



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

PISA

OECD Programme for International Student Assessment

Objava rezultata istraživanja PISA 2022

KREATIVNO MIŠLJENJE

NCVVO, 18. lipnja 2024.



- Osmi ciklus OECD-ova Međunarodnoga programa za ispitivanje znanja i vještina učenika (šesti po redu u Hrvatskoj) u kojemu je sudjelovala 81 zemlja
- Prvi dio rezultata iz matematičke, prirodoslovne i čitalačke pismenosti objavljen je u prosincu 2023.
- Kreativno mišljenje – dodatna ispitna domena u čijem su ispitivanju sudjelovale 64 zemlje
- Ciljevi ispitivanja kreativnoga mišljenja:
 - prikupiti valjane i pouzdane pokazatelje o sposobnostima kreativnoga mišljenja petnaestogodišnjih učenika u zemljama sudionicama i omogućiti usporedbe među zemljama
 - prikupiti pokazatelje o čimbenicima na individualnoj, institucionalnoj i nacionalnoj razini koji bi mogli utjecati na sposobnost kreativnoga mišljenja učenika
 - potaknuti pozitivne promjene u obrazovnim politikama i pedagoškim pristupima kojima se potiče razvoj kreativnosti kod učenika



PISA 2022 u Hrvatskoj

Ispitni period	ožujak – travanj 2022.
Ciljna populacija	15-godišnji učenici rođeni 2006. godine
Uzorak	6135 učenika iz 178 SŠ i 2 OŠ (stopa odaziva 85,2 %)
Obrazovni programi	42 gimnazije 3 umjetničke škole 64 četverogodišnje/petogodišnje strukovne škole 40 strukovnih industrijsko-obrtničkih škola 29 mješovitih škola 2 osnovne škole
Razredi	2. razred SŠ – 1256 učenika 1. razred SŠ – 4874 učenika 8. razred OŠ – 5 učenika



