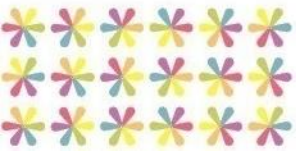


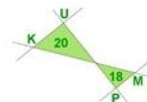
ODNOS DO UČENJA (MATEMATIKE)

CVETKA BIZJAK

Zavod RS za šolstvo



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018

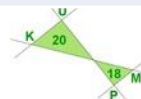


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



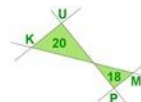
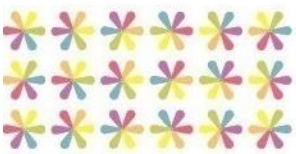
MOTIVACIJSKE SESTAVINE V RAZISKAVI PISA 2015

MOTIVACIJSKA SESTAVINA	SLOVENIJA – odnos do naravoslovja
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



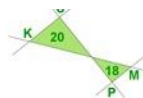
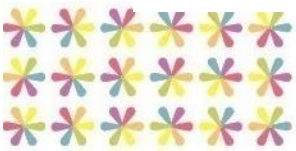
Šolski sistemi z visokimi rezultati v znanju in nizkimi pri odnosu (PISA, 2015)

DOSEŽEK	RANG	DRŽAVA	RANG - NARAVOSLOVJE	
Znanje Naravoslovja/Matematike			Uživanje v učanju	Instrum. motivacija
538	2/5	JAPONSKA	47	43
532	4/4	TAJVAN	39	20
531	5/12	FINSKA	40	29
513	13/14	SLOVENIJA	49 od 50	37
509	16/15	NEMČIJA	43	49
509	17/11	NIZOZEMSKA	50	47



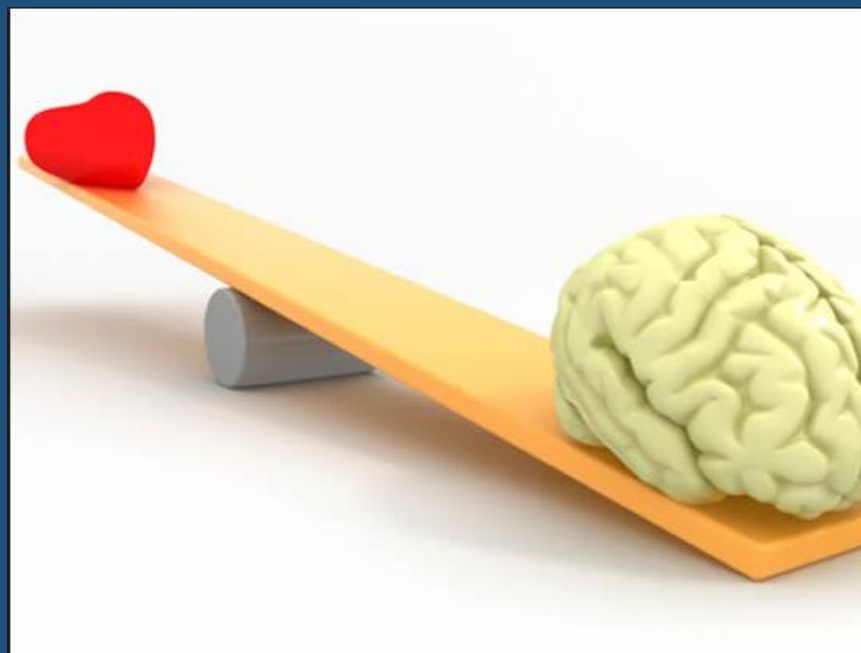
NAKLONJENOST UČENJU IN ZNANJU MATEMATIKE V TIMSS 2015 IN TIMSS ADVANCED 2015 (PI, 2016)

- **Odklonilna stališča** do učenja in znanja matematike ter naravoslovja **med vsemi udeleženci**: učenci, dijaki, starši, učitelji, ravnatelji.
- Po **naklonjenosti do matematike** je Slovenija daleč **zadnja** na mednarodni lestvici.
- Četrty razred: **tretjina** učencev se rada uči MAT (medn. povp. je skoraj **polovica**) – padajoči trend
- Osmošolci: **19%** zelo ceni MAT (med. povpr. **42%**) – padajoči trend
- Dijaki: naklonjenost MAT je **najnižja** med državami – zelo radi se učijo MAT - **4%** dijakov (med. povp. **18%**)



ALI JE TO PROBLEM?

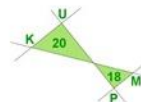
Učenje je trdo delo
in ne zabava!



https://www.google.si/search?q=dilema&tbs=isch&tbs=rimg:CTeRC65Ni0BBijicIW44cXyfaurVowQaoYntDk_11qC4z_1vdvmT4QaKfZ-3JaWdrLAdoufBFtw4i4HIInDq9MigAHSoSCZwlbihxj9qEe2HbAG6nBA3KhIJ6tWJBBghie0RCketKhLIRTeqEpkOT_1WoLjP-9xEz197_1GInqbSoSCW-ZPhBop9n7EbgTmjxm-rQuKhIjclpZ2ssB2i4R2SE7UqeVBWmQEgl8EW2_1DgJgchEzCFImaT_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 NARAVOSLOVJE	
ZNANJE NARAVOSLOVJA/ MATEMATIKE			UŽIVANJE V UČENJU	INSTRUM. MOTIVACIJA
556	1/1	SINGAPUR	3	3
528	7/10	KANADA	5	5
525	9/2	HONGKONG	12	21 ??
518	10/6	KITAJSKA (del)	6	2
513	13/14	SLOVENIJA	49 od 50	37

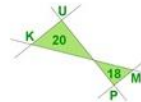


MOTIVACIJA je...

