

Znanost
na cesti

22. november 2017 ob 19h

ZNANSTVENI SLAM

Renata Dacinger (RTV Slo), Aleš Novak in 9 slamerjev

1. ANŽE PUNGERČIČ
2. BLAŽ GASPARINI
3. SAŠA VRHOVEC
4. TINA MERVIC
5. FLORJAN PRAPROTNIK
6. YAROSLAV SHLYAPNIKOV
7. MIHA TOME
8. ŽIGA ŠTANCAR
9. SAŠA REZELJ



GLASOVANJE

Novinarji: ocene od 1 do 10

Maja Ratej, Val 202

Anja Čuček, RTV Slovenija

Andreja Žibret, DELO

Žiga Brdnik, samostojni novinar

Lenart J. Kučič, Pod črto

Publika v dvorani in spletni gledalci:

številčne oznake treh najboljših)



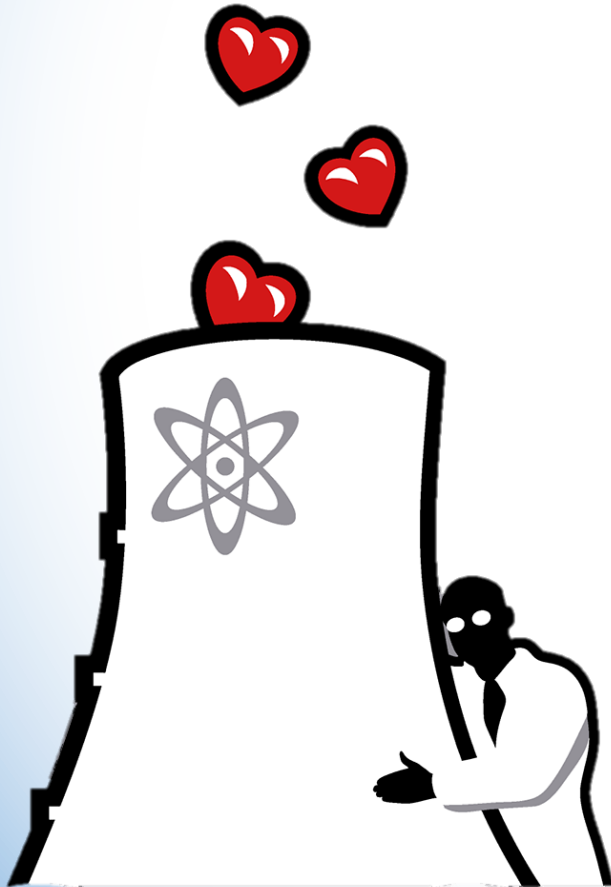
ZNANSTVENI SLAM

1.

Anže Pungerčič
Institut „Jožef Stefan“

ZNANJE

ali kako sem premagal strah
pred jedrskimi reaktorji?

