



Konferenca NAK – za učitelje naravoslovnih predmetov

Odnos do učenja (naravoslovja)

Cvetka Bizjak, Zavod RS za šolstvo

4. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov – NAK 2017



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada

MOTIVACIJSKE SESTAVINE V RAZISKAVI PISA 2015

MOTIVACIJSKA SESTAVINA	SLOVENIJA
UŽIVANJE	- 0,36 (RANG 49 OD 50) (OECD: 0,02)
INTERES	- 0.32
INSTRUMENTALNA MOTIVACIJA	0,07 (RANG 37) (OECD: 0,14)
ZAZNANA UČNA UČINKOVITOST	0,07



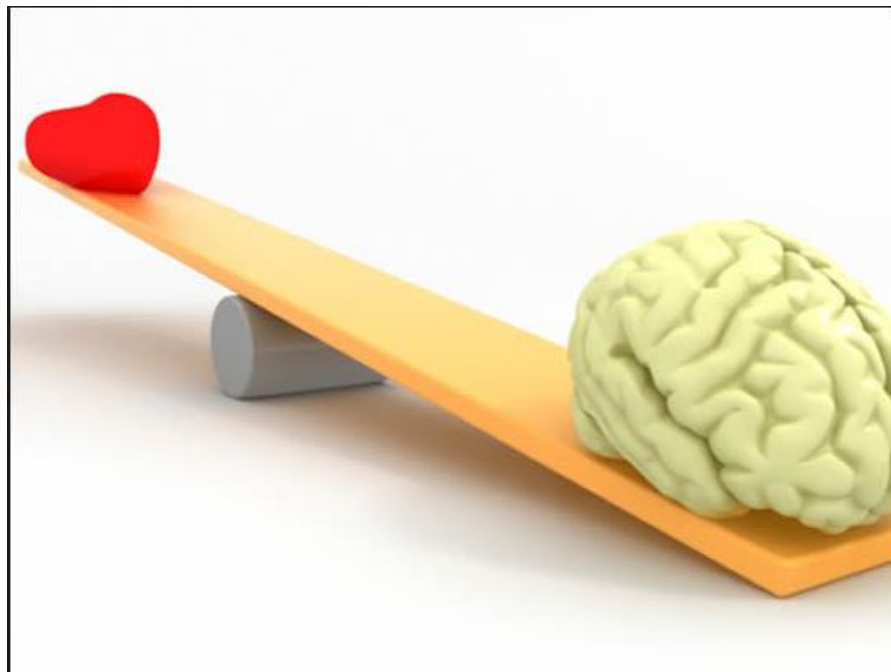
Šolski sistemi z visokimi rezultati v znanju in nizkimi pri odnosu (PISA, 2015)

DOSEŽEK	RANG	DRŽAVA	RANG	RANG
ZNANJE NARAVOSLOVJA			UŽIVANJE V UČENJU	INSTRUM. MOTIVACIJA
538	2	JAPONSKA	47	43
532	4	TAJVAN	39	20
531	5	FINSKA	40	29
513	13	SLOVENIJA	49 od 50	37
509	16	NEMČIJA	43	49
509	17	NIZOZEMSKA	50	47



ALI JE TO PROBLEM?

**Učenje je trdo delo
in ne zabava!**



https://www.google.si/search?q=dilema&tbm=isch&tbs=ring:CTeRC65NI0BBJicJW44cXyfaurVowQaoYntDk_11qC4z_1vdvmT4QaKfZ-3JaWdrLAdoufBFtww4I4HINndq9MlqAHSocSZwlbjhxj9qEe2HbAG6nBA3KhJ6tWjBBqhie0RCketKhLIRTgqEgkOT_1WoLjP-9xEz197_1GInqbSoSCW-ZPhBop9n7EbgTmjxm-rQuKhIjclpZ2ssB2i4R2SE7UqeVBWMqEgl8EW2_1DgigchEzCFImaT_1NvCoSCQ2cOr0yWoAdETISGZ2aH2u1&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwj9qbWp2pXWAhXGfRoKHSi7BvAQ9C8IHA&biw=1920&bih=901&dpr=1



Šolski sistemi, ki združujejo visoke dosežke in pozitiven odnos (PISA 2015)

DOSEŽEK	RANG	DRŽAVA	RANG	RANG
ZNANJE NARAVOSLOVJA			UŽIVANJE V UČENJU	INSTRUM. MOTIVACIJA
556	1	SINGAPUR	3	3
528	7	KANADA	5	5
525	8	VIETNAM	2	4
518	10	KITAJSKA (del)	6	2
513	13	SLOVENIJA	49 od 50	37



MOTIVACIJA je...

psihološki proces, ki v obliki **motivacijskih sestavin** **ENERGETIZIRA** učni proces tako, da ga najprej aktivira, nato pa bolj ali manj zavestno **USMERJA** do zaključka učne naloge oz. učnega cilja.

