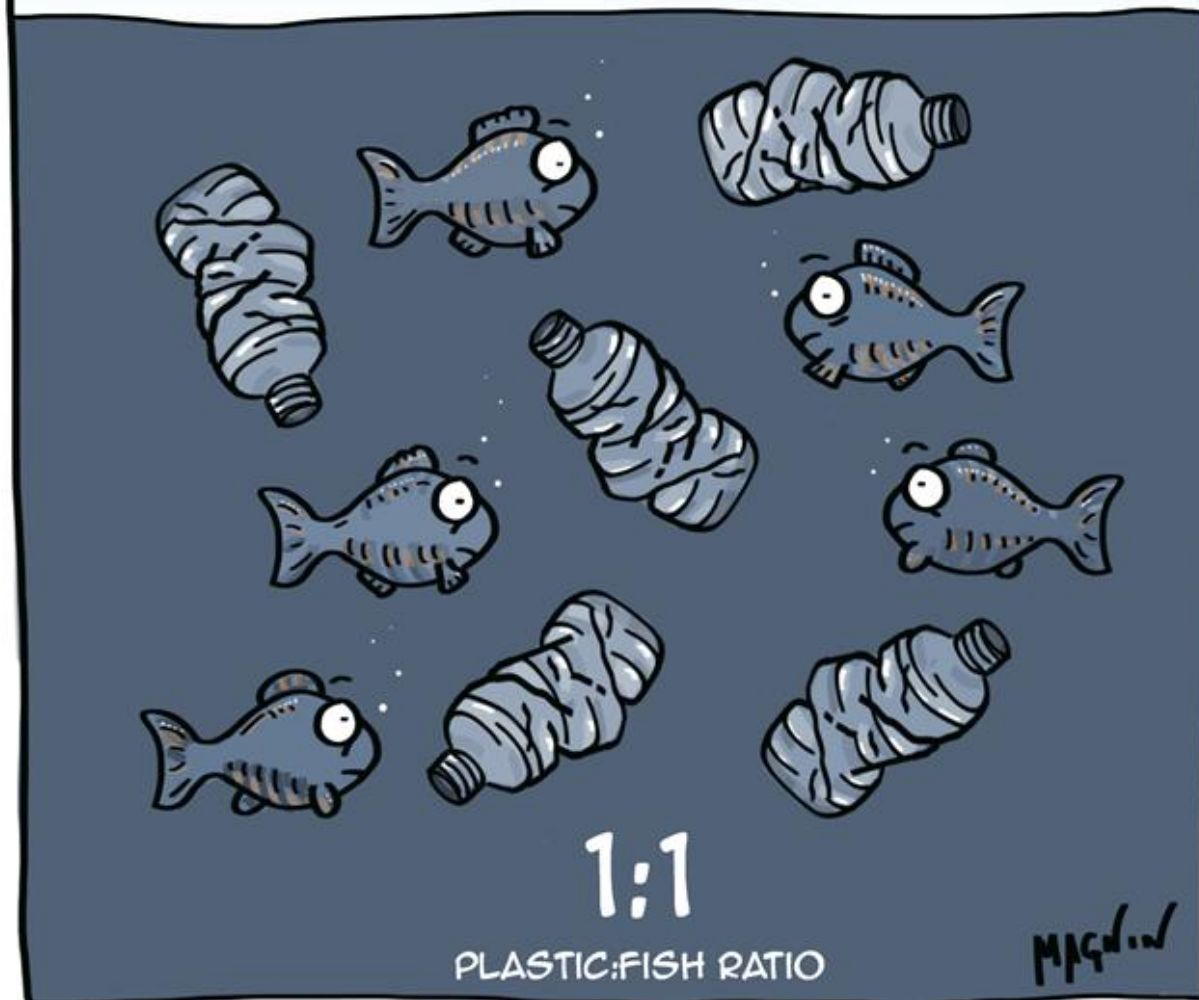
