



# Možgani so plastični, a niso iz plastike

Pilonov dan

Ajdovščina, 15.3.2021

*“Prepuštil sem se življenju, ki se je igralo z menoj in me je oblikovalo po svoje, tridimenzionalno, zato sem ga ljubil - do Roba.”*

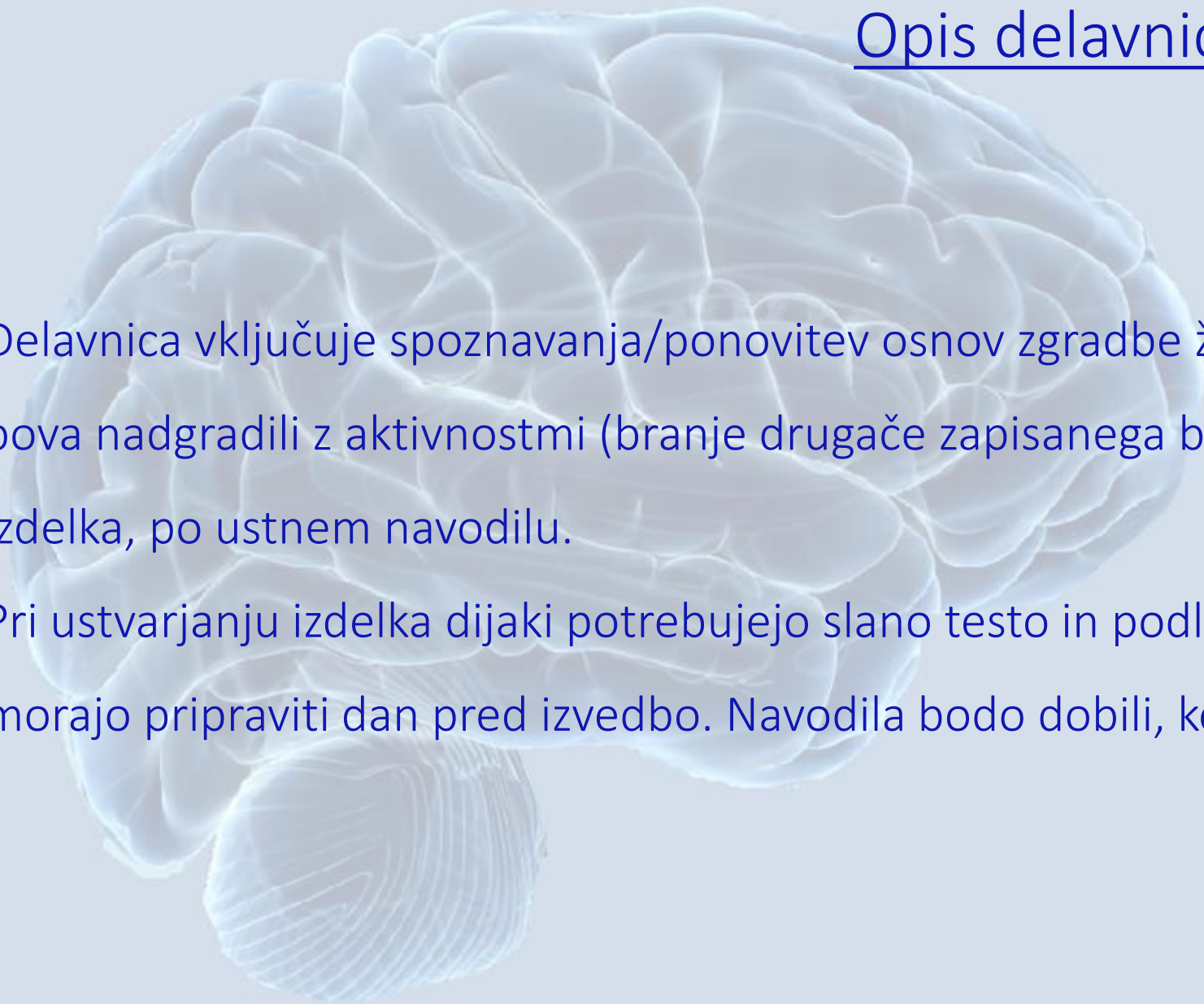
*(Veno Pilon)*

Sonja Marušič, Barbara Cigoj Drobnič in Mojca Krapež

## Opis delavnice pri predmetu biologija

Delavnica vključuje spoznavanja/ponovitev osnov zgradbe živčnega sistema, kar bova nadgradili z aktivnostmi (branje drugače zapisanega besedila) in ustvarjanjem izdelka, po ustnem navodilu.

Pri ustvarjanju izdelka dijaki potrebujejo slano testo in podlago iz kartona. Pripomočke morajo pripraviti dan pred izvedbo. Navodila bodo dobili, ko bo skupina formirana.



# Pravila za potek dela

Ob prijavi se vpišite s svojim imenom in priimkom.

Ob vstopu v aplikacijo morate imeti vklopljene kamere, mikrofone pa kadar želite kaj povedati ali ste pozvani k besedi.

**Obvezna oddaja izdelka takoj po končani delavnici in sodelovanje ob aktivnostih, sicer ne bomo priznali ur OIV.**

Pa začnimo!

Zapišite prvo asociacijo ob besedni zvezi ŽIVČNI SISTEM

www.menti.com vnesite kodo **21 49 90 2** ali poslikajte QR kodo

ali preko povezave: (objavi v klepetu)

<https://www.menti.com/9jebfpja5s>



# Zapišite prvo asociacijo ob besedni zvezi ŽIVČNI SISTEM





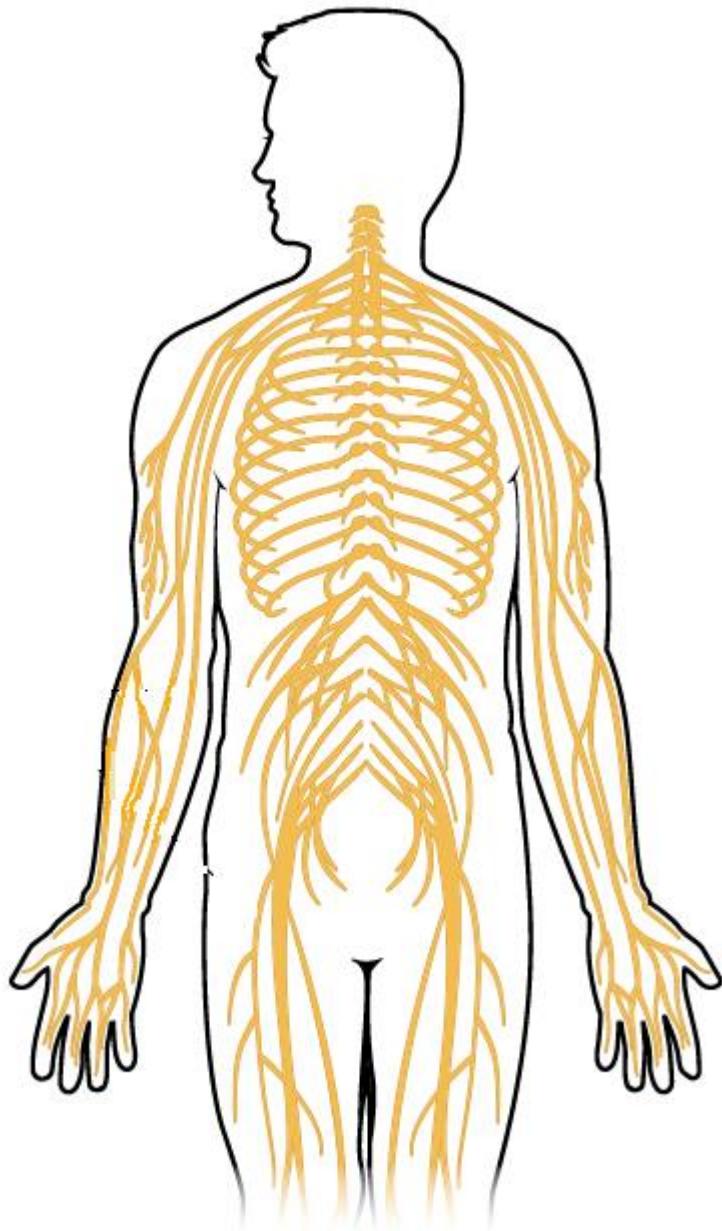
# Zapišite prvo asociacijo ob besedni zvezi