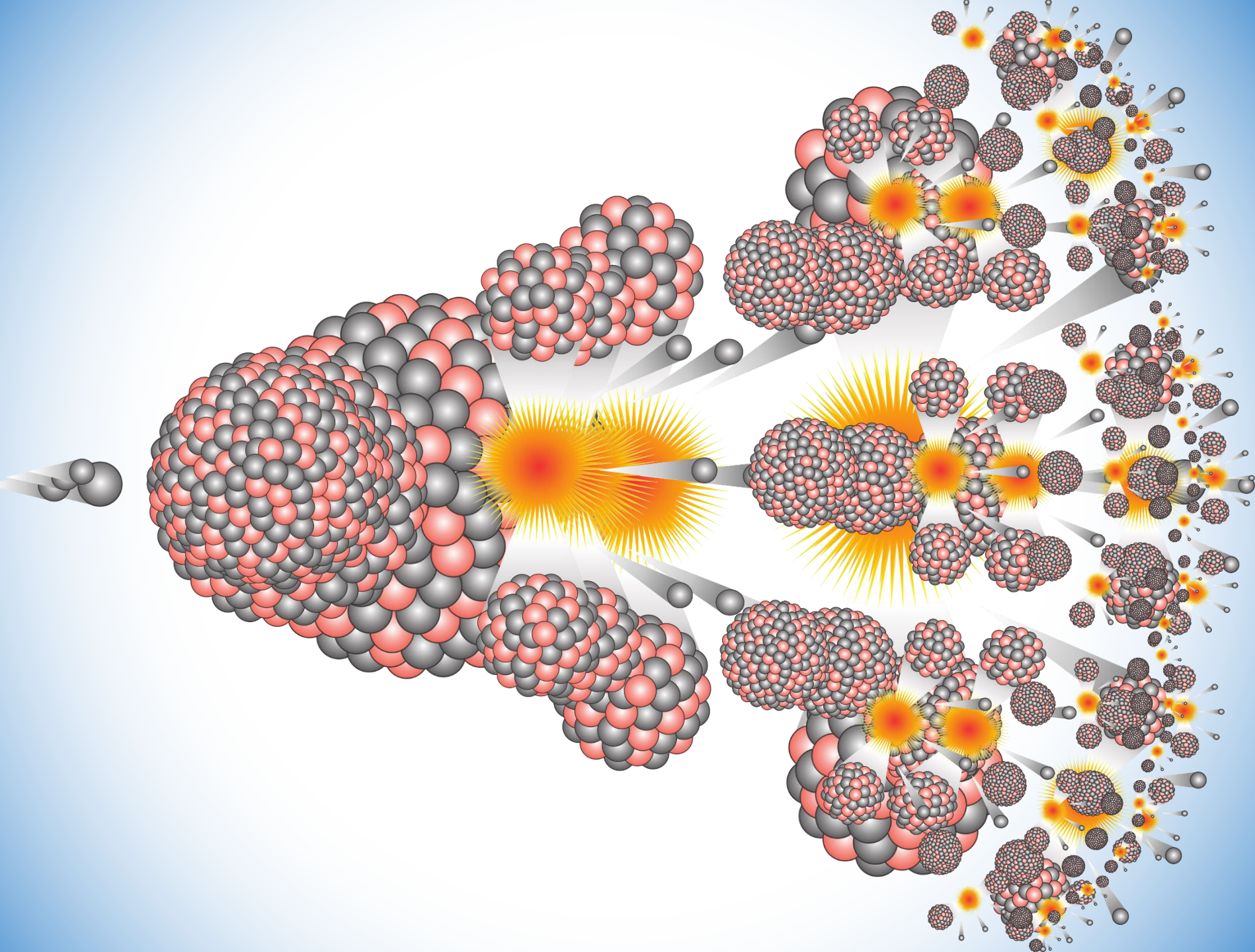


Anže Pungerčič



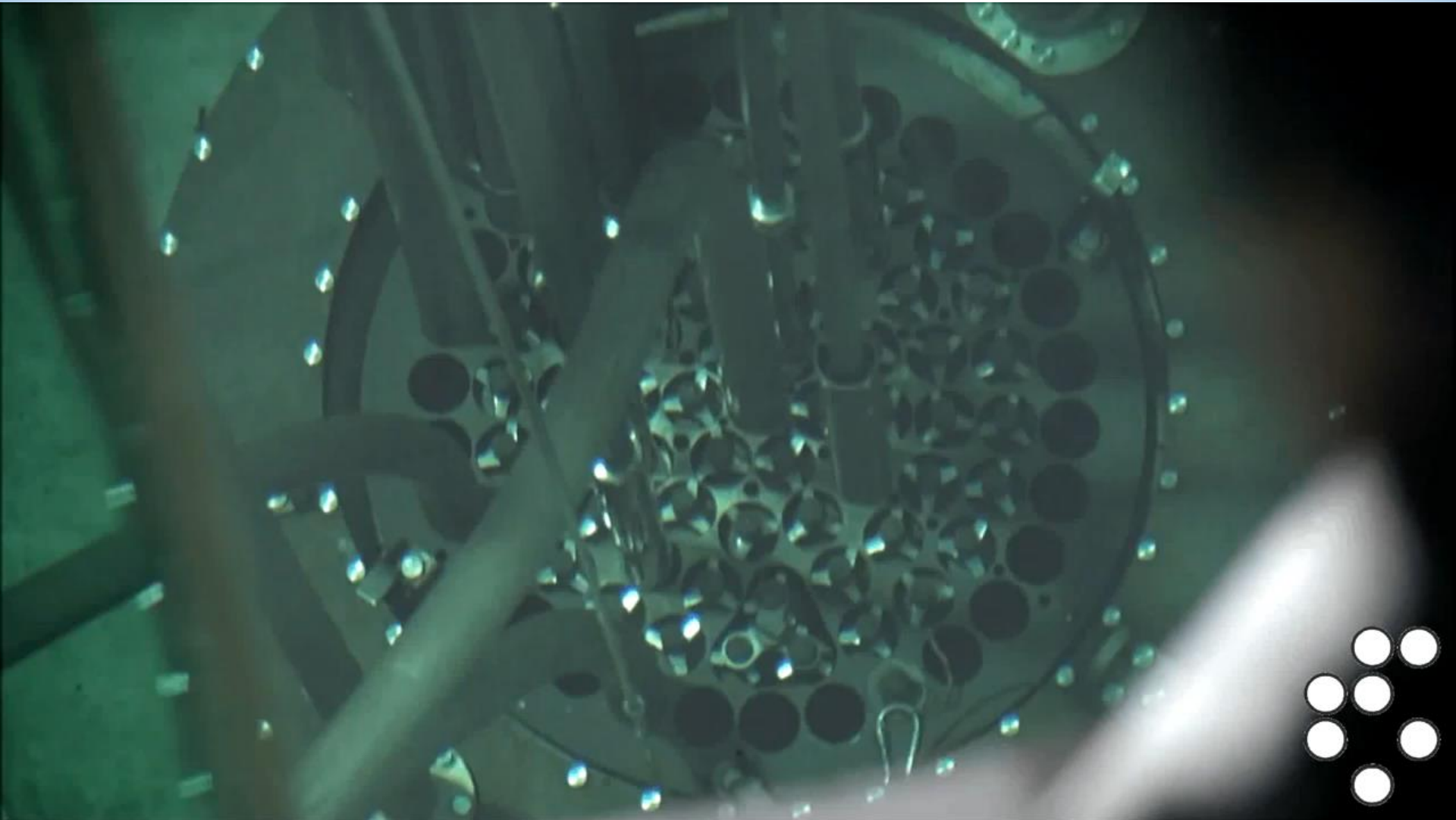






RAZISKOVALNI REAKTOR TRIGA

PULZNI EKSPERIMENT

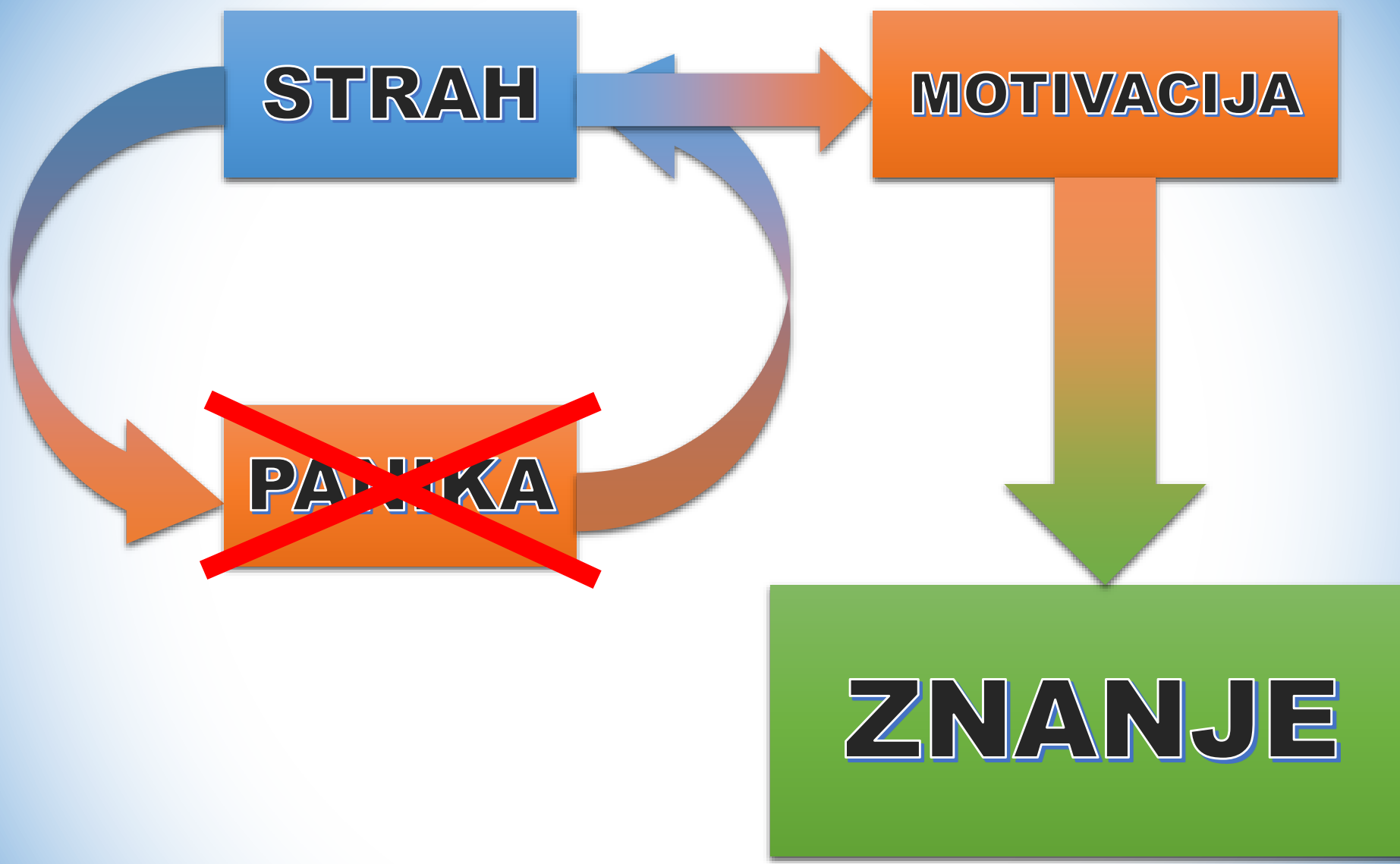


STRAH

MOTIVACIJA

~~**PANIKA**~~

ZNANJE



ZNANSTVENI SLAM

2.

Blaž Gasparini
ETH, Zurich

ORKAN HARVEY, SEP 2017



PRIZOR IZ FILMA
“DAN PO JUTRIŠNJEM”



Nizki oblaki (megla) hladijo podnebje,
visoki oblaki (cirusi) pa ga segrevajo

Megla

Pozdrav iz Ljubljanske kotline



Podnebni vpliv **hlajenje**

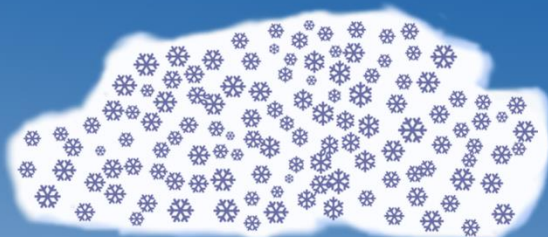
Cirusi



segrevanje

Posipanje cirusov s peskom lahko spremeni njihove lastnosti in zmanjša njihovo pogostost

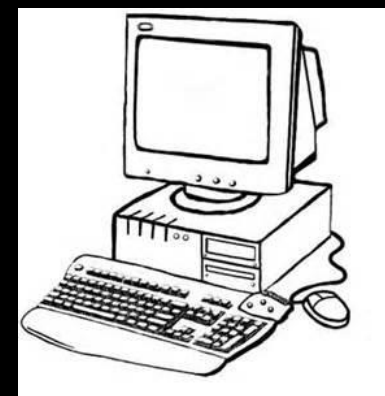
Vrsta 1



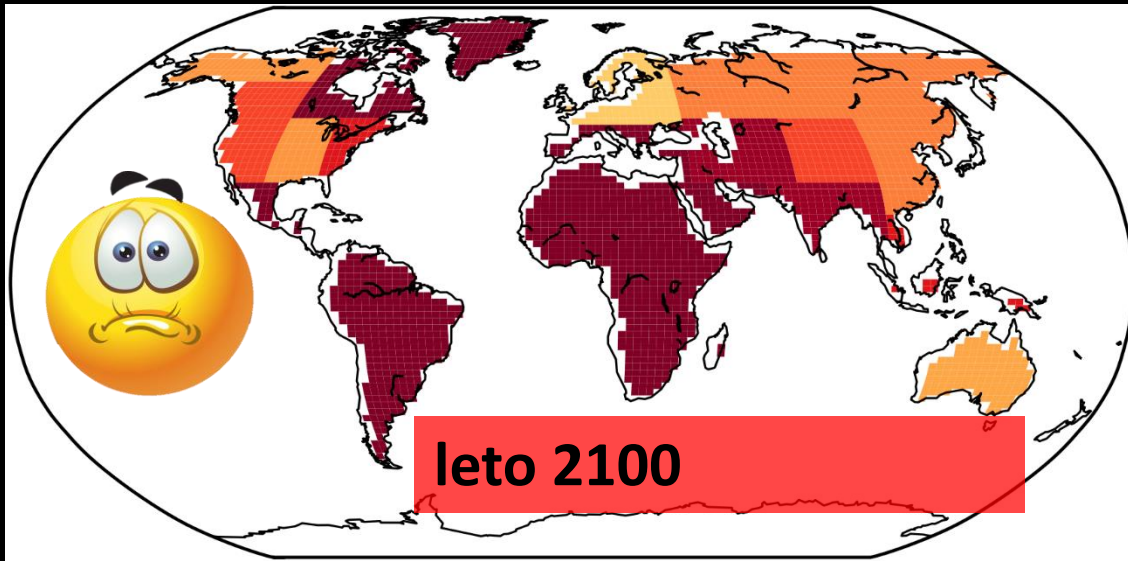
Vrsta 2



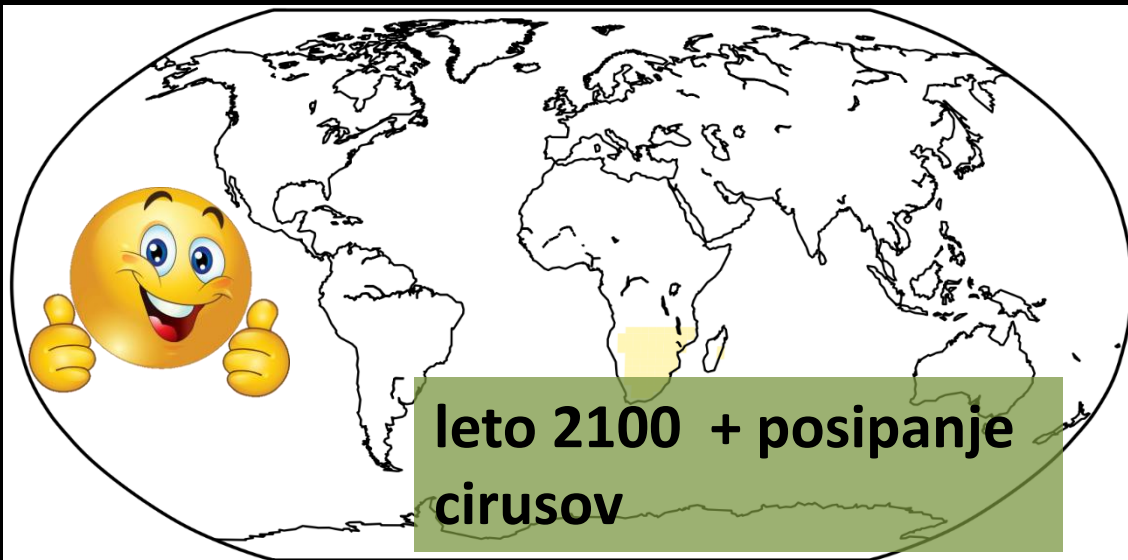
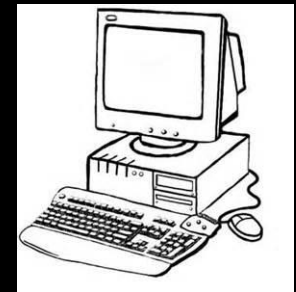
Saharski pesek



Posipanje cirusov prepreči veliko “podnebne škode” zaradi dviga temperature



Ogromno
škode



leto 2100 + posipanje
cirusov

Brez škode

Temperatura ni edini dejavnik podnebnih sprememb

Komu bi zaupali kontrolo nad zemeljskim termostatom?



ZNANSTVENI SLAM

3.

