

SODELOVATI IN VODITI: KAJ UGOTAVLJA NEVROZNANOST?

Zvezdan Pirtošek

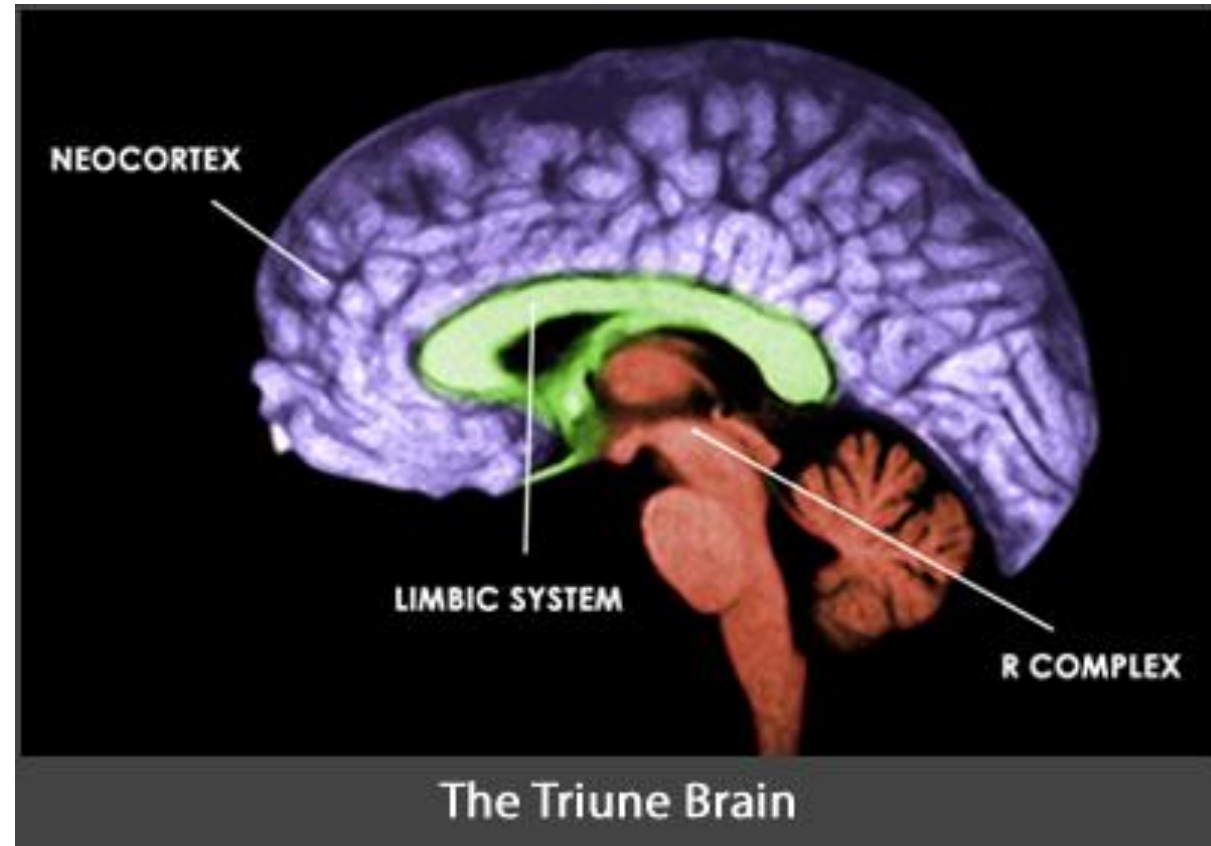
ZAKAJ NEVROZNANOS?