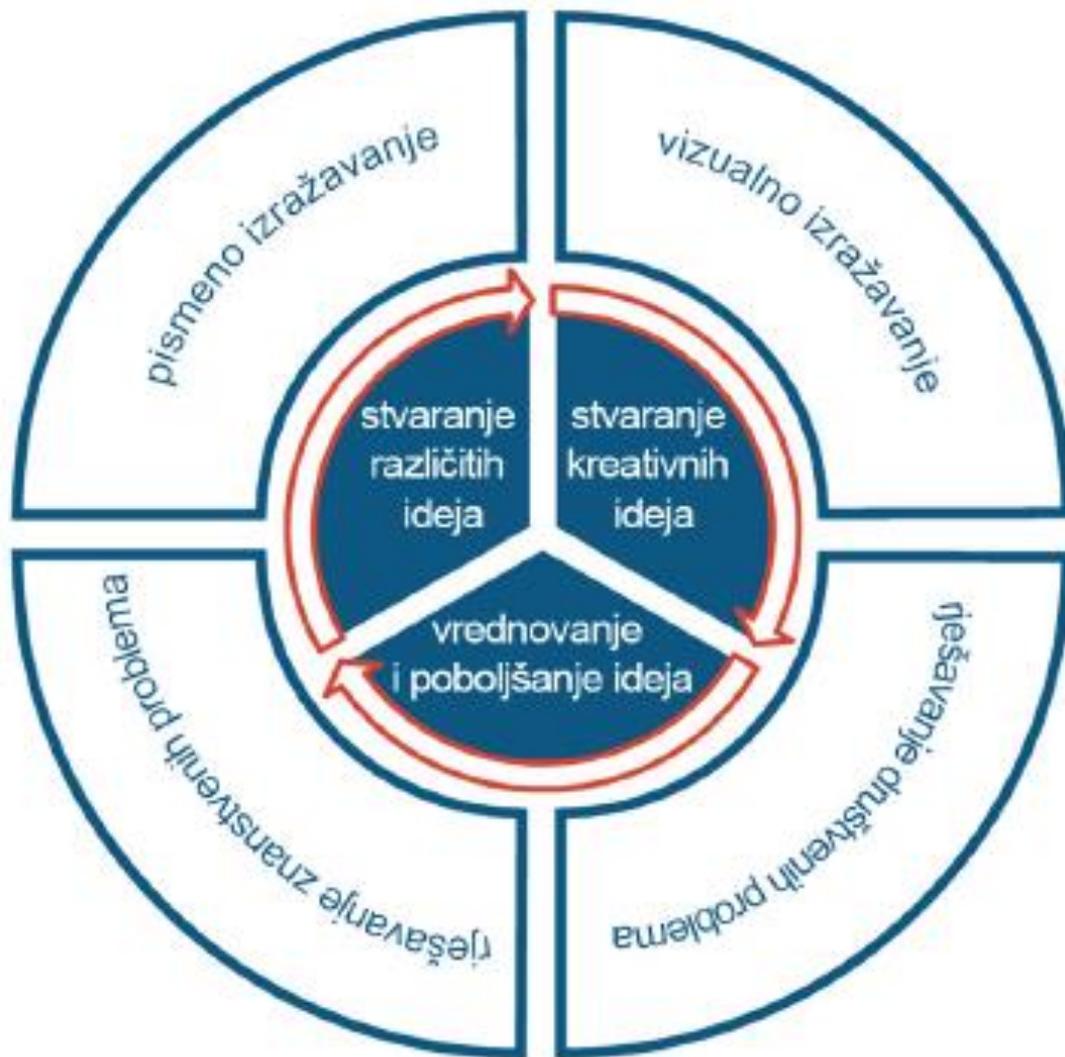
Kreativno mišljenje u PISA istraživanju

- Sposobnost produktivnoga stvaranja, vrednovanja i poboljšanja ideja koja može dovesti do originalnih i učinkovitih rješenja, stvaranja novoga znanja i upečatljivih ekspresija mašte
- Kreativnost s „malim k” – razmišljanje „izvan okvira”, svakodnevna kreativnost koja se može razvijati kroz praksu i obrazovanje (za razliku od kreativnosti „s velikim K” koja se povezuje s tehnološkim otkrićima, umjetničkim remek-djelima, talentima itd.)



Kompetencijski model kreativnoga mišljenja

- Tri kognitivna procesa unutar četiriju domena:





Ispit kreativnoga mišljenja

- Distribucija zadataka prema kognitivnim procesima i domenama u ispitu:

Kognitivni proces	Domena/kontekst				UKUPNO
	<i>Pismeno izražavanje</i>	<i>Vizualno izražavanje</i>	<i>Rješavanje društvenih problema</i>	<i>Rješavanje znanstvenih problema</i>	
Stvaranje različitih ideja	4	1	4	3	12
Stvaranje kreativnih ideja	6	1	3	1	11
Vrednovanje i poboljšanje ideja	2	2	3	2	9
UKUPNO	12	4	10	6	32