Saša Vrhovec Hartman
Medicinska fakulteta

LABORATORIJ NA ČIPU

Saša Vrhovec Hartman





BIOKEMIJSKI LABORATORIJ

MINIATURIZACIJA

Razvoj računalnikov:

1970



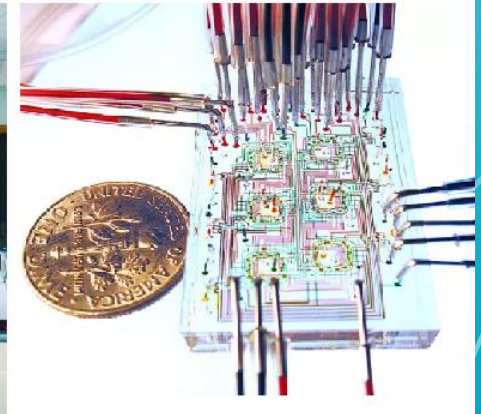
1990



2010

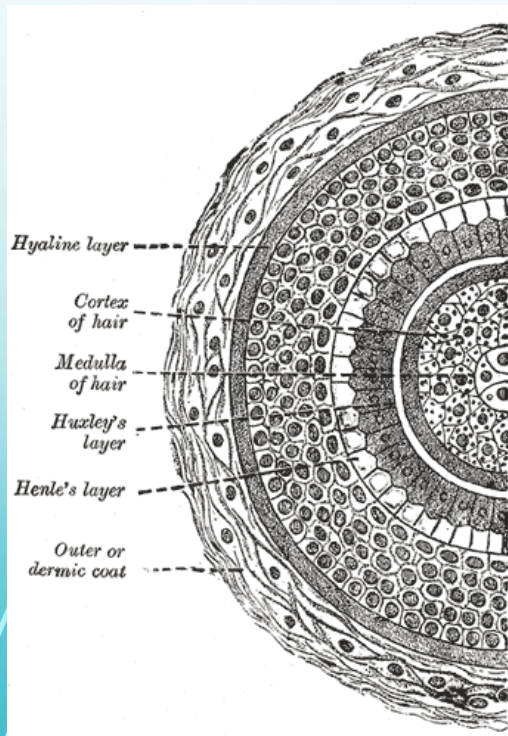


Razvoj Laboratorijev:



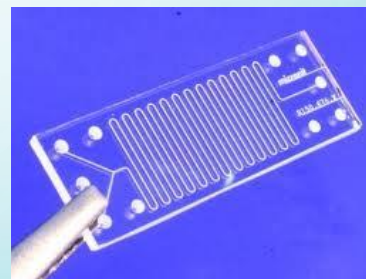
LABORATORIJ NA ČIPU

Sistem s katerim manipuliramo majhne količine tekočin in p...
v mikrokanalih.



Premer človeškega lasu je $100\ \mu\text{m}$

Majhna vodovodna pipa



Kako majhna?

.... Dimenzij mikrometrov ($1/1000000$

m) **Kakšen je volumen?**

$100\ \mu\text{m} * 250\ \mu\text{m} * 50\ \mu\text{m}$

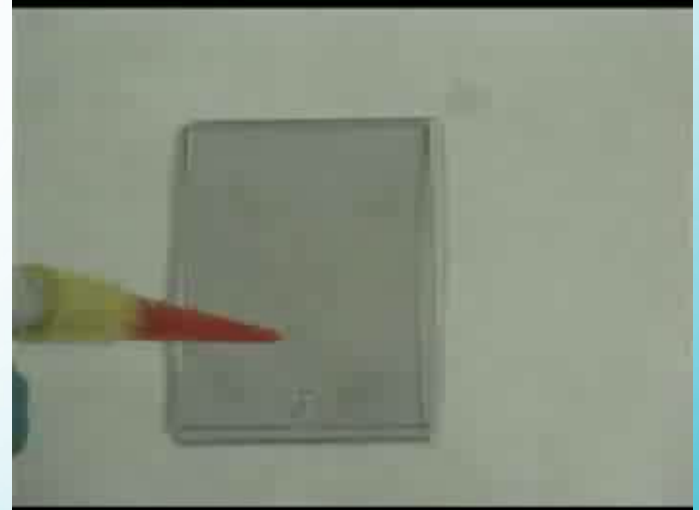
1,25 pikoliter

APLIKACIJE

Diagnostika nalezljivih bolezní (Zika)



Papirnati laboratorij na čipu



Senzor elektrolitov in dehidracije



Testiranje drog



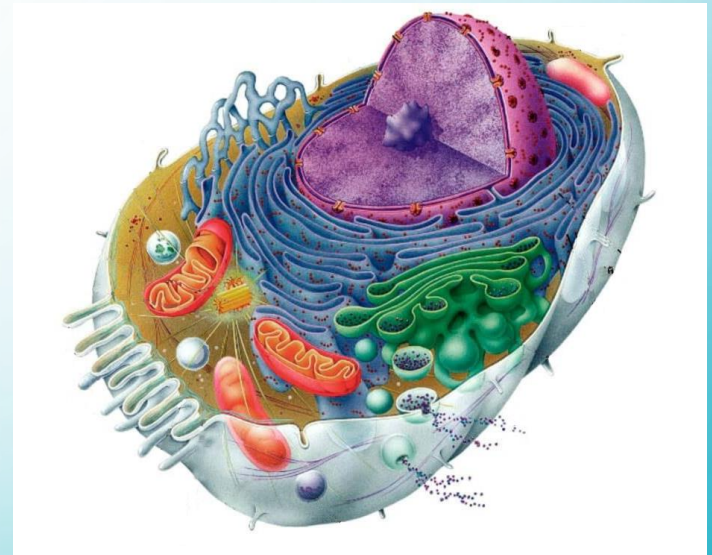
RAZISKAVE NA INŠTITUTU ZA BIOFIZIKO

Razviti laboratorij na čipu

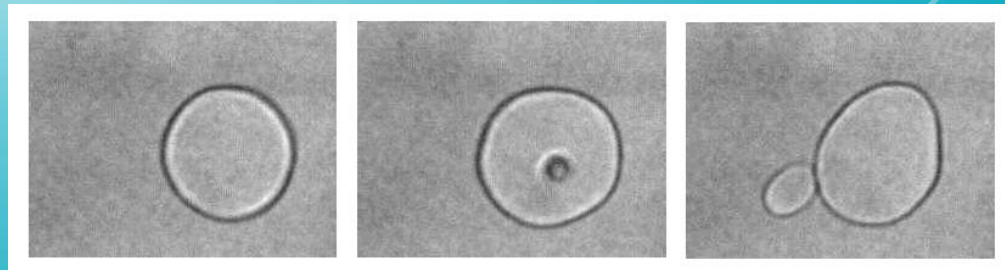
100 μm široki mikrokanali



Celična membrana



Preoblikovanje membrane



HVALA ZA POZORNOST!

Zahvala gre sodelavcem Inštituta za Biofiziko:



ZNANSTVENI SLAM

4.

Tina Mervic
Filozofska fakulteta



Tina Mervic

Ali prepoznaš lažnivca?



ZNANSTVENI SLAM

5.

Florjan Praprotnik
Fakulteta za elektrotehniko, UL

Elektronski podpis na papirju

Florjan Praprotnik
Fakulteta za elektrotehniko, UL

Storitev za zakonsko
skladni lastnoročni

elektronski podpis.

Znebite se papirja in znižajte
stroške poslovanja z
elektronskim podpisovanjem.



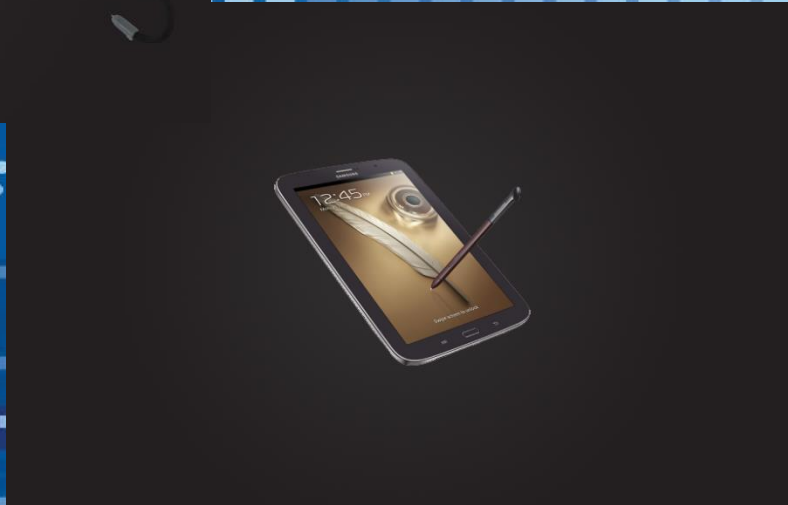


...ne izgleda kot moj podpis...
..kje je moj original?



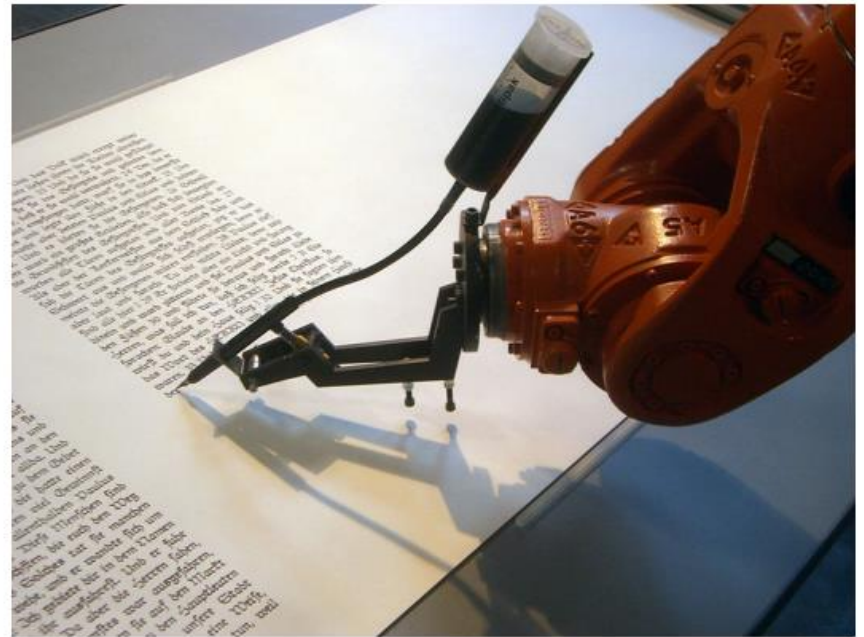
Zakonsko skladni?

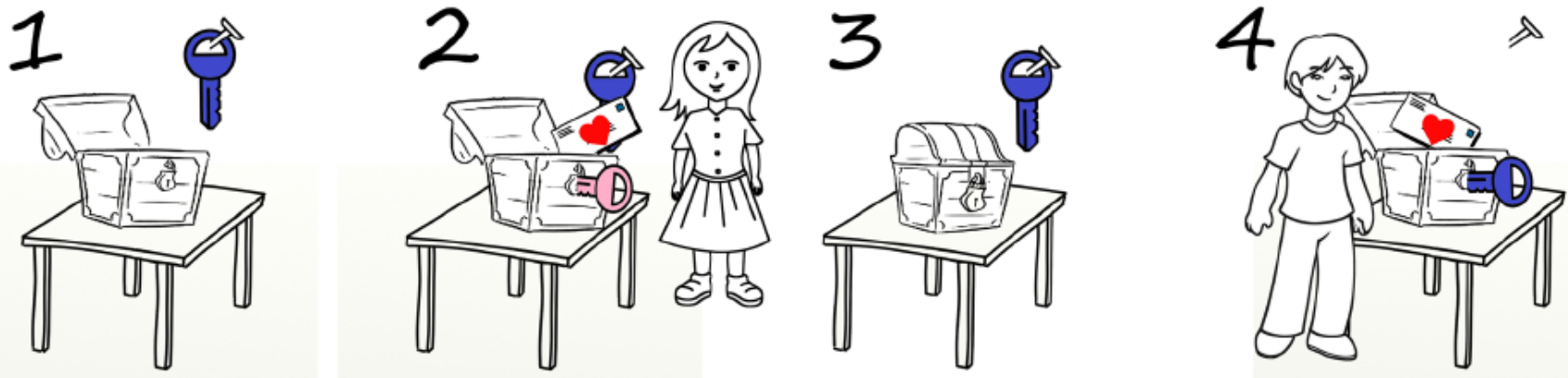
... ne morem sploh prebrati kaj podpisujem



Trapasta naprava?
Imate prav!