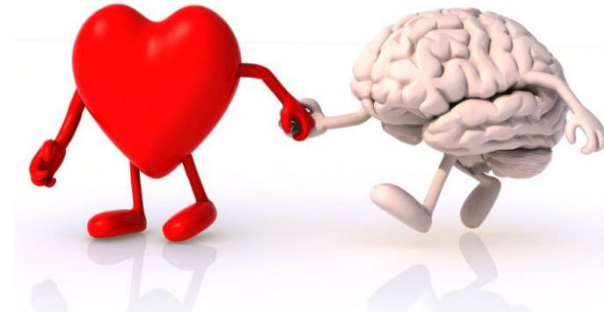
(Juriševič, 2006)

Motivacijske sestavine: interesi, cilji, prepričanje o lastni kompetentnosti, način razumevanja vzrokov za uspeh/neuspeh, samopodoba...

MOTIVACIJSKA STRUKTURA



KAKO MOTIVACIJA VPLIVA NA DOSEŽKE



1. vpliva na **funkcionalnost razpoloženja** med učenjem: čustvena obarvanost, predanost, zbranost
2. vpliva na **oblike učenja**:
 - a. **uravnavanje navora** pri učenju (glede na zahtevnost učnih vsebin in ciljev),
 - b. uporaba **učnih strategij** (asociacijsko učenje oziroma učenje »na pamet« – kompleksnejše oblike učenja),
3. vpliva na **čas**, ki ga učenec nameni učenju (trajanje in pogostost),

(Rheinberg idr., 2000, v Juriševič, 2012)



ČUSTVA opremljajo um s potrebno energijo

Duševni procesi in stanja, ki izražajo človekov vrednostni odnos do zunanjega sveta ali do samega sebe. (Lamovec, 1991)

Doživljamo jih ob objektih, ki so za nas **osebno pomembni**. Bolj ko je za nas nek objekt pomemben, intenzivnejša čustva doživljamo.

Dve vrsti odnosa/osebne pomembnosti

- objekt pomeni **izziv**, ki sproža vedenje približevanja, obvladovanja (prijetna čustva),
- objekt pomeni **grožnjo**, ki v posamezniku izzove vedenje »boj«, »beg« ali »otrplot« (neprijetna čustva).



