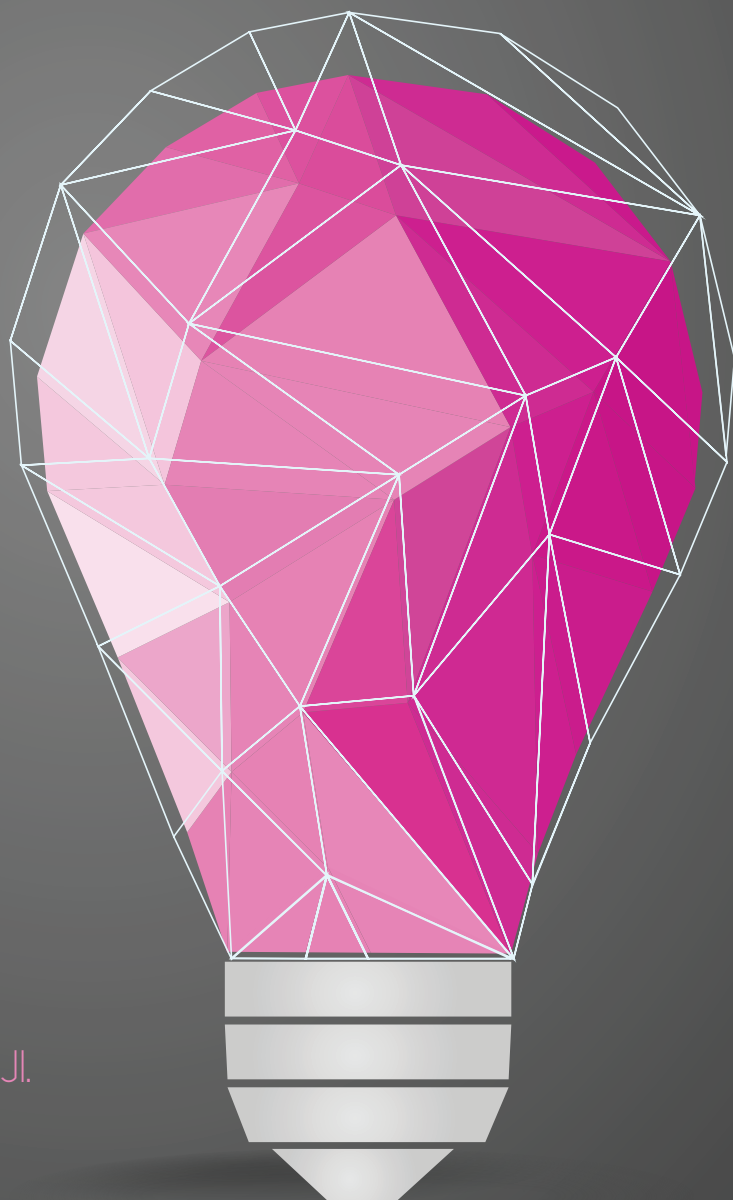


# USTVARJALNOST



dr. Tina Bregant, dr. med.,  
spec. pediatrije  
Zdravstveni dom Medvode

DOBRODOŠLI V POSODOBLJENI GIMNAZIJ.  
[www.k56.si](http://www.k56.si)

USTVARJALNOST  
Posodobitev gimnazijskih programov

CREATIVITY  
Update of high school programs

Dr. Tina Bregant, dr. med., spec. pediatrije  
Zdravstveni dom Medvode, Ostrovrharjeva ulica 6, 1215 Medvode  
e-pošta: tina.bregantdrmed@gmail.com

*Henri Matisse:  
"Ustvarjalnost zahteva pogum."  
"Zakaj mi ni bilo nikoli dolgčas? Ker nikoli, več kot 50 let, nisem prenehal z delom."*



Icarus, Henri Matisse, 1944 iz zbirke: Jazz Book; slika je prosto dostopna na <http://www.wikiart.org/en/henri-matisse/icarus-1944>

## Povzetek

V članku predstavimo nekatere koncepte, povezane z ustvarjalnostjo. Večji poudarek damo študijam, ki temeljijo na nevrokognitivnem in psihometričnem konceptu kreativnosti. V članku združimo teoretične in praktične napotke, ki jih lahko uporabimo pri vzpodbujanju kreativnosti. Opišemo pomen skupnosti in okolja za ustvarjalnost. Poskusimo opogumiti in opolnomočiti bralca, da bo razmišljal o kreativnosti, jo negoval in uporabljal vsakdan.