Primjer zadatka

Domena: pismeno izražavanje

Proces: stvaranje kreativnih ideja

PISA 2022

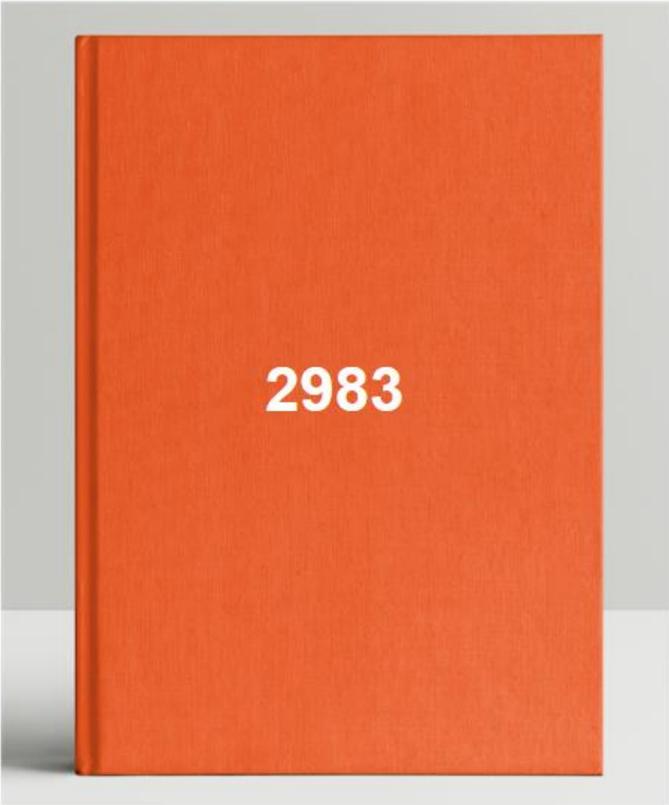
2983
Pitanje 1 / 1

Prouči naslovnicu knjige na desnoj strani. Utipkaj odgovor na pitanje u donji okvir za tekst.

Napiši **originalnu** ideju za priču u knjizi čija se naslovnica nalazi na desnoj strani. Originalna ideja za priču je ideja za priču koje se ne bi dosjetilo puno ljudi. Ne trebaš napisati cijelu priču, već samo opiši o čemu bi mogla biti riječ u knjizi.

Savjetujemo ti da na ovo pitanje ne potrošiš više od **5 minuta** i da ne napišeš više od **8 rečenica**.

Ideja za priču





Primjer zadatka

Domena: rješavanje društvenih problema

Proces: vrednovanje i poboljšanje ideja

PISA 2022

DIJELJENJE PRIJEVOZA

Dijeljenje prijevoza
Pitanje 1 / 1

Utiskaj odgovor na pitanje u donji okvir.

Dio si tima koji je u potrazi za kreativnim rješenjima za probleme s kojima se suočavaju zajednice diljem svijeta.

Da bi potaknule dijeljenje prijevoza (zajedničko putovanje u istom vozilu) i time smanjile zagađenje zraka i broj vozila na cestama, neke zemlje nude popuste na gorivo i cestarine za osobe koje dijele prijevoz. Smisli **originalan** način na koji se ova inicijativa za promicanje dijeljenja prijevoza može proširiti i poboljšati.

Opiši ideju za poboljšanje u donji okvir.

Ideja za poboljšanje





Izvješćivanje o rezultatima iz kreativnoga mišljenja

Prosječni rezultat zemlje:

- skala od 0 do 60 bodova
- omogućuje međusobnu usporedbu zemalja te usporedbu s prosjekom zemalja OECD-a

Distribucija po razinama postignuća:

- skala od 6 razina
- opisuje što učenici znaju i mogu na svakoj razini.
- Razina 3 smatra se osnovnom razinom.



Prosječni rezultati u kreativnomu mišljenju

Iznad prosjeka OECD-a (33 boda)

Rang	Broj bodova	Zemlja/teritorij
1.	41	Singapur
2.	38	Južna Koreja
3.	38	Kanada*
4.	37	Australija*
5.	36	Novi Zeland*
6.	36	Estonija
7.	36	Finska
8.	35	Danska*
9.	35	Latvija*
10.	35	Belgija
11.	34	Poljska
12.	34	Portugal

U prosjeku OECD-a (33 boda)

Rang	Broj bodova	Zemlja/teritorij
13.	33	Litva
14.	33	Španjolska
15.	33	Češka
16.	33	Kineski Tajpeh
17.	33	Njemačka
18.	32	Francuska
19.	32	Nizozemska*
20.	32	Izrael

Ispod prosjeka OECD-a (33 boda)

Rang	Broj bodova	Zemlja/teritorij
21.	32	Makao-Kina
22.	32	Hong Kong-Kina*
23.	31	Italija
24.	31	Malta
25.	31	Mađarska
26.	31	Čile
27.	30	Hrvatska
28.	30	Island
29.	30	Slovenija
30.	29	Slovačka
31.	29	Meksiko
32.	29	Srbija
33.	29	Urugvaj
34.	28	Ujed. Arap. Emirati
35.	28	Katar
36.	27	Kostarika
37.	27	Grčka
38.	27	Ukrajinske regije (18)
39.	26	Rumunjska
40.	26	Kolumbija
41.	26	Jamajka*
42.	25	Malezija