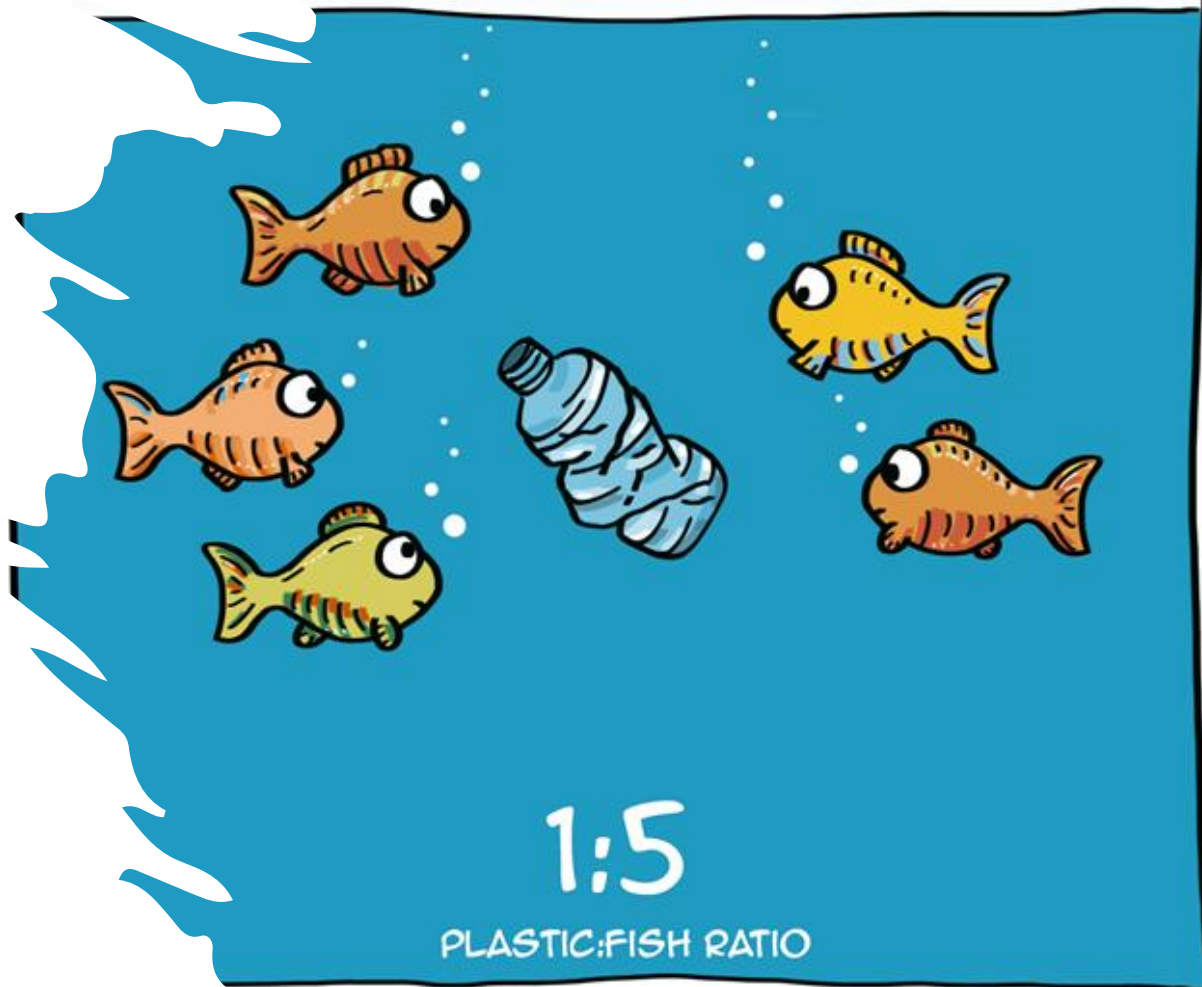