*Ključne besede: kreativnost, mladostniki, umetnost, skupinska ustvarjalnost, motivacija, divergentno mišljenje, Torrancev test kreativnega mišljenja (TTCT).*

## Abstract

In the article we present some concepts of creativity with the emphasis on neurocognitive and psychometric standpoint. We merge theoretical and practical

ways of approaching toward creativity in ways to stimulate it. We describe the role of groups and social identities in creative process. We try to encourage the reader to think about the creativity and find the ways of introducing and nurturing creativity into their life.

*Key words:* creativity, adolescents, art, collective creativity, motivation, divergent thinking, Torrance Test of Creative Thinking (TTCT).

## Uvod

Raziskave kažejo, da ustvarjalnost dobi dodaten zagon v obdobju mladostništva. Možgani so takrat dovolj zreli, da motivacija in sposobnost ustvarjanja, ki zajame abstraktne mehanizme mišljenja ob oblikovanju lastne osebnosti, avtonomije in neodvisnosti, omogoča zrele ustvarjalne dosežke (Bregant, 2012). Če pobrskamo po avtobiografijah slavnih umetnikov ali znanstvenikov, kot so Picasso, Matisse, da Vinci, Mozart, Goethe, Leibniz, Darwin in Pascal, ugotovimo, da njihova prva pomembnejša dela segajo v obdobje poznega mladostništva. Pogosto imamo občutek, da ustvarjalnost z odraslostjo upade, a večina pomembnih in dokončno uresničenih idej in del najbolj slavnih, izvira iz let, ki mladostništvu sledijo. Pravi ustvarjalci ustvarjajo od obdobja mladostništva in praktično do smrti – delajo in ustvarjajo tako, kot so se naučili že kot mladostniki.

V prispevku si bomo ogledali nekaj lastnosti ustvarjalnih ljudi. Spoznali bomo, kaj je ustvarjalnost in kako jo merimo, vprašali se bomo o pomenu ustvarjalnosti in nakazali nekaj možnosti, ki omogočajo, da se ustvarjalnost izrazi. Ker je prav mladostništvo zadnje obdobje v razvoju in zorenju možganov, ki pomembno določa naše odraslo življenje (Bregant, 2012), bomo s prispevkom poskusili navdušiti tudi ustvarjalce gimnazijskih programov, da bodo omogočili plahi ptici ustvarjalnosti (Bregant, 2011), da se ugnezdi v gimnaziji in nato poleti na krilih v univerzitetne programe in odraslost.

## Ustvarjalnost

Ustvarjalnost ali kreativnost je lastnost oziroma značilnost kreativnega, njeno nasprotje sta reproduktivnost in monotonost. Beseda kreativnost izhaja iz latinskega glagola *creo* – ustvarjam. V angleščini ima kreativnost zraven ustvarjalnosti dodaten pomen, saj ne razume ustvarjalnosti le kot nekaj novega in nepoznanega, ampak gre tudi za sposobnost izboljšanja. Slednje je večkrat izpostavil Steve Jobs, izumitelj Appli, ki ga imamo za enega najbolj ustvarjalnih ljudi naše dobe. Dejal je, da je ustvarjalnost samo povezovanje reči. Ko vprašaš ustvarjalne ljudi, kako so nekaj

naredili, jim je nerodno, saj v resnici tega niso naredili, temveč so le nekaj uzrli. Čez čas se jim to zdi samoumevno. To se zgodi, ker so povezali že znane izkušnje in so iz njih ustvarili nekaj novega. To jim je uspelo, ker so imeli več izkušenj kot drugi oziroma so o teh izkušnjah več razmišljali (Wolf, 1996). Definicija, ki upošteva izboljšave, nekoliko spominja na Cattellovo definicijo fluidne inteligentnosti, ki je sposobnost sklepanja, reševanja abstraktnih in novih problemov ter obvladovanja novih situacij. Je sposobnost, ki doseže svoj vrhunec izražanja v obdobju najstništva in je precej neodvisna od kulturnih vplivov. Definicije inteligentnosti in kreativnosti se v nekaterih točkah stikajo, v drugih pa razhajajo. Kreativnost lahko razumemo kot del splošne teorije WISC – wisdom, intelligence and creativity synthesised (Sternberg, 2006), lahko pa tudi uporabimo psihometrični način, kot ga je uporabil Torrance (Torrance, 1966; Torrance 1980). Ekonomska teorija ustvarjalnosti pa pravi, da so kreativni ljudje tisti, ki hočejo in znajo ideje kupovati poceni ter jih drago prodajati – “buy low and sell high in the realm of ideas” (Runco, 2003).

