



Napihljiv dojenček Trump – napihniti ali ne?

Tjaša Rijavec¹, Matija Strlič¹, Abby Moore², Jannicke Langfeldt²
¹Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Univerza v Ljubljani
²Museum of London, Združeno kraljestvo

HERITAGE SCIENCE UNIVERSITY OF LJUBLJANA
LAB LJUBLJANA FACULTY OF CHEMISTRY
AND CHEMICAL TECHNOLOGY

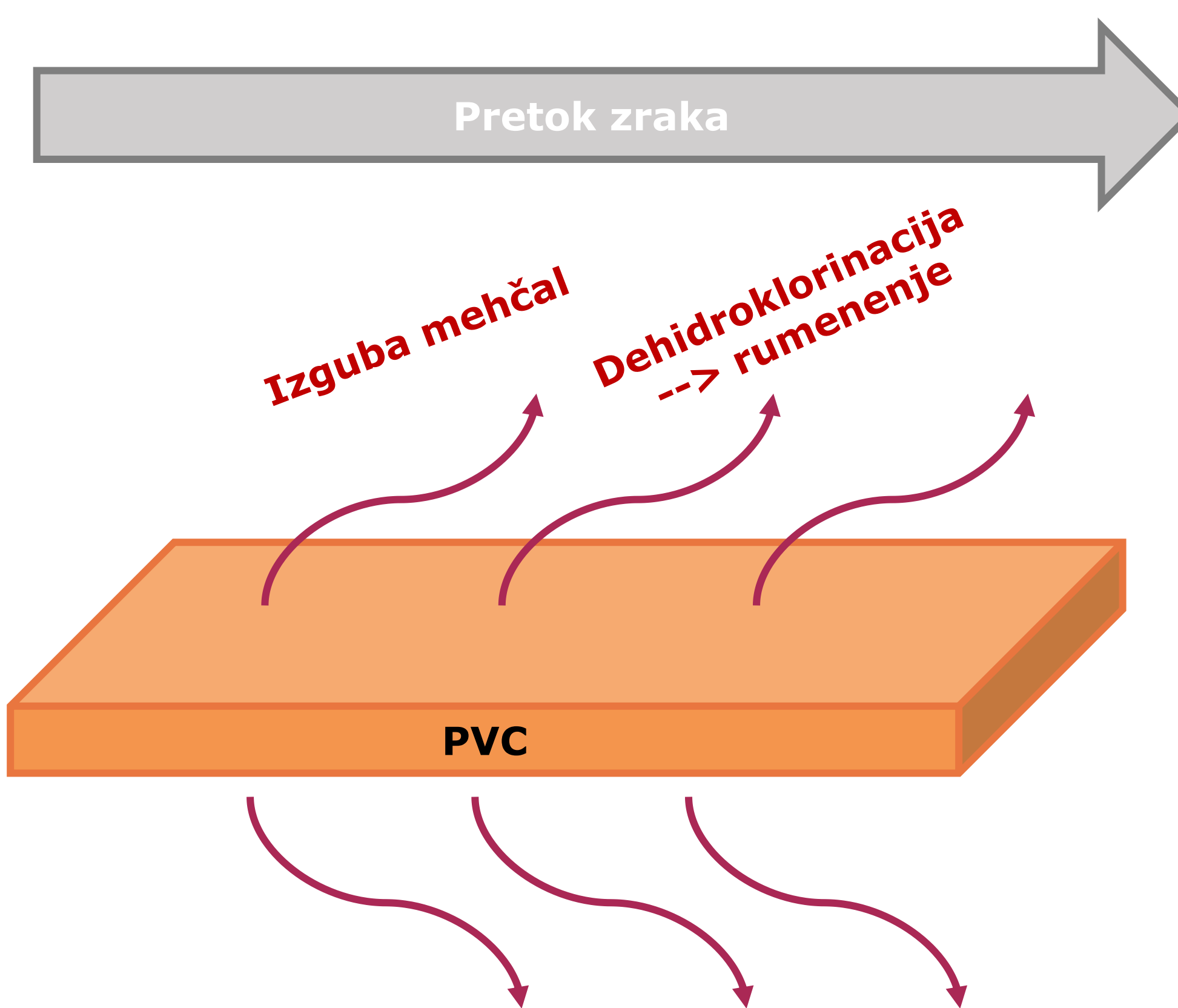
„Kakšno je primerno dolgoročno hranjenje napihljivega balona?“



- Trump upodobljen kot oranžen dojenček v pleninah
- 6 m x 3 m velik balon
- Prvi polet l. 2018 nad parlamentarnim trgom v Londonu
- Grafični oblikovalec Matt Bonner
- V lasti Museum of London od l. 2021
- Izdelan iz poli(vinil klorida) (PVC) z mehčali
- Izprazen hranjen v kovčku
- Polnjen s helijem za polete in razstave
- **Skupna raziskava z Museum of London in UCL o ustreznem napihovanju in dolgoročnem hranjenju.**

Slika 1: Napihljiv balon, ki upodablja Donalda Trumpa v pleninah med prvim poletom l. 2018. © Andy Aitchison
<https://www.andyaitchison.uk>