„POZITIVNA IN NEGATIVNA“ ČUSTVA

+

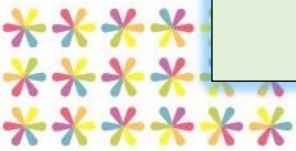


- zdravje
- občutek izpolnitve
- **OPTIMALNO DELOVANJE UMA!!!**

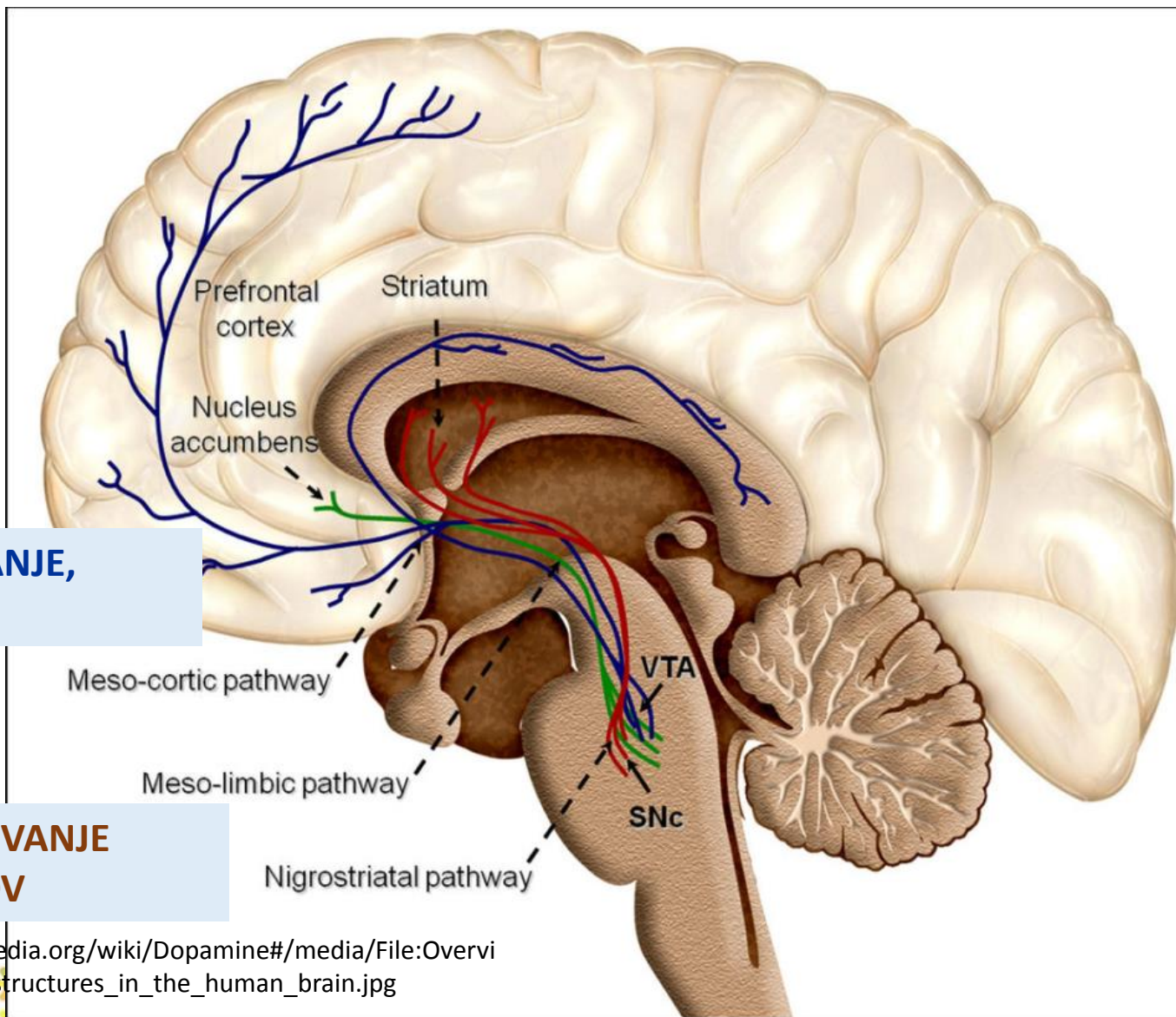
-
- začasno rušenje ravnovesja v umu
 - nezadovoljene (temeljne) potrebe
 - signal razumu



POSKRBI ZASE!!!



UČENJE IN POZITIVNA ČUSTVA – VLOGA DOPAMINA

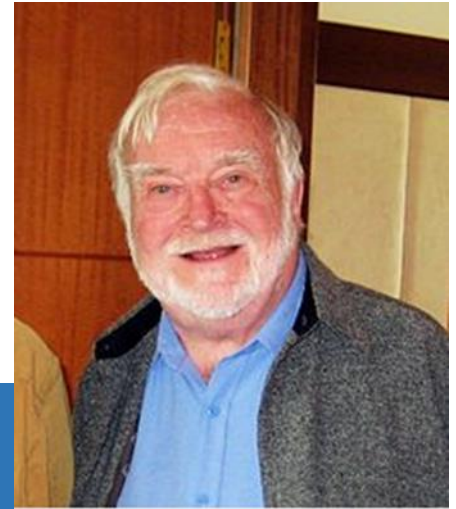


**NAČRTOVANJE,
PRESOJA**

**NAGRAJEVANJE
DOSEŽKOV**

https://en.wikipedia.org/wiki/Dopamine#/media/File:Overview_of_reward_structures_in_the_human_brain.jpg

STANJE VZNESENOSTI oz. BITI „V TOKU“ – (ang. FLOW) - (Mihaly Csikszentmihalyi)



Značilnosti „flow“ izkušnje:

- Jasni cilji
- Visoka osredotočenost, ki jo zlahka ohranjamo
- Čas teče zelo hitro (izguba občutka za čas), izguba občutka samozavedanja
- Občutek „zmorem“ in zahtevnost izziva sta uravnotežena; občutek, da aktivnost vedno bolje obvladamo
- Po opravljenem delu se pojavijo dolgotrajna močna čustva zadovoljstva in sreče, ki izhajajo iz občutja, da osebnostno rastemo