V vsakdanjem življenju brez posebno zapletenih definicij vemo, koga imamo za ustvarjalnega. Pri uradnici ustvarjalnosti ne pričakujemo, saj birokratski aparat ustvarjalnost prepoveduje oziroma jo kaznuje, pri umetniku pa nasprotno, prav ustvarjalnost poleg talenta in trdega dela pomeni pomembno razliko med priznanimi in nikoli priznanimi umetniki. Kaj pa če je ustvarjalnost plaha ptica, ki gnezdi v vsakem od nas, a jo šola in zbirokratizirana družba prepodijo (Bregant, 2013)?

## Kako ustvarjalnost prepoznamo?

Nadarjene in uresničene oziroma uspešne posameznike lahko prepoznamo po treh ključnih dejavnikih: njihovih lastnih sposobnostih oziroma talentih; vzpodbudnem okolju, ki jih obdaja; in osebnostnih značilnostih, kamor sodijo vztrajnost, nagnjenost k strateškemu tveganju in socialne veščine (Simonton, 2012). Sposobnosti in talenti so sicer naravno dani, vendar pa morajo biti nadgrajeni in kultivirani. Šele okolje, ki omogoča izražanje drugačnosti in ponudi možnosti vsem, lahko omogoči skritim talentom, da se izrazijo. Naše osebnostne značilnosti, predvsem motivacija, pa določajo naš končni uspeh (Yuhás, 2012).

Občutek avtonomije določa moč in energijo, s katerima sledimo svojim ciljem. Bolj ko smo avtonomni, bolj zagnano in osredotočeno bomo sledili ciljem (Deci, Ryan in Richard, 2008). Občutek samonadzora, torej odločanje brez prisile oziroma po lastni volji, vpliva na čas in energijo, ki jo posvetimo izbrani dejavnosti (Deci in Ryan, 2006). Lastne vrednote vplivajo na izbor in uspešnost pri izbrani dejavnosti (Wigfield in Cambria, 2010). Če prepoznamo pomen dejavnosti, jo opravimo bolje, kot če pomena ne prepoznamo oziroma ne vidimo smisla v njej (Hulleman in Harackiewicz, 2009). Če se počutimo kompetentne oziroma sposobne obvladati določene veščine, smo pri izvajanju le-teh bolj uspešni. Ker veščino vadimo (saj nam ni težko, ker se počutimo kompetentne), smo tudi bolj usposobljeni – kompetentni pri njenem izvajanju. Tisti, ki

so svoje uspehe pripisujejo trdemu delu in ne talentu, v dejavnosti dlje vztrajajo in so dolgoročno bolj uspešni kot tisti, ki uspehe pripisujejo svoji naravni danosti (Dweck, 2000).

Če razumemo ustvarjalnost kot dejavnost možganov, kje v možganih bi jo iskali? Ker je ustvarjalnost značilnost ljudi, je najbolj razumljivo, da jo iščemo v predelu, ki je znatno bolj razvit pri ljudeh kot pri živalih. To je čelni režanj in v raziskavah z magnetno resonanco se je resnično ta predel najbolj aktiviral pri nalogah, ki so zahtevale ustvarjalnost.

Pri ustvarjalnosti igra pomembno vlogo čelni režanj. Anatomska in funkcionalna zgradba prefrontalne skorje vpliva na vedenjske prilagoditve pri ljudeh (de Souza in drugi, 2014). V to so vključeni vidiki ustvarjalnosti, kot je ustvarjanje novega ali prilagoditev starega vzorca na nove okoliščine. Sprednji del prefrontalne skorje vpliva na izvirnost idej. Ljudje s poškodbami sprednjega dela prefrontalne skorje imajo težave z načrtovanjem, miselno prožnostjo, fluentnostjo, prepoznavanjem pravil in abstrakcijo. Pogosto so pridružene vedenjske in miselne težave, ki vključujejo socialno dezinhibicijo, obsesivno-kompulzivno vedenje, motnje čustvovanja in miselne omejitve, ki do določene mere lahko vzpodbudijo umetniška dela. Umetniških del pa ne enačimo nujno z ustvarjalnostjo, saj šele skozi čas priznana umetniška dela zajamejo tudi čustveno izraznost in mojstrstvo veččin, ki pa so pri poškodbah čelnega režnja okrnjene.

