

Hrvatska

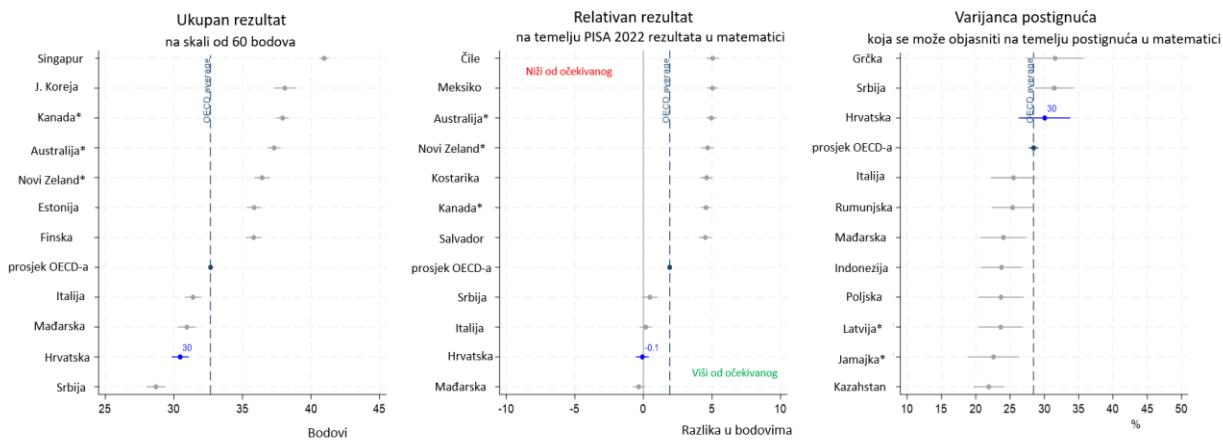
U PISA istraživanju (Program za međunarodno ispitivanje znanja i vještina učenika) provedenome 2022. godine ispitivala se sposobnost kreativnoga mišljenja petnaestogodišnjih učenika. Ispitom kreativnoga mišljenja mjerilo se koliko su učenici sposobni stvarati različite i kreativne ideje te koliko su sposobni vrednovati i poboljšavati tuđe ideje s ciljem postizanja kreativnih ishoda. Zadatci u ispitu kreativnoga mišljenja smješteni su unutar četiriju domena/konteksta: pismenoga izražavanja, vizualnoga izražavanja, rješavanja društvenih problema i rješavanja znanstvenih problema. [Treći svezak međunarodnoga izvješća s rezultatima istraživanja PISA 2022](#) pruža uvid koliko dobro obrazovni sustavi pripremaju učenike da razmišljaju izvan okvira i osmišljavaju kreativne ideje u nizu različitih konteksta. Uspoređujući rezultate na međunarodnoj razini donositelji obrazovnih politika i obrazovni stručnjaci u Hrvatskoj mogu učiti iz politika i praksi drugih zemalja.

Koliko su petnaestogodišnji učenici u Hrvatskoj bili uspješni u ispitu kreativnoga mišljenja?

Postignuća u kreativnom mišljenju

Prikaz 1. Postignuća u kreativnom mišljenju u istraživanju PISA 2022

Hrvatska, prosjek OECD-a i odabrane zemlje/ekonomije



Napomene: Zemlje za usporedbu uključuju šest zemalja s najboljim postignućem (ukupno i relativno) ili šest zemalja s najmanjim udjelom varijance u kreativnom mišljenju koja se može objasniti na temelju postignuća u matematičkoj pismenosti, kao i pet susjednih ili usporedivih zemalja. Horizontalne linije koje se protežu izvan točaka predstavljaju mjeru nesigurnosti povezanu s procjenom srednje vrijednosti (interval pouzdanosti od 95 %).

