

Sodelovanje Slovenija - ZDA:

Investigation of Rare Earths- based Alloys and Related Compounds

doc. dr. Srečo Škapin, Odsek za raziskave sodobnih materialov, Institut „Jožef Stefan“

ENRICH Autumn Road Show

Ljubljana, 14. novembra 2019

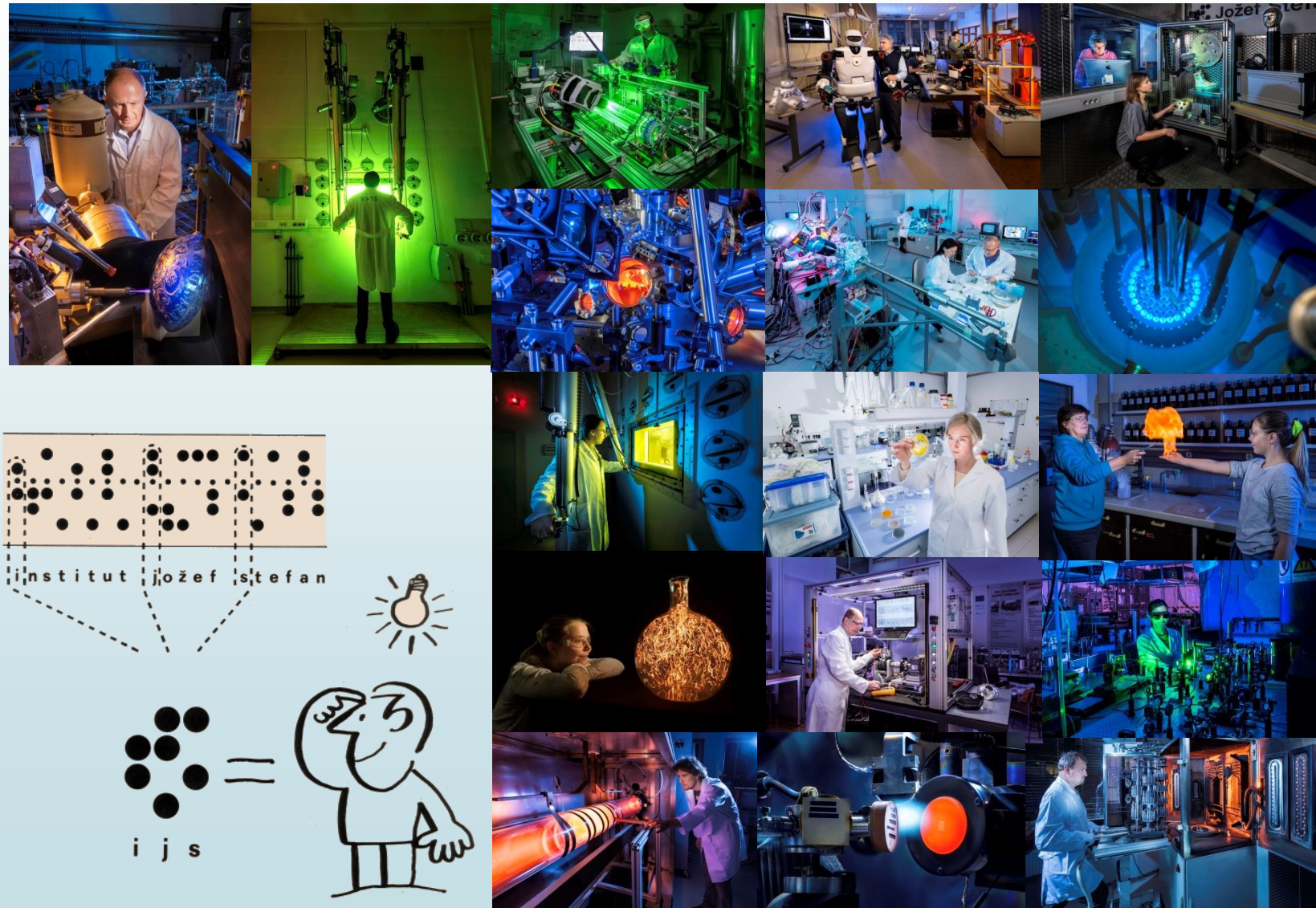
POTEK PREDSTAVITVE:

1. Predstavitev odseka / institucije
2. Predstavitev projekta
 - a. Ideja – namen projekta?
 - b. Kako je prišlo do sodelovanja s partnerjem iz ZDA
 - c. Lastne izkušnje pri sodelovanju s partnerjem iz ZDA
3. Zaključek

Institut „Jožef Stefan“

Poslanstvo:

je v ustvarjanju, širjenju in prenosu znanja na področju naravoslovnih in tehniških znanosti ter znanosti o življenju.



institut jožef stefan



=



1. Odsek za raziskave sodobnih materialov

► Kdo ste?

Odsek je nastal leta 1998, ob reorganizaciji večjega Odseka za keramiko.

► Kaj počnete?

- Bazične raziskave:

Bazične raziskave: keramika, tanki filmi, nanomateriali.

- Aplikativne raziskave: razvoj novih izdelkov in karakterizacija mat. za industrijo.

- Izobraževanje mladih kadrov (doktorski študenti).