Pri ustvarjalnosti nevroznanstvene raziskave upoštevajo trifaktorski model (Flaherty, 2005). Za ustvarjalnost tako zraven čelnega režnja, ki je odgovoren za tvorbo idej, pomembno vlogo igrata še čelni režanj, kjer se ideje oblikujejo in ocenjujejo, ter limbični sistem, ki uravnava splošno pozornost ter ciljno usmerjeno vedenje in je povezan z manjšo (latentno) inhibicijo. Za ustvarjalno vedenje in uspehe je zraven tega nujno še neokrnjeno delovanje ostalih delov možganov, ki omogočajo izvedbo ustvarjalnih idej: gibalni predeli za veščine, kot sta risanje in igranje instrumenta; vidno prostorske zaznave, procesiranje informacij ipd.

## Pomen ustvarjalnosti

Podjetje IBM, ki je s svojimi računalniškimi znanji prisotno po vsem svetu, je leta 2010 izvedlo raziskavo, v kateri so na izzive sodobnosti odgovarjali njihovi glavni vodje iz 60 držav in 33 vrst industrije (IBM, 2010). Iskali so odgovore na vedno bolj kompleksna poslovna okolja, spremembe zakonodaje, spremembe centrov moči in kapitala, spremembe v industriji, podatkovni eksploziji in zahtevnosti potrošnikov. Pravi odgovor na izzive se po mnenju 1500 vodilnih ne skriva v sposobnosti in discipliniranosti menedžmenta, integriteti in viziji, ampak v ustvarjalnosti. Ustvarjalnost si predstavljajo kot:

- uvedbo sprememb v poslovne modele;
- uvedbo motečih inovacij – takih, ki izločijo stare in nosijo uravnovešeno tveganje;
- razmišljanje o nezaslišanih pristopih, ki omogočajo inovacije;
- udobje dvoma in poizkušanja;
- spodbudo kreativnosti, ki naj postane temeljna vrednota;
- na popolnoma drugačnih predpostavkah izumiti in zgraditi nove poslovne modele;
- vodje in njihovi timi morajo biti pogumni in vizionarski, da bodo spremenili “status quo”.

Uresničevanje tovrstne ustvarjalnosti ni preprosto. Zahteva predvsem premaknitev iz t. i. “cone udobja”. Premakniti se iz “cone udobja” v “cono tveganja” in uravnotežene negotovosti, neizogibno prinaša neudobje, strah in stres, čemur se praviloma vsi izogibamo. Ali se torej sploh želimo napotiti na pot, ki dolgoročno obeta uspehe, kratkoročno pa je boleča in stresna?

Šolanje se je dejansko izpopolnilo, saj je postalo široko dostopno, vedno bolj nadzorovano in uravnano s strani organizacij in vlad, trajanje šolanja in količina podatkov so se povečali, šolamo se tudi kasneje, v odrasli dobi, učna snov je predpisana, kurikulumi niso prepuščeni stihiji in samovolji učitelja. S tega stališča je stres znatno manjši in bi si ga lahko privoščili, vezanega na ustvarjalnost. Kako pa je z učenci, saj sistem učenja in poučevanja sestavljajo tako učitelji kot učenci in le njihovo medsebojno sodelovanje vodi v uspehe?

Z inteligenčnimi testi so raziskovalci izmerili porast dosežkov za nekaj točk na desetletje, kar imenujemo Flynnov učinek (Flynn, 2007) in ki po nekaterih raziskavah že dosega plato; nekateri raziskovalci opisujejo upad kreativnosti v zadnjih desetletjih; otroci pričnejo s šolanjem z navdušenjem, ki nato že v drugi polovici devetletke upade in šola postane nujno zlo. Kaj se torej dogaja?

## Ustvarjalnost in otrokov razvoj

Z vidika otrokovega razvoja lahko razumemo ustvarjalnost kot reševanje problemov, ki nimajo preprostih rešitev oziroma za katere običajne, pogoste in konvencionalne rešitve ne pridejo v poštev (Bregant, 2013). Kreativnost zahteva prožnega duha in prilagajanje sprotni situaciji. Kreativnost se lahko izrazi v različnih situacijah glede na intelektualne sposobnosti, znanje, miselni slog, osebnost, motivacijo in okolje.