- 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...



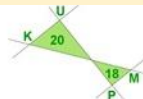
- **MOTIVACIJSKA STRUKTURA**



ČUSTVA opremljajo um s potrebno energijo



Obe vrsti odnosa do učnih ciljev predstavljata močno motivacijsko sredstvo, vendar z zelo različnimi učinki.



„POZITIVNA IN NEGATIVNA“ ČUSTVA

+



- zdravje
- občutek izpolnitve

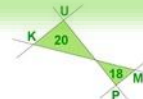
**OPTIMALNO
DELOVANJE UMA!!!**

-

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



POSKRBI ZASE!!!

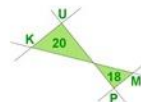


STANJE VZNESENOSTI oz. BITI „V TOKU“ – (ang. FLOW) (Mihaly Csikszentmihalyi)

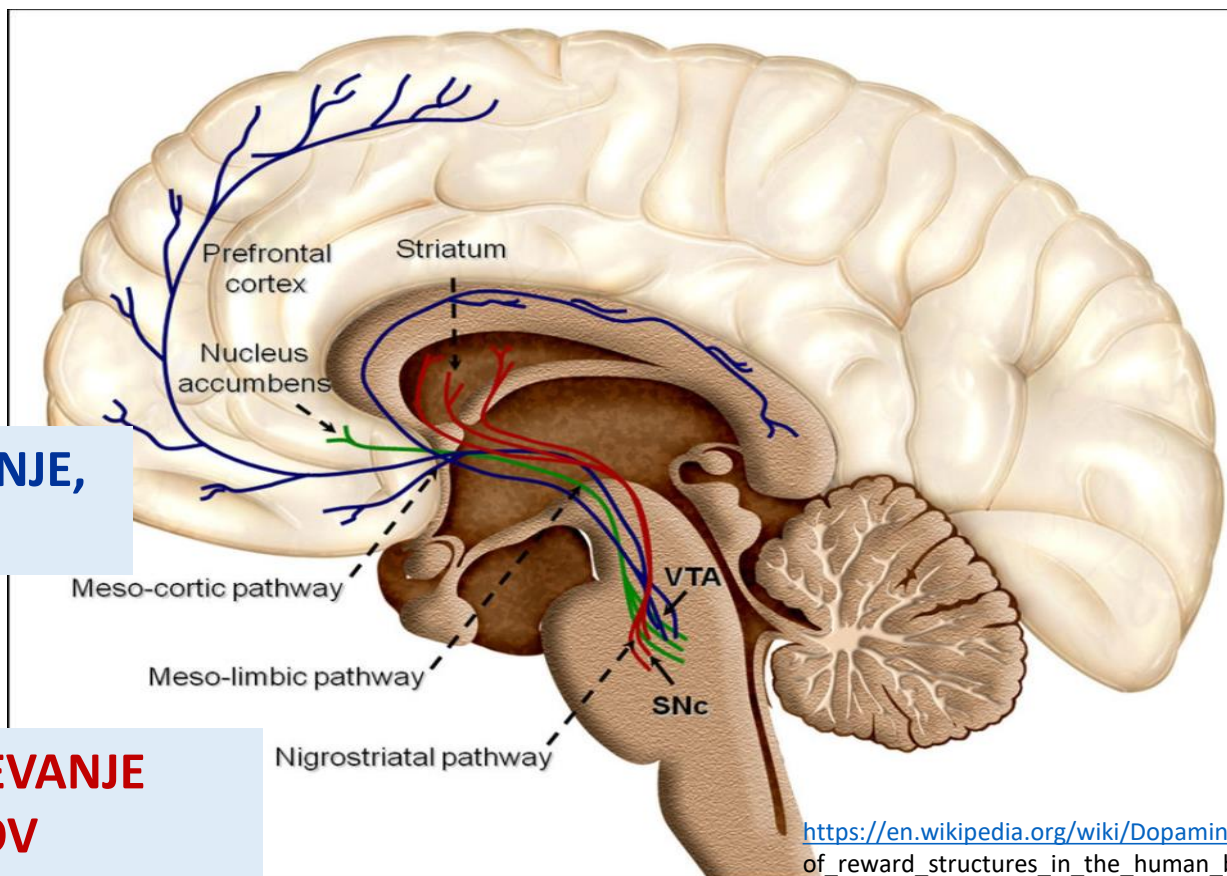


Značilnosti „flow“ izkušnje:

- 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**

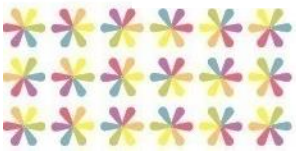


UČENJE IN POZITIVNA ČUSTVA – VLOGA DOPAMINA



**NAČRTOVANJE,
PRESOJA**

**NAGRAJEVANJE
DOSEŽKOV**



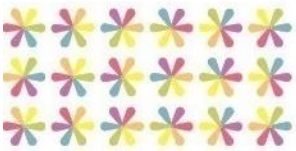
https://www.google.com/search?q=motivation+shark&hl=sl&rlz=1T4MXGB_slSI564SI567&source=lnms&tbn=isc h&sa=X&ved=0ahUKEwi1-q2nkr7YAhUPLewKHQaQASwQ_AUICigB&biw=1920&bih=901#imgrc=PGZC1K6OhKNVnM:&spf=1515063223770