## ŽIVČNI SISTEM

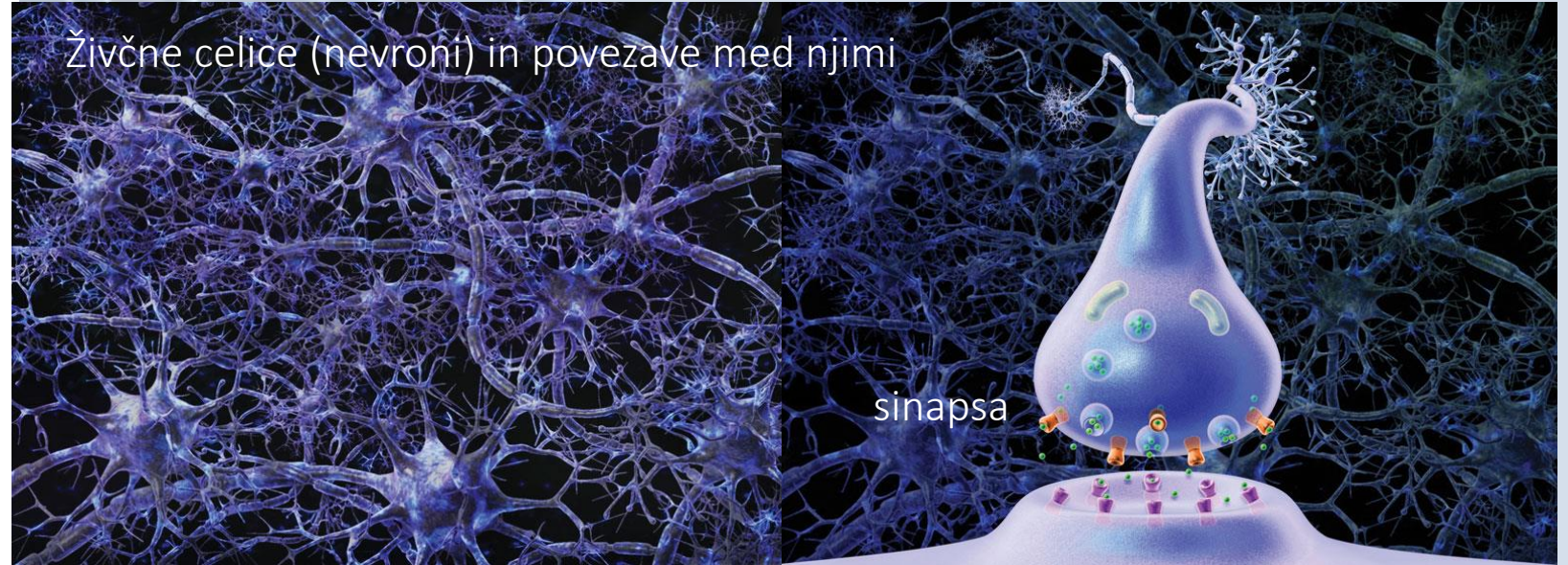




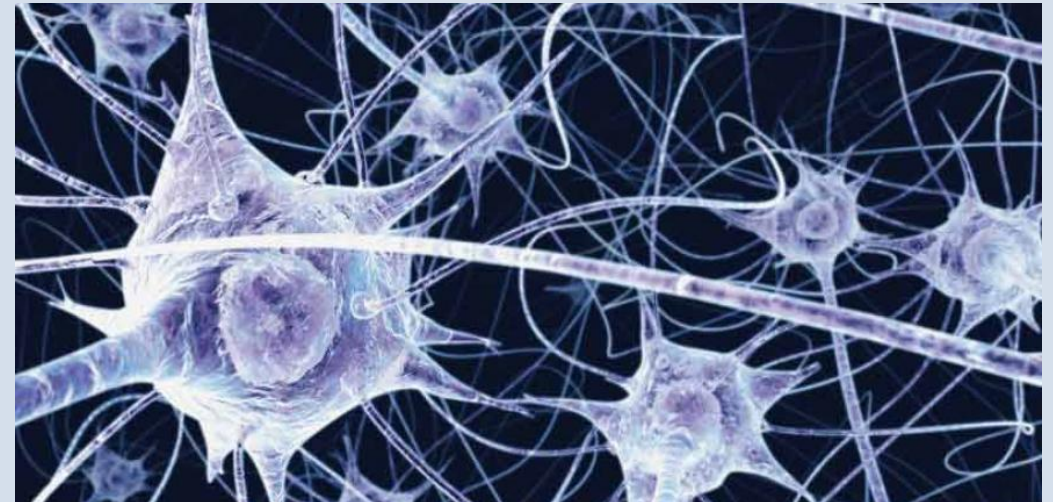
# Živčni sistem-kako je zgrajen?



Živčne celice (nevroni) in povezave med njimi



<http://kavliprize.org/prizes-and-laureates/prizes/2016-kavli-prize-neuroscience>





## Miti in resnice o človekovih možganih

- Ljudje imamo največje možgane.
  - sinji kit 7-9 kg, slon 4-5 kg, človek 1,2-1,5 kg,...
- Inteligenca je pogojena z velikostjo možganov.
  - inteligenca je odvisna od števila povezav med živčnimi celicami.
- Človeške možgane gradi 100 milijard živčnih celic.
  - človeške možgane gradi 86 milijard živčnih celic.

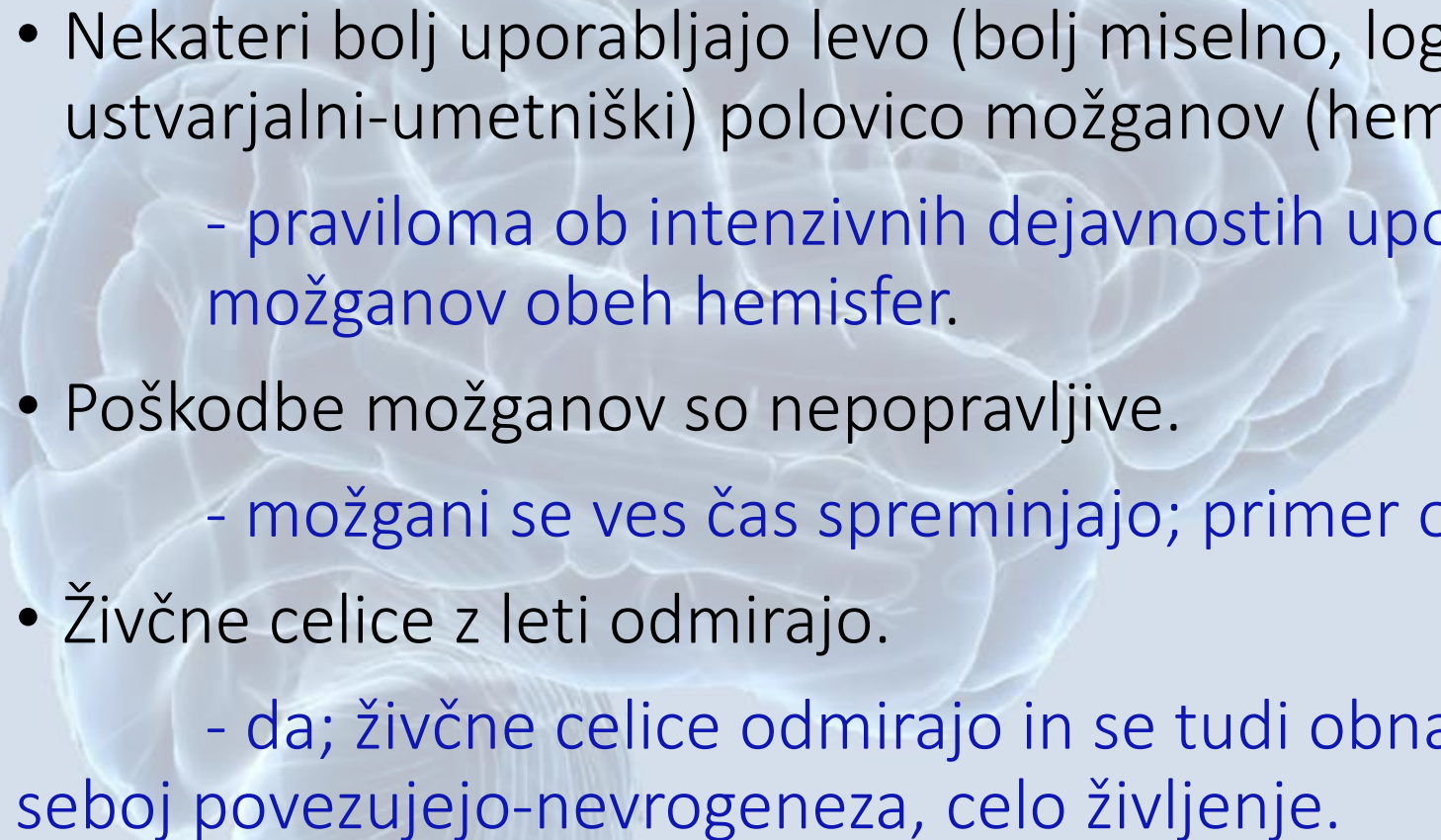
*Suzana Herculano:*

[https://www.ted.com/talks/suzana\\_herculano\\_houzel\\_what\\_is\\_so\\_special\\_about\\_the\\_human\\_brain?language=sl](https://www.ted.com/talks/suzana_herculano_houzel_what_is_so_special_about_the_human_brain?language=sl)

- Uporabljamo le približno 10% zmogljivosti naših možganov.
  - ne drži, dokaz so raziskave možganov (EEG), možganske poškodbe,...



## Miti in resnice o možganih

- 
- Nekateri bolj uporabljajo levo (bolj miselno, logično), drugi desno (so bolj ustvarjalni-umetniški) polovico možganov (hemisfero).
    - praviloma ob intenzivnih dejavnostih uporabljamo različne regije možganov obeh hemisfer.
  - Poškodbe možganov so nepopravljive.
    - možgani se ves čas spreminjajo; primer okrevanja po kapi.
  - Živčne celice z leti odmirajo.
    - da; živčne celice odmirajo in se tudi obnavljajo in na novo med seboj povezujejo-nevrogeneza, celo življenje.

# Možgani so plastični, a niso iz plastike

Kaj je plastika? Kaj je plastičnost?

Povezava na

[Fran](#)

Kratek video:

[Nevroplastičnost](#)



(vir: **Nova spoznanja o razvoju možganov – I.del** Marec 2007, Tina Bregant, dr.med.

Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo/SPS Pediatrična klinika;

dostopno na <https://www.kclj.si/dokumenti/razvojnanevrologija.pdf> ,

uporabljeno februar, marec 2021)

**WHAT DOES “NEURONS THAT FIRE TOGETHER WIRE TOGETHER” MEAN?**

Dostopno na

<https://www.supercamp.com/what-does-neurons-that-fire-together-wire-together-mean/>

uporabljeno februar, marec 2021



## Otroški možgani

300 g

10 % telesne mase

40 % energije, O<sub>2</sub>

praktično gladki

nemielinizirani

ob rojstvu ima en nevron 2.500 sinaps, pri

3 letih ima en nevron 15.000 sinaps

## Spreminjanje možganov

### Odrasli možgani

1400 g

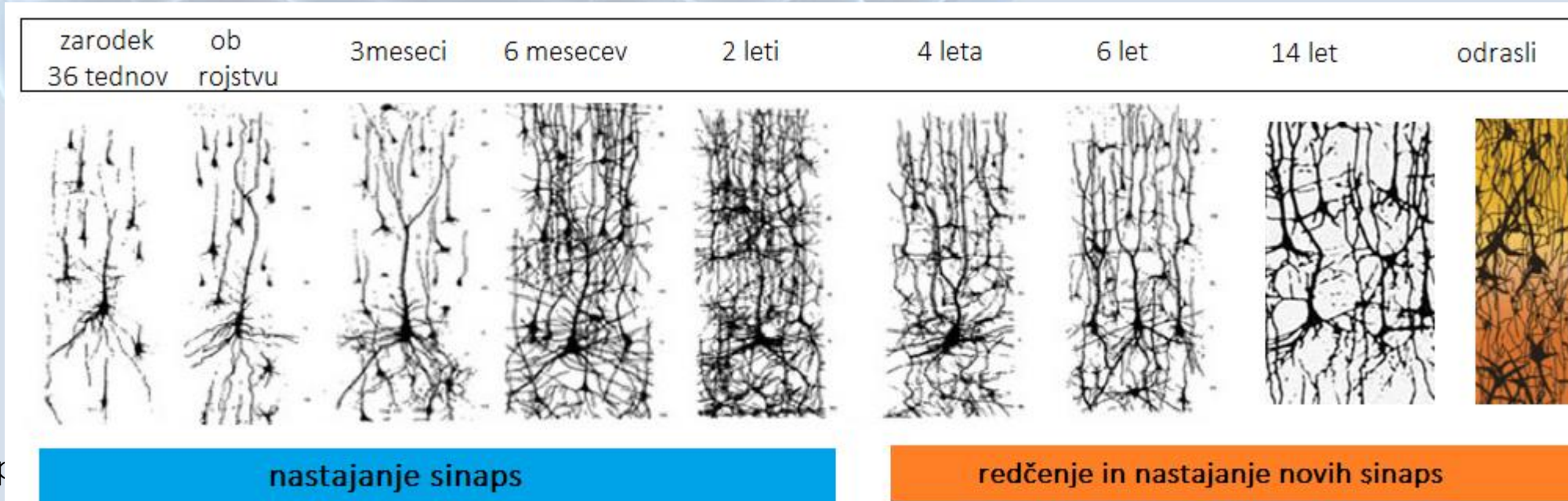
2 % telesne mase

20 % energije in O<sub>2</sub>

nagubani

mielinizirani

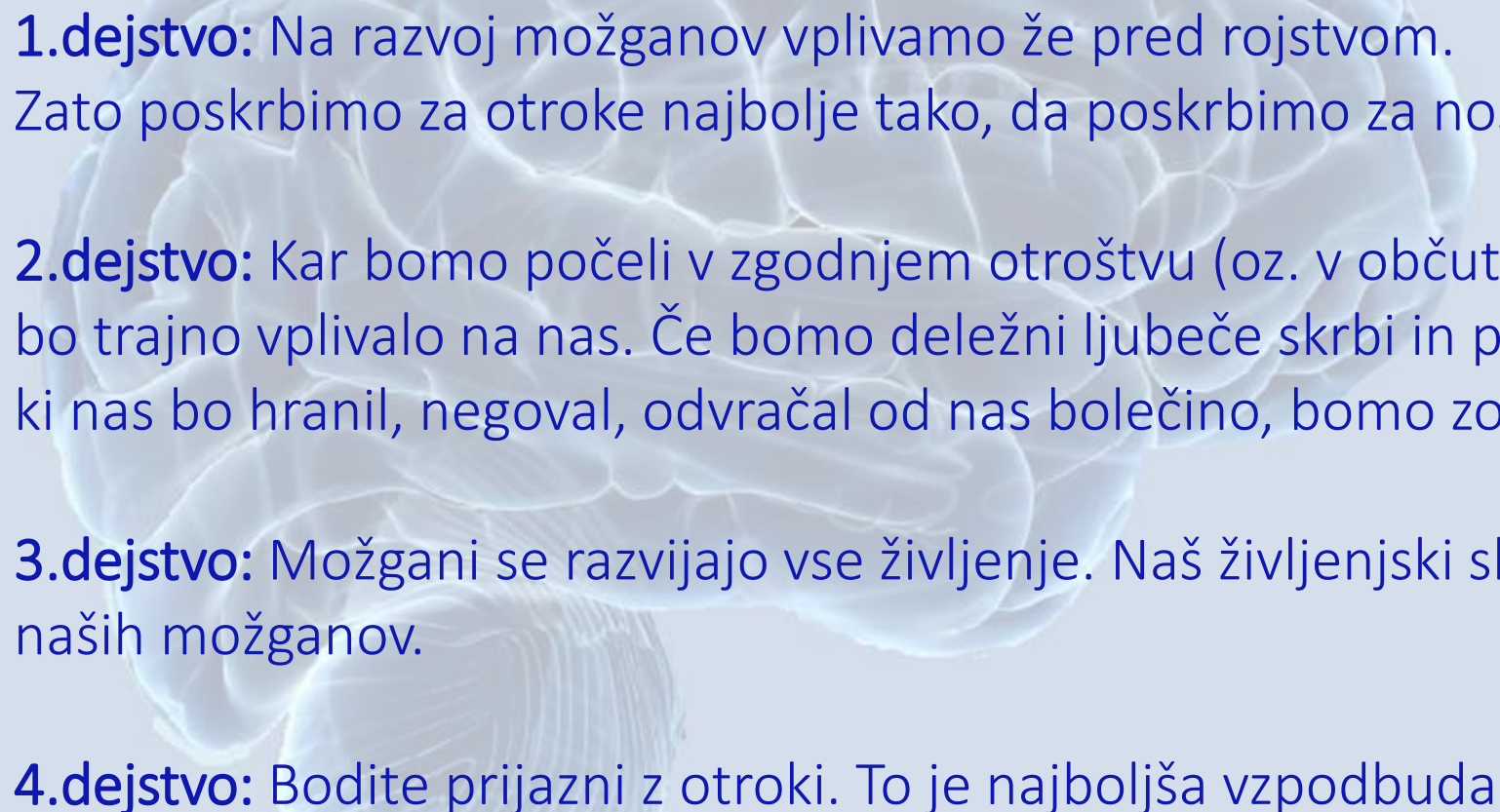
en nevron ima 7.000-8.000 sinaps



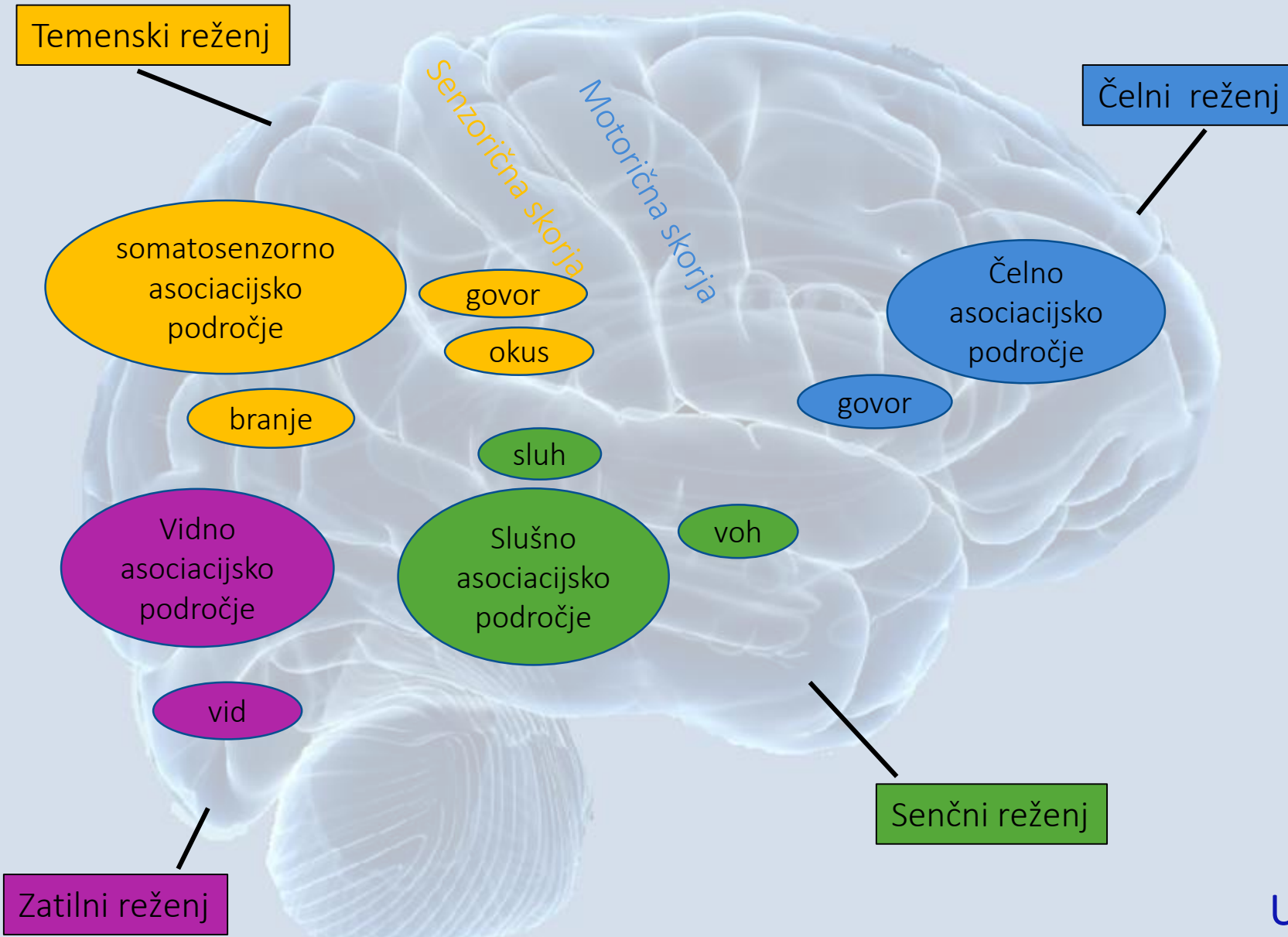
Vir slike: p

in <https://10.bioninja.com.au/options/option-a-neurobiology-and-a1-neural-development/synaptic-formation.html>