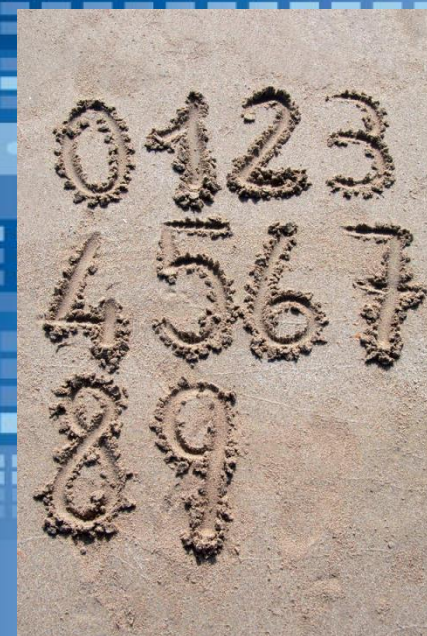
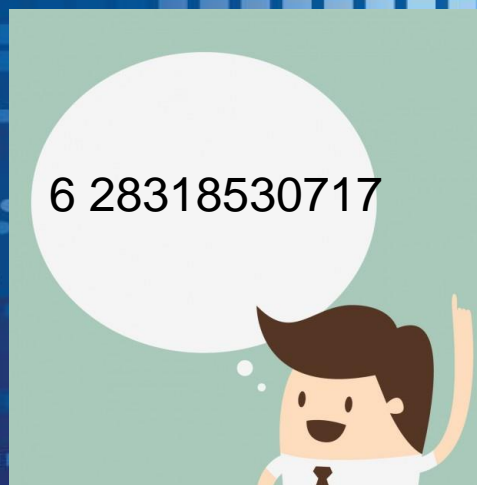
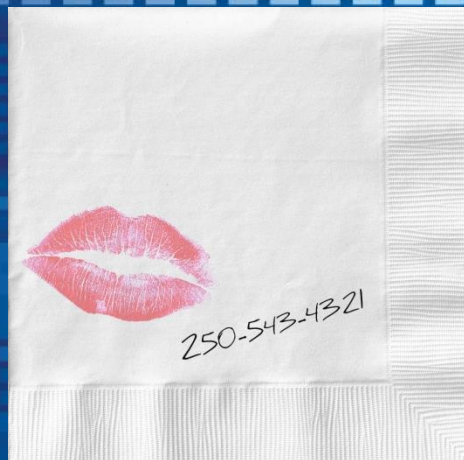
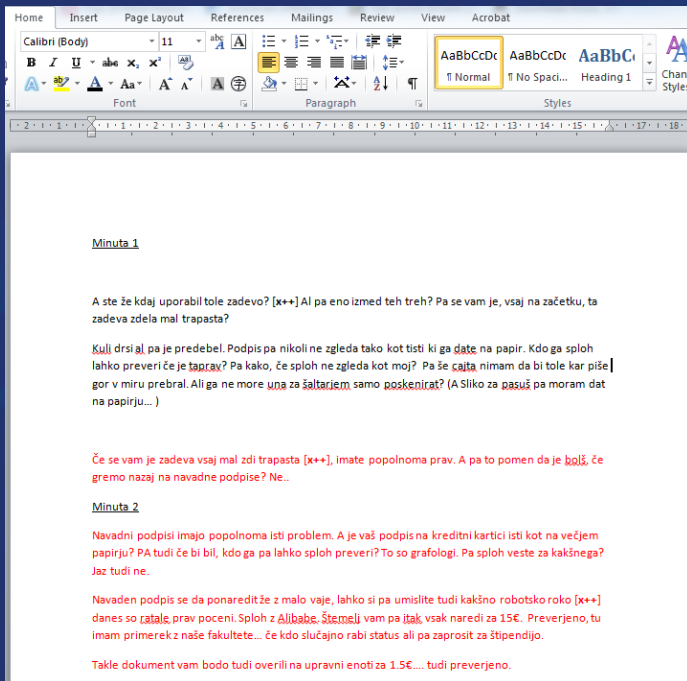
Gremo nazaj na navadne
podpise?
..ne





- slika 12: 1—Alice ima skrinjico na javnem mestu, poleg nje pa svoj javni ključ (modri).
2—Alice položi sporočilo v skrinjico in jo zaklene s svojim zasebnim ključem (svetlo rdečim).
3—Alice odide.
4—Kdorkoli (tudi Bob) lahko to skrinjico odklene z Aličnim javnim ključem ter se zaveda, da je avtor Alice.

Primeri digitalnih dokumentov



Digital document.

Written in the barcode inside the large big square is a BYTR64 representation of an UTF-8 encoded string, which represent the digital document.



Digital document

Številka potrdila: 18562

P O T R D I L O O V P I S U

Priimek in ime: Dragan Brkic

EMŠO: 1111990123666

Kraj rojstva: KRANJ

Študijsko leto: 2014 / 2015

Način študija: redni študij

Študijski program: Univerzitetni študij elektrotehnike, Telekomunikacije

Potrjujemo da so zgoraj navedeni podatki točni.

Ljubljana, 25.09.14



Full Name

Signature

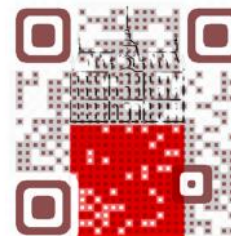


UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za elektrotehniko
Tržaška 25
1000 LJUBLJANA

PRAPROTIK FLORJAN
ČRNIVEC 24A

4243 BREZJE

Številka potrdila: 36147



P O T R D I L O O V P I S U

Priimek in ime: PRAPROTIK FLORJAN

EMŠO: ||| (((6 6 9))) |||

Datum rojstva: 04.12.1988

Kraj rojstva: KRANJ

Študijsko leto: 2013 / 2014

Podaljšanje statusa do 31.03.2015 oziroma do dne diplomiranja.

Način študija: redni študij

Študijski program: Univerzitetni študij elektrotehnike
Telekomunikacije

Potrjujemo, da so zgoraj navedeni podatki točni.

Ljubljana, 24.07.14

Žig:



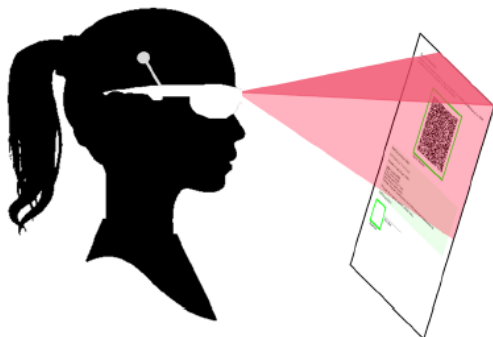
Podpis odgovorne osebe:

Tehnologija na voljo že leta.



Diskusija

1



2



3



slika 50:

- 1 – Uporabnik s pomočjo pametnih očal prebere digitalni dokument na papirju.
- 2 – Uporabnik se z dokumentom strinja, izvede podpis in ga brezžično pošlje pametni štampiljki.
- 3 – Uporabnik s pametno štampiljko odtisne digitalni podpis na dokument.

Moja nagrada za raziskovalno nalogo ponarejanja [družbeno koristno delo]



ZNANSTVENI SLAM

6 ■

Yaroslav Shlyapnikov
Institut „Jožef Stefan“

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The main title is centered in a large, bold, black sans-serif font.

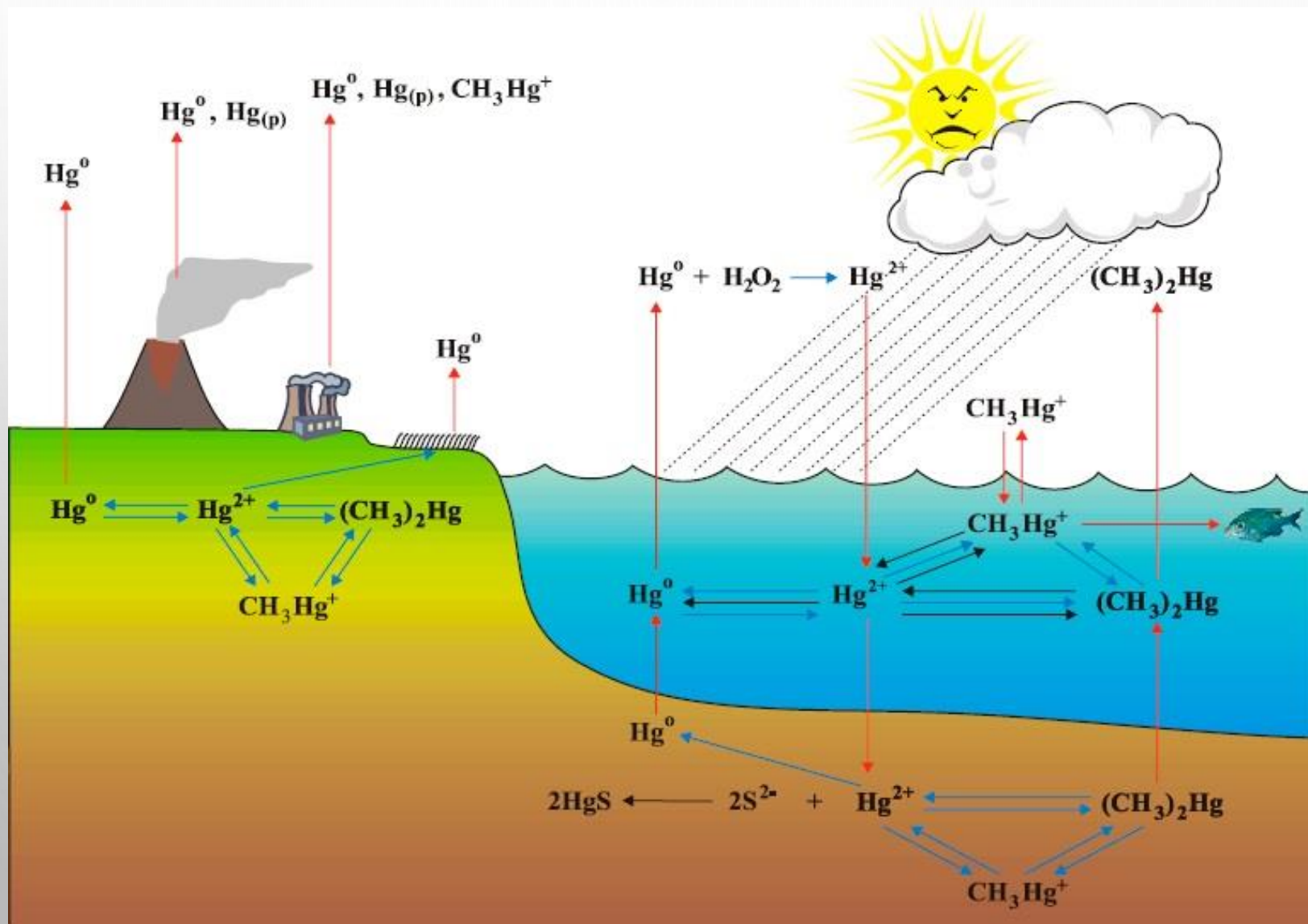
VIRI IN USODA ŽIVEGA SREBRA

YAROSLAV SHLYAPNIKOV

INSTITUT "JOŽEF STEFAN" IN

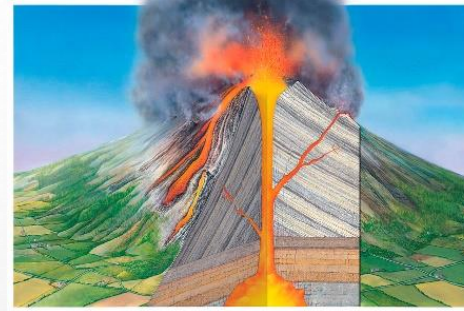
MEDNARODNA PODIPLOMSKA ŠOLA JOŽEFA STEFANA