Plastični odpadki – ob cestah, na plažah, v oceanih...  
Odgovorni smo vsi – ni kriva plastika!

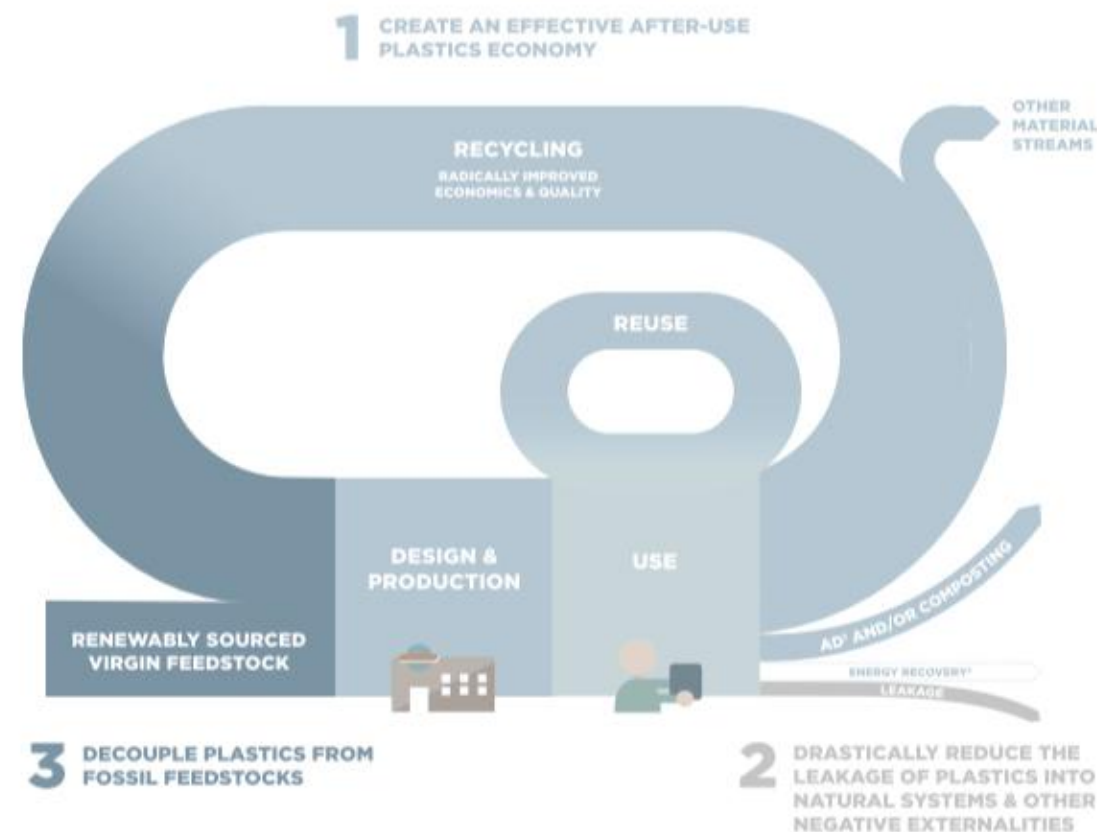
2014

FORECAST

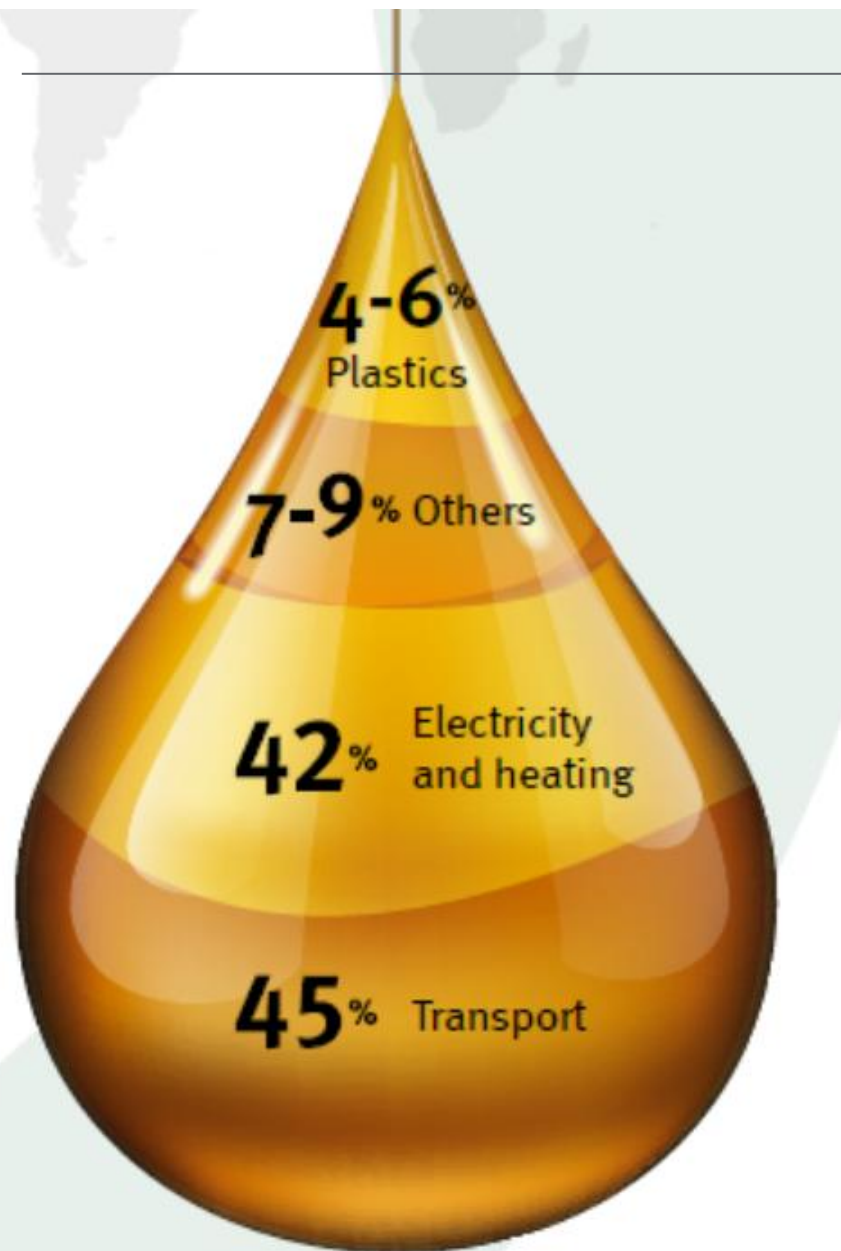
2050



1. Učinkovito gospodarjenje s plastiko po koncu uporabe – **ponovna uporaba, recikliranje, biorazgradnja za ciljne aplikacije**
2. Drastično **zmanjšanje uhajanja plastike v okolje** in s tem zmanjšanje negativnih učinkov na okolje.
3. Zmanjšanje **uporabe** in uporaba **polimerov iz obnovljivih virov**.