## Dejstva o razvoju možganov

- 
- 1.dejstvo:** Na razvoj možganov vplivamo že pred rojstvom. Zato poskrbimo za otroke najbolj tako, da poskrbimo za nosečnice.
  - 2.dejstvo:** Kar bomo počeli v zgodnjem otroštvu (oz. v občutljivem obdobju), bo trajno vplivalo na nas. Če bomo deležni ljubeče skrbi in prisotnosti odraslega, ki nas bo hranil, negoval, odvrčal od nas bolečino, bomo zoreli v zdrave odrasle ljudi.
  - 3.dejstvo:** Možgani se razvijajo vse življenje. Naš življenjski slog vpliva tudi na delovanje naših možganov.
  - 4.dejstvo:** Bodite prijazni z otroki. To je najboljša vzpodbuda za njihov razvoj.

# O zgradbi Veliki možgani

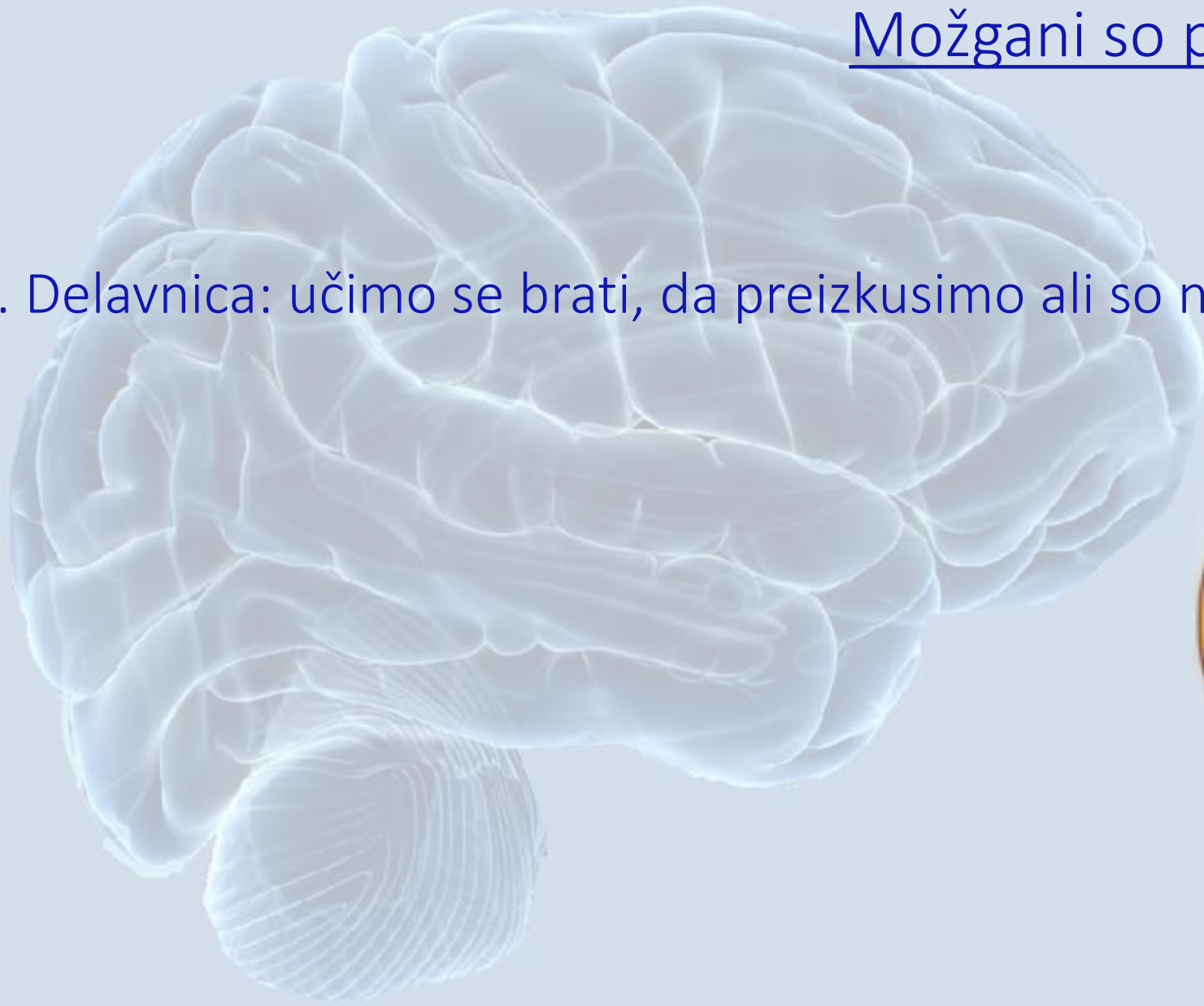


Use it or lose it. / Uporabi ali izgubi.  
Out of sync, lose your link. / Brez zveze se nikamor ne prileze.  
Fire together, wire together. / Skupaj pri jelu, skupaj pri delu.



# Možgani so plastični, a niso iz plastike

1. Delavnica: učimo se brati, da preizkusimo ali so naši možgani res plastični.



K0 53 UC1M0, PR1D081V4M0 NOV0 2N4NJ3.

2 12KU5NJ4M1 1N URJ3NJ3M NOV1H 5PR3TN05T1 PR1D081V4M0 NOV3 2M02N05T1.

D4 53 L4HK0 N4UC1M0 4L1 51 24P0MN1M0 D3J5TV4 4L1 5PR3TN05T1, M0R4J0 V

M02G4N1H N3PR35T4N0 POT3K4T1 FUNKC1J5K3 5PR3M3M83. T3 5PR3M3M83

PR3D5T4VLJ4J0 NOV0 2N4NJ3.

N3VR0PL45T1CN05T J3 T0R3J 5POS08N05T M02G4N0V, D4 53 2 UC3NJ3M

5PR3M1NJ4J0.

N4 24C3TKU J3 81L0 T32KO, V T3J VR5T1C1 TV0J1 M02G4N1 23 4VT0M4T1CN0 83R3J0,

N3 D4 81 M15L1L1 N4 08L1K0 24P154!

T0 5P0ROC1LO 5LU2I K0T 3DEN 0D D0K42OV K4K0 N3V3RJ3TN0 1N 1MPR35IVN0 L4HK0

N4S1 M02G4N1 D3LUJ3J0!

## Možgani so plastični, a niso iz plastike

V enem kratkem stavku odgovorite na vprašanja:

1. Kako vam je šlo branje?

<https://padlet.com/sonja1marusic/xguisiqbyih5tj5n>

2. Kakšni so bili občutki?

<https://padlet.com/sonja1marusic/aamdrij6vr3h0egv8>

3. Kako lahko pojasnite dogodek?

<https://padlet.com/sonja1marusic/dfj3r0h9fryhjai4>



sonja1marusic + 20 • 1m

## Kako vam je šlo branje?

Made with charisma

v redu

v redu

vredu

nisem imela večjih težav

branje mi je šlo v redu

bilo je lahko saj tudi mi kdaj  
tko pišemo

dobro

skoraj isto kot ce bi bile  
normalne crke

kar dobro, ni bilo pretežno

V redu.

vredu

Branje je bilo zelo lahko, na  
začetku mogoče nekoliko  
počasnejše

Precej skoncentrirano

Čudno in zanimivo

Ni bilo težko.


Branje mi je šlo dobro.

šlo mi je v redu

Branje mi je šlo presenetljivo  
tekoče.

super, lahko je bilo

z začetka težje / počasneje  
na koncu sem brala z  
lahkoto

 Barbara Cigoj Drobnič + 20 • 10h

## Kako vam je šlo branje?

Made with love

Dobro

Brez večjih težav.

Branje mi je šlo kar v redu.  
Nisem imela težav.

odlično, hitro sem prebrala

Na začetku je bilo malce  
zapleteno, ampak skozi čas  
ko se navadiš je preprosto.

dobro, vse sem znala  
prebrati

Je bilo zanimivo, nepričakovano  
in zabavno

šlo mi je kar v redu, razen  
nekaterih besed nisem razumela

branje mi je šlo v redu, nekaj  
podobnega sem že večkrat  
brala.

brez težav

Vredu

Na začetku je bilo težje, nato ko  
so se možgani navadili je bilo  
lažje

Branje mi je šlo dokaj uredu.

kar dobro

brez težav sem prebrala saj  
ljudje ponavadi preberemo  
prvo in zadnjo črko v besedi

Zelo dobro.