DOŽIVLJANJE TESNOBE POVEZANE S ŠOLO



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI STRUKTURNI IN
INVESTICIJSKI SKLADI
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Odstotek učencev, ki poročajo, da se „strinjajo“ ali „močno strinjajo“ z naslednjimi trditvami:

(PISA 2015 RESULTS' – STUDENTS' WELL-BEING)

TRDITVE:

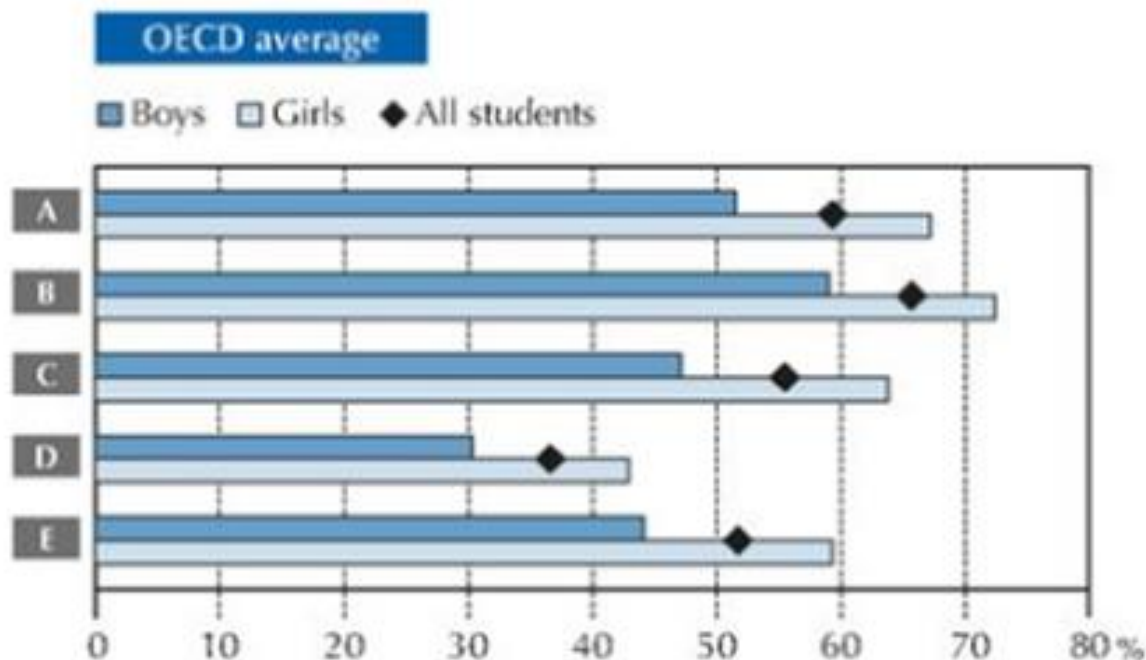
A. Pogosto me skrbi, da bo test težak.