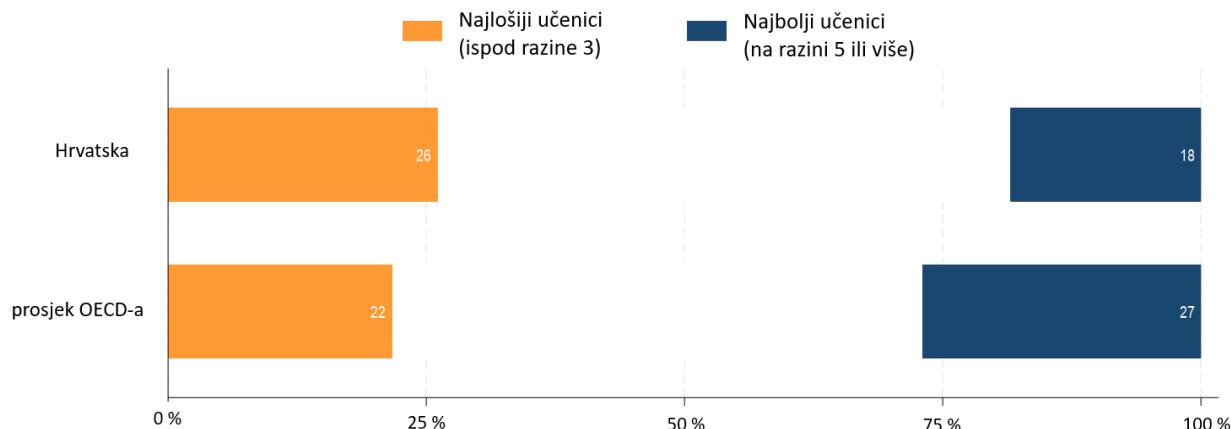
Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablice III.B1.2.1, III.B1.2.4 i III.B1.2.3.

- S prosječnim rezultatom od 30 od ukupno 60 mogućih bodova učenici iz Hrvatske u ispitu kreativnoga mišljenja postigli su rezultat koji je statistički značajno niži od prosjeka zemalja OECD-a (33 boda).
- Relativni rezultati učenika iz Hrvatske u kreativnom mišljenju odgovaraju rezultatima koji bi se mogli očekivati od učenika na temelju njihova postignuća u matematičkoj pismenosti, no slabiji su od rezultata koji bi se mogli očekivati na temelju njihova rezultata u čitalačkoj pismenosti.
- U Hrvatskoj se 30 % varijance postignuća u kreativnom mišljenju može objasniti varijancom postignuća u matematičkoj pismenosti, što se statistički značajno ne razlikuje od prosjeka OECD-a. Korelacija između postignuća u kreativnom mišljenju i matematičkoj pismenosti te

između kreativnoga mišljenja i čitalačke pismenosti u Hrvatskoj iznosi 0.67 (prosjek OECD-a: 0.67 i 0.66). Usporedbe radi, na razini prosjeka zemalja OECD-a korelacija između postignuća u matematičkoj i čitalačkoj pismenosti iznosi 0.80.

Što sve učenici mogu u domeni kreativnoga mišljenja?

Prikaz 2. Najbolji i najlošiji učenici u ispitu kreativnoga mišljenja



Napomena: U grafikonima su prikazani postotci.