Z branjem nisem imela velikih  
težav.

uredu

Branje je šlo v redu.

Branje je na začetku šlo malo  
težje, na koncu je pa je steklo  
gladko.

sonja1marusic + 18 • 1m

## Kakšni so bili občutki?

Made with good vibes

zabavno

Zanimivo

**zanimivo.**

zanimivo

**V redu**

**zanimivo**

Nič kaj posebnega.

zanimivi

zanimivi

Dobri občutki.

**zanimivi**

Dobri.

zanimivi

**zanimivi**


**Zanimivi občutki.**

**smešno mi je bilo videti da  
avtomatsko berem**

zanimivi

**zanimivi**



 Barbara Cigoj Drobnič + 17 • 10h

## Kakšni so bili občutki?

Made with swagger

Nič posebnega

zanimivi

zanimivi

zanimivo

Čuden

Zanimivi

normalni

Posebni, mešani

Vredu

Zanimivi.

malo drugačni občutki so  
bili kot kadar beremo črke.  
ni bilo nekih razlik

zanimivo mi je bilo, da lahko  
zlahka prebereš besedilo,  
kljub temu, da so med  
besedami tudi številke

Najprej malo čudno potem pa  
dobro.

pozitivni

mešani, nato pa normalni.

zanimivo, poučno, presenetljivo

Bili so zanimivi občutki,  
presenečenje kaj vse so zmožni  
možgani narediti.

zelo zanimivo

sonja1marusic + 13 • 1m

## Kako lahko pojasnite dogodek?

Made with a bold sensibility

zaradi podobnosti števil in črk

Naši možgani najbrž asociirajo številke s črkami, zato tudi tako branje ni težko (taka besedila)

verjetno zato ker so nekatere številke podobe črkam in smo besedilo avtomatsko brali

**Možgani so sposobni brati tudi če besedilo ni napisano samo z črkami ampak tudi če so vmes številke.**

ker so nekatere številke podobne črkam

možgani na začetku ne vejo prav točno kako brati ampak potem ko enkrat ugotovijo kako potem lahko berejo brez večjih problemov

ker smo že navajeni brati si že vnaprej predstavljamo črke, ki bi morale biti namesto teh številke

**mogoče zato ker so bile nekatere črke ze napisane in dolžina besede in smo jo lahko prepoznali, če smo besedo seveda poznali**


naši možgani so že tako natrenirani, da lahko sklepajo kašna je beseda in njen pomen.

verjetno ker so podobe nekaterih črk in številke zelo podobne

**Bilo je zanimivo in čudno.**

Možgani so videli obliko številke in glede na okoliške črke dobili najbolj točne približke

**možgani sami avtomatsko berejo kar vidijo po določenem času**

 Barbara Cigoj Drobnič + 11 • 10h

## Kako lahko pojasnite dogodek?

Made with the strength to succeed

številke so podobne črkam, ko se možgani navadijo na to se ne več zmedeno in branje poteka tekoče

**nekaj novega**

Zanimiv dogodek, nova preizkušnja.

**Zabavno, zanimivo.**

nevroplastičnost

Števila, ki so uporabljena v tekstu, so zelo podobna črkam.

zanimivo.

naši možgani prebirajo črke tako pogosto, da jih potem števila ki so črka zelo podobna ne zmedejo

**številke so bile podobne črkam**

Številke, ki so bile uporabljene so precej podobne črkam, ki so jih nadomeščale

številke so podobne črkam

Na koncu sploh nisem vedel da berem številke ker mi je enostavno šlo



## ZAKLJUČEK 1. DELA DELAVNICE

Pretegnite noge in si pripravite material za 2. delavnico.

Potrebovali boste slano testo in podlogo iz kartona.

Kratek odmor (5 minut)

Opomba: izključi delitev zaslona



Vsaj en dan pred delavnico si pripravite potrebni material: **podlago iz kartona** velikosti najmanj 30 X 20 cm, lahko pa večjo, ovito v alu ali živilsko folijo ter **slano testo**. Za podlago lahko uporabite tudi kuhinjsko desko za rezanje (leseno, plastično) ali katero drugo primerno podlago. Navodila za pripravo testa so v nadaljevanju.

### Navodilo za pripravo slanega testa

material:

50 g pšenične moke (3-4 velikih zvrhanih žlic)

50 g drobno mlete soli (1,3-2 žlici),

35 g (ml) vode (3-4 žlice)

1-2 čajni žlička olja

Postopek:

V posodo stresi moko in sol, dobro premešaj nato dodaj vodo in olje ter zgneti v gladko testo brez grudic. Testo naj bo na otip podobno plastelinu. Če je presuho, dodaj malo vode, v nasprotnem primeru pa malo moke. Pripravljeno testo zavij v folijo za živila ali v drugo plastično vrečko/posodo s pokrovom, da se ne izsuši in postavi v hladilnik. Tako pripravljeno testo lahko v hladilniku počaka tudi kakšen dan več. **Testo obvezno pripravite vsaj 24 ur pred delavnico, da pridobi primerno teksturo.**

## Navodilo za izdelavo zaenkrat še neznanega izdelka\_1

Opomba- kamera vklopljena in postavljena tako, da vas vidimo, ne vidimo pa vašega izdelka, zvok izključen do zaključka te dejavnosti.

Pripravljeno podlago položi vodoravno na mizo. Vzemi testo iz hladilnika.

Iz dela testa naredi kroglico veliko približno 1-1,5 cm in jo splošči v krog, premera 3 cm. Na podlago 3-4 prste od levega roba lista postavi krog.

Nato iz dela testa oblikuj 7 svaljkov v tanke stožce, različnih dolžin od 3- 5 cm in jih pritrdi s širšo stranjo na rob kroga, tanjši deli naj bodo usmerjeni stran od kroga.

Iz naslednjega koščka testa oblikuj 1 svaljek dolžine vsaj 20 cm, ki naj bo enakomerno debel (približno 0,5 cm) in ga začasno odloži na mizo. Oblikuj še 5 kvadratov velikosti približno 3cm x 3 cm, debeline 0,2-0,3 cm.

## Navodilo za izdelavo izdelka zaenkrat še neznanega izdelka\_2

Okrog daljšega svaljka (20 cm) navij na vsak konec en kvadrat (3x3 cm) odmaknjen 0,5 cm od konca svaljka.

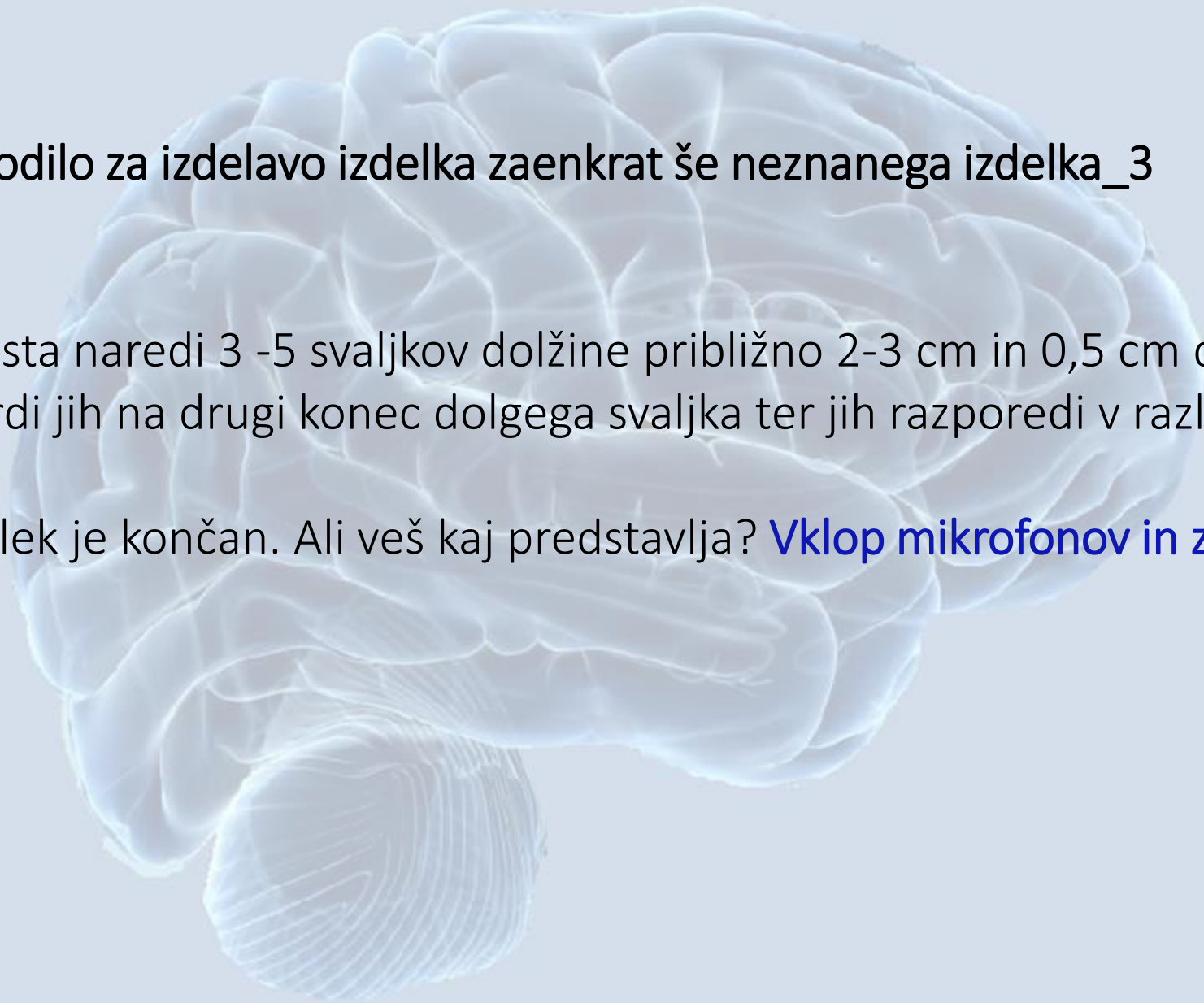
Ostale tri kvadrate enakomerno navij okrog svaljka in jih razporedi med prva dva navita kvadrata tako, da bo med njimi približno enaka razdalja.