Razgradnja predmetov iz PVC



Slika 2: Možne posledice izgube mehčal:

- Izguba prožnosti materiala
- Izluževanje mehčal na površino – motnost ali kapljice
- Nastanek razpok

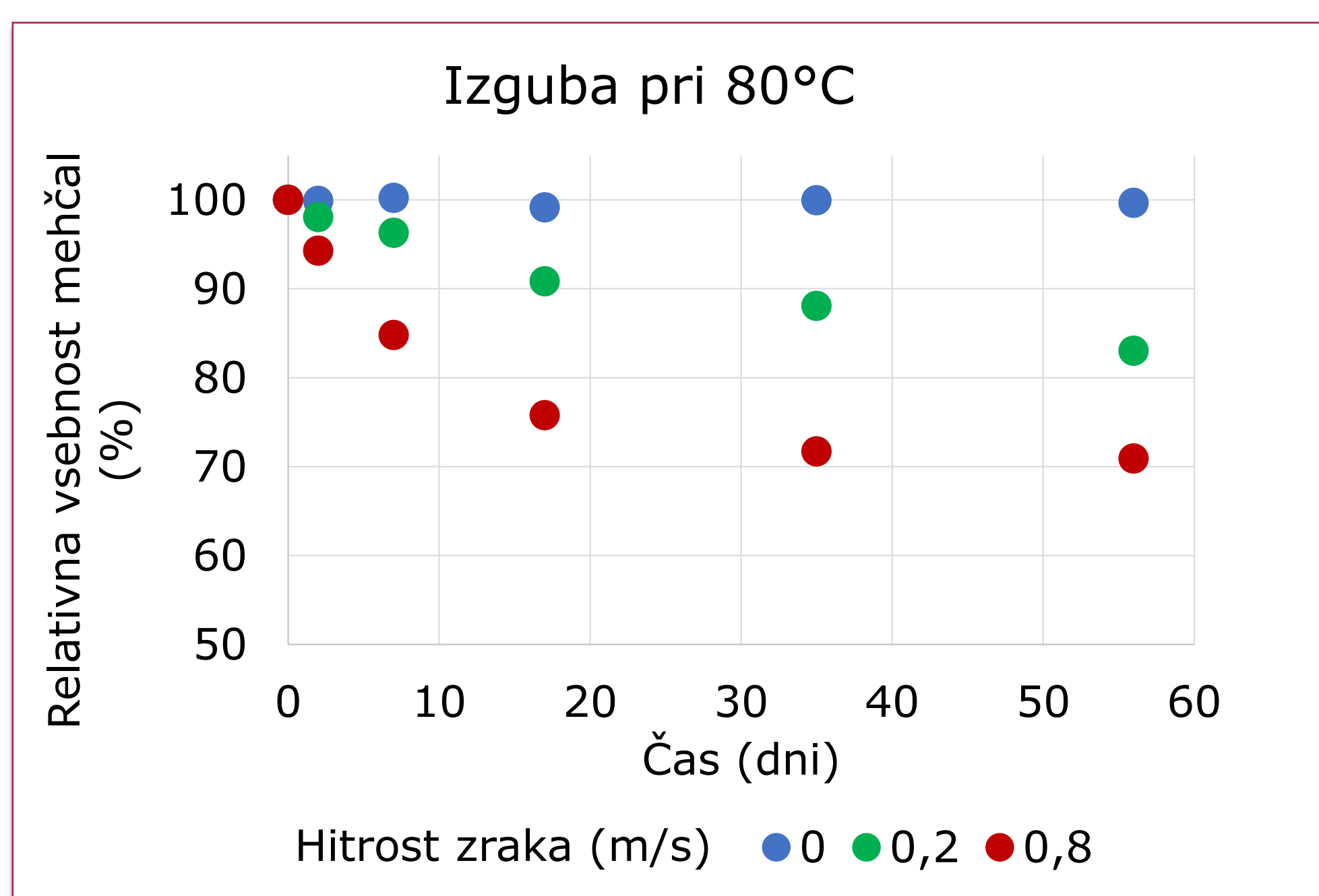
1.) Preučevanje stabilnosti sorodnega materiala



Slika 3: Napihljive žoge iz PVC, ki so bile uporabljene za začetno preučevanje razgradnje.