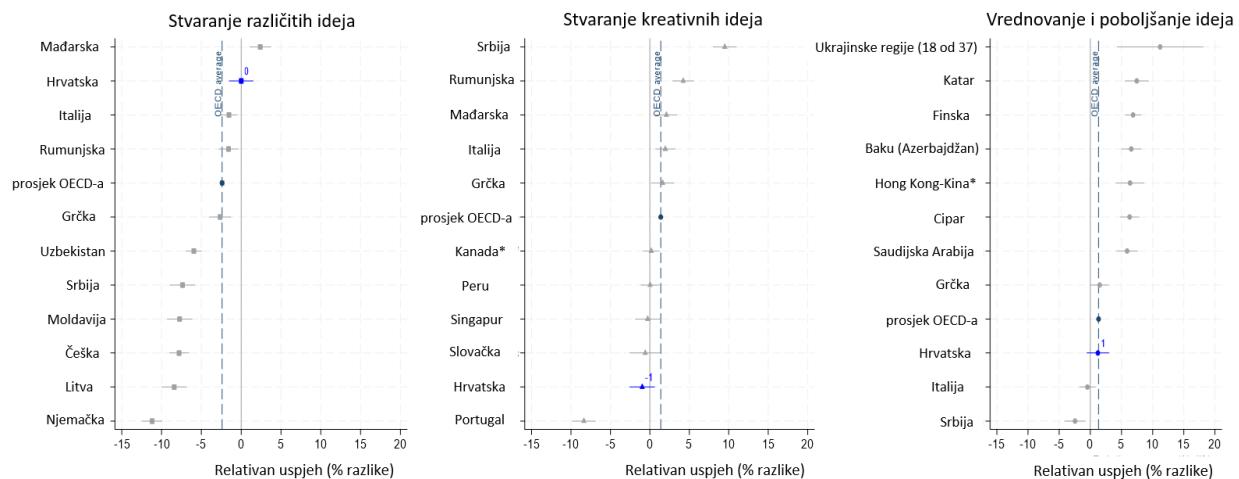
Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablica III.B1.2.2.

- U Hrvatskoj je 74 % učenika dostiglo barem osnovnu razinu postignuća u kreativnomu mišljenju (razina 3), što je značajno manje od prosjeka zemalja OECD-a (78 %). U najmanju ruku, ti su učenici sposobni osmišljavati prihvatljive ideje u jednostavnim i umjereno kompleksnim zadatcima izražavanja i rješavanja problema te počinju pokazivati sposobnost osmišljavanja originalnih ideja ili rješenja u poznatim kontekstima. U 21 zemlji sudionici od ukupno njih 64 barem svaki drugi učenik nije dostigao osnovnu razinu postignuća u kreativnomu mišljenju.
- U Hrvatskoj je 18 % učenika dostiglo najviše razine postignuća u kreativnomu mišljenju, odnosno razinu 5 ili 6 (prosjek OECD-a: 27 %). Najviše razine u kreativnomu mišljenju dostiglo je otprilike 4 od 10 učenika u Australiji*, Finskoj, Novom Zelandu*, Kanadi* i Južnoj Koreji te barem svaki drugi učenik u Singapuru. Na najvišim razinama učenici su sposobni stvarati, vrednovati i poboljšavati kreativne ideje u različitim i kompleksnim zadatcima, uključujući zadatke apstraktnoga dizajna ili ograničene/nepoznate scenarije s društvenim i znanstvenim problemima. Samo u 20 od ukupno 64 zemalja sudionica više od 25 % učenika dostiglo je najviše razine postignuća u kreativnomu mišljenju.
- U Hrvatskoj je oko 20 % najboljih učenika u kreativnomu mišljenju ujedno najbolje i u matematičkoj pismenosti, dok je 15 % njih najbolje u čitalačkoj pismenosti (prosjek OECD-a: 20 % i 17 %). To upućuje na zaključak da je moguće biti uspješan u kreativnom mišljenju usprkos slabijemu uspjehu u drugim domenama (i obrnuto), iako dostizanje osnovne razine postignuća u jednoj domeni pridonosi postignuću u drugim domenama (vidi Prikaz III.2.4 u međunarodnome izvješću).

Kakav je rezultat Hrvatske s obzirom na idejne procese i kontekste u ispitu kreativnoga mišljenja?

Prikaz 3. Relativan uspjeh u trima idejnim procesima u ispitu kreativnoga mišljenja