43.	25	Mongolija
44.	24	Moldavija
45.	24	Kazahstan
46.	24	Brunej
47.	24	Cipar
48.	23	Peru
49.	23	Brazil
50.	23	Saudijska Arabija
51.	23	Panama*
52.	23	Salvador
53.	23	Baku-Azerbajdžan
54.	21	Tajland
55.	21	Bugarska
56.	20	Jordan
57.	19	Sjeverna Makedonija
58.	19	Indonezija
59.	18	Palestina
60.	15	Dominikanska Rep.**
61.	15	Maroko
62.	14	Uzbekistan
63.	14	Filipini
64.	13	Albanija**



Uspješnost u zadacima

- Rezultat učenika iz Hrvatske u kreativnom mišljenju odgovara rezultatu koji bi se mogao očekivati na temelju njihova postignuća u matematičkoj pismenosti, ali je lošiji od rezultata koji bi se mogao očekivati na temelju njihova postignuća u čitalačkoj pismenosti.
- S obzirom na *domene* kreativnog mišljenja, učenici iz Hrvatske imali su najviše poteškoća u zadacima rješavanja društvenih problema. Najlakši su im bili zadatci pismenoga izražavanja te zadatci vizualnoga izražavanja i rješavanja znanstvenih problema. Na razini svih zemalja sudionica, učenici su imali najviše poteškoća u zadacima vizualnoga izražavanja i rješavanja znanstvenih problema.
- S obzirom na *kognitivne procese*, učenicima iz Hrvatske najlakši su bili zadatci vrednovanja i poboljšanja ideja, nešto teži bili su im zadatci stvaranja različitih ideja, a najteži su im bili zadatci stvaranja kreativnih ideja. Na razini svih zemalja sudionica, učenici su imali najviše poteškoća u zadacima stvaranja različitih ideja.



Razine postignuća

Razina 1

Mogu osmisлити vrlo jednostavne dizajne s malo detalja i vrlo kratkim pisanim produktima, temeljene na očitim temama i idejnim asocijacijama. Teško mogu osmisлити više od jedne ideje.

Razina 2

Mogu osmisлити ideje u jednostavnim zadacima u obliku duljih natpisa ili kraćih dijaloga temeljene na očitim idejnim asocijacijama ili postojećim rješenjima problema. Mogu osmisлити više ideja u zadacima pismenoga izražavanja i rješavanja društvenih problema, ali se one međusobno kvalitativno ne razlikuju.

OSNOVNA RAZINA

Razina 3

Mogu osmisлити jednu ili više ideja u jednostavnim i umjereno kompleksnim zadacima. Ideje su još uvijek temeljene na očitim idejnim asocijacijama i uobičajenim temama, ali počinju pokazivati sposobnost stvaranja originalnih rješenja za poznate probleme s društvenim fokusom. Mogu predložiti ideje kojih se ne bi dosjetilo mnogo drugih učenika te uvesti inovativne preinake u konvencionalna idejna rješenja.

Razina 4

Mogu osmisлити originalne i različite ideje u poznatim kontekstima. Sposobni su osmisлити prikladne ideje u većini zadataka stvaranja ideja uključujući i zadatke sa znanstvenim fokusom. Sposobni su razraditi tuđa idejna rješenja u društvenim i znanstvenim kontekstima, iako su skloniji očitim i uobičajenim rješenjima. U zadacima pismenoga izražavanja mogu izraziti maštu na neočekivane načine stvarajući nekonvencionalne idejne asocijacije, no manje su uspješni u kompleksnijim zadacima rješavanja društvenih i znanstvenih problema.