Sposobnost učinkovitega vodenja se rojeva v možganih

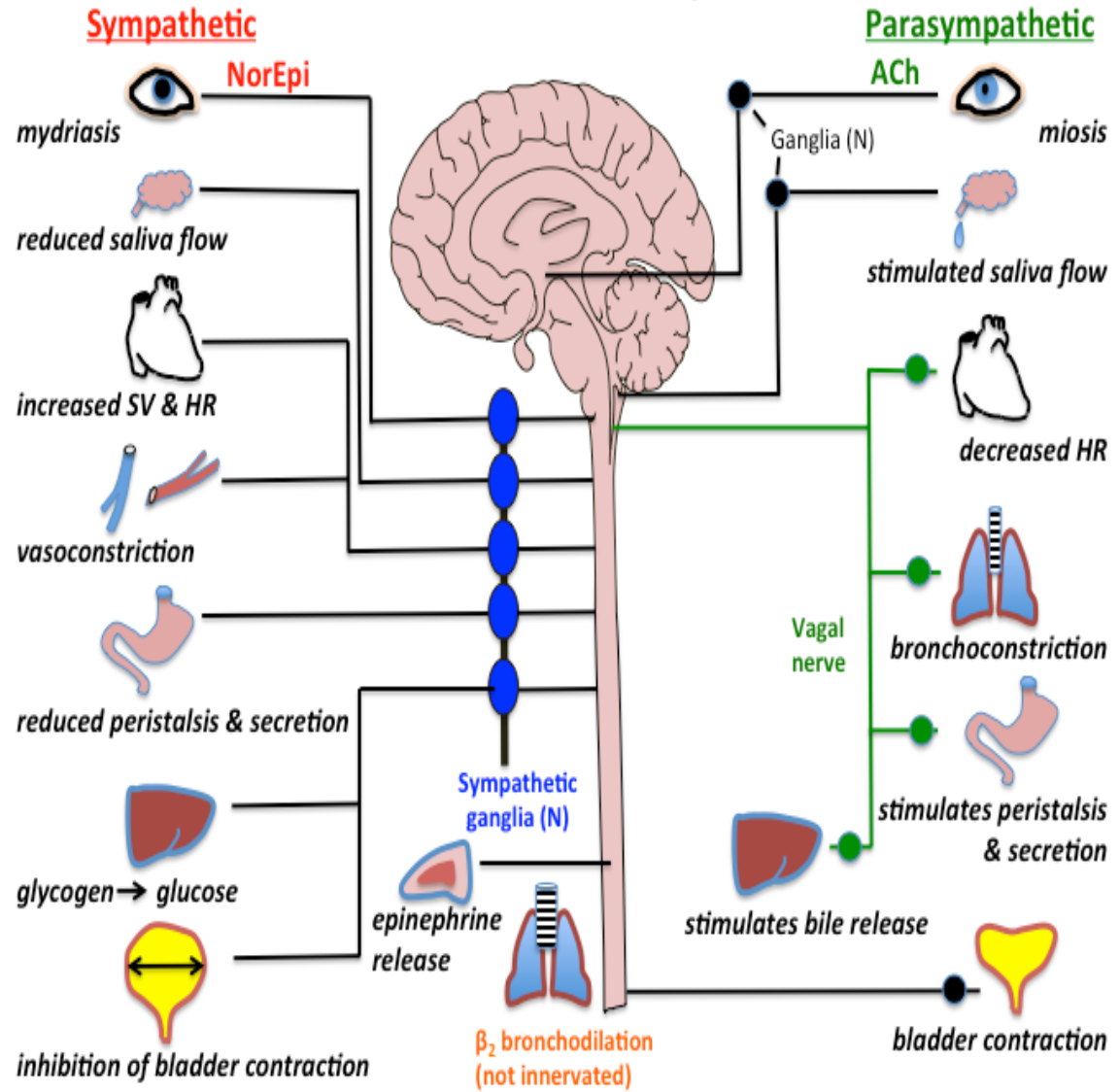
MOŽGANI KOT SOCIALNI ORGAN



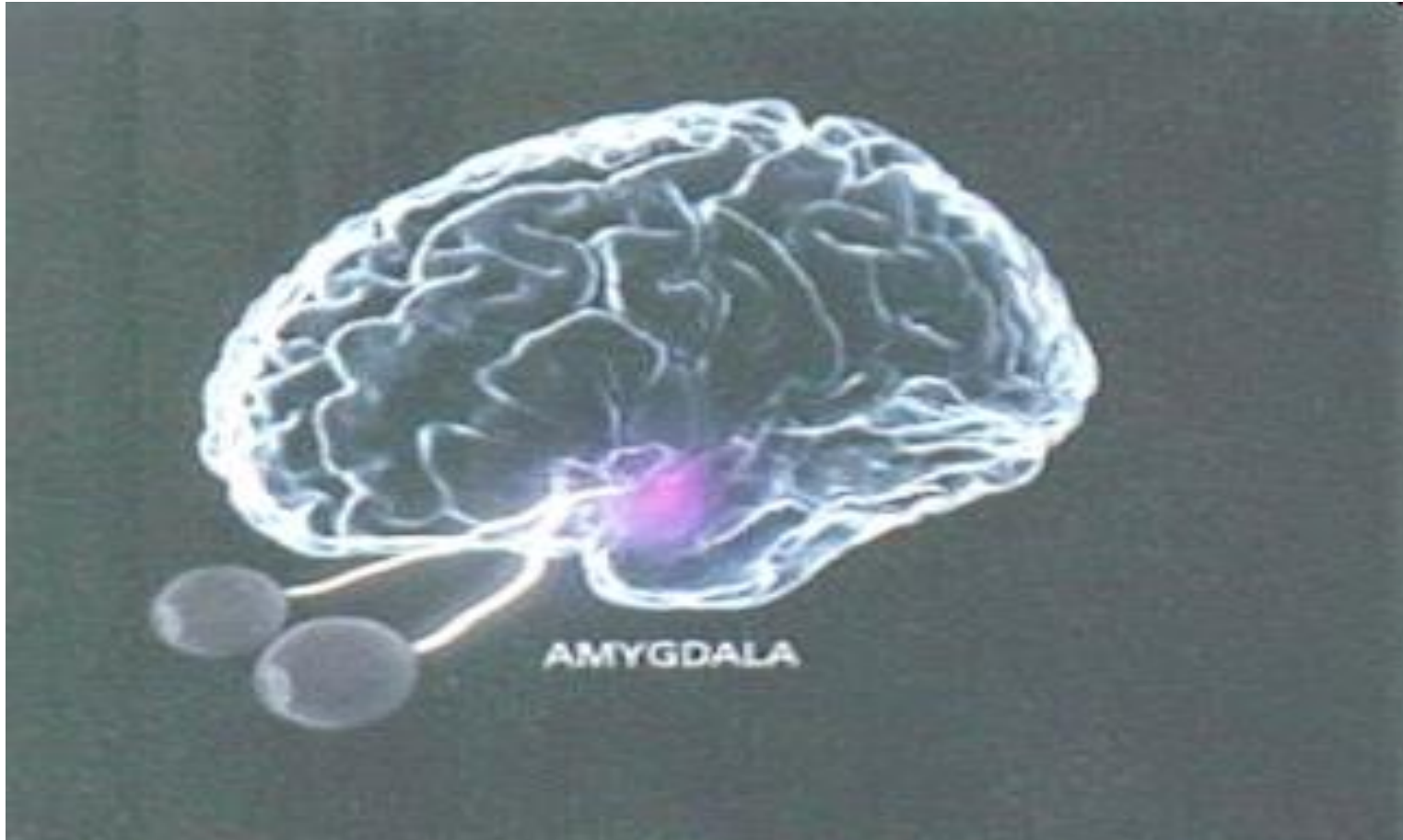
MOŽGANI SESALCA



The Autonomic Nervous System



AMYGDALA



LJUBEZEN ?