Hrvatska, prosjek OECD-a i odabrane zemlje i ekonomije



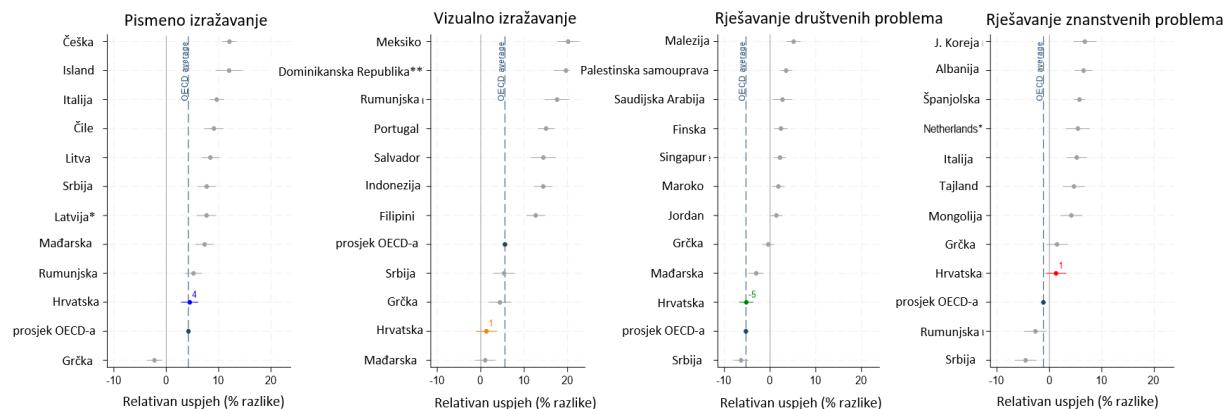
Napomene: Relativan uspjeh razlika je između postotka točnih odgovora u jednom idejnog procesu i prosječnoga postotka točnih odgovora u svim drugim zadatcima (samo maksimalan broj bodova). Ta se razlika odnosi na težinu svakog zadatka na međunarodnoj razini. Zemlje za usporedbu uključuju šest zemalja s najboljim relativnim postignućem u svakom idejnem procesu, kao i pet susjednih ili usporedivih zemalja. Horizontalne linije koje se protežu izvan točaka predstavljaju mjeru nesigurnosti povezana s procjenom srednje vrijednosti (interval pouzdanosti od 95 %).

Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablica III.B1.4.3.

- U ispitu kreativnoga mišljenja u sklopu istraživanja PISA 2022 ispitivale su se sposobnosti učenika vezane uz tri idejna procesa: stvaranje različitih ideja, stvaranje kreativnih ideja, te vrednovanje i poboljšanje ideja. U svjetlu njihova ukupnoga postignuća u ispitu i uzimajući u obzir težinu zadataka, učenici iz Hrvatske postigli su bolji rezultat u zadatcima vrednovanja i poboljšanja ideja nego u zadatcima vezanim za druga dva procesa.
- Na razini svih zemalja sudionica učenici su imali najviše poteškoća u zadatcima stvaranja različitih ideja, obzirom na njihovu težinu.

Prikaz 4. Relativan uspjeh u četiri domene u ispitu kreativnoga mišljenja

Hrvatska, prosjek OECD-a i odabrane zemlje i ekonomije



Napomene: Relativan uspjeh razlika je između postotka točnih odgovora u jednoj domeni i prosječnog postotka točnih odgovora u svim drugim zadatcima (samo maksimalan broj bodova). Ta se razlika odnosi na težinu svakog zadatka na međunarodnoj razini. Zemlje za usporedbu uključuju šest zemalja s najboljim relativnim postignućem u svakom idejnem procesu, kao i pet susjednih ili usporedivih zemalja. Horizontalne linije koje se protežu izvan točaka predstavljaju mjeru nesigurnosti povezanu s procjenom srednje vrijednosti (interval pouzdanosti od 95 %).

Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablica III.B1.4.4.

- Sva 32 zadatka u ispitu kreativnoga mišljenja smještena su unutar četiri domene/konteksta: pismenoga izražavanja, vizualnoga izražavanja, rješavanja društvenih problema i rješavanja znanstvenih problema. U odnosu na njihova postignuća u svim drugim zadatcima i uzimajući u obzir njihovu težinu, učenici iz Hrvatske bili su uspješniji u zadatcima pismenoga izražavanja, vizualnoga izražavanja i rješavanja znanstvenih problema.
- Na razini svih zemalja sudionica učenici su imali najviše poteškoća u zadatcima vizualnoga izražavanja i rješavanja znanstvenih problema, obzirom na njihovu težinu.