En konec svaljka pritrudi na rob kroga in ga položi tako, da v celoti leži na podlagi. Končni del svaljka mora biti vsaj 4 cm od kateregakoli roba podlage.

## Navodilo za izdelavo izdelka zaenkrat še neznanega izdelka\_3

Iz testa naredi 3 -5 svaljkov dolžine približno 2-3 cm in 0,5 cm debeline.  
Pritrdi jih na drugi konec dolgega svaljka ter jih razporedi v različnih smereh.

Izdelek je končan. Ali veš kaj predstavlja? [Vklop mikrofonov in zbiranje idej](#)





Končni izdelek poslikaj in objavi v padletu ([povezava je v klepetu](#))

<https://padlet.com/sonja1marusic/84i5tg73v26pfnt0>

Če želiš lahko izdelek posušiš na zraku in pobarvaš s tempera ali vodenimi barvami.

Če si se držal-a navodil si izdelal-a gibalni (motorični) nevron. To je tip živčne celice, po katerem se prevajajo informacije o gibanju, ki potujejo od centralnega živčnega sistema do mišic ali žlez in s tem omogočajo njihovo delovanje.

# Izdelek 3

skupina ob 8.00



Na naslednji povezavi si lahko ogledate izdelke dijakov: <https://padlet.com/sonja1marusic/84i5tg73v26pfnt0>



# Izdelek 3

Skupina ob 10.30



Na naslednji povezavi si lahko ogledate izdelke dijakov: <https://padlet.com/barbaracdrobnic/amq3cj4ql456hssr>

# Kaj imata Venó Pilon in današnja delavnica skupnega?

Izdelek 4  
skupina ob 8.00

<https://padlet.com/sonja1marusic/mqjj5nift2131f1j>

sonja1marusic + 15 • 1m

## **Kaj imata Venó Pilon in današnja delavnica skupnega?**

Made with charm

Za svoje izdelke je uporabljal svoje možgane za ideje.

znanje

veno pilon je pri svojem delu uporabljal možgane

Veno Pilon je bil tudi grafik, torej je pri svojem delu uporabljal plastike in izkoriščal plastičnost, ki jo imajo tudi možgani.

oboje ima neko povezavo z ajdovščino

Pri svojem delu je uporabljal plastiko in skozi življenje se je tudi spreminjal-kot možgani.

Veno pilon je bil umetnik in tudi mi smo se danes igrali umetnike ss slaním testom hehe

veno pilon je bil grafik kjer je uporabljal plastiko

veno pilon je uporabljal plastiko

mogoce je Pilon naredil kakšen kipec plastičnih možganov

Tudi veno pilon je imel možgane.

Veno Pilon je uporabljal tudi plastike.

ker se je Venó Pilon prilagajal dogodkom, ki so se mu zgodili v življenju

**Tudi veliki umetnik Venó Pilon, ki se nam zaradi svojega talenta lahko zdi tuj, v resnici nam sploh ni tako drugačen.**


tudi pilon je imel možgane



# Kaj imata Venó Pilon in današnja delavnica skupnega?

Izdelek 4  
skupina ob 10.30

<https://padlet.com/sonja1marusic/mqjj5nift2131f1j>

 Barbara Cigoj Drobnič + 10 • 5h

## **Kaj imata Venó Pilon in današnja delavnica skupnega?**

Made with an aura of mystery

Jaz ne vidim povezave, je pa tudi res da ne poznam dobro veno pilona

Tudi Venó Pilon je pri svojem risanju uporabljal svoj živčni sistem in tudi možgane.

**da se je tudi on ukvarjal z likovnimi rečmi je bil ustvarjalec**

veno pilon je tudi imel živce

Venó Pilon je bil umetnik in s tem je proval uporabiti vso svojo domišljijo in s tem je rabil imeti veliko nevroplastičnost.

**pri obeh je prisotna fleksibilnost in spreminjanje glede na okolje**

Menim, da imata skupno-ustvarjanje. Tako mi kot on smo ustvarjali prosto, vsak je navodila razumel drugače zato so tudi izdelki med sabo različni. Odprte so nam bile različne poti.

Tudi sam on je imel nevrone.

živce

**veno pilon je bil umetnik zato je uporabljal bol desno polovico možganov**

**Teden možganov** letos poteka v času od 15.-19. marca z naslovom:

**Človek ni otok, osrednja tema pa so odnosi.**

Predavanja, okrogla miza, komentarji filmov ter delavnice so brezplačne za vse slušatelje, dogodek bo potekal preko spleta.

Za več informacij obiščite [tedenmozganov.si](http://tedenmozganov.si) in [facebook.com/teden.mozganov](https://facebook.com/teden.mozganov)

Odgovorite na vprašanja v formsih: <https://cutt.ly/wzTQlyM>

1. Kateri del delavnice vam je bil najbolj všeč?
2. Je bilo razmerje med teoretičnim in praktičnim delom ustrezno?
3. Kaj ste se naučili novega?
4. Ali je kateri del aktivnosti naredil na vas poseben vtis? In če da, kateri?
5. Imate kakšen predlog za izboljšavo dejavnosti?

# Plastičnost možganov

nekaj predlogov za nadaljnje raziskovanje plastičnosti možganov

- <https://www.youtube.com/watch?v=dmEOJyWVQj4> nevroplastičnost, smo si ga ogledali v šoli (5')
- <https://www.youtube.com/watch?v=kWlIagHUqD8A> o spreminjanju možganov, jačanju in slabitvi povezav (3')
- <https://www.youtube.com/watch?v=88OL8NdkV-s> o nevroplastičnosti-razvoju možganov, o učenju (3')
- <https://www.youtube.com/watch?v=LNHBMFCzznE> o učenju (15')
- <https://harveymethod.com/portfolio/brain-development-zero-to-three/> o razvoju možganov (8')

## **Suzana Herculano Houzel Ph.D.:**

- [https://www.ted.com/talks/suzana\\_herculano\\_houzel\\_what\\_is\\_so\\_special\\_about\\_the\\_human\\_brain?language=sl](https://www.ted.com/talks/suzana_herculano_houzel_what_is_so_special_about_the_human_brain?language=sl) Zakaj so človeški možgani tako posebni? (13' s prevodom v slovenščino)
- <https://www.youtube.com/watch?v=EvSA1qhBq4M> Zakaj moramo zares hoditi v šolo (19')
- <https://kvarkadabra.net/2021/03/jaz-in-ti-v-mojih-mozganih/> Jaz in ti v mojih možganih, Kvarkadabra, spletni časopis za tolmačenje znanosti



## Možgani so plastični, a niso iz plastike

Upamo, da vam je bilo delo všeč, da ste izvedeli kaj novega in vas je tema vzpodbudila, da boste še raziskovali ta edinstven organ, predvsem pa da si boste zapomnili, da je tudi možgane potrebno trenirati celo življenje, ne le mišic 😊.

*Namen spomina ni spominjati se preteklosti, pač pa načrtovati in oblikovati prihodnost. Spomin je sredstvo predvidevanja. Alain Berthoz.*

# Stroopov test

besedno barvni test  
če bo ostalo kaj časa

**Naštej barve, kot si sledijo v vrsticah.**

1. vrstica



2. vrstica



3. vrstica



From JOHN GOSBIE, MD, MS, VA National Center for Patient Safety

# Stroopov test

besedno barvni test

Čim hitreje preberi besede.

1. vrstica rdeča modra zelena rumena

2. vrstica rumena zelena modra rdeča

3. vrstica zelena rdeča rumena modra

From John Gosbee, MD, MS, VA National Center for Patient Safety

# Stroopov test

besedno barvni test

Čim hitreje povej barve s katerimi  
so zapisane besede.  
Ne beri zapisanih besed.