Kreativnost lahko merimo. Test “različne rabe” pove, za kaj lahko uporabimo določen predmet oziroma s čim ga povezujemo. Če vprašamo petletnika, katere reči so rdeče, bo lahko odgovoril: “Jabolko, češnja, kri, gasilski avto”. Lahko pa bo rekel:

“Ljubezen, rdečke, opeklina”. Ti testi preizkušajo sposobnost divergentnega mišljenja in se ocenjujejo tako glede na vsebino kot na količino odgovorov.

Pojem divergentnega mišljenja je vpeljal britanski psiholog Hudson leta 1967, ko je preučeval angleške šolarje. Ugotovil je, da izmerjena inteligentnost ni vedno odsevala pravih sposobnosti otroka. Testi so namreč izmerili (in nagradili) splošno dogovorjeno pravilnost odgovora, niso pa merili kreativnosti in drugačnega, nekonvencionalnega razmišljanja. Osnovo kreativnosti predstavlja divergentno mišljenje (Guilford, 1950; Torrance, 1974). Pri konvergentnem mišljenju je v ospredju zbiranje različnih dejstev, ki vodi v enoznačen odgovor, kar pogosto uporabljamo v znanosti. Pri divergentnem mišljenju pa dražljaj generira različne ideje, kar vidimo v umetnosti, pa tudi pri generiranju novih idej v znanosti.

Torrance je svoje življenje posvetil kreativnosti. Še danes osnovo za merjenje kreativnosti predstavlja test TTCT – Torrance Test of Creative Thinking (Torrance, 1974), ki je bil v uporabi od leta 1966, nato pa večkrat renormiran, nazadnje leta 2008. Test je zanesljiv napovednik za kreativne dosežke in uspešnost, boljši kot testi, ki merijo sposobnost divergentnega mišljenja (Kim, 2008; Runco, 2003; Runco idr., 2010).

Razvojne posebnosti pri kreativnosti je opisovalo več raziskovalcev (Vigotsky 1990, 1994; Piaget, 1950). Smith in Carlsson sta v svojih raziskavah sklepala, da se prava kreativnost lahko opisuje šele pri 10-letnikih in 11-letnikih; pojav kreativnosti pred tem je bolj naključen (Smith in Carlsson, 1983). Pri 12-letnikih in 13-letnikih nato ista raziskovalca opisujeta upad kreativnosti, ki ga povežeta s kompulzivnimi strategijami in vedenjem, ter nato ponoven porast kreativnosti zaradi boljšega nadzora nad anksioznostjo in porastom miselnih sposobnosti pri 16-letnikih (Smith in Carlsson, 1985).

Kreativne sposobnosti je Gardner opisoval predvsem pri predšolskih otrocih in potem kasneje, v obdobju najstništva (Gardner, 1982). V starosti od 8 do 9 let, to je približno v četrtem razredu, so raziskovalci opazili izgubo zanimanja in radovednosti pri nadarjenih otrocih (Axtell, 1966) in upad kreativnosti, ki so ga poimenovali kar “fourth grade slump” (Torrance, 1967). Številne raziskave so poiskale povezave med upadom kreativnosti in radovednosti ter socializacijo in konformizmom, ki ga v zahodnem svetu zahtevamo v četrtem razredu osnovne šole (Axtell 1966; Kang, 1989; Marcon, 1995; Torrance, 1967). Pri francoskih učencih v tem obdobju opisujejo zmanjšano miselno prožnost in kreativnost (Lubart in Lautrey, 1996). V slovenskih šolah to obdobje sovпада z zamenjavo opisnega ocenjevanja s številčnim. V nekaterih študijah pa tega “četrtošolskega upada” ne opažajo (Sak in Maker, 2006), nekateri opisujejo celo porast sposobnosti divergentnega mišljenja v tem obdobju (Claxton, Pannel in Rhoads, 2005; Charles in Runco, 2001).

Kreativnost ne pomeni nujno tudi inteligence in nadarjenosti. Kdor je kreativen, ni nujno inteligenten in tudi obratno. Kdor je nadarjen in tehnično brezhibno obvlada svoj instrument, je nadarjen za igranje, ni nujno tudi kreativen. Se pa ti pojmi ne izključujejo, ampak se povezujejo, vendar ta povezava ni nujno vzročna.