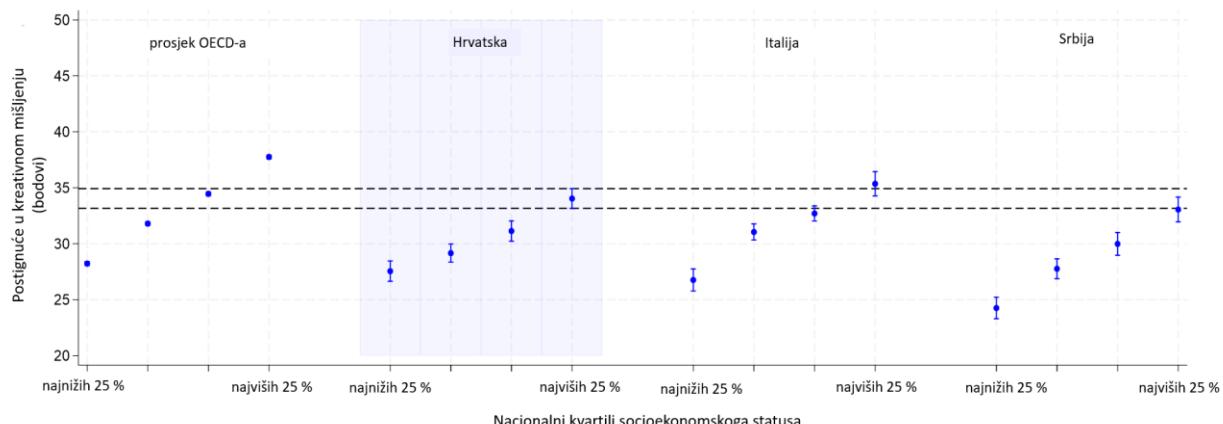
Izvanredna provedba PISA istraživanja

Ovaj ciklus PISA istraživanja prvobitno se trebao provesti 2021. godine, ali je zbog pandemije bolesti COVID-19 odgođen za godinu dana. Izvanredne okolnosti tijekom ovoga razdoblja, uključujući zatvaranje škola u mnogim zemljama, dovele su do povremenih poteškoća u prikupljanju dijela podataka. Iako je velika većina zemalja i ekonomija ispunila PISA tehničke standarde, nekoliko zemalja nije ih uspjelo ispuniti. Zvjezdice (*) pored naziva nekih zemalja ili ekonomija u ovom izvješću označavaju da se za tu zemlju rezultati trebaju tumačiti s oprezom s obzirom na to da nisu zadovoljeni jedan ili više PISA standarda uzorkovanja. Dodatne informacije mogu se pronaći u dokumentu *Reader's Guide* te u prilozima A2 i A4 glavnog međunarodnog izvješća. U Hrvatskoj svi podatci zadovoljavaju standarde kvalitete postavljene u PISA istraživanju te se smatraju prikladnim za izvješćivanje.

Razlike u postignućima u Hrvatskoj

Razlike prema socioekonomskomu statusu

Prikaz 5. Prosječan rezultat u kreativnom mišljenju prema nacionalnim kvartilima socioekonomskoga statusa



Napomena: Vertikalni stupci koji se protežu izvan točaka predstavljaju mjeru nesigurnosti povezana sa svakom procjenom. Isprekidane horizontalne linije predstavljaju nesigurnost povezana s prosječnim rezultatom skupine učenika najboljega socioekonomskog statusa (gornji kvartili) u Hrvatskoj.

Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablica III.B1.3.7.