B. Skrbi me, da bom v šoli dobil slabe ocene.

C. Četudi sem dobro pripravljen/a za test, sem zelo nervozen/na.

D. Kadar se učim, sem zelo napet/a.

E. Kadar ne vem, kako rešiti nalogo v šoli, postanem nervozen.

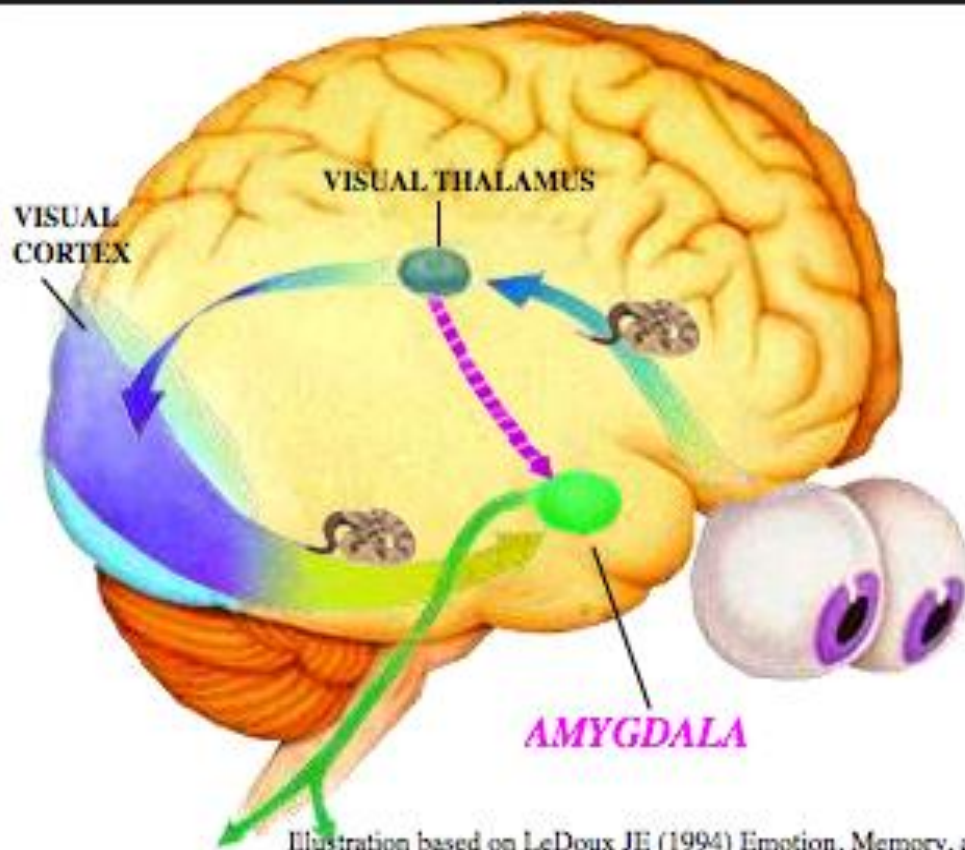


INDEKS DOŽIVLJANJA TESNOBE, POVEZANE S ŠOLSКИM DELOM

(PISA 2015 RESULTS' –
STUDENTS' WELL-BEING)

	Index of schoolwork- related anxiety	%				
		A	B	C	D	E
Australia	0.2	62	65	68	47	60
Austria	-0.1	64	63	51	19	43
Belgium	-0.2	56	65	42	28	54
Canada	0.2	59	64	64	46	63
Chile	0.1	59	81	56	40	54
Czech Republic	-0.2	55	58	40	32	49
Denmark	0.1	55	65	64	46	54
Estonia	-0.2	51	55	53	28	41
Finland	-0.4	38	44	49	18	37
France	-0.1	62	65	47	29	55
Germany	-0.3	52	53	42	22	35
Greece	-0.1	46	48	59	38	65
Hungary	-0.1	62	66	54	27	46
Iceland	-0.1	48	59	51	37	44
Ireland	0.1	62	69	63	46	55
Israel	-0.3	58	50	44	33	43
Italy	0.5	66	85	70	56	77
Japan	0.3	78	82	62	33	50
Korea	0.1	69	75	55	42	52
Latvia	-0.1	53	68	43	27	47
Luxembourg	-0.2	58	64	48	28	44
Mexico	0.3	72	79	60	50	65
Netherlands	-0.5	34	45	39	14	26
New Zealand	0.3	65	67	72	51	61
Norway	0.1	51	66	61	46	49
Poland	-0.1	62	70	45	26	41
Portugal	0.5	84	88	69	46	65
Slovak Republic	-0.2	61	62	47	29	45
Slovenia	0.1	61	72	62	36	51
Spain	0.4	75	88	67	48	56
Sweden	0.0	56	56	61	41	59
Switzerland	-0.4	48	56	34	21	35
Turkey	0.3	70	74	59	56	69
United Kingdom	0.3	62	67	72	52	55
United States	0.2	63	61	68	43	65

ODZIV MOŽGANOV NA GROŽNJO (LeDoux, 1994)

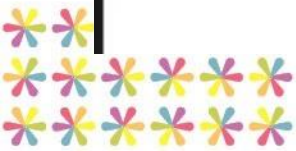


ZNAČILNOSTI ODZIVA:

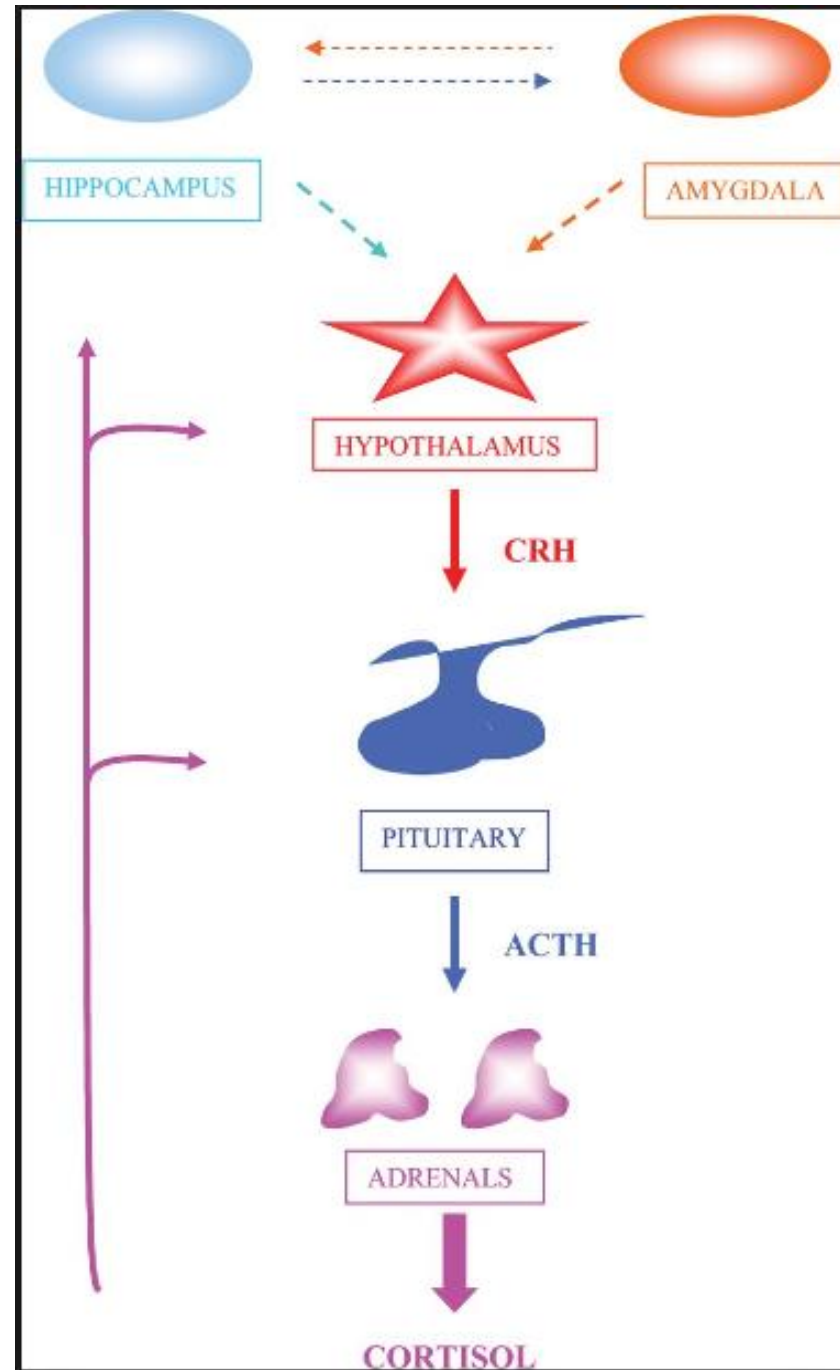
- hitrost odziva po sistemu boj, beg, otrplost
- groba ocena situacije



Illustration based on LeDoux JE (1994) Emotion, Memory, and the Brain. Scientific American.



GROŽNJA SPROŽI STRESNO OS



https://www.google.com/search?q=STRESNA+OS&hl=sl&rlz=1T4MXGB_sISi564Si567&source=lnms&tbm=

isch&sa=X&ved=0ahUKEwjh43tLahXofJokHUPJCfoQ_AUIBygB&biw=1920&bih=901#hl=sl&tbn=isch&q=HIPOFIZA+

<IN+STRES&imgdii=7X4ferESpbvnrM%3A%3B7X4ferESpbvnrM%3A%3BzMCTEmhSw4T1BM%3A&imgrc=7X4ferESpbvnrM%3A>



UČINKI KRONIČNEGA STRESA

Kronično povišan kortizol:

1. Znižuje zmožnost delovanja višjih miselnih procesov:

- a. povečanje števila prostih radikalov → propad možganskih celic,
- b. Zmanjšuje se velikost hipokampusa → slabitev spominske funkcije,
- c. slabi delovanje prefrontalnega režnja: abstraktno mišljenje, osredotočanju, delovni spomin, metakognitivni procesi...