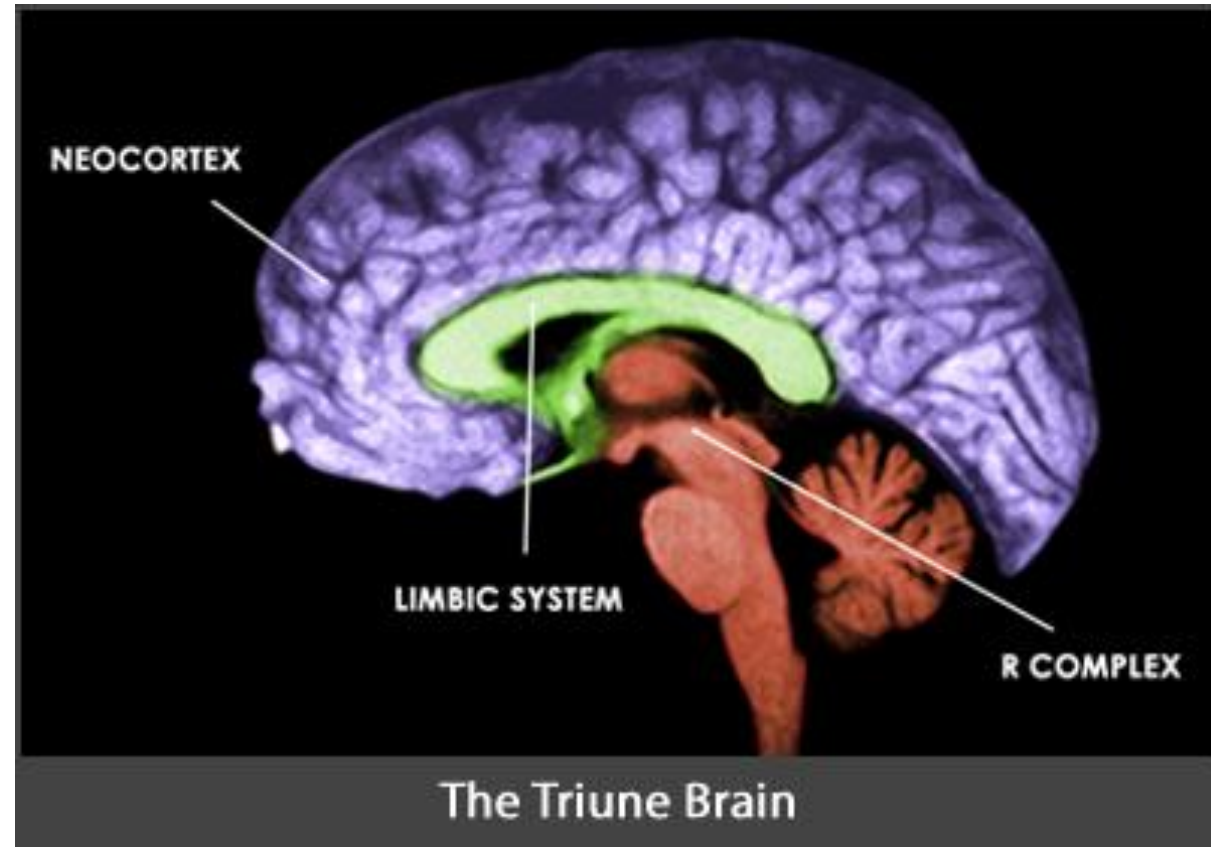


LJUBEZEN & SKRB & EMPATIJA: *OKSITOCIN*





MOŽGANI PRIMATA



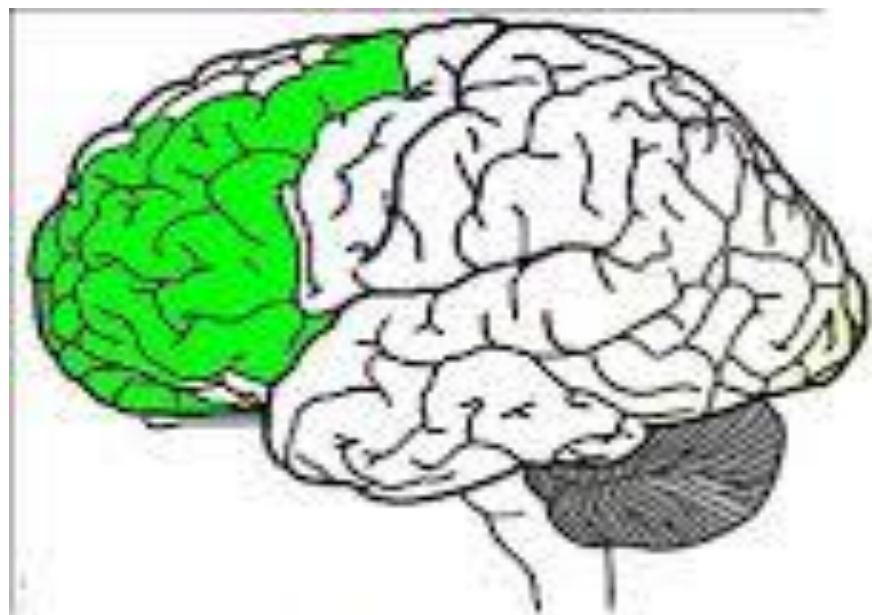
STEBRI MORALE: *FAIR-PLAY*



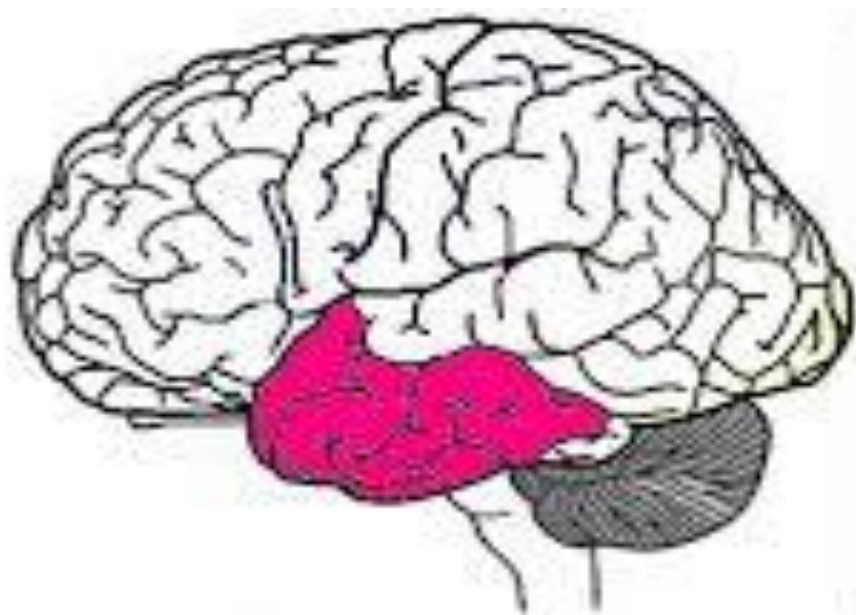
STEBRI MORALE: *SODELOVANJE*



MOŽGANI KOT SOCIALNI ORGAN

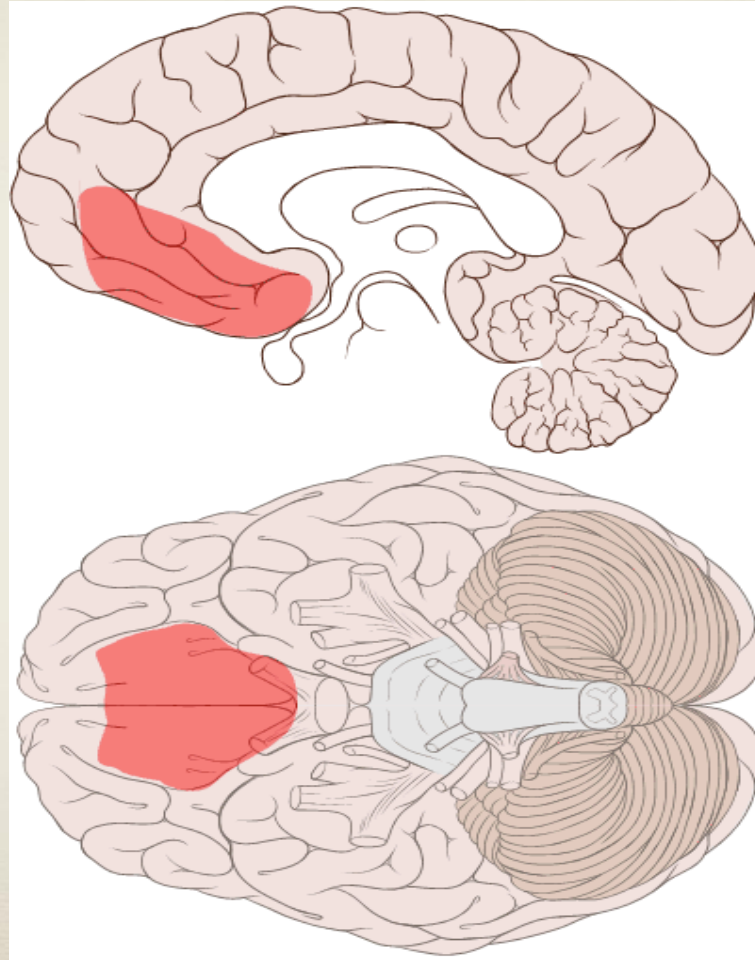


social thinking

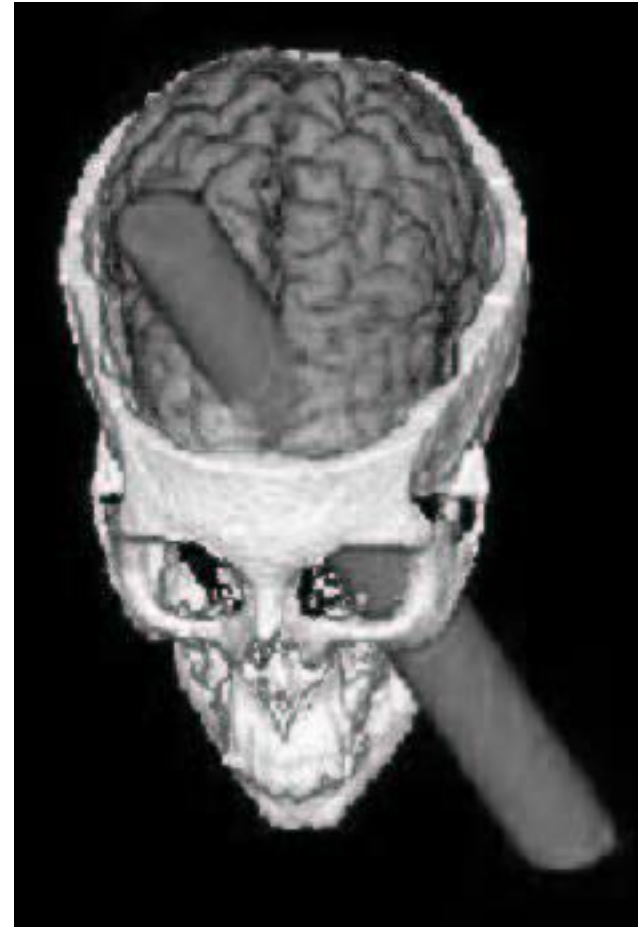