# Kakšen delež svetovne proizvodnje nafte in plina se uporabi za izdelavo plastike?



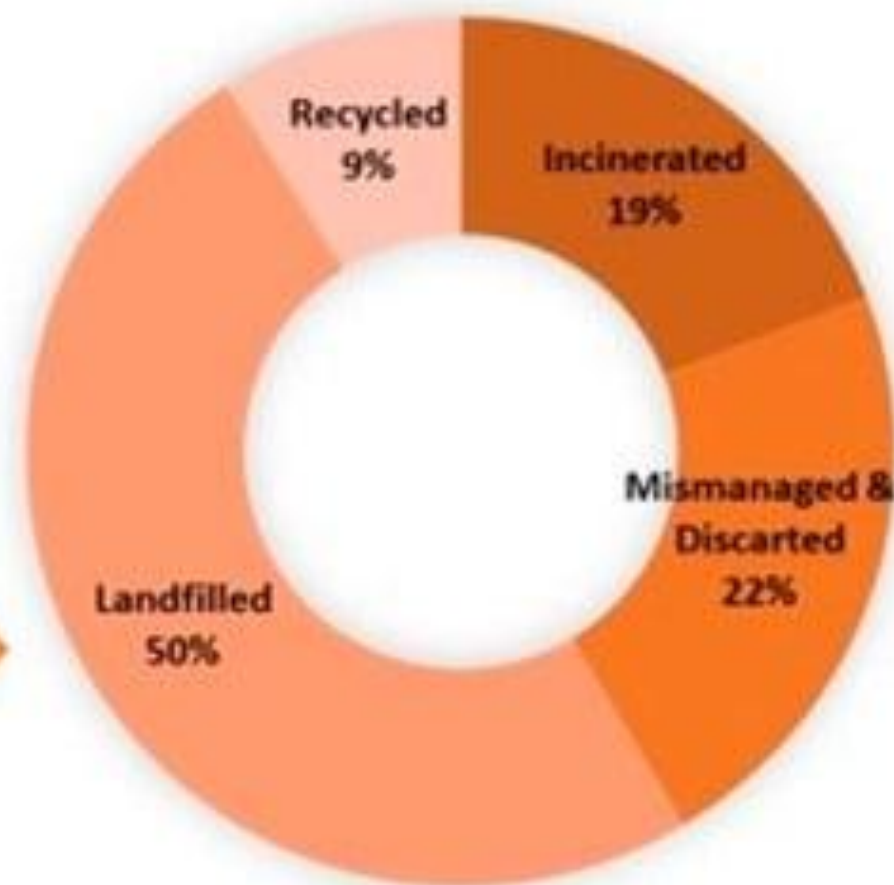
Total plastic production  
(1950–2019):  
9200 Mt



Plastic currently in  
use:  
2500 Mt

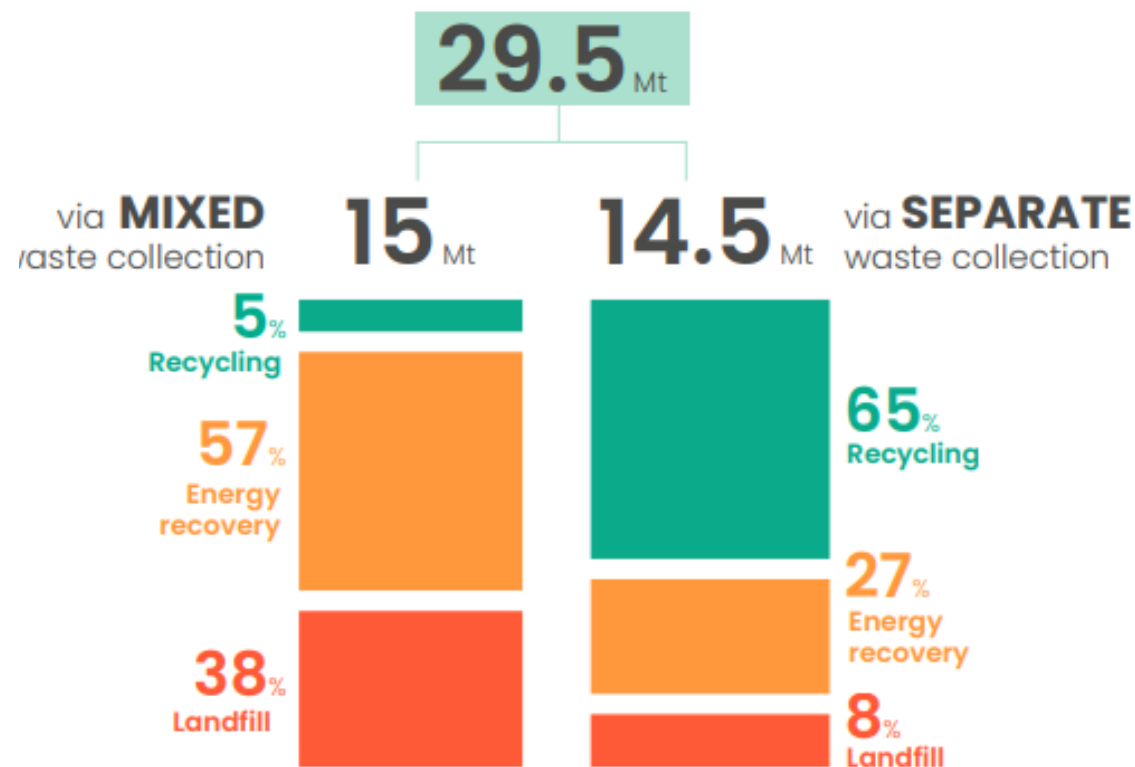


Plastic used:  
6700 Mt



# Mešano in ločeno zbiranje plastičnih odpadkov po uporabi v letu 2020

Leta 2020 je bilo v EU27+3 zbranih 29,5 milijona ton plastičnih odpadkov po uporabi. Stopnje recikliranja plastičnih odpadkov so 13-krat višje, kadar se odpadki zbirajo ločeno v primerjavi z mešanim zbiranjem.