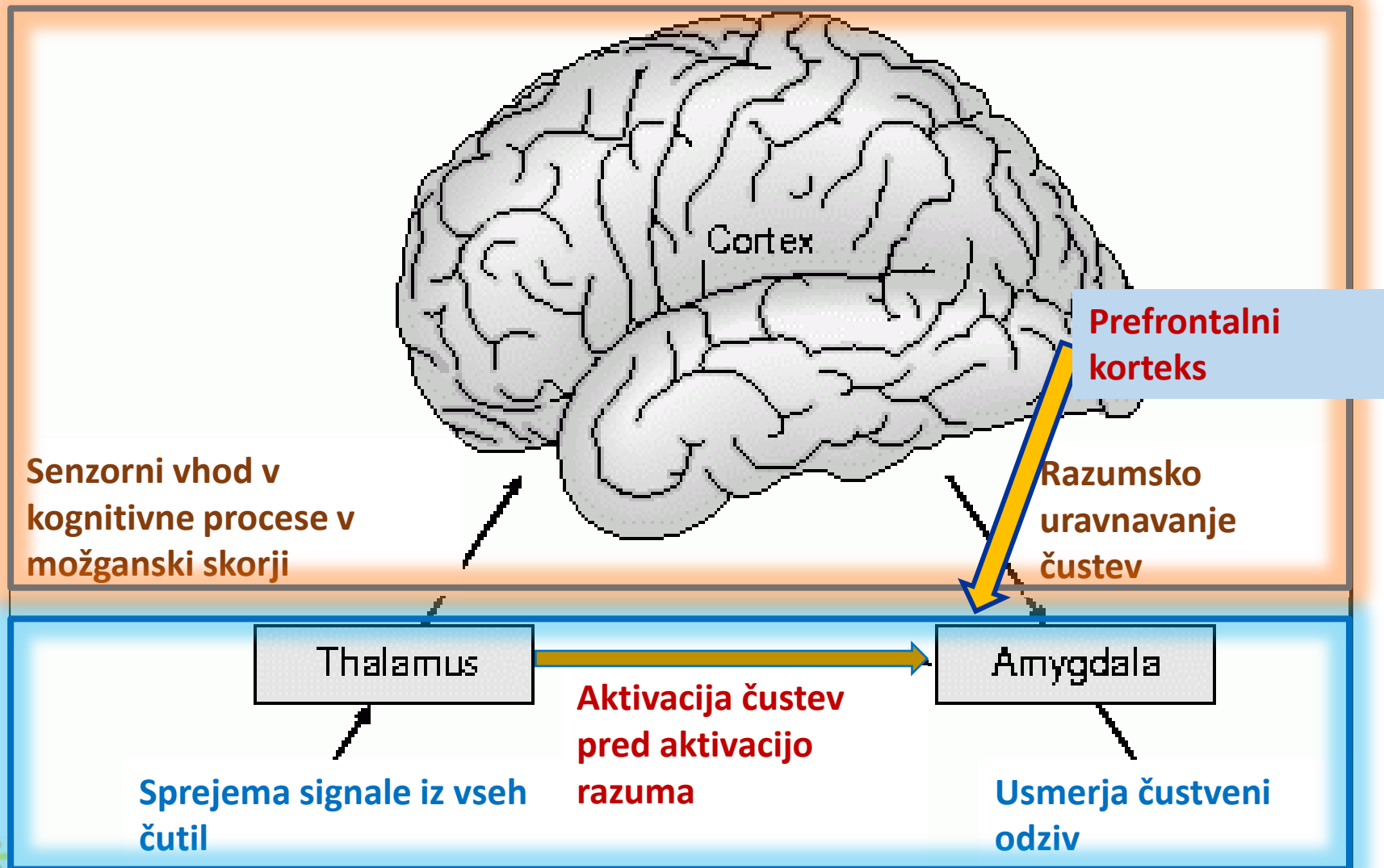
2. Krepi čustveno odzivnost našega uma: povečanje amigdale

- intenzivnejši strah
- depresija in anksioznost

3. Slabi imunski sistem in vpliva na pojav prekomerne telesne teže.



LOGIČNI IN ČUSTVENI UM



STRAH - TESNOBA

„Bojim se, da bom pogrešal
mamo.“



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Kaj deluje pri premagovanju tesnobe

- Jasna opredelitev ogrožujoče situacije
- Razvoj strategij spoprijemanja s problemom
- Vzpostavitev varnega okolja (kakovost odnosov)
- Krepitev nadzora razumskih možganov nad čustvenimi:
 - prijazno, neobsojajoče, sprejemajoče opazovanje svojih čustev in razmišljanja (tu in zdaj) – čuječnost, meditacija



KJE „ZAGRABITI BIKA ZA ROGE“ - KAKO OKREPITI POZITIVEN ODNOS UČENCEV DO UČENJA (NARAVOSLOVJA)



1. NA DRUŽBENEM NIVOJU

Učenje je trdo delo in ne zabava – pri resnem delu ne moremo uživati.