selfish thinking

VENTROMEDIALNI PREFRONTALNI KORTEKS



PHINEAS GAGE



THE MILLION COPY INTERNATIONAL BESTSELLER

RICHARD
DAWKINS

THE
SELFISH
GENE

WITH A NEW INTRODUCTION
30th
Anniversary
edition
BY THE AUTHOR



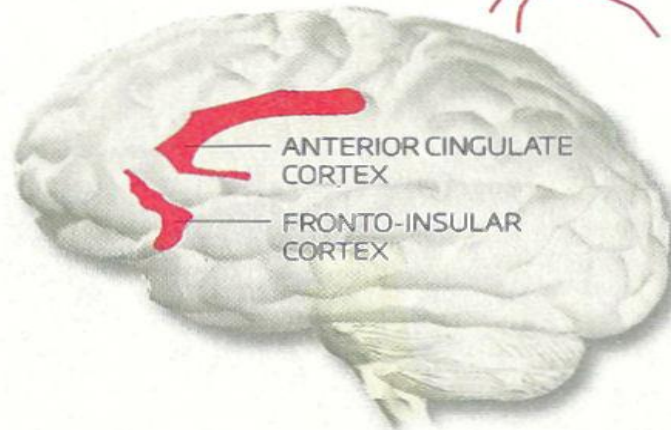
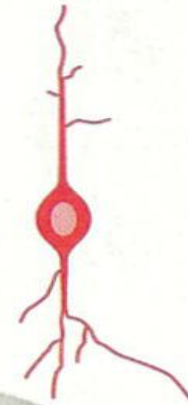
SODELOVANJE V DRUŽBI: von ECONOMO CELICE