Razina 5

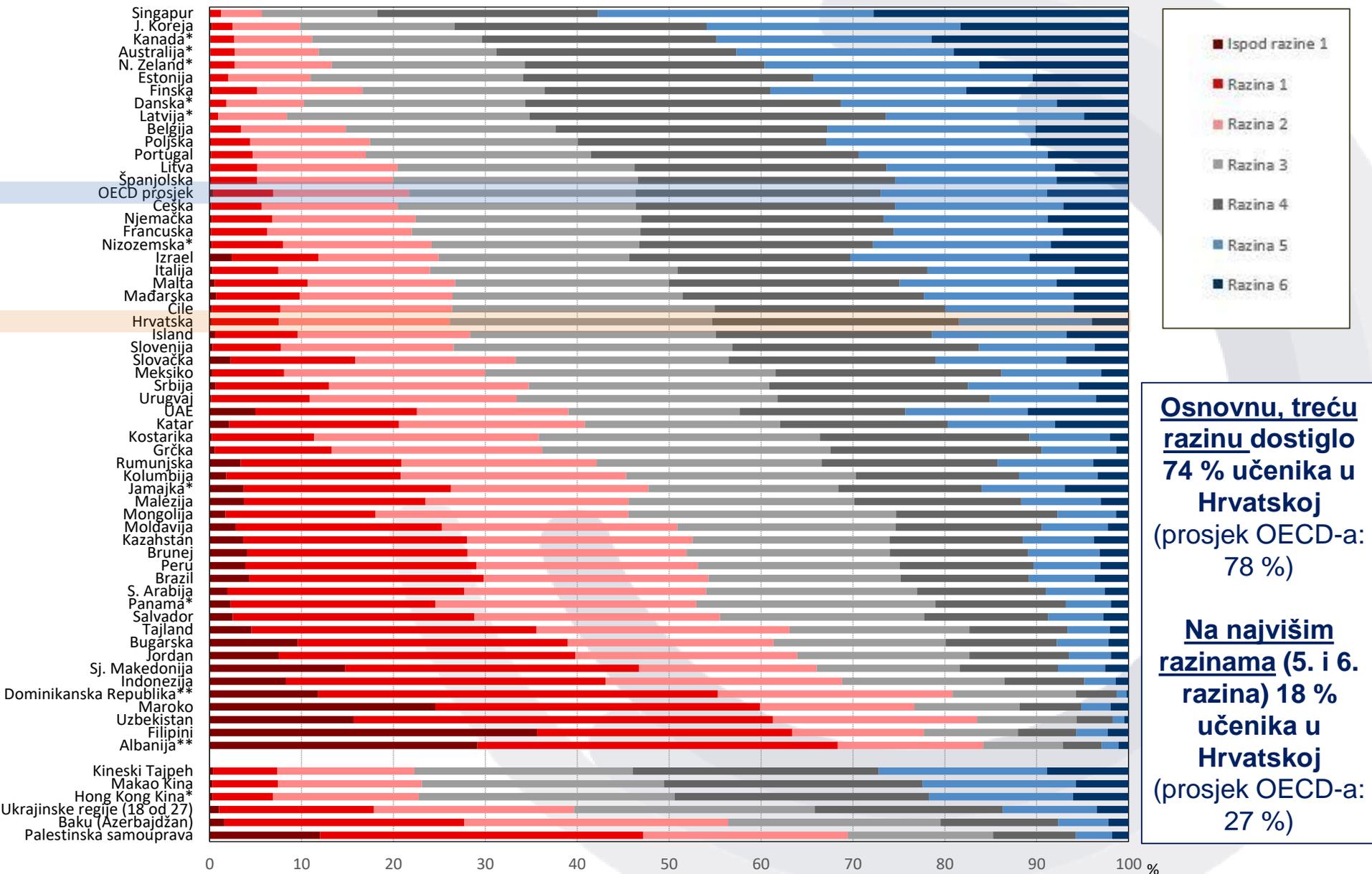
Mogu osmisлити originalne i različite ideje u širokom rasponu zadataka. Sposobni su osmisлити različite ideje uzimajući u obzir različite interpretacije i perspektive te se koristiti maštom stvarajući nekonvencionalne asocijacije među idejama i uvodeći netipične detalje. Mogu stvarati originalne vizualne dizajne kombinirajući elemente na neuobičajen način te osmišljavati nekonvencionalna idejna rješenja koja integriraju inovativne pristupe u poznatim društvenim, a ponekad i znanstvenim kontekstima.