Če smo s civilizacijskimi ukrepi – čisto vodo, prehranjenostjo, cepljenji in zdravili – vsaj v zahodnem svetu dosegli optimalne okoljske vplive na naše delovanje in se Flynnov učinek, ki pomeni v nekaj desetletjih porast dosežkov, izmerjenih s testi inteligentnosti, umirja, ali je morda v tem vedno bolj kompleksnem svetu rešitev res le še v kreativnosti? Največji porast v testnih dosežkih so raziskovalci opazili pri testih fluidne inteligentnosti, ki poudarjajo reševanje problemov in minimizirajo odvisnost od specifičnih spretnosti ter obvladanja besed in simbolov, ki so odvisni od izobraževanja (Flynn, 1984).

Pričakovali bi, da bomo tudi pri merjenju kreativnosti opazili porast dosežkov. Vendar ni tako. Otrokove sposobnosti generiranja idej (fluentnost) se od leta 1990 do leta 2008 zmanjšujejo (Kim, 2011). Originalnost idej je sicer naraščala med leti 1990 in 1998 ter nato dosegla plato in se ne spreminja več do leta 2008 (Kim, 2008, 2011). Se pa v zadnjih dveh desetletjih opaža pri raziskavah kreativnosti manj interaktivnega učenja od soljudi in več tehnološko naprednega učenja. Otroci so po nekaterih študijah bolj čustveno otopeli, manj klepetavi, živahni in družabni, bolj ozko razmišljajo, manj so radovedni in tudi manj navdušeni nad novimi izkušnjami in izzivi (Kim, 2011; Sternberg, 2006).

## Trenutek “Aha!”

Pri ustvarjalnosti kot procesu psihologi ločijo več stopenj (Bryce, 2014). Zelo pomemben trenutek uvida je najpomembnejši označevalec kreativnega procesa. Brez uvida kreativnost ni mogoča. Proces je razdeljen v pet delov, ki sestavljajo celoto:

### 1) Raziskovanje

Raziskovanje lahko sledi analitičnim procesom in metodološkemu pristopu preizkus/napaka, lahko pa sledi miselnemu viharjenju, tavanju misli, kontemplaciji ipd.

### 2) Osredotočenje

Strastno poglobljanje v problem, ki zahteva veliko dela in je lahko časovno zelo dolgotrajno, je nujno, da se v poznavanju problematike izmojstrimo.

### 3) Inkubacija – Gnezdenje idej

Rešitev problema se pogosto pokaže v najbolj nepričakovanih situacijah – ko se prhamo, se peljemo z avtom v službo, spimo ali meditiramo.

### 4) Uvid, imaginacija – Preboj idej. Aha!



Trenutni dogodek v možganih lahko izmerimo. Trenutek Aha! vidimo v možganih kot aktivnost v sprednjem desnem senčničnem girusu. Hkrati zaznamo izbruh aktivnosti alfa v vidni skorji. Zato temu tudi pravimo uvid.

5) Izvedba, izboljšave, prilagoditve – Uresničevanje

Proces se mora zaključiti z rezultatom. Pri izvedbi zelo pomaga vključenost v skupino, ki nam pomaga zavreči slabe ideje in uresničiti ter prepoznati dobre. Pri uresničevanju je socialni kontekst nujen. Le vključenost v družbo omogoča, da je naš dosežek prepoznan in nagrajen.

Z ustvarjalnostjo se nam odpre povsem nov svet. Samozavestno vstopamo v polja neodkritega in neznanega. Vedno znova si želimo vstopiti v ustvarjalen proces, saj trenutek Aha! naši možgani obožujejo. Saj se spomnite občutkov, ko ste doživeli tak trenutek?

## Spodbude ustvarjalnosti

Na nastanek novih idej lahko in znamo vplivati s primernim, vzpodbudnim okoljem, ki ne kaznuje napačnih odgovorov, ki vzpostavi varno in prijateljsko vzdušje, ima ravno dovolj vzpodbud, da budijo radovednost in odkrivanje novega, hkrati pa se ob tem zabavamo. Ne gre pa brez truda: veliko dela, dovolj časa, poglobljenost in strast, brez hitrih, priljubljenih "instant" rešitev.