VON ECONOMO NEURONS

Allows the high-speed connections necessary for rapid emotional and intuitive judgements

These cells are found in just two small areas of the brain



OTHER TYPES OF NEURONS

MOTOR

Send signals to parts of the body, eg muscle, to direct movement



PYRAMIDAL

Involved in many areas of cognition - such as object recognition within the visual cortex



SENSORY

Transmit signals from the rest of the body to the brain



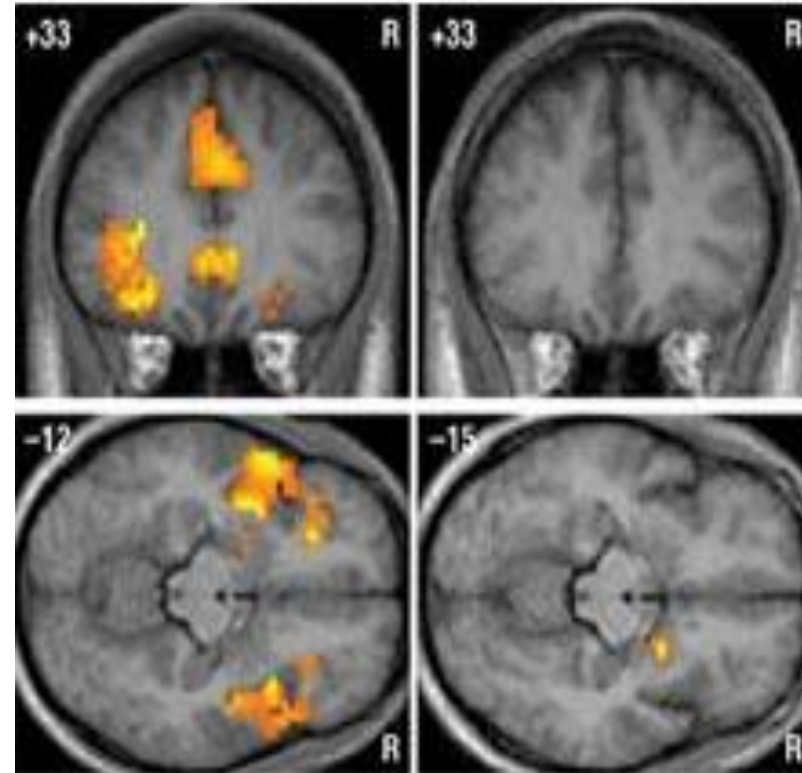
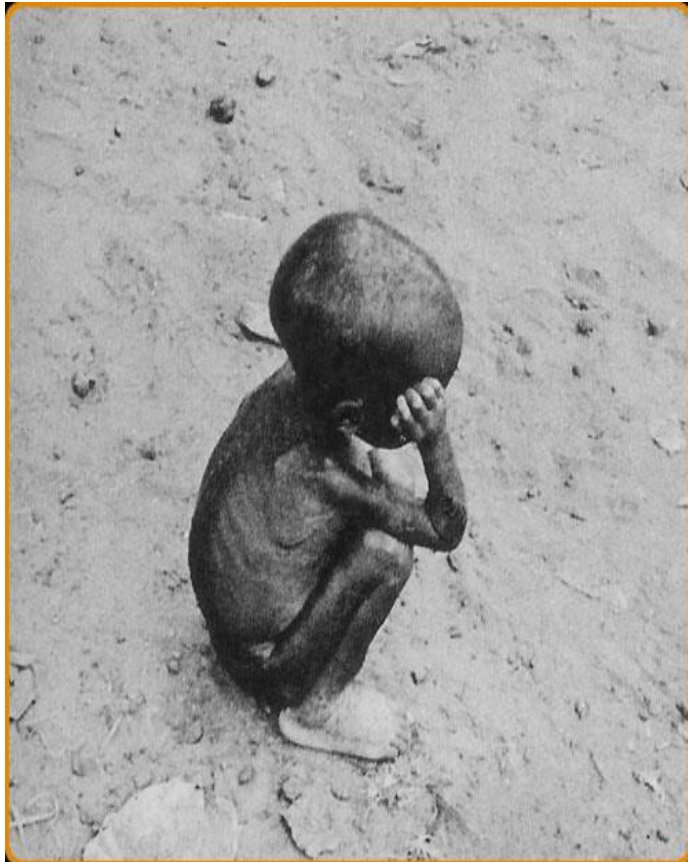
INTER