Nike je prejel priznanje za predelavo 3 milijard plastenk po uporabi v vlakna: »Navdihujoča preobrazba«

ENVIRONMENT

FASHION

DESIGNERS + BRANDS

By **Ethos** May 16, 2024





# ŽIVLJENJA BREZ POLIMEROV SI NE ZNAMO VEČ PREDSTAVLJATI

**EMBALAŽA**



**MEDICINA, FARMACIJA**



**ENERGIJA**



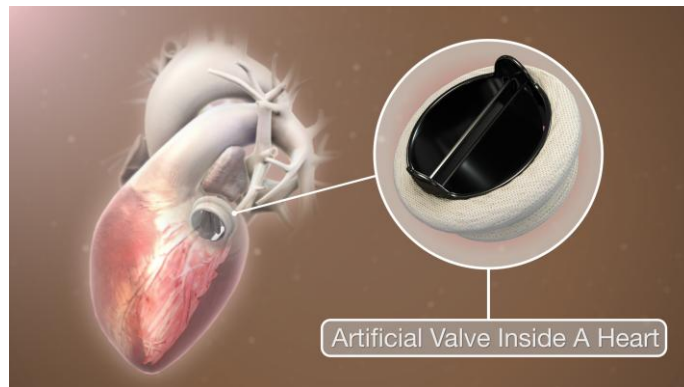
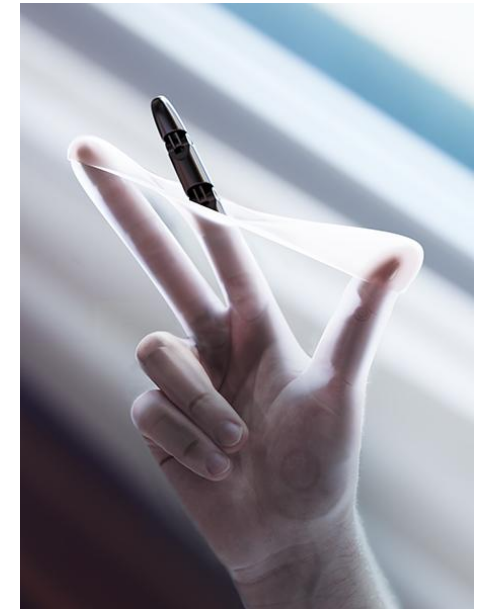
**TEHNIKA, TRANSPORT**



**GRADBENIŠTVO, POHIŠTVO**



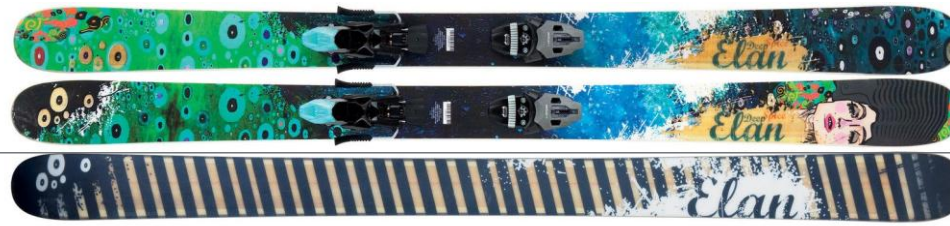
**ŠPORT, ZABAVA**



# ENERGIJA, GRADBENIŠTVO



# ŠPORT, ZABAVA



●●●● FTPO  
Fakulteta za  
tehnologijo polimerov



# TEHNIKA, TRANSPORT

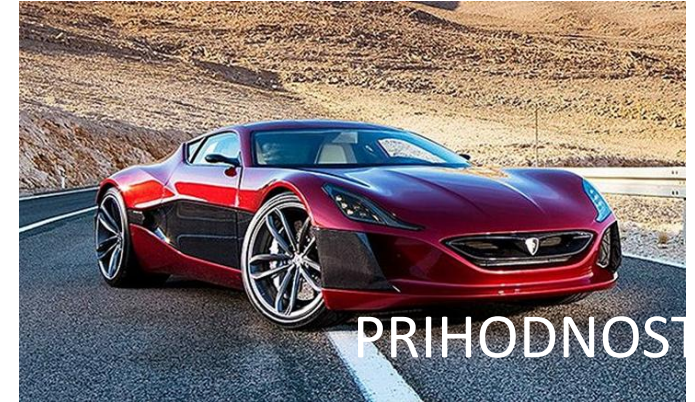
VARNOST



MANJŠA PORABA



PRIHODNOST



OBLIKA



MADE IN SLOVENIA





Fakulteta za  
tehnologijo polimerov

**SOUSTVARJAMO PRIHODNOST**



.... zato smo tu, na  
Fakulteti za tehnologijo polimerov

- Od leta 2006 **edina** visokošolska institucija v Sloveniji in širši regiji, ki ponuja celovite študijske programe na področju **polimernih materialov in tehnologij**:

- ✓ Kemija in znanost o materialih
- ✓ Konstruiranje in simulacije
- ✓ Tehnologije predelave in orodja
- ✓ Karakterizacija polimernih materialov
- ✓ Aplikacije

Pomembnost polimerne industrije

Svetovna predelava polimernih materialov:

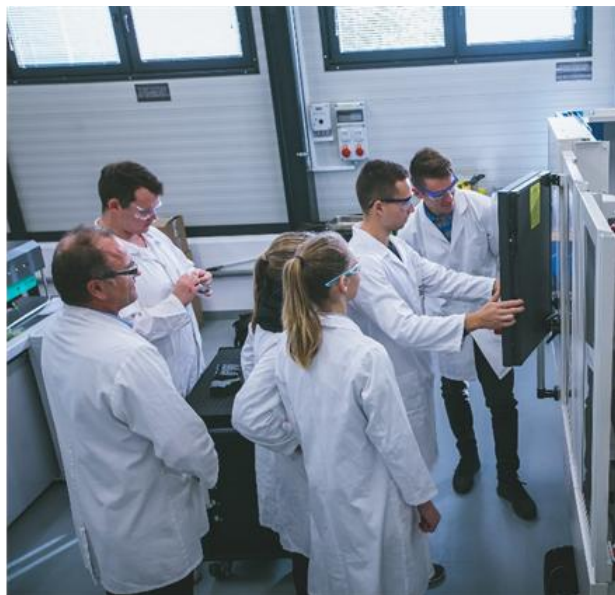
2023: 410 milijonov ton

2035: 650 milijonov ton

+ 58%



## ŠTUDIJSKA DEJAVNOST



## RAZISKOVALNA DEJAVNOST



## SODELOVANJE Z INDUSTRIJO



# SODELOVANJE Z INDUSTRIJO

- V Sloveniji posluje preko 1.700 podjetij iz področja predelave polimernih materialov
- Aktivno sodelujemo s preko 120 podjetij iz Slovenije in tujine
- Zanje izvajamo storitve za njihov razvoj

KOLEKTOR

gorenje  
*Life Simplified*

odelo  
Automotive Signal Lights

ADIENT

ISKRA **ISD**

B/S/H/

Mehanizmi

PRAIMGEST

POLYCOM  
Integrated Polymer and Mould Solutions

CALCIT

ANTENNA  
COMPANY

HELLA

TOMPLAST



PODKRIŽNIK

ROTO

DONAR

GRAMMER

STÄUBLI

30 years

skaza  
Exceeding Expectations.

UNIOR

GEBERIT

lek

član skupine Sandoz

isomat  
building quality

O.P.S.  
BREZNIK

VEPLAS  
advanced technologies  
GROUP

40 years  
of tradition

PRODJA PLASTIKA - MOLDS PLASTIC  
penc

SAXONIA-FRANKE

TEHNOS

OptaCore

ALPO  
ALPO, d.o.o., Mislinska Dobrava 69, 2382 Mislinja

KO-SI

SILIKO  
Simply Flexible

PIPISTREL

GOGETAIR

elan

moduliscg  
AUTOMOBILE MODULES

KOPUR  
connecting green

G-S.SI  
GUMARSTVO ŠRAJNER

ROTOBOX  
ROTOBOX D.O.O.