Razina 6

Mogu osmisлити kreativne i različite ideje u širokom rasponu kompleksnih, apstraktnih i nepoznatih zadataka. Sposobni su uočiti nedostatke u postojećim rješenjima i predložiti originalna i inovativna poboljšanja. Mogu osmisлити prikladna rješenja za kompleksne društvene i znanstvene probleme koji zahtijevaju veću razinu specifičnoga znanja. Sposobni su osmisлити i poboljšati apstraktne vizualne dizajne kombinirajući elemente na neočekivane načine.



Distribucija po razinama postignuća



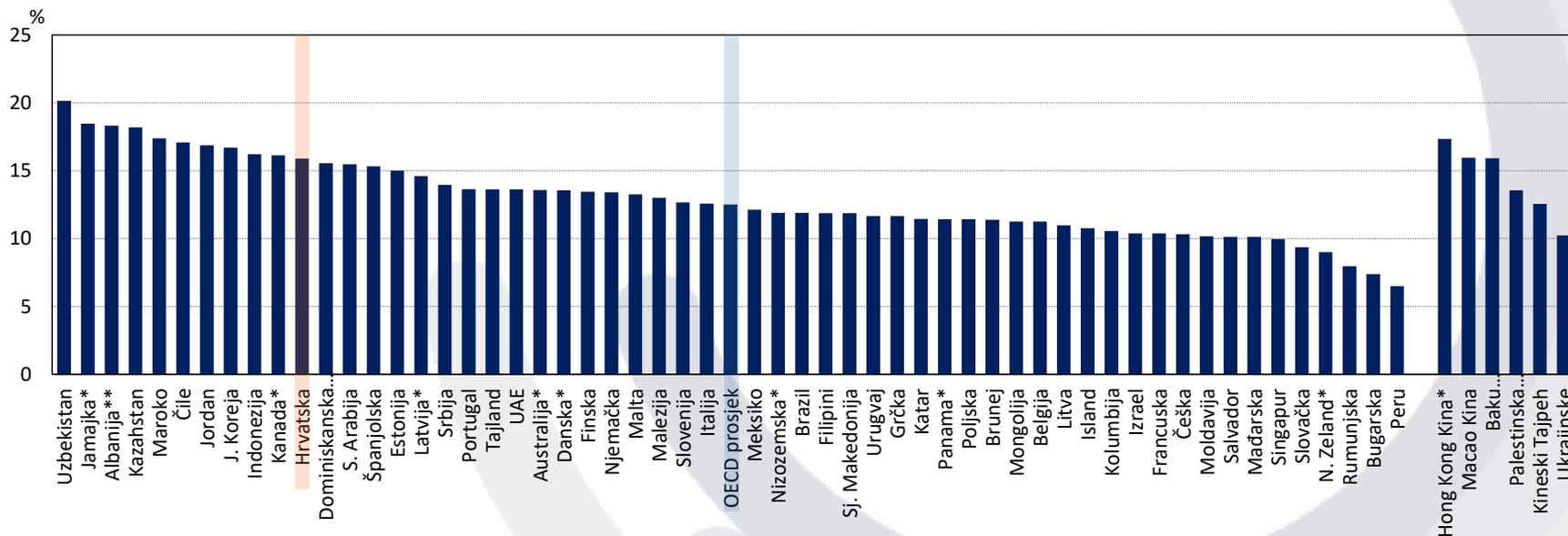
**Osnovnu, treću
razinu dostiglo
74 % učenika u
Hrvatskoj**
(prosjek OECD-a:
78 %)

**Na najvišim
razinama (5. i 6.
razina) 18 %
učenika u
Hrvatskoj**
(prosjek OECD-a:
27 %)



Razlike u postignućima učenika

- Socioekonomski status snažan je prediktor postignuća u kreativnomu mišljenju u svim zemljama sudionicama.
- Učenici boljšega socioekonomskog statusa u Hrvatskoj postigli su rezultat bolji za 6,5 bodova od učenika lošijega socioekonomskog statusa (prosjeak OECD-a: 9,5 bodova).
- Hrvatska bilježi iznadprosječan udio „akademski otpornih“ učenika (RH 16 %, OECD 13 %) – to su učenici koji se prema socioekonomskom statusu nalaze među 25 % najslabijih, a prema postignuću u kreativnome mišljenju među 25 % najboljih učenika.