Zanimivo je, da novejša raziskave kažejo, da je ustvarjalnost vpeta v socialni/družbeni kontekst (Haslam idr., 2014). Za razliko od ustvarjalnosti, ki naj bi bila neke vrste "božja iskra", dana le nekaterim redkim izbrancem in spočeta v tišini in osami, danes mislimo, da je umeščenost v določene socialne skupine nujna tako pri nastanku idej kot pri prepoznavi njihovega pomena. Spomnimo se gibanja impresionistov, sestavljenega iz skupine izvrstnih umetnikov kot so Monet, Degas, Renoir idr., ki pa so uspeli in dosegli preboj le kot skupina, v Parizu kot središču umetnosti tistega časa. Zakaj menite, da je Silicon Valley in Palo Alto zibka ustvarjalnosti danes?

Ne le okolje, tudi socialna identiteta določa motivacijo in omogoča uresničenje ciljev. Picasso kot kubist ne bi bil toliko zainteresiran za sliko vojne. Kot deklarirani antifašist in Španec pa je ustvaril Guernico.

Sposobnost sodelovanja – biti eden od nas, pomembno določa uspeh. Če si še tako ustvarjalen, vendar to ni širše prepoznano, ne pomaga kaj dosti. Če se spomnimo Beatlesov in Rolling Stonesov, Bauhauza ali skupine Bloomsburry, vidimo, kako je pripadnost skupini omogočala razcvet idej.

Čeprav pripadnost skupini lahko duši ustvarjalnost in spodbuja podrejanje skupnim idejam, po drugi strani omogoča razvrščanje idej od dobrih do slabih, spodbuja

argumentiran zagovor lastnih idej znotraj skupine, ki ji želimo pripadati. Zaradi množičnosti pripadnost skupin omogoča tudi spremembe na širši družbeni ravni (Haslam idr., 2014).

## Zaključek

Želim, da razmišljanje nadaljujete sami. Ustvarjalnost v gimnazije? Odgovorite sami. Pa čim bolj kreativni bodite.

## Literatura

1. Axtell, J. (1966). Discontinuities in the perception of curiosity in gifted preadolescents. *Gifted Child Quarterly*, 10, 78–82.
2. Bregant, T. (2011). Kreativnost pri otrocih – ali jo je treba razvijati ali zadošča že, če je ne uničujemo? *Didakta*, 21 (145), 13–14.
3. Bregant, T. (2012). Razvoj, rast in zorenje možganov = Brain development, growth and maturation. *Psihološka obzorja*, 21 (2), 51–60. Dostopno na: [http://psy.ff.uni-lj.si/psiholoska\\_obzorja/arhiv\\_clanki/2012\\_2/bregant.pdf](http://psy.ff.uni-lj.si/psiholoska_obzorja/arhiv_clanki/2012_2/bregant.pdf).
4. Bregant, T. (2013). Kreativnost pri otrocih = Creativity in children. V: OREL, M. (ur.). *Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij: [zbornik referatov] = Modern approaches to teaching coming generation: [conference proceedings]*. Polhov Gradec: Eduvision, 2013, 53–59.
5. Bryce, N. V. (2014). The Aha! Moment. *Scientific American Mind*, 25 (4), 36–41.
6. Charles, R. E., & Runco, M. A. (2001). Developmental trends in the evaluative and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal*, 13, 417–437.
7. Claxton, A. F., Pannells, T. C., & Rhoads, P. A. (2005). Developmental trends in the creativity of school-age children. *Creativity Research Journal*, 17, 327–335.
8. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2006). Self-regulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will? *Journal of Personality*, 74 (6), 1557–1586. Dostopno na: doi: 10.1111/j.1467-6494.2006.00420.x
9. Deci, E. L., Ryan, R. M., Richard M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185. Dostopno na: doi: 10.1037/a0012801
10. Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Taylor & Francis, USA.
11. Flaherty, A. W. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *Journal of Comparative Neurology*, 493 (1): 147–153. Dostopno na: doi:10.1002/cne.20768
12. Flynn, J. R. (1984). The mean IQ of Americans—Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin*, 95, 29–51.
13. Flynn, J. R. (2007). *What is intelligence? Beyond the Flynn effect*. New York: Cambridge University Press.
14. Gardner, H. (1982). *Art, mind, and brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books.