AKRAPOVIČ

intra lighting  
all visible

azure  
film

sankom  
MEDICAL EQUIPMENT

LabelProfi  
Flexible Label Solutions

Kocerod  
POSREDOVALNI CENTAR ZA PROMET Z OBNOVO KOPARNE

CAPITA

HIRSCH  
The bracelet since 1765

INTECHLES

ILIRIK D.O.O.  
Pametna Specializacija! 4.0

KEKOVARICON

TAB

UTEKSOL

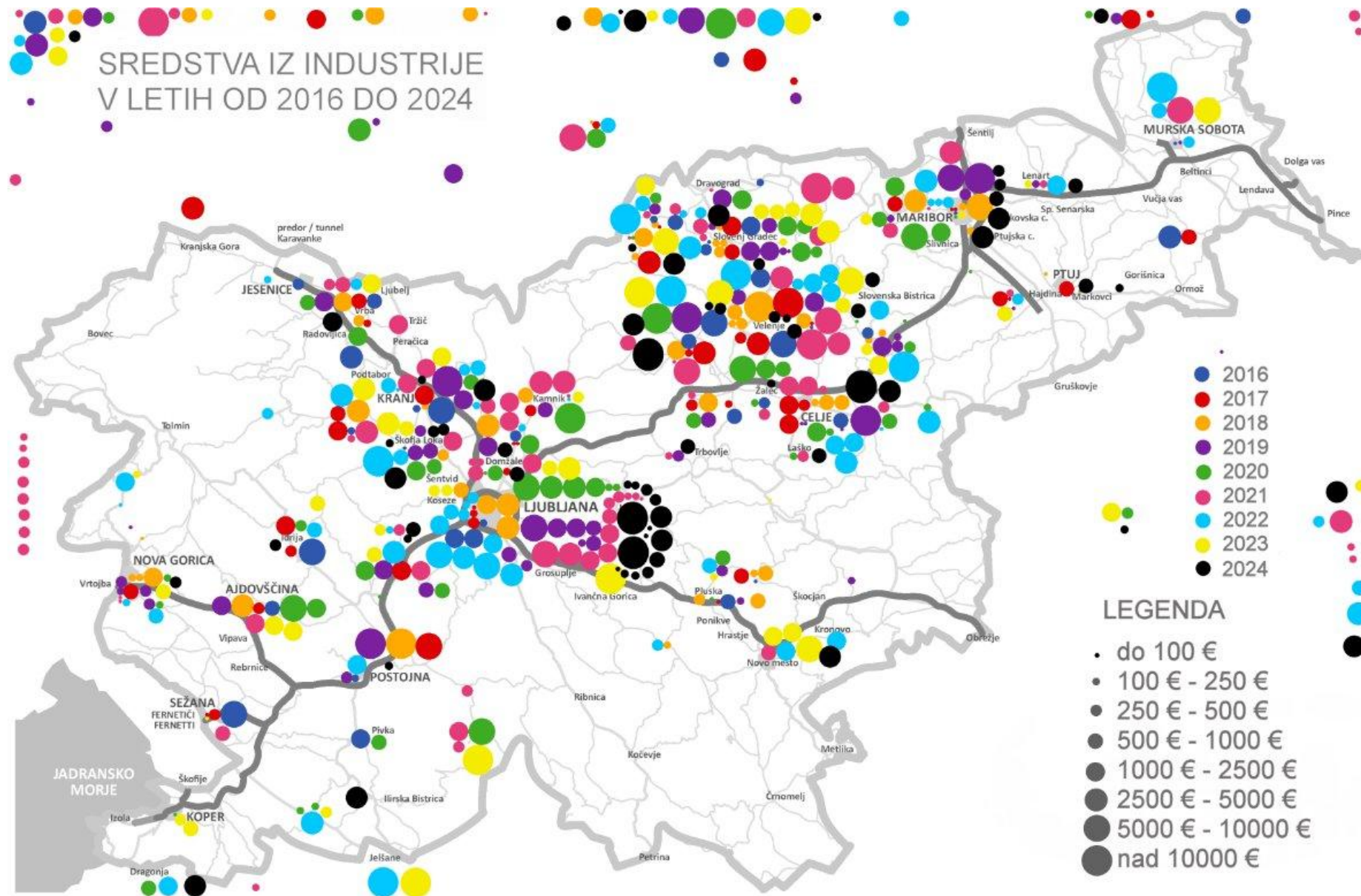
TOVARNA MERIL  
KOVINE  
since 1904

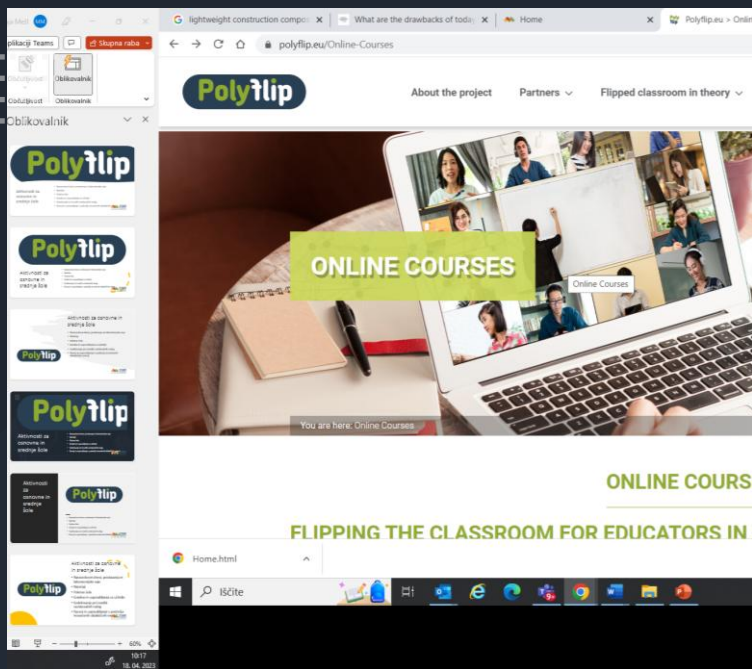
Hierbler  
MEHR AUS KUNSTSTOFF

ARBURG

APC  
advanced polymer compounds

PCCL  
Polymer Competence Center Leoben





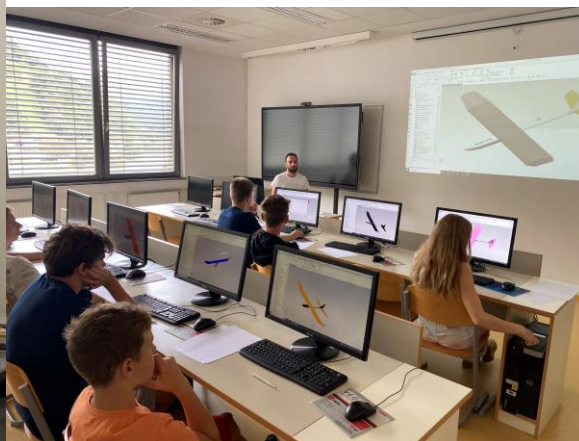
# Aktivnosti za osnovne in srednje šole

- Naravoslovni dnevi, predavanja in laboratorijske vaje
- Natečaji
- Poletne šole
- Gradiva in usposabljanja za učitelje
- Sodelovanje pri izvedbi raziskovalnih nalog
- Razvoj in usposabljanje s področja inovativnih didaktičnih metod