- Pospešena razgradnja pri 50 °C in 70 % RH
- **Brez opazne izgube mehčal!**

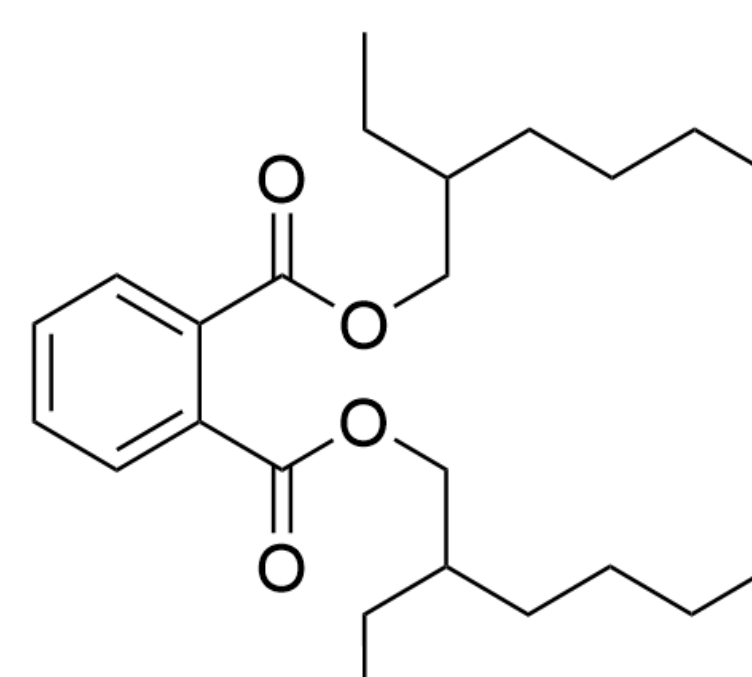
3.) Pospešena razgradnja Trump materiala



Slika 5: Sprememba relativne vsebnosti mehčal med pospešeno razgradnjo pri 80 °C in 55% relativni vlažnosti. Pri večjih hitrostih zraka nad predmetom je izguba mehčal bistveno večja.

2.) Karakterizacija Trump materiala:

- Analiza mehčal v materialu (GC)
- Določanje molekulske mase PVC (SEC)

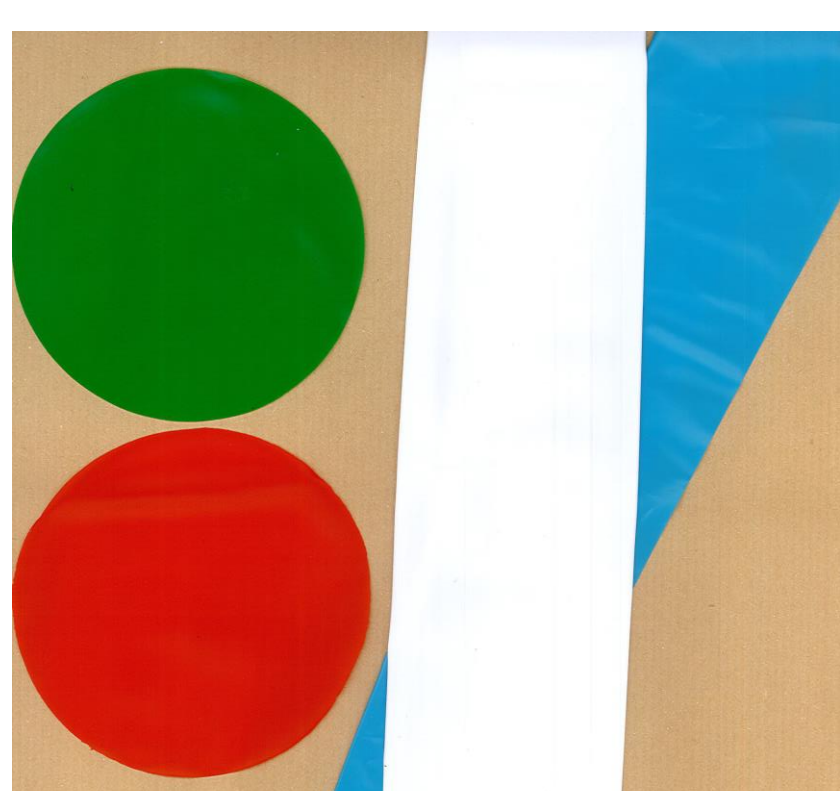


Slika 4: Priprava napihljivega balona na vzlet. © Museum of London, foto: John Chase

Zaključki

- Napihnjene žoge iz PVC z 14 % DOTP kot žrtveni vzorci so bili izpostavljeni pospešeni razgradnji za 5-6 mesecev pri 50 °C in 70 %RH. Med tem ni prišlo do izgube mehčal.
- Študije na pristnih vzorcih: višja temperatura bistveno pospeši izgubo mehčal.
- Pri večjem pretoku zraka je izguba mehčal večja.
- Trump PVC ima visoko molekulske maso. Objekti iz PVC z razpokami imajo bistveno nižje molekulske mase.
- Vsebnost termičnih in UV stabilizatorjev lahko bistveno vpliva na potek razgradnje in obarvanja.

Priporočila konservatorjem v Museum of London



Slika 6: Hraniti koščke izvornega materiala skupaj s Trump balonom ves čas med hranjenjem in razstavljanjem. To omogoča sočasno spremljanje razgradnje brez destruktivnega vzorčenja materiala.

Slika 7: Polnjenje napihljivega balona. © Andy Aitchison
<https://www.andyaitchison.uk>



Zahvala

Zahvaljujemo se Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) za financiranje (P1-0153).

Zahvaljujemo se Katherine Curran, Argyro Gili in Rose King, Institute for Sustainable Heritage, University College London za sodelovanje pri raziskavi.