15. Haslam, A. S., Adarves-Yorno, I., Postmes, T. (2014). Creativity is collective. *Scientific American Mind*, 25 (4), 30–35.
16. Hulleman, C. S., Harackiewicz, J. M. (2009). Promoting Interest and Performance in High School Science Classes. *Science*, 326 (5958), 1410–1412. Dostopno na: doi: 10.1126/science.1177067
17. IBM 2010 Global CEO Study: Creativity Selected as Most Crucial Factor for Future Success. Dostopno prek: <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/31670.wss>.
18. Kang, C. (1989). Gender differences in Korean children's responses to the Torrance Tests of Creative Thinking from first to sixth grade. Unpublished master's thesis, University of Wisconsin, Madison, WI.
19. Kim, K. H. (2008). Meta-analyses of the relationship of creative achievement to both IQ and divergent thinking test scores. *Journal of Creative Behavior*, 42, 106–130.
20. Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: the decrease in creative thinking scores on the Torrance tests of creative thinking. *Creativity Research Journal*, 23, 285–295.
21. Lubart, T., & Lautrey, J. (1996). Development of creativity in 9- to 10-year-old children. Paper presented at the Growing Mind Congress, Geneva, Switzerland.
22. Marcon, R. A. (1995). Fourth-grade slump: The cause and cure. *Principal*, 74 (5), 16–17.
23. Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. New York : Harcourt Brace.
24. Runco, M. A. (2003). Idea evaluation, divergent thinking and creativity. In M. A. Runco (Ed.), *Critical creative processes* (pp. 69–94). Cresskill, NJ : Hampton.
25. Runco, M. A., Millar, G., Acar, G. and Cramond B. (2010) Torrance tests of creative thinking as predictors of personal and public achievement: A fifty-year follow-up. *Creativity Research Journal*, 22, 361–368.
26. Sak, U., & Maker, C. J. (2006). Developmental variation in children's creative mathematical thinking as a function of schooling, age, and knowledge. *Creativity Research Journal*, 18, 279–291.
27. Simonton, D. K. (2012). The science of genius. *Scientific American Mind*, 23, 34–41. Dostopno na: doi:10.1038/scientificamericanmind1112-34 ali <http://www.nature.com/scientificamericanmind/journal/v23/n5/full/scientificamericanmind1112-34.html>
28. Smith, G. J. W., & Carlsson, I. (1983). Creativity in early and middle school years. *International Journal of Behavioral Development*, 6, 167–195.
29. Smith, G. J. W., & Carlsson, I. (1985). Creativity in middle and late school years. *International Journal of Behavioral Development*, 8, 329–343.
30. de Souza, L. C., Guimarães, H. C., Teixeira, A. L. in drugi. (2014), Frontal lobe neurology and the creative mind. *Frontal Lobe Psychology*. Dostopno na: doi: 10.3389/fpsyg.2014.00761
31. Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18, 87–98.
32. Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking—Norms: Technical Manual Research Edition—Verbal Tests, Forms A and B—Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ : Personnel Press.
33. Torrance, E. P. (1967). *Understanding the fourth grade slump in creative thinking. Final Report*. Athens, GA : The University of Georgia.
34. Torrance, E. P. (1976). Students of the future: Their abilities, achievements, and images of the future. *Creative Child and Adult Quarterly*, 1, 76–90.

35. Torrance , E. P. (1980). Growing up creatively gifted: A 22-year longitudinal study . *Creative Child and Adult Quarterly*, 5, 148–158, 170.
36. Vygotsky , L. S. (1990). Imagination and creativity in childhood. *Soviet Psychology*, 28, 84–96 (F. Smolucha, trans.). (Original work written in 1930).
37. Vygotsky , L. S. (1994; izvornik 1931). Imagination and creativity of the adolescent. V: Van Der Veer, R. & Valsiner, J. (Eds.). *The Vygotsky reader.*, 266–288. Cambridge : Blackwell Publishers.
38. Wigfield, A., Cambria, J. (2010). Expectancy-value theory: retrospective and prospective. V: Urdan, T. C., Karabenick, S. A. (ed.). *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement (Advances in motivation and achievement)*, 16 (A), 35–70. Emerald Group Publishing Limited.
39. Wolf, G. (1996). The Wired Interview. *Steve Jobs: The Next Insanely Great Thing*. Dostopno na: [http://archive.wired.com/wired/archive/4.02/jobs\\_pr.html](http://archive.wired.com/wired/archive/4.02/jobs_pr.html)
40. Yuhas D. (2012). So You want to be a genius. *Scientific American Mind*, 23, 49.