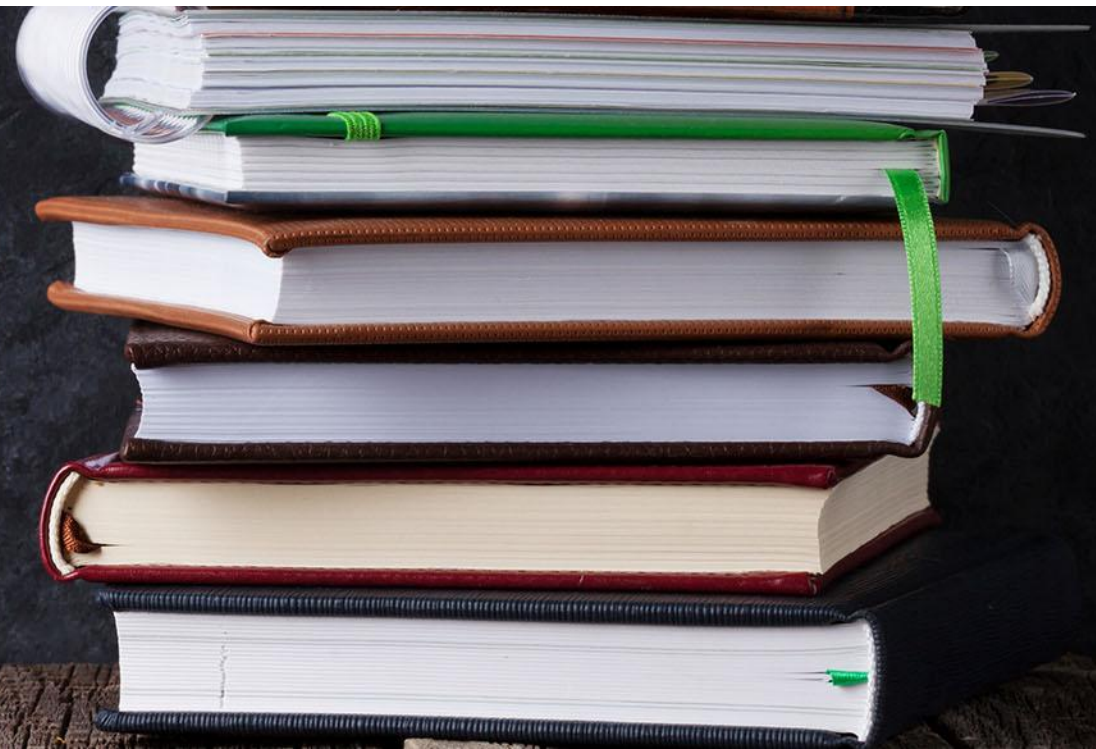
# Naravoslovni dnevi, predavanja in vaje

- na leto nas obišče več kot 700 dijakov iz celotne Slovenije
- Tema: Polimeri in okolje
- Okvirni čas predavanj in vaj: 3 ure
- Izvedba laboratorijskih vaj v vseh štirih laboratorijih



- Usposabljanja v KATISU na temo Polimeri in okolje, 3D skeniranje in 3D tisk
- Gradiva na spletni strani <https://www.steampokliciprihodnosti.si/Gradivo>
  - Računalniško podprti inženiring
  - Obnovljivi viri energije
  - Robotika in avtomatizacija
  - Napredne informacijsko-komunikacijske tehnologije in sistemi za prehod iz Industrije 4.0 v Industrijo 5.0
  - 3D tisk in 3D skeniranje
  - Laboratorijske vaje in gradivo s področja Polimerov

USPOSABLJANJA IN  
GRADIVA ZA UČITELJE



SOUSTVARJAMO PRIHODNOST



Fakulteta za  
tehnologijo polimerov

*THE ONLY THING YOU CAN NOT RECYCLE...*  
*...IS TIME!*



....  
**Zakaj bi  
človek metal  
plastiko v  
vodo,**



....  
če lahko  
z njo zdravi  
ljudi s sivo  
mreno?



**Dobra plastika**  
ni znanstvena  
fantastika

●●● FTPO  
Fakulteta za  
tehnologijo polimerov

Soustvarjaj  
prihodnost  
in obišči  
informativne  
dneve na  
**Fakulteti za  
tehnologijo  
polimerov.**

**SOUSTVARJAMO PRIHODNOST**

**Hvala za pozornost!**