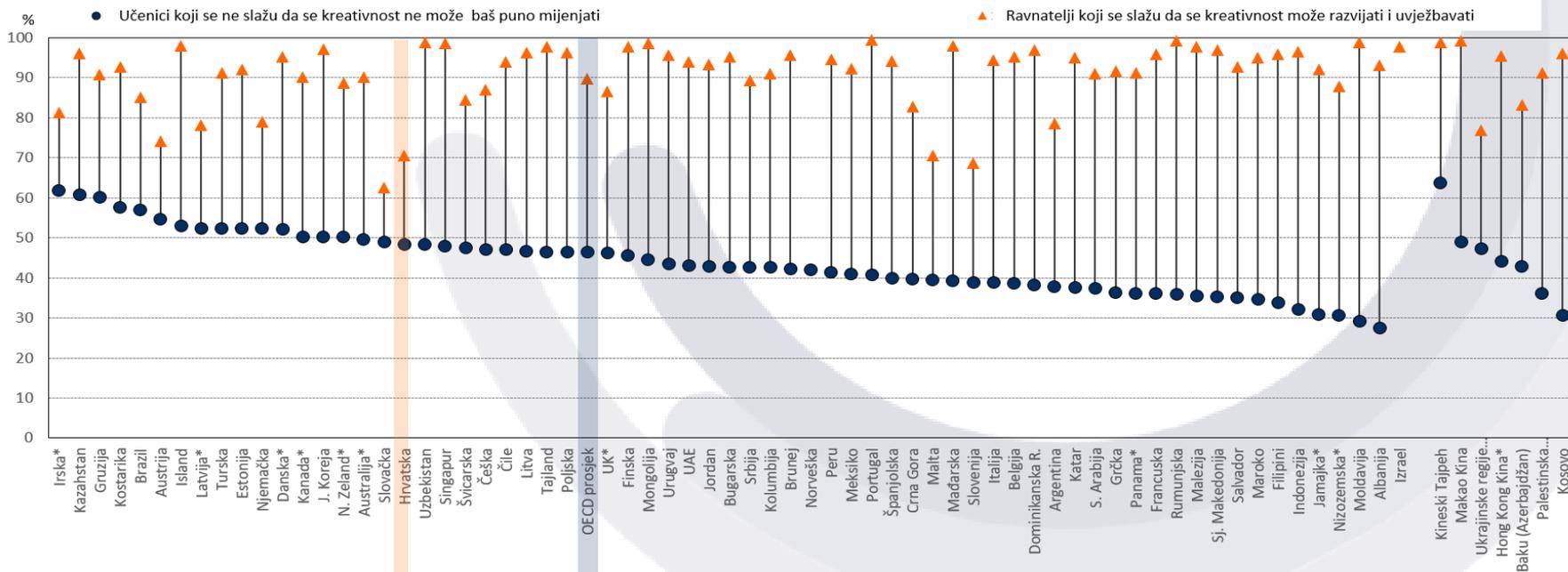


- U Hrvatskoj su djevojčice u prosjeku postigle rezultat za 3 boda bolji od dječaka (djevojčice bolje u svim zemljama). Također, veći je udio djevojčica na najvišim razinama te veći udio dječaka ispod osnovne razine.



Mentalni sklop učenika

- Velika većina učenika u Hrvatskoj (88 %) slaže se da je moguće biti kreativan u gotovo svim područjima (prosjeak zemalja OECD-a iznosi 82 %). Takvi učenici postižu rezultat bolji za 4 boda.
- Međutim, nešto više od polovine učenika (52 %) u Hrvatskoj smatra da je kreativnost nešto što nije moguće mijenjati (prosjeak OECD-a: 54 %). Ti učenici imaju fiksni mentalni sklop koji je u Hrvatskoj povezan s rezultatom nižim za 1,1 bod u odnosu na učenike s razvojnim mentalnim sklopom.
- U odnosu na prosjeak OECD-a (90 %), manji udio ravnatelja u Hrvatskoj (71 %) smatra da se kreativnost može razvijati i uvježbavati.