KROŽENJE ŽIVEGA SREBRA

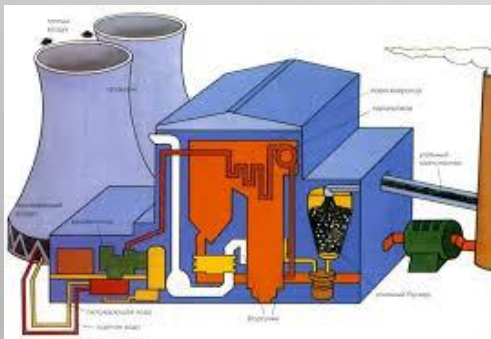


VIRI ŽIVEGA SREBRA

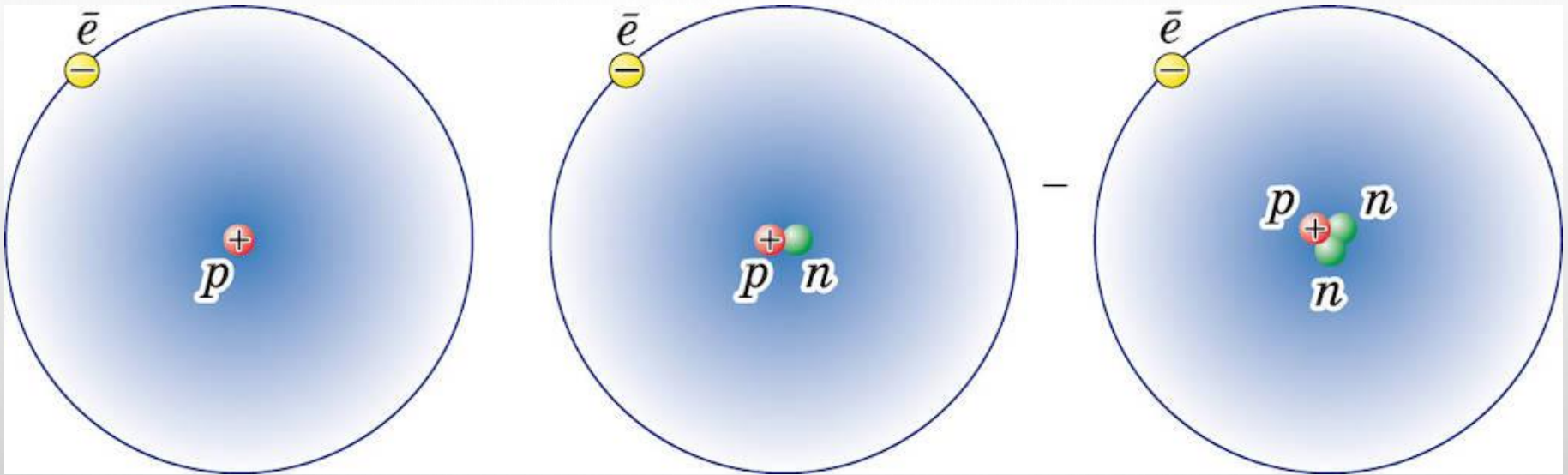
- **Naravni viri** (rudniki, vulkani, gozdni požari, itd.)



- **Antropogeni viri** (kurjenje premoga, cementarne in ostale visokotemperaturne tehnologije, pridobivanje zlata, itd.)



KAJ JE „IZOTOP“?



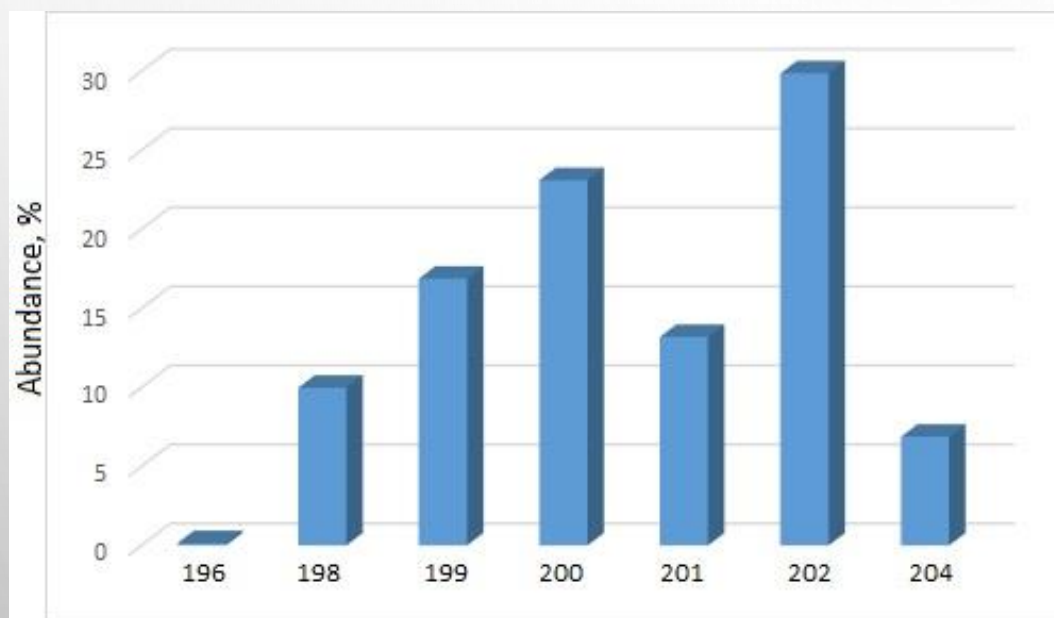
V jedru atoma se nahajajo protoni (p) in nevtroni (n)

Več nevtronov – večja masa!

ŽIVO SREBRO



- Živo srebro ima 7 stabilnih izotopov

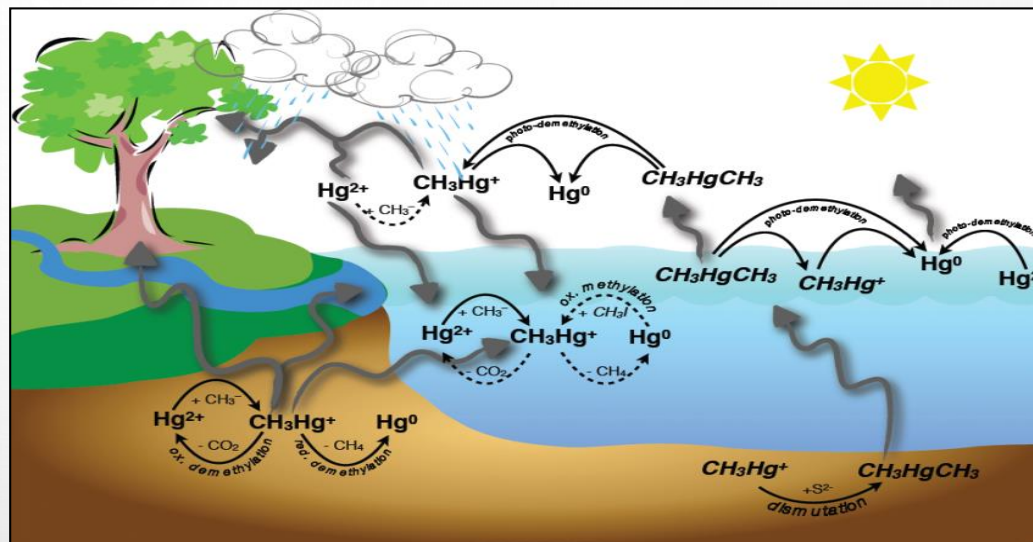


- Vsak vir živega srebra ima svojo izotopsko sestavo, ker...

ŽIVO SREBRO



- Različna hitrost reakcij v kemijskih, fizikalnih in bioloških procesih (lažji izotopi so hitrejši)
- Različna izotopska sestava v različnih vzorcih (tla, voda, zrak in t.n.)



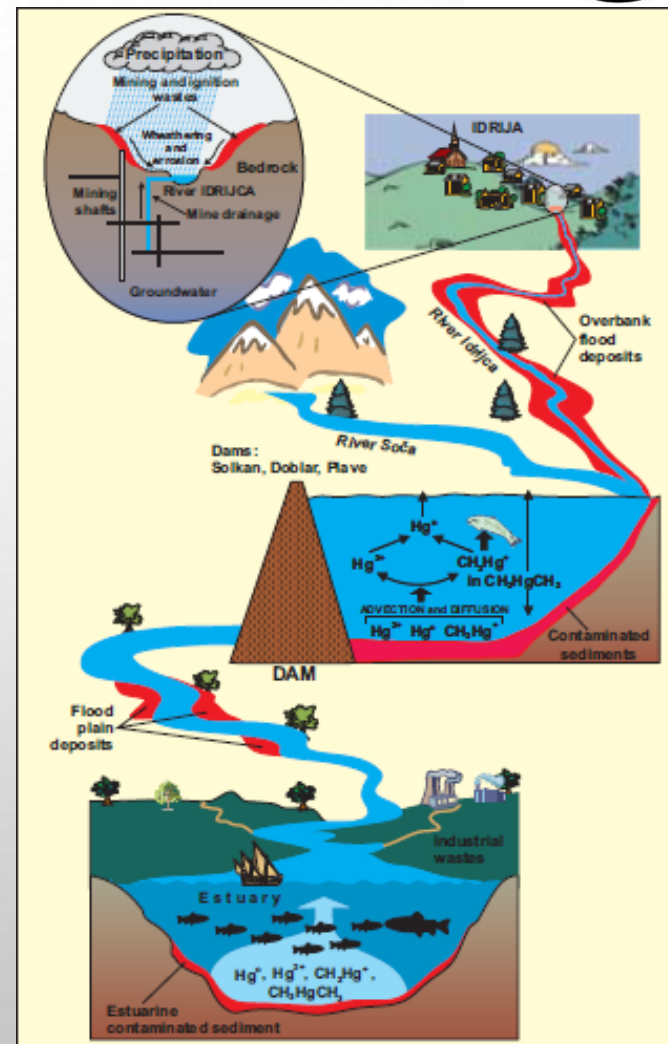
- Za vsak vir lahko izmerimo izotopsko razmerje $\delta^{202/198}\text{Hg}$

- δ -vrednosti =  !