Čustva zameglijo razum.

O čustvih, doživljanju se ne pogovarjamo.

Če v šoli ne bi bilo ocen, se otroci ne bi učili.

Tekmovanje vse učence spodbuja k boljšim dosežkom.



2. NAPRAVITI DOŽIVLJANJE POVEZANO Z UČENJEM VIDNO

Razviti zmožnost učiteljev, da se z učenci pogovarjajo o doživljanju, ki je povezano z učenjem.



Okrepiti povezavo med „čustvenimi“ in „razumskimi možgani“ (ozaveščenost doživljanja) .



Razviti zmožnost razumeti svoje doživljanje in doživljanje drugega.



Razviti strategije za večjo integracijo obeh vidikov uma.



3. SPODBUJANJE UČENJA, KI GA SPREMLJAJO POZITIVNA ČUSTVA

- **Iskanje osebnega smisla v učnih ciljih in vsebinah: povezava z interesi in karierno orientacijo, razvoj instrumetalne motivacije**
- **Zanimivost pouka: dinamičnost, nepričakovanost, različnost, avtentičnost, ustvarjanje in razreševanje kognitivnih konfliktov**
- **Individualizacija pouka, da omogočimo dosežke: prilagajanje učnih ciljev, opaziti napredek, primerna pomoč vsakemu učenci ob pravem trenutku...**



4. USTVARJANJE VARNEGA UČNEGA OKOLJA

- Krepi motivacijsko strukturo „**učenje za doseganje osebno pomembnih učnih ciljev**“ (namesto „učenja za ocene“)
- Organizacija pouka, ki razvija **občutek „ZMOREM“** in **predvidljivost dosežka** pri ocenjevanju (nadzor nad ogrožujočimi dogodki v prihodnosti)
 - Dosegljivost ciljev
 - Razumljivost kriterijev doseganja učnih ciljev
 - Spremljanje napredka (vsak trenutek vem, kje sem na poti do cilja)
 - Primerna pomoč ob pravem trenutku
 - Napake so vir učenja
 - Graditev konstruktivne atribucije
- Skrb za **kakovostne odnose** v razredu in na šoli:
 - Graditev podporne mreže med sošolci
 - Kakovost odnosne kompetence učiteljev



5. RAZVOJ KOMPETENCE UČENJE UČENJA PRI POUKU



- Razvoj učinkovitih **učnih strategij** **PRI POUKU**
- Razvoj strategij **samouravnavanja motivacije**:
 - opazovanje svojega doživljanja med učenjem – brez vrednotenja
 - kako poiskati osebni smisel v učnih ciljih,
 - kako napraviti učenje zanimivo, zabavno...
 - učinkovite strategije spoprijemanja s strahom
 - ...



6. PROGRAMI SOCIALNO-ČUSTVENEGA UČENJA (za učence in strokovne delavce)

- **Zdrava šola (Inštitut za varovanje zdravja) :**
 - Ko učenca stresa stres
 - To sem jaz
 - Izboljševanje duševnega zdravja
- Čuječnost, joga, meditacija...
- **ROKA v ROKI (PEI) – v pripravi**



ZAVZETOST UČITELJEVEGA POUČEVANJA ZA UČENCA OSEBNO V RAZISKAVI TIMSS 2015

Zavzetost poučevanja = učenčeva ocena razlage, individualnih povratnih informacij, prilagajanja poučevanja znanju in potrebam učenca, (zanimivosti pouka)

MAT:

NAR.

Četrtošolci:

zelo
manj

62% (62%)

Osmošolci:

zelo
manj

in 26% (45 do 50%)

Dijaki:

zelo zavzeto: 18% (41%)

manj zavzeto: 25% (14%)

**PROBLEM JE TREBA
PODROBNEJE
RAZISKATI**



KAJ PA MOTIVIRANOST UČITELJEV (TIMSS 2015)

Zadovoljstvo učiteljev s:

Razredni učitelj

Predmetni učitelj

Gimnazijski učitelj

• zelo zadovoljen

• zadovoljen

Gimnazijski uč.

• zelo zadovoljen

• nezadovoljen: 13% (10%)



Nezadovoljni ali celo
izgoreli učitelji ne morejo
navduševati učencev!