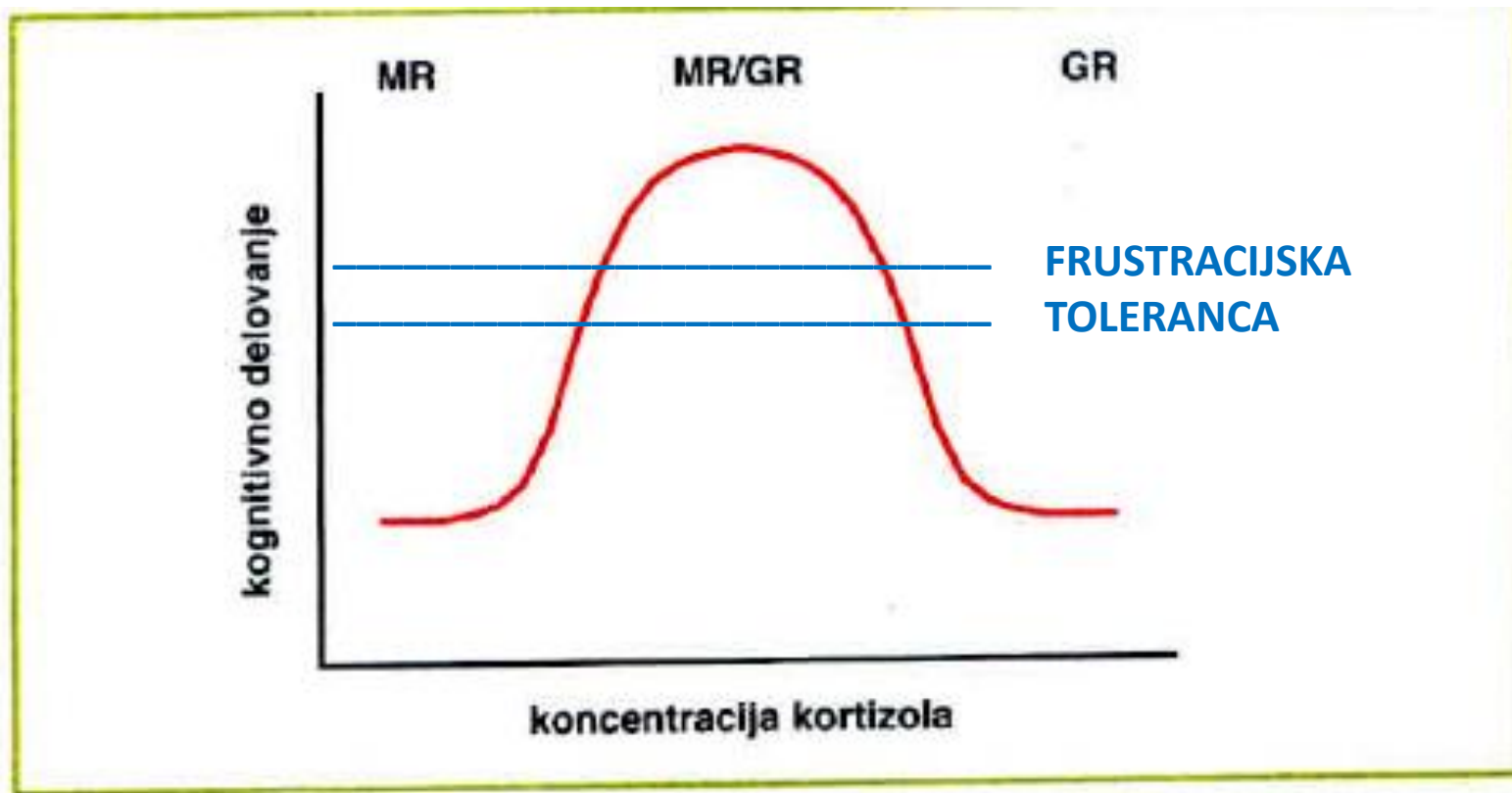
Sitting in a 2.8-metre sea kayak and watching a four-metre great white approach you is a fairly tense experience.

Če mislite, da obstaja boljši motiv za veslanje, bi ga res rad spoznal!

STRAH KOT MOTIVACIJSKO SREDSTVO



STRES IN UČENJE (SINAPSA, 2007)



Zvonasta krivulja pri stresu. Majhna količina stresa lahko izboljša stvari, vendar jih prevelika količina poslabša.