SLEDIMO ŽIVEMU SREBRU...



- ...na poti v Tržaški zaliv





**HVALA ZA
POZORNOST!**

ZNANSTVENI SLAM

7

Miha Tome
Medicinska fakulteta, UL

10 % za



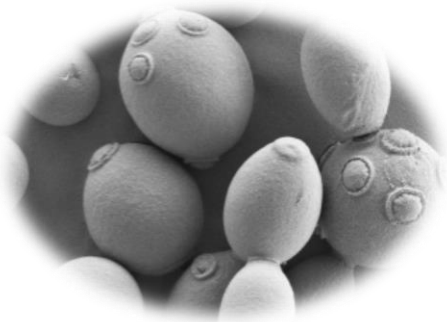
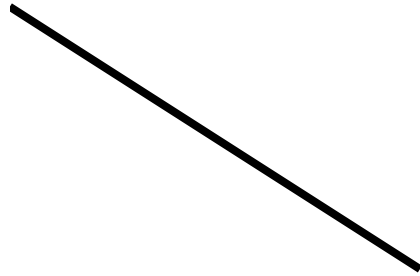
Miha Tome

Najstarejša biotehnologija





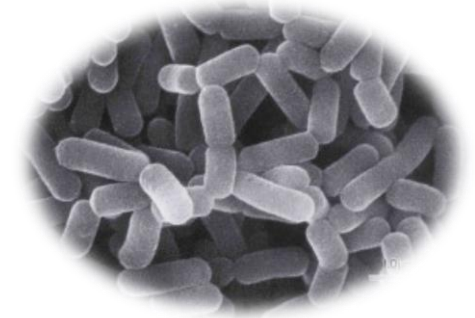
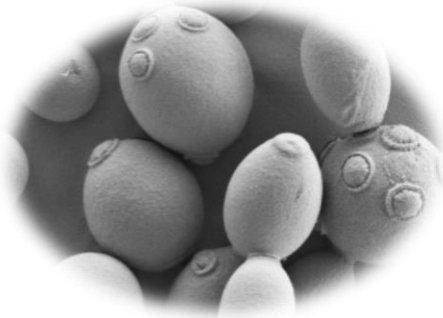
Pivske kvasovke

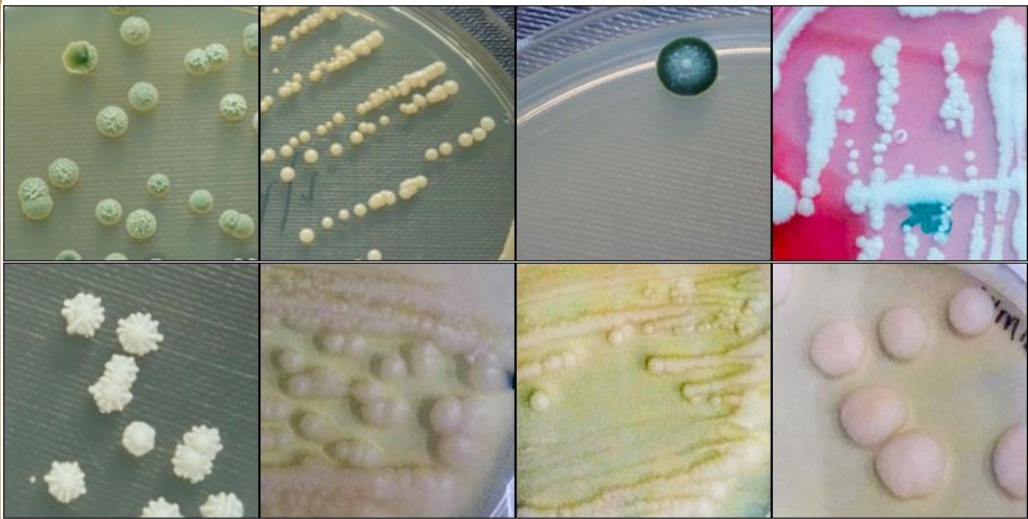


Divje kvasovke

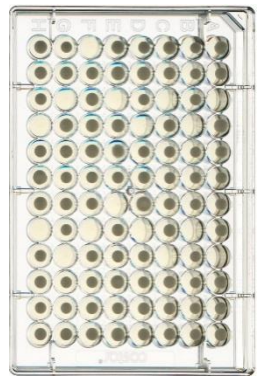
Pivske kvasovke

Mlečnokislinske bakterije





Scale-up #1





+



=

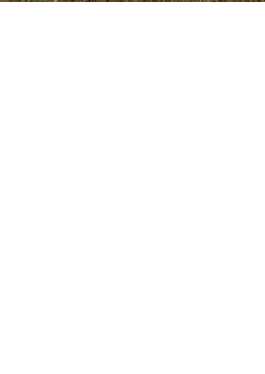


Scale-up #2









BREWING & BLENDING
BARUT

BarutBrew @ FB, Instagram, Twitter

ZNANSTVENI SLAM

8.

Žiga Štancar
Institut „Jožef Stefan“

Draga babica,

S FUZIJO BOM

REŠIL TVOJ



ŽIGA ŠTANČAR



ZnC-66

POTICA

$$E = mc^2$$

$$\frac{1}{v} \frac{\partial \varphi(r, E, \hat{\Omega}, t)}{\partial t} = -\hat{\Omega} \cdot \nabla \varphi(r, E, t) + \int_{E'} dE' \int_{\hat{\Omega}'} d\hat{\Omega}' \dots$$

$$\frac{\partial C(t)}{\partial t} = \frac{\beta}{\ell} P(t) - \lambda_i C_i(t)$$

$$\frac{\partial C(t)}{\partial t} = \frac{\beta}{\ell} P(t) -$$

$$\frac{\partial P(t)}{\partial t} = \frac{\beta}{\ell} P(t) + \sum \lambda_i C_i(t)$$

$$\frac{\partial P(t)}{\partial t} = \frac{\beta}{\ell} P(t) + \sum \lambda_i C_i(t)$$

$$E) \varphi(r, E, \hat{\Omega}, t) + \frac{S_0(r, E, t)}{4\pi} \rightarrow E, \hat{\Omega}' \rightarrow \hat{\Omega}) \varphi(r, E', \hat{\Omega}', t)$$

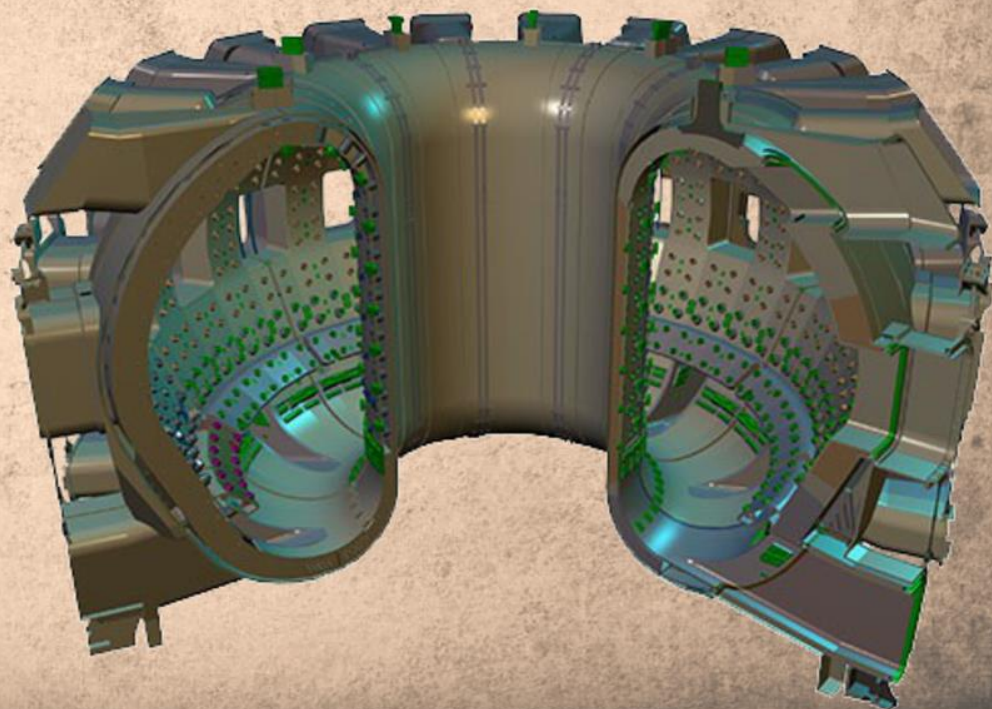
$$\Delta m = [Z m_p + (A - Z) m_n] - M$$