1. vrstica rdeča modra zelena rumena

2. vrstica rumena zelena modra rdeča

3. vrstica zelena rdeča rumena modra

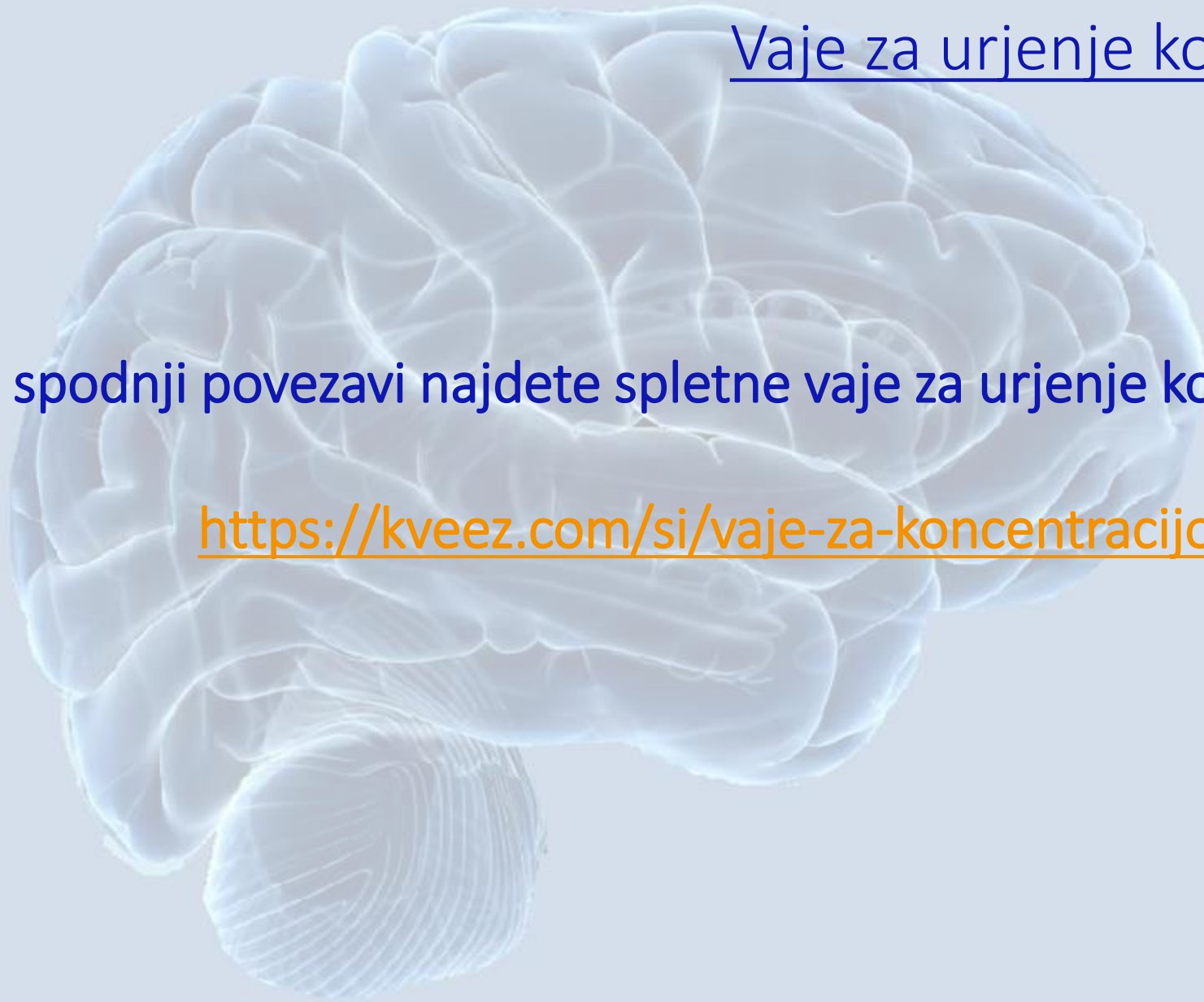
From John Gosbee, MD, MS, VA National Center for Patient Safety



## Vaje za urjenje koncentracije in pozornosti

Na spodnji povezavi najdete spletne vaje za urjenje koncentracije in pozornosti:

<https://kveez.com/si/vaje-za-koncentracijo-stroopov-test/>



Koala Voice so: Manca Trampuš, Miha Prašnikar, Domen Don Holc, Tilen Prašnikar.

Koala Voice

Če so pred zmago na prvi ediciji natečaja dijaških bandov Špil liga skupino Koala Voice poznali le redki, jih danes poznajo vsi spremljevalci glasbene scene v Sloveniji. Štiričlanska zasedba iz Kisovca je z izdajo prvenca **Kangaroo's a Neighbour** in svojo zasvojajočo mešanico rocka, popa, disca, punka ter neustavljivo odrsko prezenco pričela pohod po odrih tako doma kot v tujini. V zadnjih dveh letih so odigrali več kot 100 koncertov, vse od Rusije do Liverpoola, pa vse od Nizozemske, Nemčije do Bratislave, Budimpešte in Skopja. Britanski časopis DIY pa jih je razglasil za eno izmed petih najboljših odkritij konference Eurosonic leta 2016. Jeseni 2017 so izdali drugi album **Wolkenfabrik**, ki ga je produkcijsko zapakiral Danton Supple. V lanskem letu je izšel akustični album **Koala Voice: Izštekani**, v zadnjih decembrskih dneh pa so "iz zadnjega žepa ponošenih hlač" potegnili album **Woo Horsie!**

(Vir <https://koalavoice.com/band/>)

Brainstorm! BY [MAŠA ON](#) [02.10.2019](#)

Hej hej!

V jesen vstopamo z novim singlom in videospotom za skladbo **Brainstorm**. "Komad, ki je bil napisan z mislijo kdo smo bili ko smo odraščali in z zavedanjem, da še vedno rastemo.

Še vedno smo včasih narobe razumljeni, drugič izgubljeni, ampak to je lajf. Na koncu bo vse ok."

Pesem je premierno zazvenela lani, v izredno uspešni predstavi Vihar v glavi, režiserja Primoža Ekarta, v Lutkovnem gledališču Ljubljana. Nato je bila uvrščena v akustični izvedbi na album Izštekani:

Koala Voice. Pot pa nadaljuje, in sicer v film Nemir (Unstill), mladega režiserja Andraža Kadunca, ki je s svojo ekipo poskrbel tudi za režijo videospota.

(vir: <https://koalavoice.com/2019/10/02/brainstorm/>)

Author of music: Koala Voice Lyrics: Domen Don Holc in Manca Trampuš

Produced and mixed by: Jure Vlahovič Mastering: Gregor Zemljič

Video director: Andraž Kadunc DOP: Fabris Šulin

Focus puller: Nejc Zamernik

Grip: Igor Kadunc

Editing: Saša Škulj

Koala Voice

glasbena podlaga predstavitevnega filma

*Lyrics:*

*You say to me my brain is broken,  
like adults brain but it just don't work,  
it's like a city you've never been to,  
a sentence with a million words.*

*It's gonna be alright.*

Vir: <https://www.youtube.com/watch?v=SR5t2Rjb-do>

1. Kateri del delavnice vam je bil najbolj všeč?

*Ustvarjanje s slanim testom / branje/ razlaga o delovanju možganov in video*

2. Je bilo razmerje med teoretičnim in praktičnim delom ustrezno?

*Da bilo je ustrezno-pol teoretičnega in pol praktičnega dela / všeč so mi bila tudi 'prekinjanja' za nekatere mogoče teoretično zahtevnejšega dela s praktičnim delom (padletom)/ Da, saj je bilo vse zanimivo.*

3. Kaj ste se naučili novega?

*da spoznala sem veliko novega./ veliko stvari ki sem jih pozabila (iz osnovne šole) se spomnila / Nekaj malega, večino sem že vedela, saj sem trenutno v tretjem letniku / nisva se naučili nič novega, vendar sva ponovili predhodno znanje / Otroške tavme trajno spremenijo možgane*



#### 4. Ali je kateri del aktivnosti naredil na vas poseben vtis? In če da, kateri?

*tisti del pri katerem smo naredili nevron se mi je zdel zanimiv. malo sem se vmes zgubila a po tem sem končala uspešno / Gledanje posnetka (informacija o tem, da se deli možganov, ki jih bolj uporabljamo tudi večajo oz. se krepijo) / Da, saj smo videli razvoj možganov in povedali veliko stvari, ki jih lahko v življenju upoštevali. / Branje besedila pomešanega s črkami in številkami, in izdelovanje izdelka po navodilih. / Mogoče to, da je profesorica vzpostavljala stik z nami, nam postavljala vprašanja. / Nobena aktivnost ni na meni naredila nobenega vtisa, a sem pri vseh uživala / Ja, da znam brati besede napisane mešano s besedami in številkami. / Uvodni del, ko smo govorili o posebnosti človeških možgan. / najbolj všeč mi je bil tisti del o mitih o možganih / Iskanje povezav med delavnico in Venom Pilonom / To da se otroci lažje učijo kot odrasli. / Cela aktivnost je naredila poseben vtis / pristop do te teme / Niti ne*

## 5. Imate kakšen predlog za izboljšavo dejavnosti?

*Malo težko je bilo narediti izdelek le z opisom. Lahko bi vmes vsake toliko pokazali sliko kako približno naj bi izdelek izgledal. / Ne, saj mi je bilo zanimivo, ker je bila teorija povezana s praktičnim delom / Bilo je super in nimam posebnih predlogov za izboljšavo dejavnosti / malce krajše teoretično predavanje, več ustvarjanja / lahko bi profesorice z nami izdelovale nevron / ne. sicer je kot vedno nagajala povezava / Mi je bilo všeč, tako kot je bilo / Ne v redu je bila taka kot je. / Zaenkrat ne, bile so zanimive. / Ne, bila je kar zabavna. / ne delavnica je bila popolna / Ne, meni je bilo vse všeč.*

## Refleksija na doseganje zastavljenih ciljev:

Ocenjujemo, da smo dosegli vse naše zastavljene cilje projekta v obsegu, ki je omogočal razpoložljivi čas. Vse zapisane cilje bi bilo mogoče dodatno poglobiti in razširiti.

Prav tako smo dosegli načrtovane cilje predmetnega področja, ki so pokrili znanje različnih taksonomskih stopenj (pomnjenje, razumevanje, uporabljanje, analiziranje, vrednotenje, ustvarjanje).