Bridge connections between other neurons



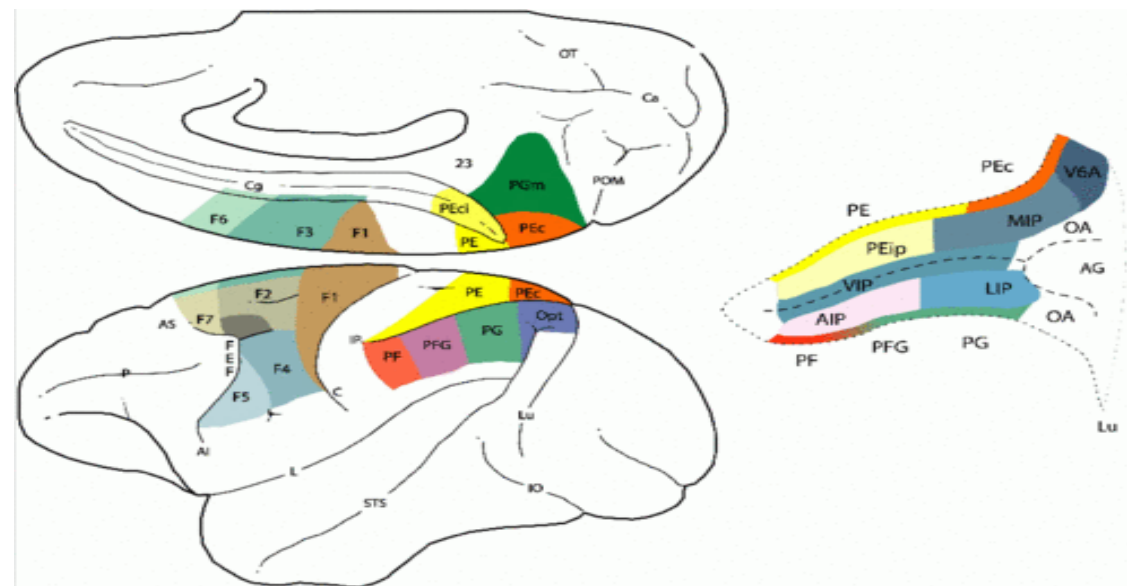
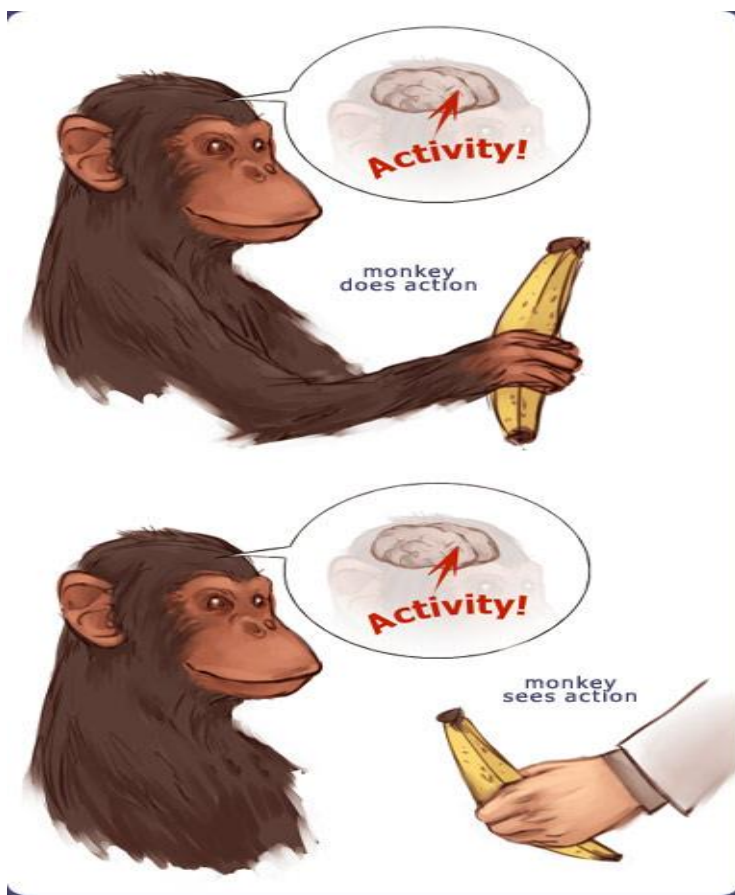




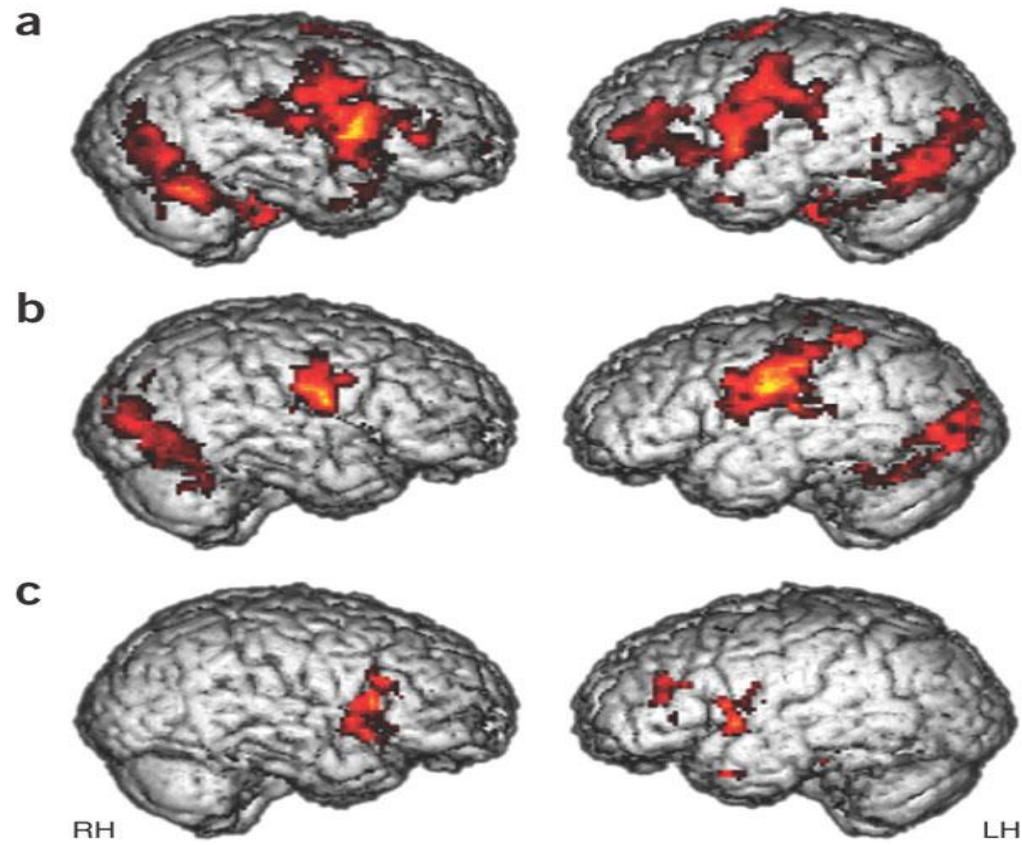


fMRI levo: normalna možganska aktivnost levo ob empatiji
Psihopat: znižana aktivnost

ZGODBA IZ PARMER...