ODZIV MOŽGANOV NA GROŽNJO (LeDoux, 1994)

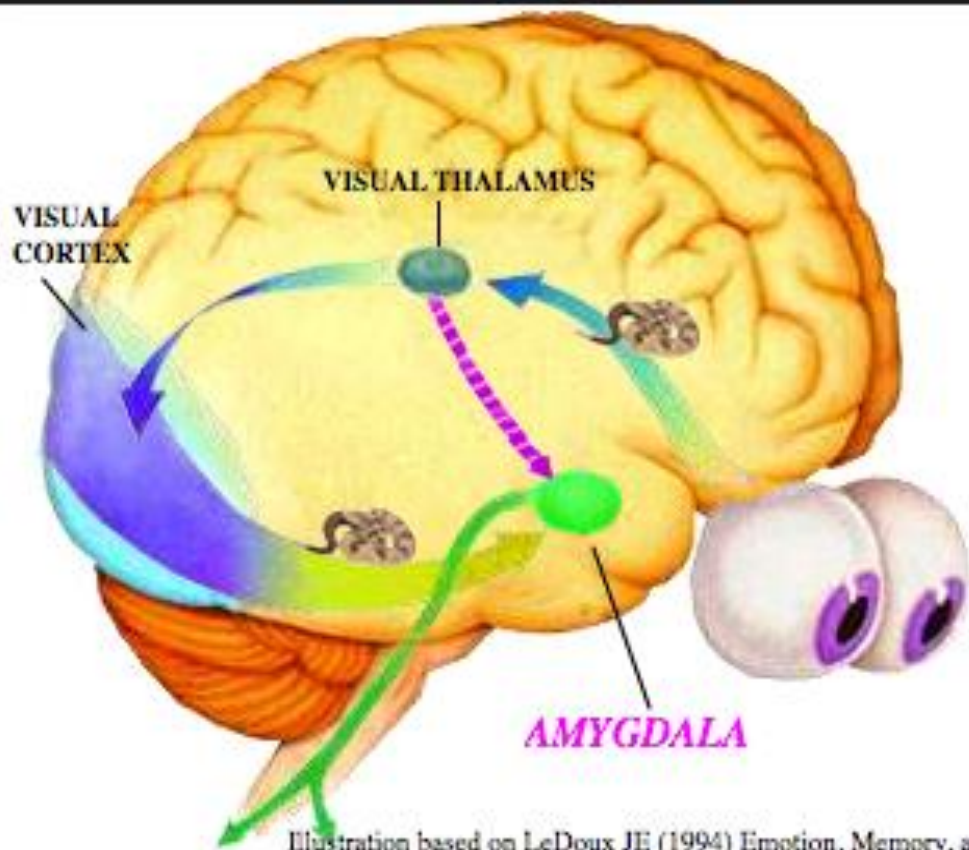


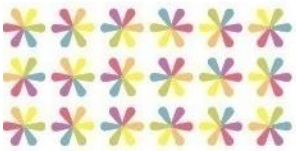
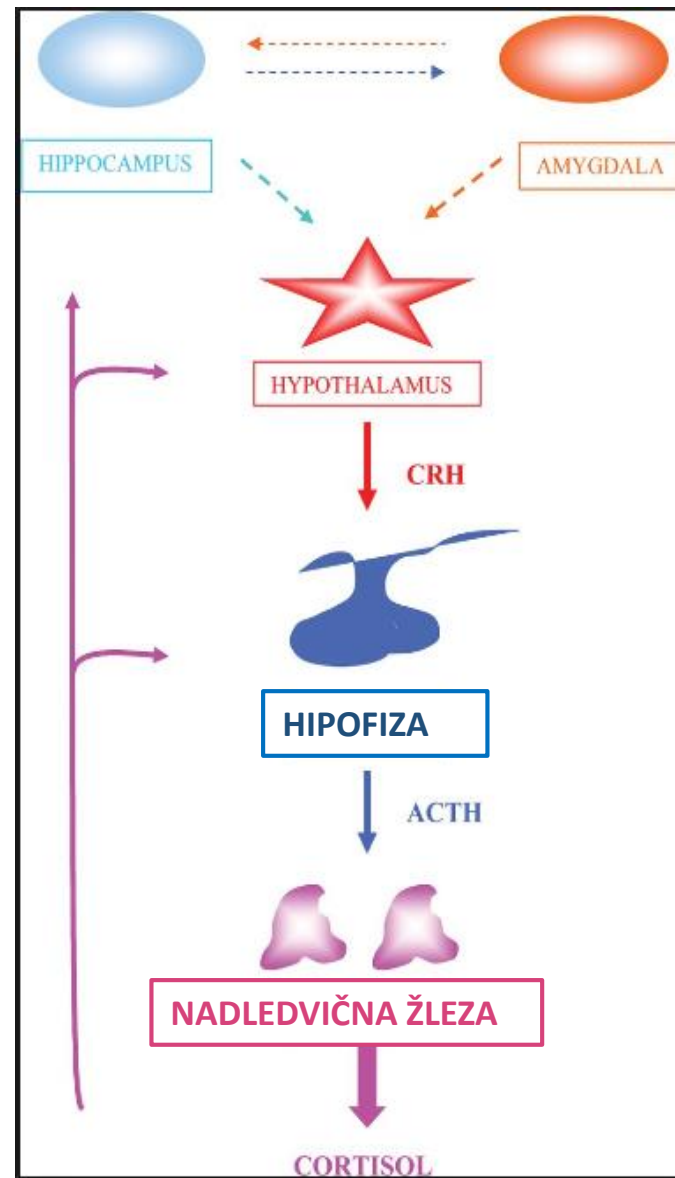
Illustration based on LeDoux JE (1994) Emotion, Memory, and the Brain. Scientific American.