## Prostor za izboljšavo:

Nevroplastičnost je zelo široko področje razumevanja delovanja možganov. Posledično je bil odmerjen čas za izvedbo dejavnosti prekratek, da bi zastavljene cilje lahko poglobili, utrdili, razširili in dodali še kakšne, ki bi podpirali obravnavano temo.

Večji nadzor nad sledenjem načrtovane časovnice predvsem v teoretičnem delu (Sonja). Dijaki so izkazovali velik interes nad obravnavano temo in željo po pridobivanju novih informacij, ki je časovni okvir ni dopuščal.



## Način dela:

- heterogene skupine

### Prednosti:

k dejavnosti se prijavijo dijaki, ki jih tema zanima, s tem je motivacija za delo bistveno večja; če bi organizirali delo v skupinah, ali bi potekalo v razredu, bi se lahko dijaki učili drug od drugega (transfer znanja v vse smeri); nova izkušnja za učitelja glede načrtovanja in izvedbe dejavnosti; zaradi heterogenosti skupine je potrebno skrbno načrtovanje obsega in globine obravnavane teme, da dijaki z manjšim predznanjem lahko sledijo, tisti z večjim pa se ne dolgočasijo in utrjujejo znanje;

### Slabosti

Dijaki se med seboj ne poznajo in se ne počutijo varne, zato lahko sodelujejo v manjši meri; težavnost načrtovanja dejavnosti, ker se težje navežemo na različne nivoje predznanja;

- vs en oddelek

### Prednosti:

Lažje načrtovanje dela za učitelja; z dejavnostjo lahko poglobljamo obravnavane teme učne snovi; predznanje je +/- izenačeno; mogoče so dijaki bolj sproščeni, ker so v znani skupini;

### Slabosti:

Ni nujno, da vse dijake zanima obravnavana tema, nimajo izbire; posledično manjša motivacija in pridobljeno znanje, izkušnje,..;

## Način dela:

- **na daljavo vs**

### **Prednosti:**

omejen čas; ni hrupa, motenj; dijaki lažje sledijo; zagotovljena večja samostojnost dijakov pri delu; vzpodbuja uporabo spletnih aplikacij;

### **Slabosti**

otežena komunikacija; ni sodelovanja med dijaki; učitelj nima takojšnje povratne informacije-neverbalna komunikacija manjka; učitelj mora ves čas preverjati ali dijaki sledijo, razumejo navodila, kar zahteva dodaten čas;

- **v razredu**

### **Prednosti:**

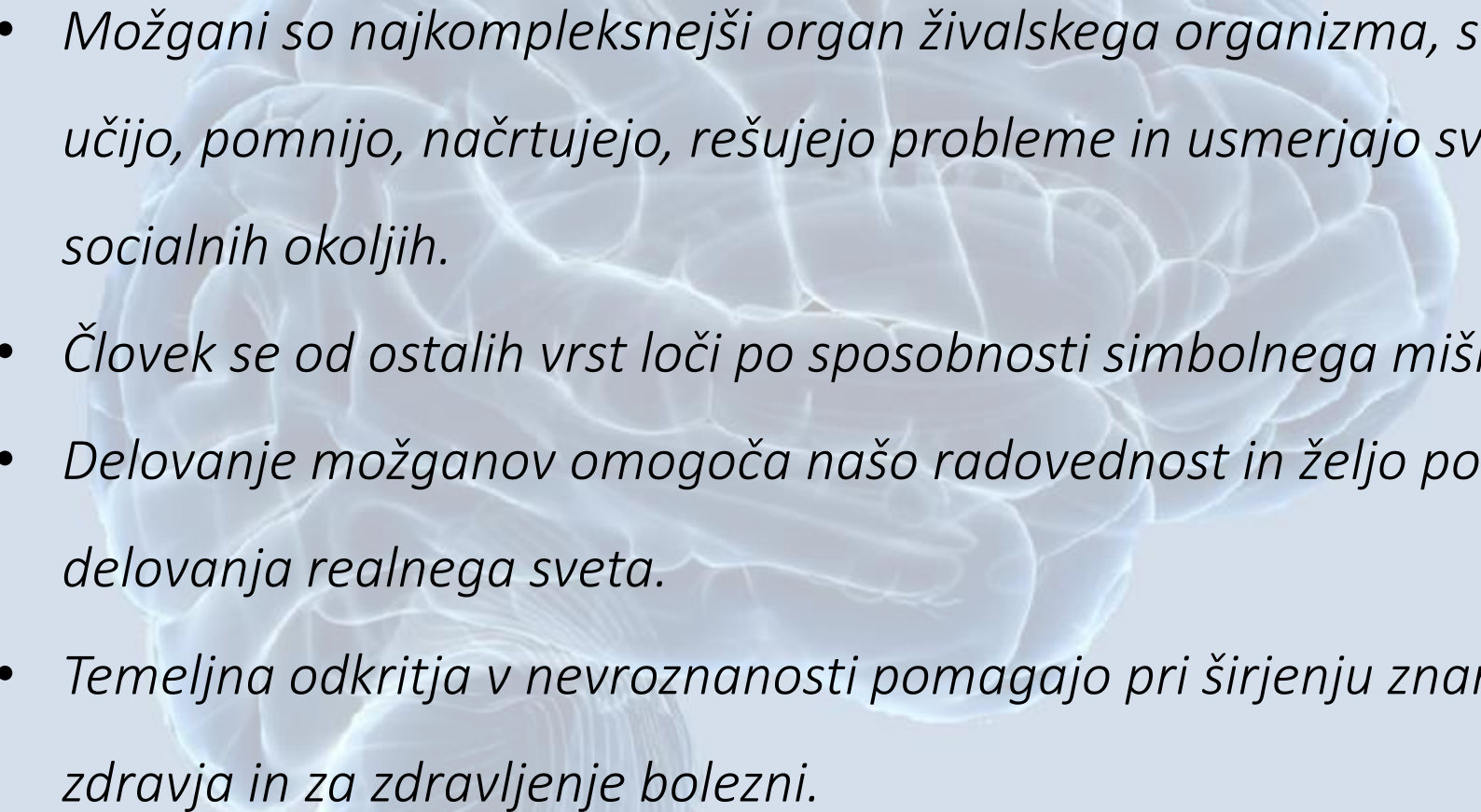
Praviloma več časa na razpolago, kar omogoča načrtovanje različnih dejavnosti (več praktičnih, eksperimentalnih); komunikacija je neposredna, prisotna v večji meri; dijaki sami pripravijo končne izdelke in predstavitev dejavnosti, s čimer pridobivajo še kompetence, ki niso nujno vezane izključno na področje obravnavane teme; skupinske in sodelovalne metode dela;

### **Slabosti:**

Razposajenost dijakov; ni zagotovljena samostojnost pri izdelavi izdelkov, reševanju nalog;

## Odziv dijakov:

Dijakom je bila dejavnost všeč, pohvalili so ustrezno razmerje med teoretičnim in praktičnim delom; celotna izvedba, potek in izbrane dejavnosti so ocenili kot zanimive, pomembne, uporabne za vsakdanje življenje, atraktivne in aktive, saj so ves čas sodelovali. Všeč jim je bila obravnavana tema in tudi način izvedbe.

- 
- *Možgani so najkompleksnejši organ živalskega organizma, s katerim se živali učijo, pomnijo, načrtujejo, rešujejo probleme in usmerjajo svoje delovanje v socialnih okoljih.*
  - *Človek se od ostalih vrst loči po sposobnosti simbolnega mišljenja.*
  - *Delovanje možganov omogoča našo radovednost in željo po razumevanju delovanja realnega sveta.*
  - *Temeljna odkritja v nevroznanosti pomagajo pri širjenju znanja za ohranjanje zdravja in za zdravljenje bolezni.*



## Skupni cilji projekta

- Razvijajo odprtost do novih idej in pripravljenost do premagovanja predsodkov in stereotipov
- Razvijajo sposobnosti različnih vrst komunikacije (pisno, ustno, uporaba IKT,..)
- Uporabljajo in širijo strokovno besedišče, kritično vrednotijo informacije, prepoznavajo probleme, ki jih je mogoče naravoslovno opisovati/reševati.
- Pokažejo, da jih zanimajo nove stvari

## Splošni cilji:

- Zbujanje zanimanja za učenje biologije in naravoslovja ter razvijanje sposobnosti za povezovanje in uporabo znanja iz biologije in drugih naravoslovnih področij pri reševanju problemov (naravoslovna pismenost)
- razumevanje učenja kot lastnosti živega;
- razvijanje sposobnosti za uporabo biološkega znanja na področjih človekovega udejstvovanja, katerih napredek temelji na razvoju nevroznanosti;
- razumevanje pomena učenja skozi življenjska obdobja.

### **Učni cilji:**

- Poznajo osnovno zgradbo živčnega sistema človeka, zgradbo živčne celice in povežejo njeno obliko z nalogo, ki jo opravljajo;
- spoznajo osnovno zgradbo možganov in razumejo, da različni deli možganov opravljajo različne funkcije ;
- Poznajo in razumejo pojem nevroplastičnost;
- razumejo, da ostaja živčevje plastično, prilagodljivo in učljivo skozi vsa življenjska obdobja.

### **Procesni cilji:**

- Znanje biologije znajo uporabiti v različnih kontekstih za vrednotenje lastnega ravnanja in ravnanja drugih ter kritično presoditi preventivne ukrepe za ohranjanje lastnega zdravja in zdravja drugih;
- Na konkretnih primerih preizkusijo nevroplastičnost svojih možganov in pojasnijo dogajanje med potekom različnih dejavnosti;
- na podlagi ustnega navodila samostojno izdelajo model živčne celice in se seznanijo z njeno zgradbo.