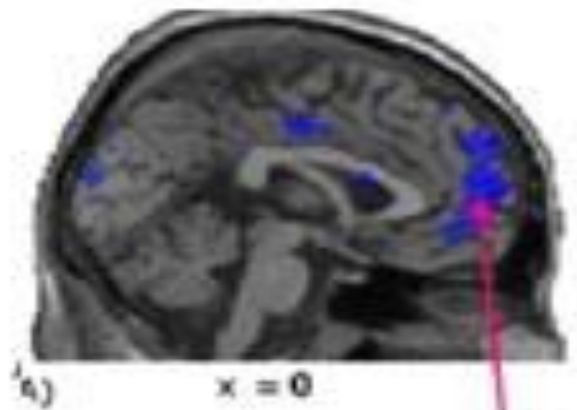


ZRCALNI NEVRONI

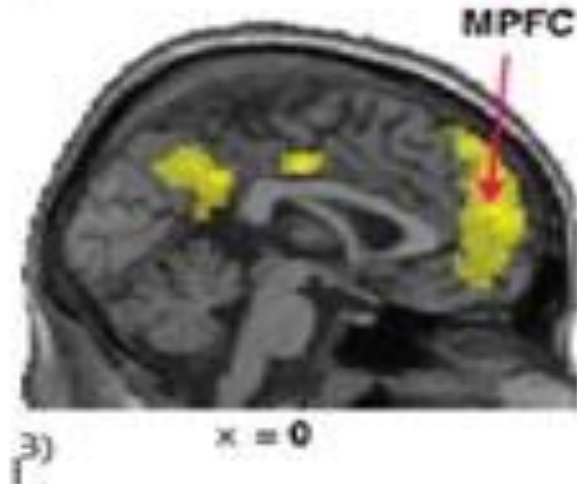




BOLEČINA MENE, BOLEČINA DRUGEGA



**Imagining
Self in Pain**



**Imagining
Another in Pain**

ZAVEDAM SE SEBE

Ramachandran: zavedanje samega sebe – ko zrcalne nevrone uporabljam za "zrenje samega sebe *kot da bi me gledal nekdo drug*" (alocentrični vidik zrenja)

TEORIJA UMA (Baron-Cohen, 1995)



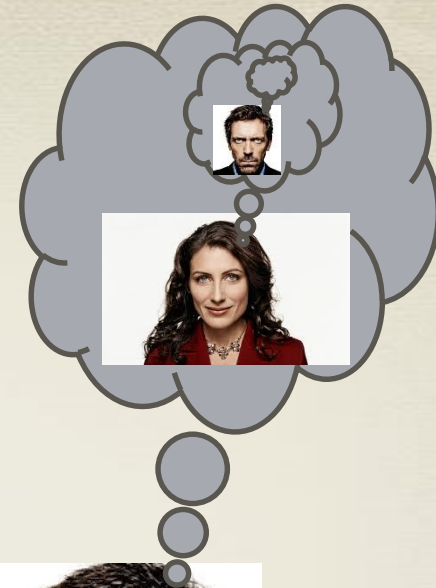
“I think ...”



“I think he thinks...”



“I think she thinks I think...”



SOCIALNA EVOLUCIJA EMPATIJE

- Empathy to blood tribe of 150
- Empathy to religion
- Empathy to nation
- Empathy to humanity
- ---- all life on earth? all biosphere?

SOCIALNA EVOLUCIJA EMPATIJE

- Empatija plemena do 150 članov
- Empatija do vladarja & bogov & vere
- Empathy do naroda
- Empathy do človeštva
- ---- vsega življenja na planet Zemlja? celotne biosfere?

RAZVOJ EMPATIJE PRI OTROKU

- dnevi: 'skupinski' jok
- 1 leto: spoznanje, da imajo dejanja drugih svoj cilj
- 1.5 leta: stopnja imitacije
- 2 leti: odziv je skladen s čustvenim odzivom sočloveka
- 4 leta: teorija uma (TOM)
- 2-7 let: fMRI aktivnost, ko se sočloveka namerno rani/užali; predeli, povezani z moralno presojo
- 8 let: spoznanje o smrtnosti

ZAKAJ?

- Vse večji poudarek na socializaciji
- Navigacija po pokrajinah medosebnih odnosov danes postaja enako pomembna kot navigacija po geografskih pokrajinah pred 3 milijoni (*sapiens-neandertalec*)
- Razvoj v kompleksen velik organizem?

MATEJ 7, 12

- **»Tako torej vse, kar hočete, da bi ljudje storili vam, tudi vi storite njim! To je namreč postava in preroki.«**
- “zlato pravilo” mnogih kultur in religij

GOLDEN RULE

- *Disciple*: “Is there one word which may serve as a rule of practice for all one’s life?”

Confucius: “Is reciprocity not such a word? Do not to others what you do not want done to yourself – this is what the word means.” (*Analects 15.23*)

- “Noblest religion this - that thou shouldst like for others what thou likest for thyself, and what thou feelest painful for thyself, hold that as painful for all others too (*Hadis Saying of Muhammad*)
- “Act only according to that maxim by which you can at the same time will that it should become a universal law” (*E. Kant*)

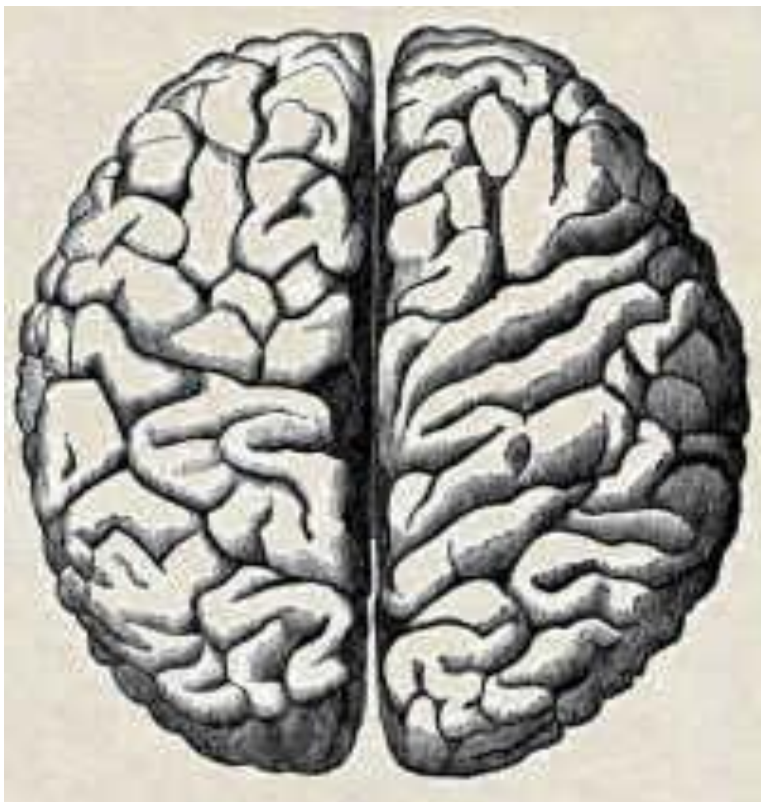
LEVA IN DESNA HEMISFERA

DESNA

Pozitivna čustva
Racionalna analiza

Levo frontalno:
približevanje,
raziskovanje (*approach*)