ZNAČILNOSTI ODZIVA:

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



GROŽNJA SPROŽI STRESNO OS





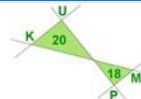
KDAJ STRAH POSTANE ŠKODLJIV MOTIVACIJSKI DEJAVNIK (Meško, 2017)

STRAH

- Sedanost
- Ogrožujoča situacija je poznana
- Vem, kaj lahko naredim

TESNOBA

- Prihodnost
- Ogrožujoča situacija je nejasna
- Ne vem, kaj naj naredim



UČINKI KRONIČNEGA STRESA

Kronično povišan kortizol:

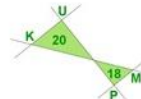
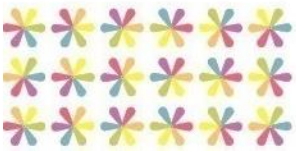
1. Znižuje zmožnost delovanja višjih miselnih procesov:

- a. povečanje števila prostih radikalov → propad možganskih celic,
- b. zmanjšuje se velikost hipokampusa → slabitev spominske funkcije,
- c. slabi delovanje prefrontalnega režnja: abstraktno mišljenje, osredotočanje, 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.

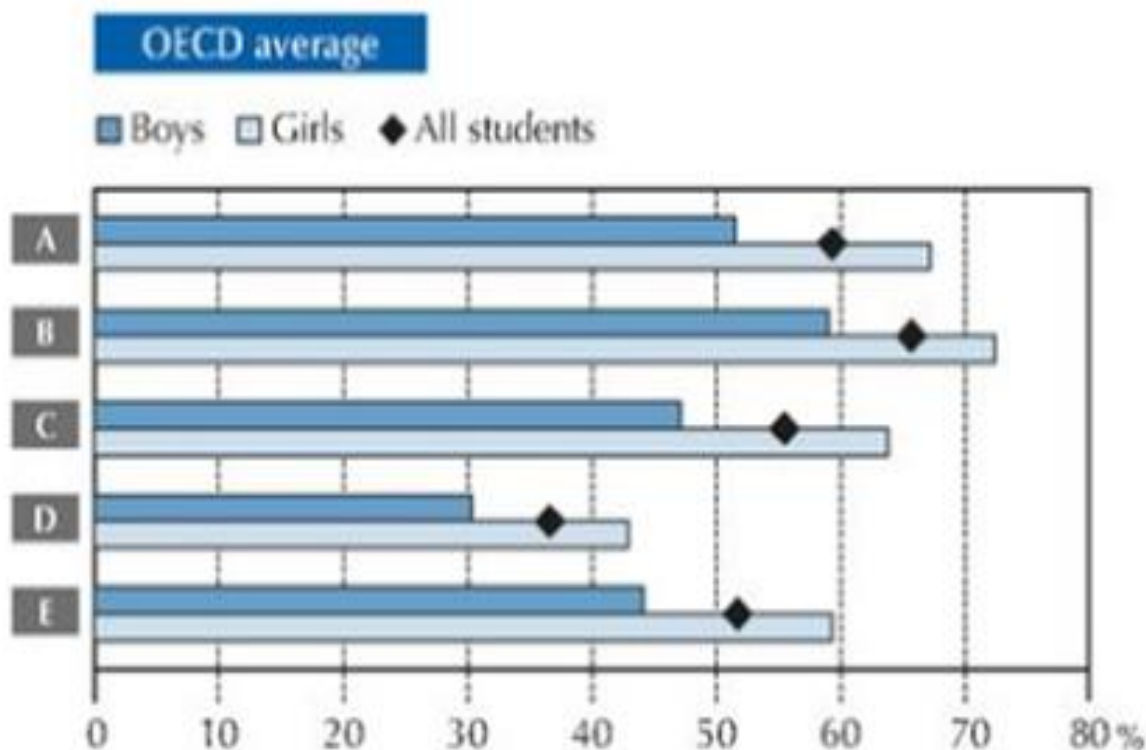


Odstotek učencev, ki poročajo, da se „strinjajo“ ali „močno strinjajo“ z naslednjimi trditvami:

(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.



http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-iii_9789264273856-en#.WcoX-bcUmUk#page1

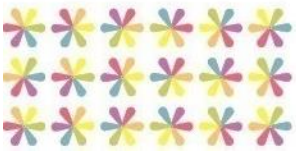


INDEKS DOŽIVLJANJA TESNOBE, POVEZANE S ŠOLSKIM DELOM

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

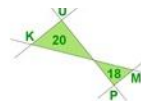
	Index of schoolwork- related anxiety	%				
		A	B	C	D	E
Australia	0.2	62	65	68	47	60
Austria	-0.1	64	63	51	19	43
Belgium	-0.2	56	65	42	28	54
Canada	0.2	59	64	64	46	63
Chile	0.1	59	81	56	40	54
Czech Republic	-0.2	55	58	40	32	49
Denmark	0.1	55	65	64	46	54
Estonia	-0.2	51	55	53	28	41
Finland	-0.4	38	44	49	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

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-iii_9789264273856-en#.WcoX-bcUmUk#page1



Kaj deluje pri premagovanju tesnobe

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



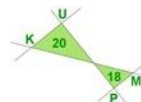
KAKO „ZAGRABITI BIKA ZA ROGE“ - KAKO OKREPITI POZITIVEN ODNOS UČENCEV DO UČENJA



<https://twitter.com/lesmotsslovenes>



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018

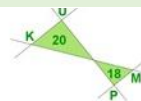


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



SESTAVINE POZITIVNEGA ODNOSA DO UČENJA

1. Učenec zmore uskladiti učne cilje z osebnimi in v učnih poiskati **osebni smisel**.
2. Učenec zmore **uravnavati čustva, pozornost in voljo** tako, da ga spodbujajo k učinkovitemu reševanju problemov in vseživljenjskemu učenju.
3. Učenec ima oblikovano **predstavo o sebi**, ki mu v konkretni učni situaciji omogoča usmerjenost uma v doseganje učnih ciljev.
4. Učenec zmore **izkoristiti socialno mrežo** za učinkovito učenje in vzpostavljanje pozitivnega odnosa do učenja/znanja.