babičina
POSODA

TOKAMAK

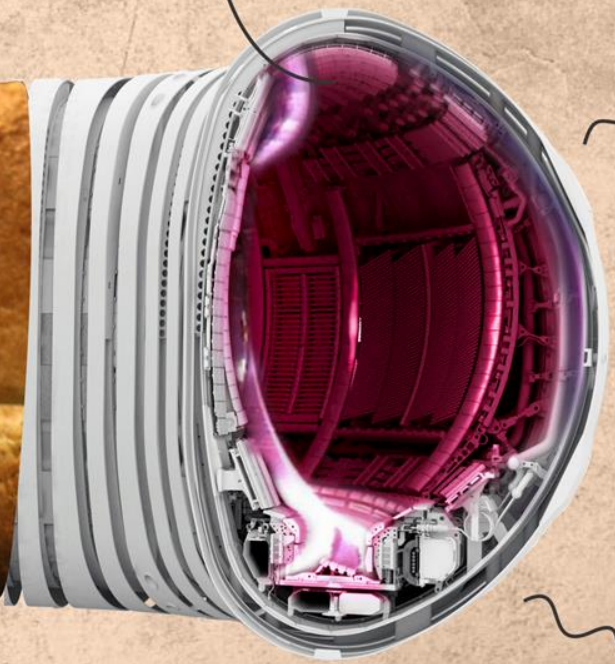


Ilustracija: ITER

NEVTRON

PLAZMA

SEGREEVANDE



+ FUZIJE

ZELENA



VODA = GORIVO

ZNANSTVENI SLAM

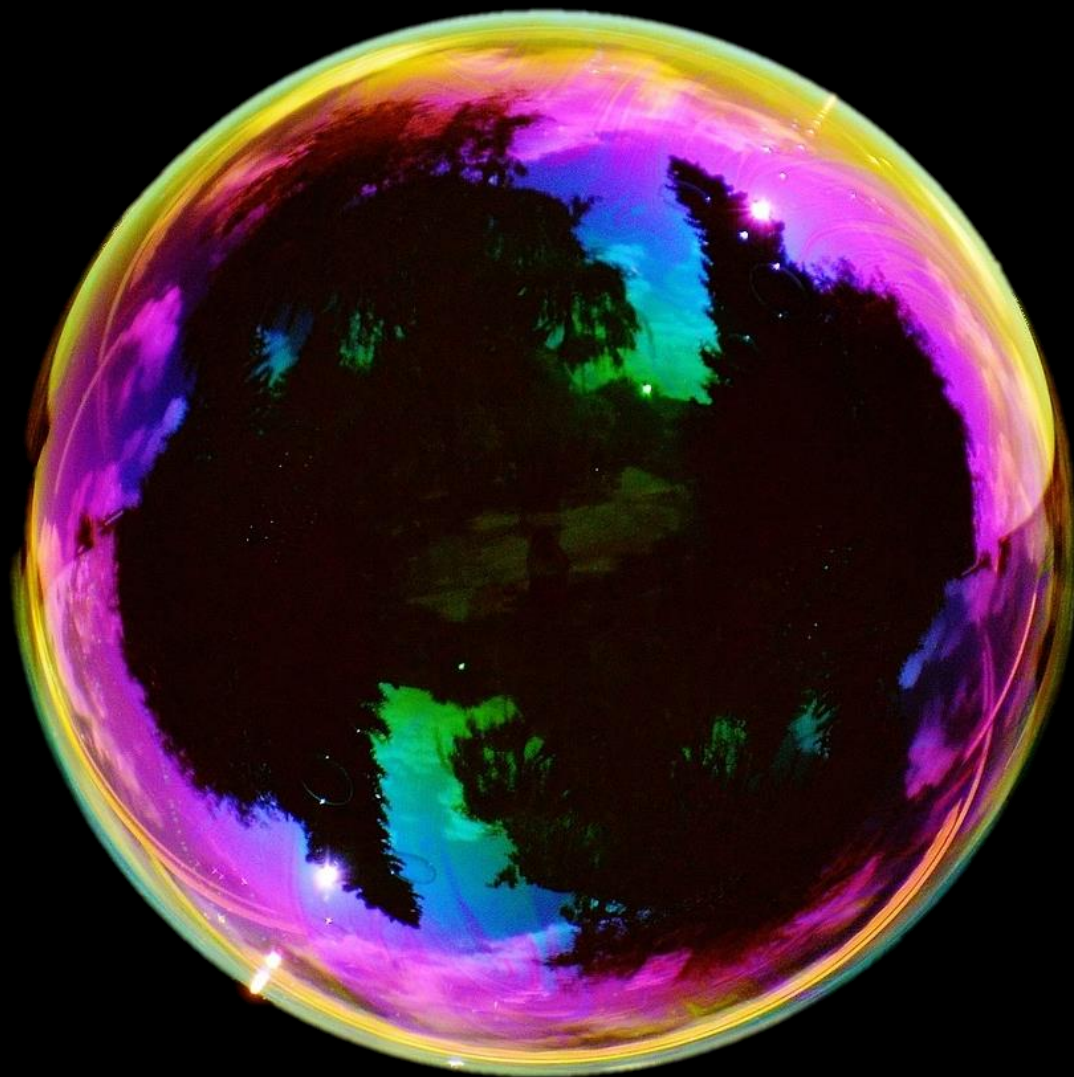
9.

Saša Rezelj
Kemijski institut



Kaj pa če mehurčki ni

V maščobo odeti,
z domišljijo prevzeti,
ko se odločijo, brez poka počijo.



10 cm

1.000x
manjši



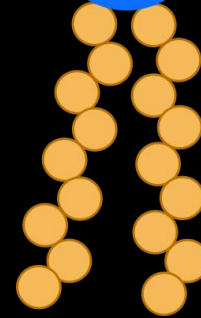
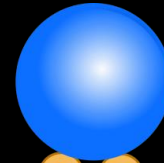
100 μm

V maščobo odeti,

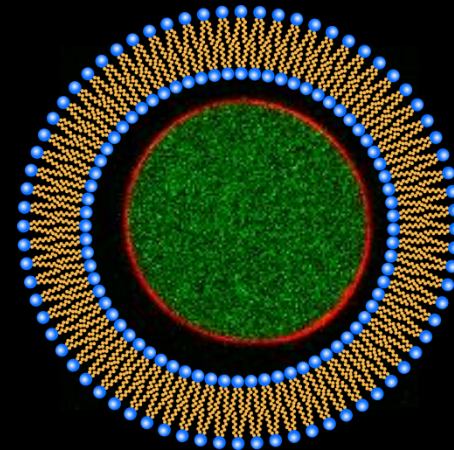
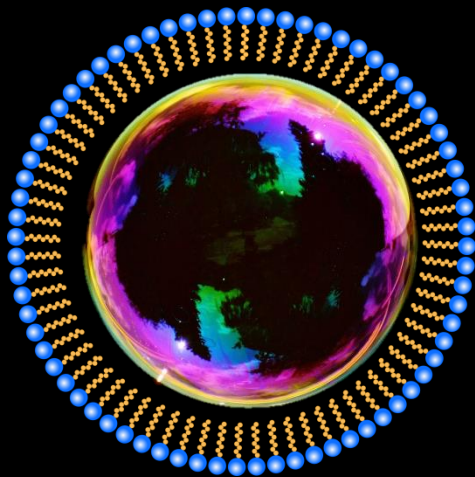
z domišljijo prevzeti,
ko se odločijo, brez poka počijo.



Milo



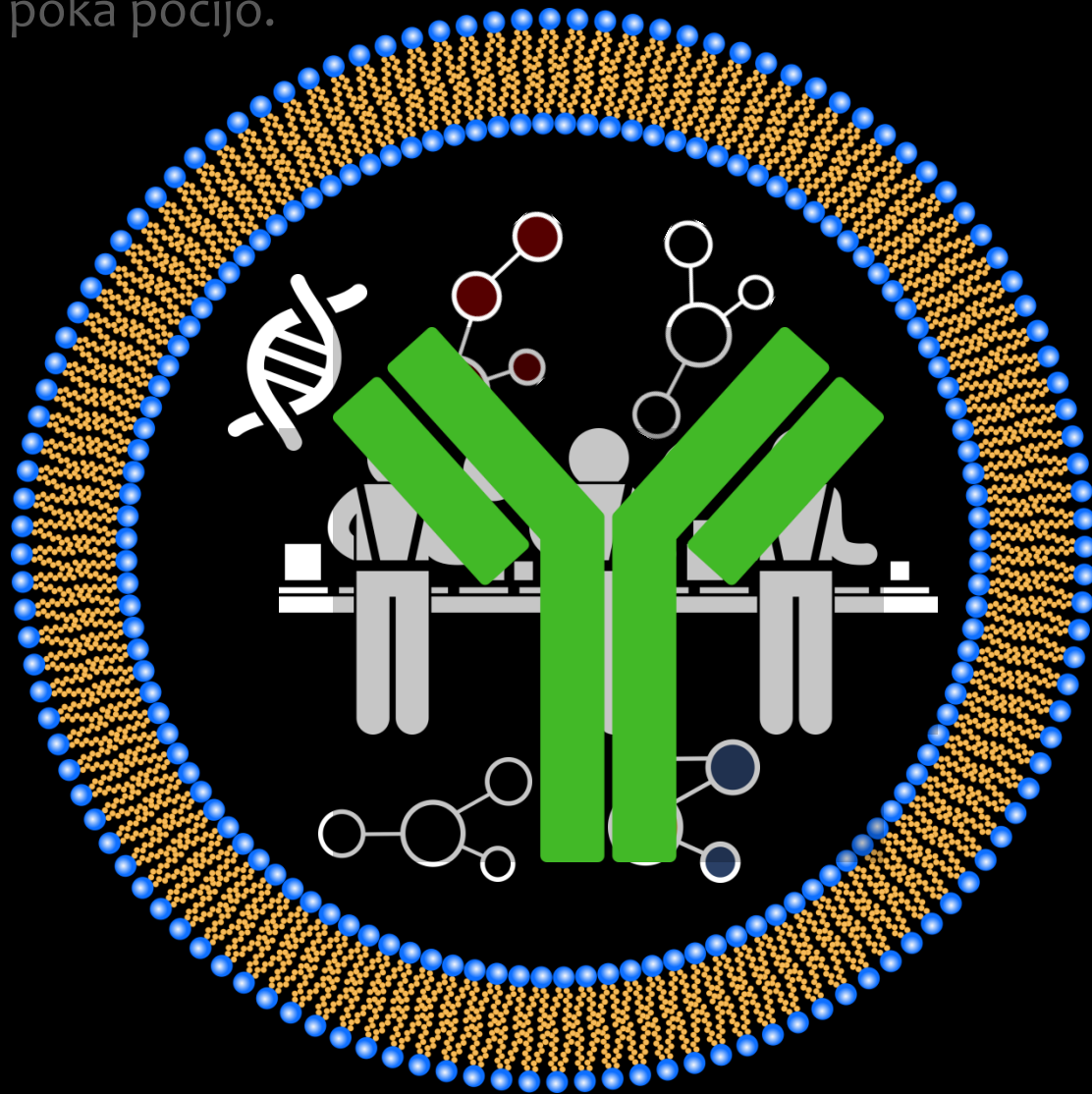
Maščoba



V maščobo odeti,

z domišljijo prevzeti,

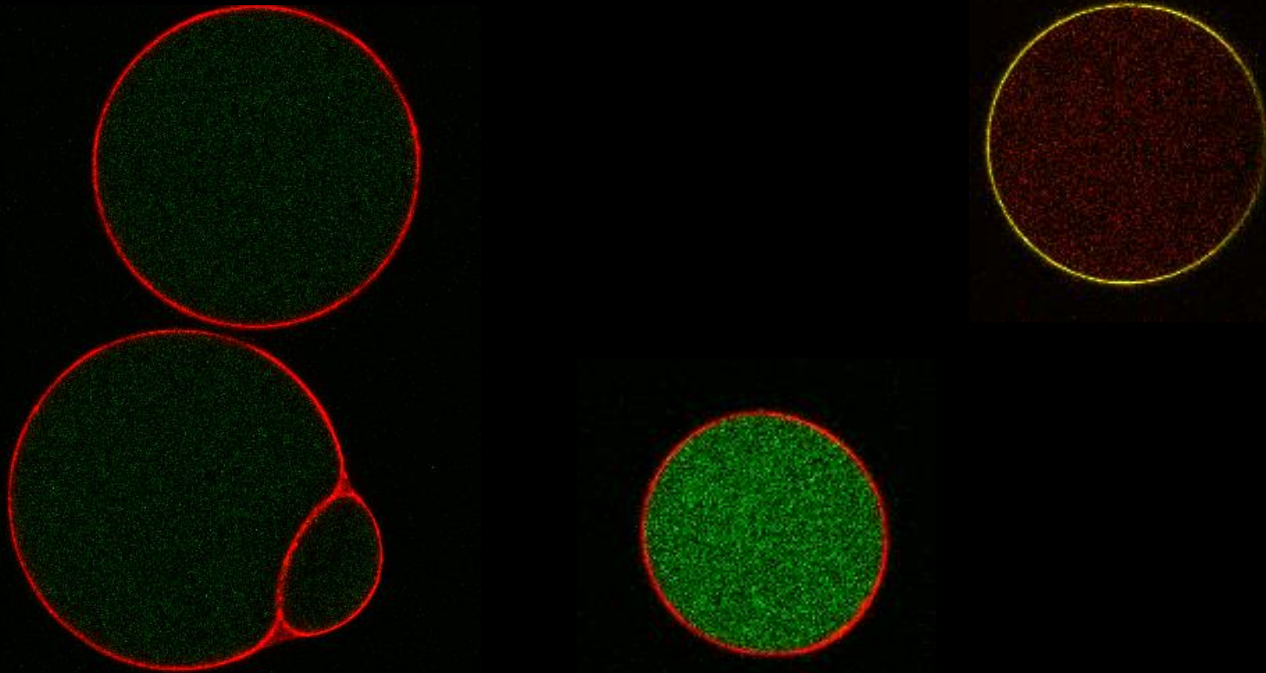
ko se odločijo, brez poka počijo.