Uvjerenja i stavovi o kreativnosti

- U Hrvatskoj se 71 % učenika slaže da ih kreativni rad ispunjava, dok njih 21 % navodi da im je teško upotrijebiti maštu.
- 76 % učenika voljelo bi znati kako stvari funkcioniraju, 69 % željelo bi razumjeti zašto se ljudi ponašaju tako kako se ponašaju, a 47 % učenika završava zadatke čak i kada postanu teži od očekivanoga. Ti učenici postižu bolji rezultat u ispitu kreativnoga mišljenja od svojih vršnjaka sličnih socioekonomskih karakteristika.
- 70 % učenika u Hrvatskoj očekuje da će završiti fakultet (prosjeak OECD-a: 70 %). Ti su učenici pokazali veće sposobnosti kreativnoga mišljenja od svojih vršnjaka, čak i kad se uzme u obzir njihovo postignuće u matematici i čitalačkoj pismenosti te njihove socioekonomske karakteristike.
- 3 % učenika očekuje da će raditi u kulturnom i drugim kreativnim sektorima (prosjeak OECD-a: 6 %).
- 52 % učenika očekuje da će raditi visokostručne poslove (prosjeak OECD-a: 63 %).



Poticanje kreativnoga mišljenja

- U Hrvatskoj je 61 % učenika izjavilo da im nastavnici daju dovoljno vremena da u zadatcima dođu do kreativnih rješenja (prosjeak OECD-a: 63 %).
- Na razini prosjeka svih zemalja sudionica, učenici koji su izjavili da njihovi nastavnici cijene kreativnost učenika (75 % u Hrvatskoj) postižu bolji rezultat u ispitu kreativnoga mišljenja.
- Prema iskazima ravnatelja škola, učenicima iz Hrvatske u školi su jedanput mjesečno ili češće dostupne umjetničke (18 %) i dramske (16 %) aktivnosti te aktivnosti kreativnoga pisanja (9 %) ili računalnoga programiranja (41 %).
- Prema iskazima učenika, u umjetničkim aktivnostima sudjeluje 17 % učenika (prosjeak OECD-a: 27 %), u dramskim aktivnostima 10 % učenika (prosjeak OECD-a: 11 %), u kreativnome pisanju 14 % učenika (prosjeak OECD-a: 16 %), a u računalnome programiranju 38 % učenika (prosjeak OECD-a: 17 %).



Digitalne aktivnosti

Uporaba digitalnih alata u svrhu učenja pozitivno je povezana s postignućem učenika u kreativnome mišljenju.

- U Hrvatskoj se digitalnim alatima u svrhu učenja u školi barem sat vremena dnevno koristi 51 % učenika, a izvan škole 60 % učenika (prosjeak OECD-a: 55 % i 50 %).

Uporaba digitalnih alata u slobodno vrijeme nije na jednak način povezana s postignućem u kreativnome mišljenju.

- U Hrvatskoj 36 % učenika provede dnevno barem sat vremena u digitalnim aktivnostima tijekom boravka u školi (prosjeak OECD-a: 35 %). Takva je uporaba digitalnih alata negativno povezana s postignućem učenika u kreativnome mišljenju.
- Uporaba digitalnih alata u slobodno vrijeme izvan škole u Hrvatskoj nije povezana s postignućem (iako na razini zemalja OECD-a postoji pozitivna povezanost).



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Pitanja?

- Kratki prikaz rezultata, konceptualni okvir, primjeri zadataka i prezentacija dostupni su na mrežnim stranicama NCVVO-a: <https://pisa.ncvvo.hr/>
- Međunarodni izvještaj i baza podataka dostupni su na mrežnima stranicama OECD-a: <http://www.oecd.org/pisa/>