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.

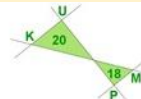


- **SAMOUSMERJANJE MOTIVACIJE**
- Razviti strategije za večjo integracijo obeh vidikov uma.



POUK, KI RAZVIJA POZITIVEN ODNOS DO UČENJA (formativno spremljanje učenja)

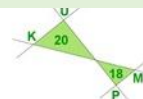
- Razvoj motivacijske strukture „učenje za doseganje osebno pomembnih učnih ciljev“ (namesto „učenja za ocene“)
- Pouk, ki spodbuja čustva s pozitivno valenco (osebni smisel, dinamičnost, avtentičnost)
- Organizacija varnega učnega okolja (sprotno spremljanje napredka, formativna povratna inf., pomoč, napake so vir učenja...)
- Načrten razvoj občutka „zmorem“ (dosegljivost ciljev, vodenje otrokovega razmišljanja...)
- Razvoj orodij za doseganje učnih ciljev (učenje učenja)

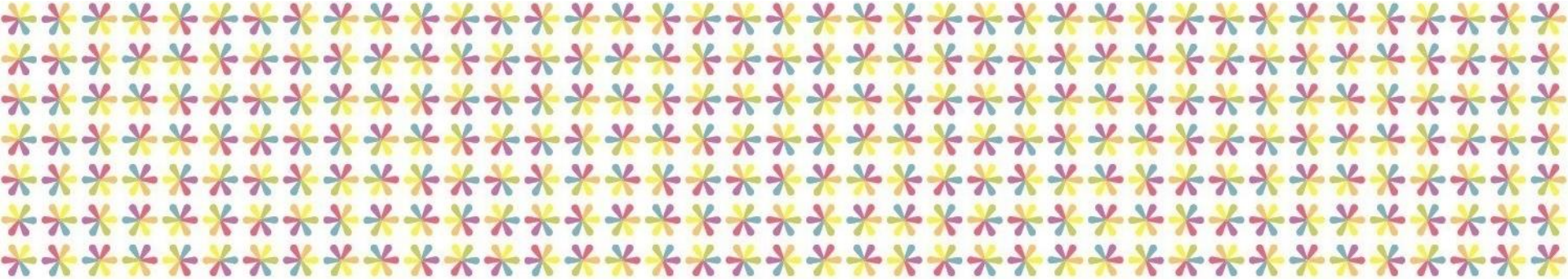


KAJ PA MOTIVIRANOST UČITELJEV? (TIMSS 2015)



Nezadovoljni ali celo izgoreli učitelji ne
morejo navduševati učencev!

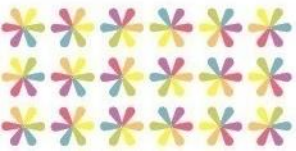




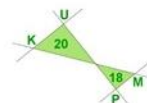
STRATEGIJE (SAMO)URAVNAVANJA TESNOBE, POVEZANE S ŠOLO (delavnica)