V maščobo odeti,

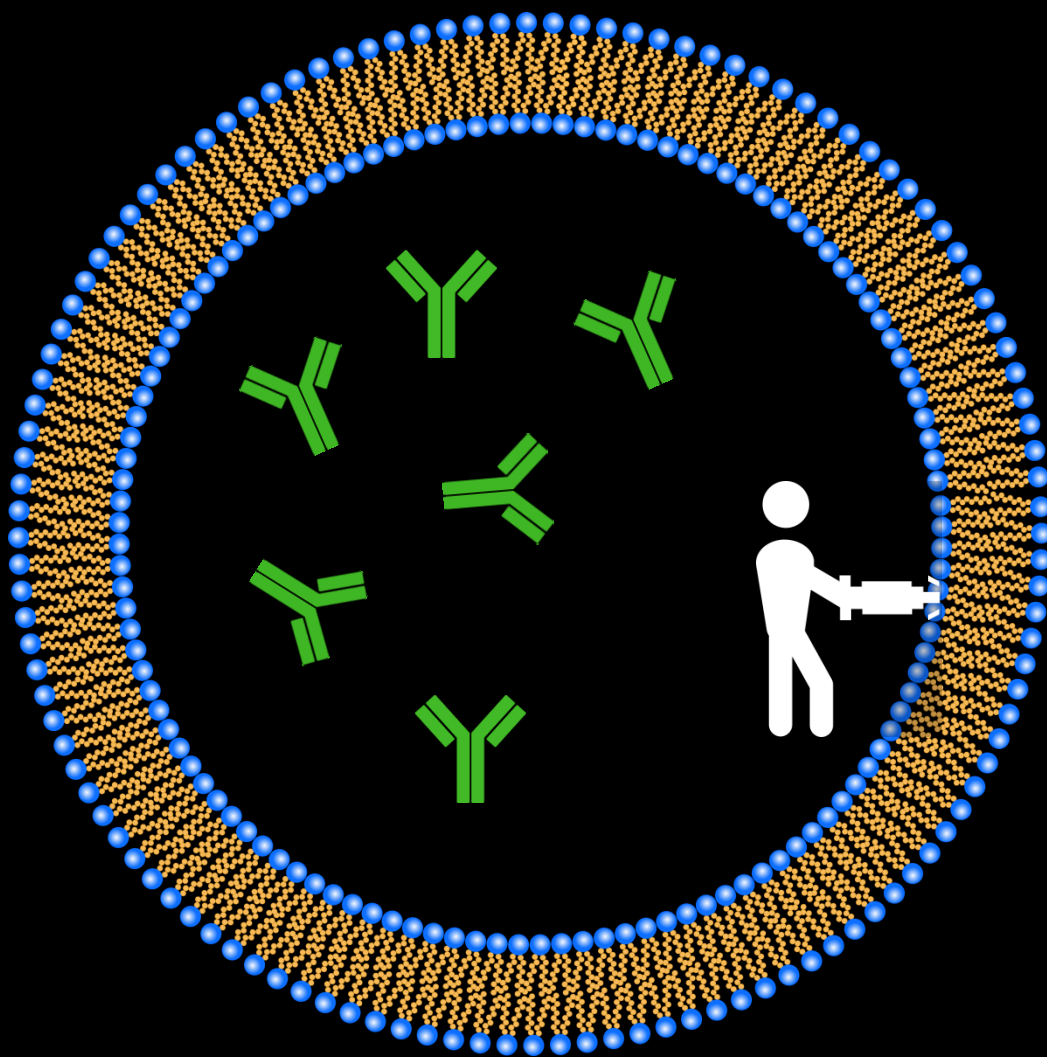
z domišljijo prevzeti,

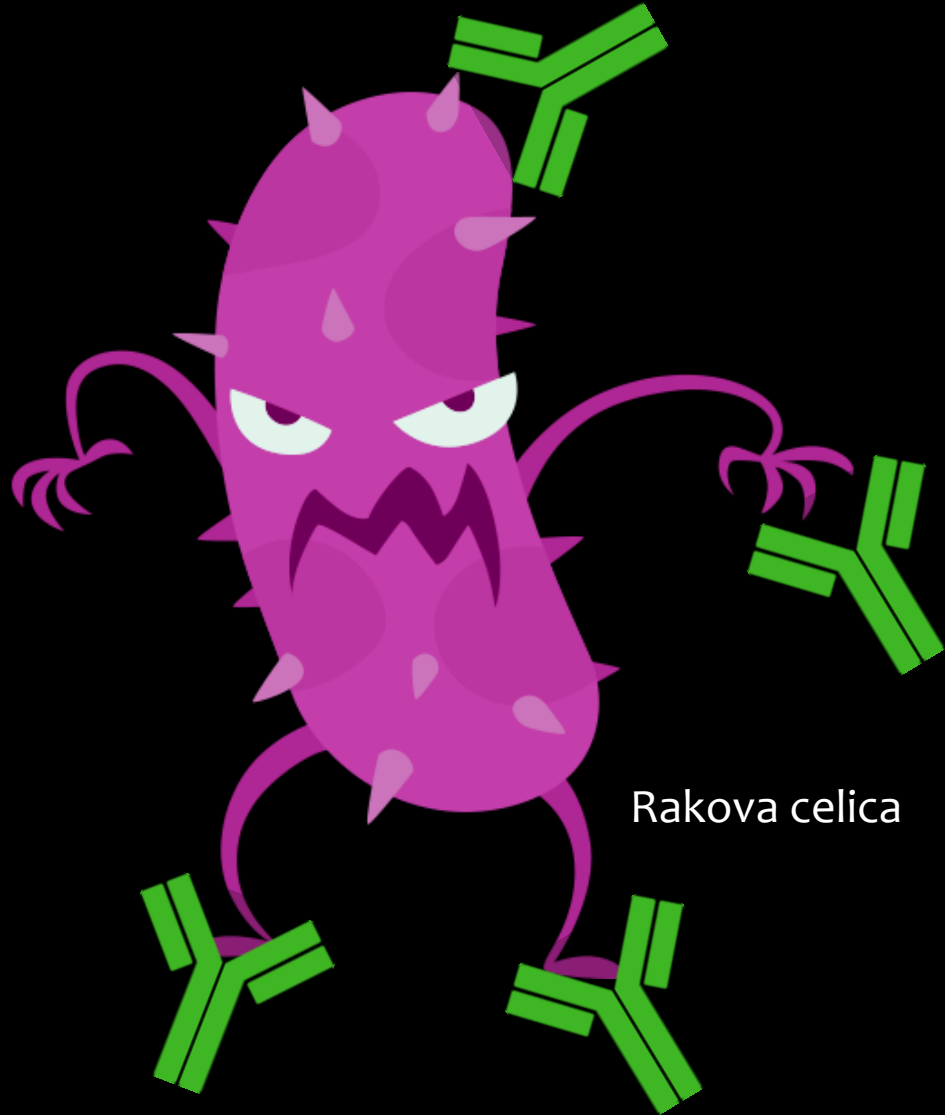
ko se odločijo, brez poka počijo.



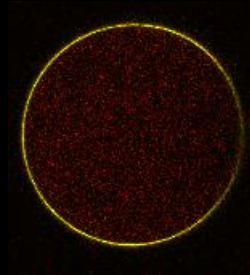
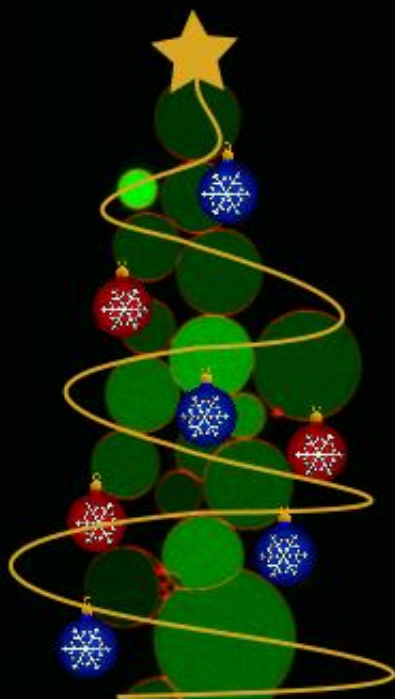
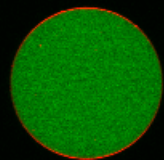
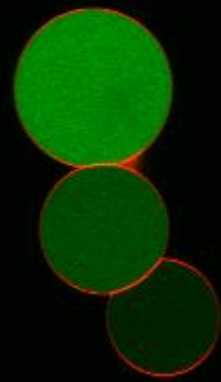
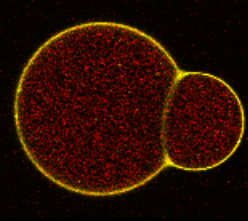
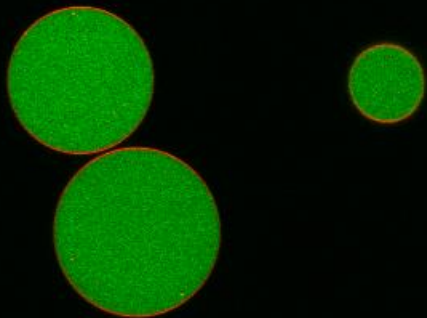
V maščobo odeti,
z domišljijo prevzeti,

ko se odločijo, brez poka počijo.





Rakova celica



GLASOVANJE

Novinarji: ocene od 1 do 10

MajaRatej, Val 202

Anja Čuček, RTV Slovenija

Andreja Žibret, DELO

Žiga Brdnik, samostojni novinar

Lenart J. Kučič, Pod črto

Publika v dvorani in spletni gledalci:

številčne oznake treh najboljših)