Hale & Fiorello, 2005



LEVA

Negativna čustva
Celostno doživetje

Desno frontalno: umik
(*avoidance*)

Izključenost **leve** hemisphere: **negativno razpoloženje & umik** may.

Izključenost **desne** hemisphere: **pozitivno razpoloženje & približevanje affect.**

KAKO PREPOZNATI DOBREGA VODITELJA

- zadnjih 100 let: testi osebnosti, inteligence, vrednot, vedenja...
- Le redko: fiziologija
- Prelom tisočletja: fMRI (funkcijska magnetna resonanca, EEG koherenca)
- 2010: specialna številka *Leadership Quarterly* namenjena biologiji vodenja (Senior, Lee & Butler, 2010)

'RESONANTNI' in 'DISONANTNI' VODITELJI

- Dobri vodje zgradijo 'rezonantne' odnose v skupini
- Slabi vodje ustvarijo disonanco (odvrnejo ljudi, jih odtujijo, ustvarijo birokracijo in formo brez resnične motivacije)
- fMRI študija odraslih v srednjih letih – kritični dogodki in občutja v situacijah vodenja
- 'rezonantni' voditelji: aktivacija 14 možganskih področij
- 'disonantni' voditelji aktivacija 6 in izključitev 11 področij

REZULTATI fMR ŠTUDIJE

RESONANTNI VODITELJI

AKTIVACIJA:

- sistem vzbujene celostne pozornosti
- mirovno & socialno omrežje (ang. *default mode network*)
- zrcalni nevroni
- predeli 'približevanja'
- Predeli pozitivnih čustev

= POZITIVNI ČUSTVENI KOMPLEKS (PEA)

DISONANTNI VODITELJI

IZKLJUČITEV

- zrcalni nevroni
- mirovno & socialno omrežje

AKTIVACIJA:

- sistemi zožene žariščne usmerjene pozornosti
- predeli znižanega sočutja
- predeli negativnih čustev

= NEGATIVNI ČUSTVENI KOMPLEKS (NEA)

POMEN REZULTATOV fMR ŠTUDIJE

Aktivirani predeli omogočajo:

- Odprtost k novim idejam
- Socialno noto v odnosu do drugih

- Pomik od rezultatov k odnosom (“results-orientation” k “relationship-orientation”)

IMPLIKACIJE REZULTATOV fMR ŠTUDIJE

- Voditelji s svojim čustvenim in kognitivnim stilom 'inficirajo' člane time
- Tega se morajo zavedati, prepoznati in se naučiti obvladovati
- Samo jutranji nasmeh in pozdrav ni dovolj

NEGATIVNA ČUSTVA

- Negativna čustva so močnejša kot pozitivna (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer, & Vohs, 2001)
- Za evolucijo koristno, za ustvarjalnost in učenje škodljivo
- Močna negativna čustva aktivirajo simpatik – ta izključi bolj zavestne mreže in dolgoročno povzroči kognitivne, čustvene in zaznavne motnje (Sapolsky, 2004; Schulkin, 1999; Dickerson and Kemeny, 2004).

POZITIVNA ČUSTVA

Vključijo parasimpatični sistem, ki vzpodbuja

- nevrogenezo (rast nevronov) (Erickson et. al., 1998)
- občutek dobrega počutja
- izboljša imunski odziv
- izboljša kognitivne, čustvene in zaznavne procese (McEwen, 1998; Janig and Habler, 1999; Boyatzis, Jack, Cesaro, Passarelli, & Khawaja, 2010).

SIMPATIK: STRES



Why yes, I'm a bit stressed.
Why do you ask?

PARASIMPATIK



VZBUDITI *PEA*... A, REDKEJE, TUDI *NEA*

- Vzpodbuditi *PEA*
- (1) be social;
- (2) engage the person in positive, hopeful contemplation of a desired future. The latter might also be stimulated when discussing core values and the purpose of the organization or project. All too often, people in leadership positions begin conversations about the financials or metrics and dashboard measures of the desired performance. These findings suggest that while important, this sequence confuses people and actually results in them closing down cognitively, emotionally and perceptually. If you want them to open their minds, you need to discuss the purpose of the activity (not merely the goals) and the vision of the organization or clients if a desired future were to occur. THEN, you can lead a discussion about the financials, metrics and measures. But you have made it clear that the measures follow the purpose, they have not become the purpose.
- If this sounds like transformational leadership, versus its less effective sibling, transactional leadership, you have made an important connection. But our research shows that you need to arouse the *PEA* and the *NEA* to get sustained, desired change. The key appears to be, so far in our research, that you need to: (1) arouse the *PEA* first; and (2) arouse the *PEA* sufficiently such that it is about three to six times more frequent in the discussions than the *NEA*.

VZBUDITI *PEA*... A, REDKEJE, TUDI *NEA*

- Vzpodbuditi *PEA*
- Odkrij socialnega sebe;
- V pogovorih vključi člane tima v pozitivno in motivirano razmišljanje o bodočih strateških ciljih, viziji in o temeljnih vrednotah organizacije/tima -
- Prepogosto: začetek in poudarek na financah & metriki uspeha (hitro povzroči kognitivno, čustveno, zaznavno zaporo)
- Sporočilo: metrika sledi namenu, ne namen metriki
- Vendar raziskave potrjujejo, da je za vzdrževano zaželeno spremembo občasno & redkeje (3-6:1) potrebno vzbuditi *NEA*

NEVRO-BIOFEEDBACK