CVETKA BIZJAK

Zavod RS za šolstvo



4. mednarodna konferenca o učenju in poučevanju matematike KUPM 2018



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

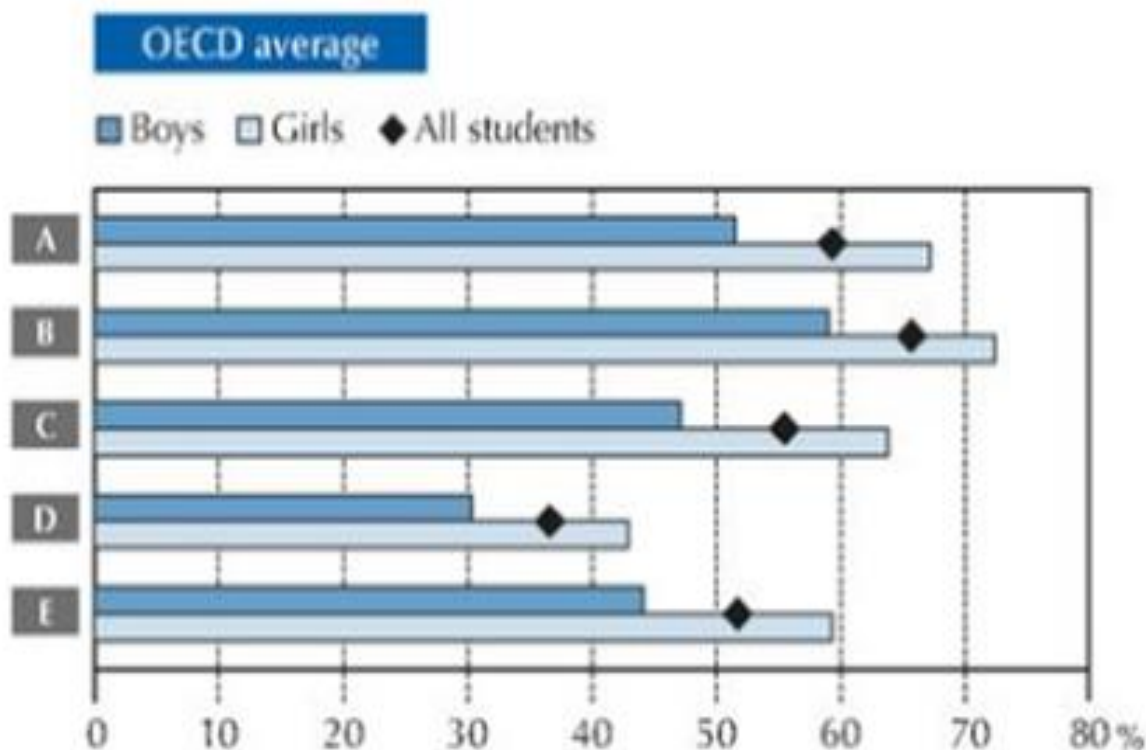


Odstotek učencev, ki poročajo, da se „strinjajo“ ali „močno strinjajo“ z naslednjimi trditvami:

(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.



http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-iii_9789264273856-en#.WcoX-bcUmUk#page1

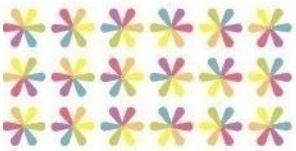


INDEKS DOŽIVLJANJA TESNOBE, POVEZANE S ŠOLSKIM DELOM

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

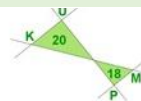
	Index of schoolwork- related anxiety	%				
		A	B	C	D	E
Australia	0.2	62	65	68	47	60
Austria	-0.1	64	63	51	19	43
Belgium	-0.2	56	65	42	28	54
Canada	0.2	59	64	64	46	63
Chile	0.1	59	81	56	40	54
Czech Republic	-0.2	55	58	40	32	49
Denmark	0.1	55	65	64	46	54
Estonia	-0.2	51	55	53	28	41
Finland	-0.4	38	44	49	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

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume-iii_9789264273856-en#.WcoX-bcUmUk#page1

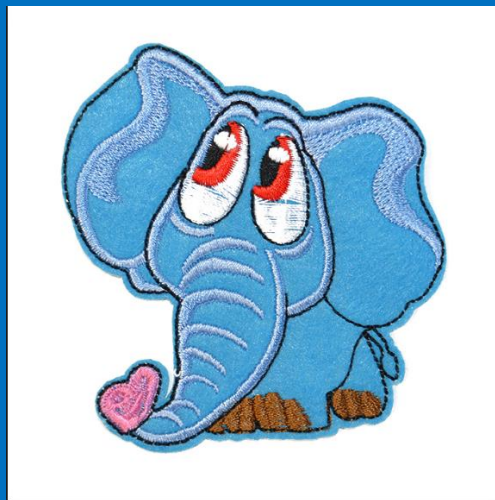


SESTAVINE POZITIVNEGA ODNOSA DO UČENJA

1. Učenec zmore uskladiti učne cilje z osebnimi in v učnih poiskati osebni smisel.
2. Učenec zmore uravnavati čustva, pozornost in voljo tako, da ga spodbujajo k učinkovitemu reševanju problemov in vseživljenjskemu učenju.
3. Učenec ima oblikovano predstavo o sebi, ki mu v konkretni učni situaciji omogoča usmerjenost uma v doseganje učnih ciljev.
4. Učenec zmore izkoristiti socialno mrežo za učinkovito učenje in vzpostavljanje pozitivnega odnosa do učenja/znanja.



POGOSTI NAČINI OBVLADOVANJA TESNOBE (Meško, 2017)



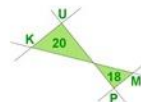
https://www.google.com/search?q=slon&hl=sl&rlz=1T4MXGB_slSI564SI567&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwih9l-_ntXbAhWGXcWkHaNZBVkQ_AUICigB&biw=1920&bih=901#imgrc=ASPRpHsy-nBQxM:&spf=1529050909247

NALOGA: Eno minuto NE mislite na modrega slona!