► Koliko ljudi je zaposlenih v celoti?

Zaposlenih je 24 sodelavcev.

► Koliko ljudi dela na projektu, ki bo predstavljen v nadaljevanju?

Na projektu delajo trije raziskovalci.



2. a) Ideja – namen projekta

- ▶ **Bistvo projekta:** trajanje, vrednost, število zaposlenih...
 - Pomoč pri uvajanju nove tehnologije; recikliranje kovinskih magnetov,
začetek sodelave: 2015, **vrednost:** 40.000 €, **število zaposlenih v UMC:** \approx 35
- ▶ **Po koncu bomo vedeli več, vedeli kaj novega....**
 - Predvidevamo, da bo v leto 2020 stekla proizvodnja recikliranih magnetov.
- ▶ **Projekt je čisto nov/ je nadaljevanje nečesa**
 - Projekt je nov.
- ▶ **Cilj, ki se ga zasleduje je...**
 - Proizvodnja magnetov.
 - Razvoj magnetov z izboljšanimi lastnostmi: aplikativne in bazične raziskave.

2. b) Kako je prišlo do sodelovanja s partnerjem iz ZDA?

- ▶ **Sodelovanje je novo / je plod preteklega dela?**
 - Sodelovanje je novo vendar je predvsem posledica večletnega neformalnega sodelovanja.
- ▶ **Partnerja ste/niste iskali znotraj obstoječih poznanstev**
 - Partner iz ZDA se je sam obrnil na nas.
- ▶ **Dogovor o sodelovanju je bil dosežen takoj / trajalo je nekaj časa / trajalo je zelo dolgo**
 - Dogovor o sodelovanju je bil sklenjen tri leta po ustanovitvi podjetja UMC.

2. c) Lastne izkušnje pri sodelovanju s partnerjem iz ZDA

- ▶ **Sodelovanje s partnerjem iz ZDA je ključno za izpeljavo projekta / partner iz ZDA je le dodana vrednost projektu**
 - Partner iz ZDA je vsekakor ključen za izvajanje projekta.
- ▶ **Če partnerja iz ZDA ne bi bilo, bi bilo drugače – zakaj? Bolje, slabše...**
 - Ne bi bilo skupnega projekta.
- ▶ **Največjo dodano vrednost partnerja iz ZDA vidite v tem, da...**
 - Razširili smo raziskovalne aktivnosti v smeri, ki omogoča izdelavo materialov z izboljšanimi lastnostmi in s tem sedaj sodelujemo pri formiranju nove tovarne.
- ▶ **Morebitne administrativne ovire? Pogodbe, zakonodaja, določbe IPR... (če je v vašem primeru relevantno)**
 - Resnih tovrstnih ovir ni (carina!).

3. zaključek

► **Trenutno stanje projekta**

- Naše raziskovalne aktivnosti se nekoliko stopnjujejo.

► **Predviden zaključek projekta**

Predvidevamo, da bomo sodelovali daljši čas.

► **Možnosti sodelovanja tudi v prihodnje**

- Vsekakor.

► **Na kaj bi „opozorili“ bodoče prijavitelje pri sodelovanju z ZDA (mogoče ena ali dve ključni zadevi, če sta)**

- V našem primeru je bilo ključno za vzpostavitev formalne sodelave to, da smo bili vedno pripravljene pomagati, tudi takrat ko še ni kazalo na uspeh.

Dodatne informacije

► Kontaktni podatki:

doc. dr. Srečo Škapin, sreco.skapin@ijs.si

doc. dr. Matjaž Spreitzer, matjaz.spreitzer@ijs.si

Vodja Odseka za raziskave sodobnih materialov



Urban Mining Company



Tu še lahko omenim, da slovenska podjetja izdelujejo opremo za tovarno v milijonski vrednosti

[IOM3 Home](#) / [News](#) / UMC recycle rare earth magnets, make new ones

■ UMC RECYCLE RARE EARTH MAGNETS, MAKE NEW ONES

Anthony Caggiano
Materials World magazine, 29 Aug 2019

A Texas-based company recycles neodymium-based magnets to make new ones.

Urban Mining Company (UMC), USA, has made a new process for reclaiming magnets containing rare earth metals to produce new, higher performance neodymium iron boron (Nd₂Fe₁₄B)-type sintered magnets. The methodology offers a practical way to reuse the minerals that are readily available in domestic e-waste.

Virgin material suppliers are being affected by geopolitical issues, such as rare earth metal-rich China's trade war with the USA, which relies on imports for its technology manufacturing. According to US Geological Survey, the USA imports 80% of its rare earths from China, which in 2018 had a mine production of 120,000 tonnes (t) and 44 million tonnes (Mt) of reserves. Meanwhile, the USA mined 15,000t and had 1.4Mt of reserves. According to a report by the Foreign Policy Research Institute, Digging deeper: rare earth metals and the US-China trade war, published in June 2019, the USA reduced its production of rare earths by the early 2000s because of the high costs and environmental impacts involved in refining such materials. Simultaneously, China exported its lower cost production to eventually dominate world production.



Sintered neodymium magnets. Credit: Urban Mining Company

2019

2018

2017

2016

2015

2014

2013

2012

2011

2010

2009

2008

2007

2006