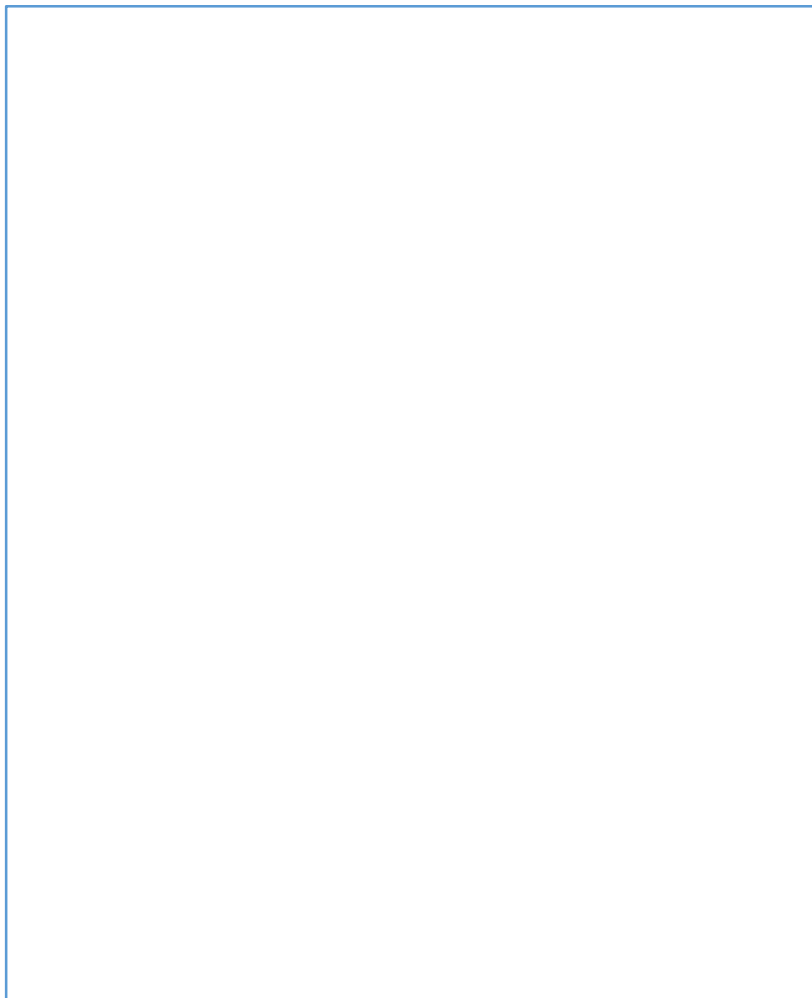


NOČEM V GOZD! TAM SO „VOVKI“!

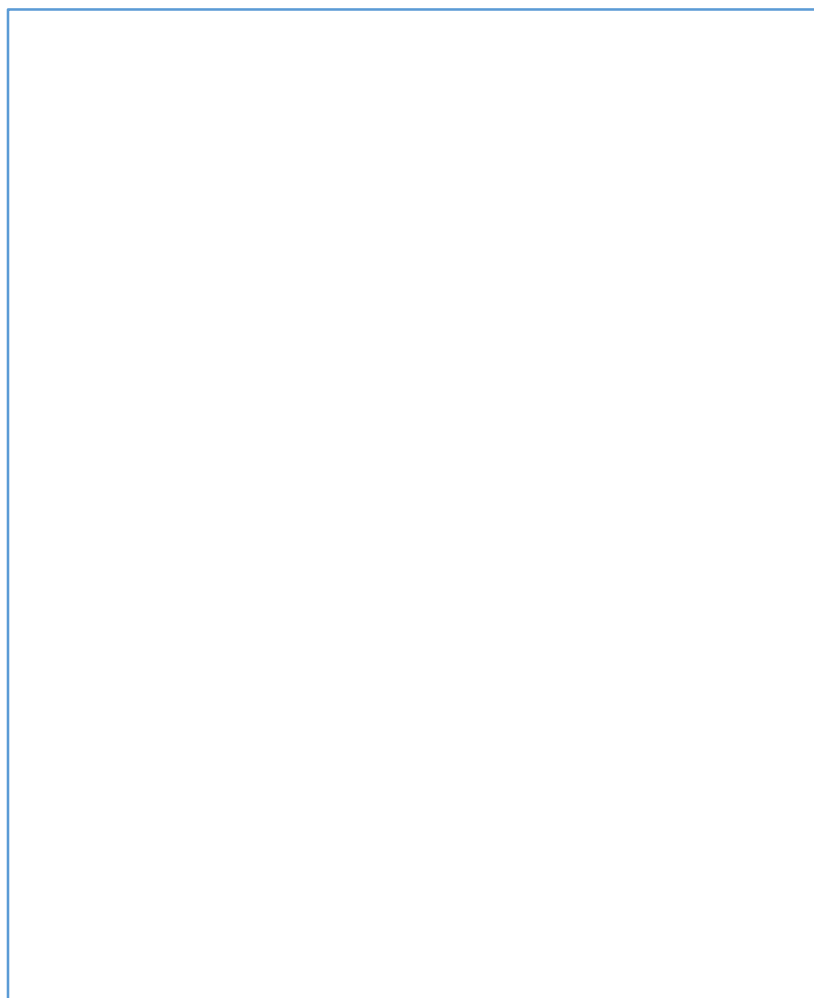
Kaj je otroku pomagalo premagati strah?



**KAJ JE OTROKU POMAGALO
PREMAGATI STRAH**

A large, empty rectangular box with a thin blue border, intended for handwritten notes or answers to the question above.

**DEJAVNIKE PRETVORITE V
ŠOLSKI KONTEKST**

A large, empty rectangular box with a thin blue border, intended for handwritten notes or answers to the question above.

KAKO ZMANJŠATI STRAH POVEZAN S ŠOLO - 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

KAKO ZMANJŠATI STRAH, POVEZAN S ŠOLO - RAZVOJ UČINKOVITIH STRATEGIJ REŠEVANJA PROBLEMA

Kompetenca učenje učenja:

- 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
 - ...

UVAJANJE DEJAVNOSTI, KI UČENCE OPREMIJO S STRATEGIJAMI ZA SPOPADANJE S STRESOM IN TESNOBO

- Programi za razvoj rezilientnosti:
 - „Ko učenca strese stres“ (Inštitut za varovanje zdravja)
 - npr. FRIENDS (Barrett)
 - programi pozitivne psihologije
- Čuječnost, joga, meditacija...