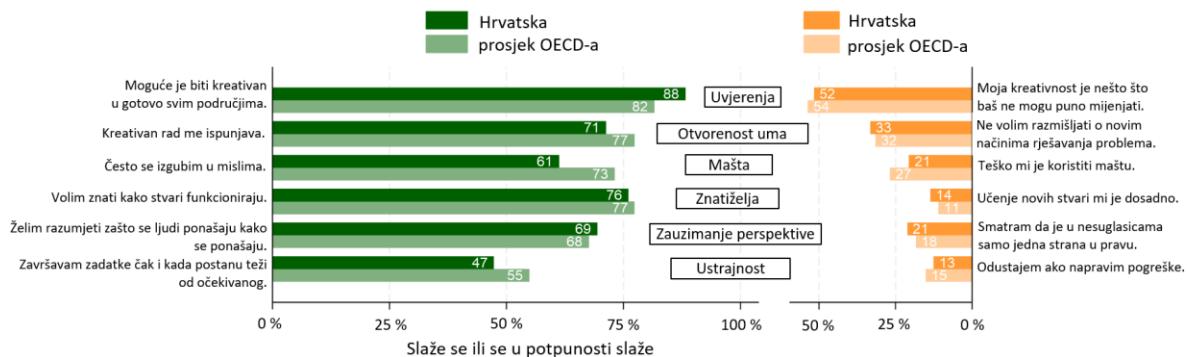
- Učenici boljega socioekonomskog statusa u Hrvatskoj postigli su u ispitu kreativnoga mišljenja za 6,5 bodova bolji rezultat od učenika lošijega socioekonomskog statusa na skali od 60 bodova. Ipak, ta je razlika manja od prosječne razlike između tih dviju skupina u prosjeku zemalja OECD-a (9,5 bodova).
- Kao i kod postignuća učenika u matematičkoj, čitalačkoj i prirodoslovnoj pismenosti, socioekonomski status snažan je prediktor postignuća u kreativnom mišljenju u svim zemljama sudionicama u PISA istraživanju. Socioekonomskim statusom u Hrvatskoj se može objasniti 6 % varijance postignuća u kreativnom mišljenju (u usporedbi s 12 % na razini prosjeka zemalja OECD-a). Međutim, povezanost između socioekonomskoga statusa i postignuća u kreativnom mišljenju općenito je slabija od povezanosti s postignućem u matematici.
- Oko 16 % učenika lošijega socioekonomskog statusa u Hrvatskoj nalazi se u gornjoj četvrtini prema postignutom rezultatu u kreativnom mišljenju. Ti se učenici mogu smatrati akademski otpornim učenicima s obzirom na to da, usprkos svojem lošijem socioekonomskom statusu, uspijevaju postići obrazovnu izvrsnost u usporedbi s drugim učenicima u svojoj zemlji. Na razini prosjeka zemalja OECD-a 13 % učenika lošijega socioekonomskog statusa nalazi se u gornjoj četvrtini u svojoj zemlji prema postignutom rezultatu u kreativnom mišljenju.

Razlike prema spolu

- U Hrvatskoj su djevojčice u prosjeku postigle za 3 boda bolji rezultat u kreativnom mišljenju od dječaka, što otprilike odgovara razlici i na razini zemalja OECD-a koja iznosi 2,7 bodova. Ni u jednoj zemlji sudionici u PISA istraživanju dječaci nisu postigli bolji rezultat od djevojčica u ispitu kreativnoga mišljenja.
- U Hrvatskoj razlike po spolu postoje i na najvišim razinama postignuća s razlikom od 2,9 boda između djevojčica i dječaka (tj. onih čiji je rezultat u Hrvatskoj na 75. percentilu ili iznad).
- Udio učenika koji su dostigli razinu 5 ili 6 u kreativnom mišljenju (najbolji učenici) u Hrvatskoj veći je kod djevojčica (22 %) nego kod dječaka (15 %) (OECD prosjek: 31 % i 23 %). S druge strane, udio učenika koji nisu dostigli osnovnu razinu 3 veći je kod dječaka (31 %) nego kod djevojčica (21 %) (OECD prosjek: 25 % i 18 %).

Što učenici u Hrvatskoj misle o kreativnosti?

Prikaz 6. Uvjerenja, stavovi i socijalno-emocionalne karakteristike koje su pozitivno povezane s kreativnim mišljenjem



Napomena: U grafikonu su prikazani postotci.

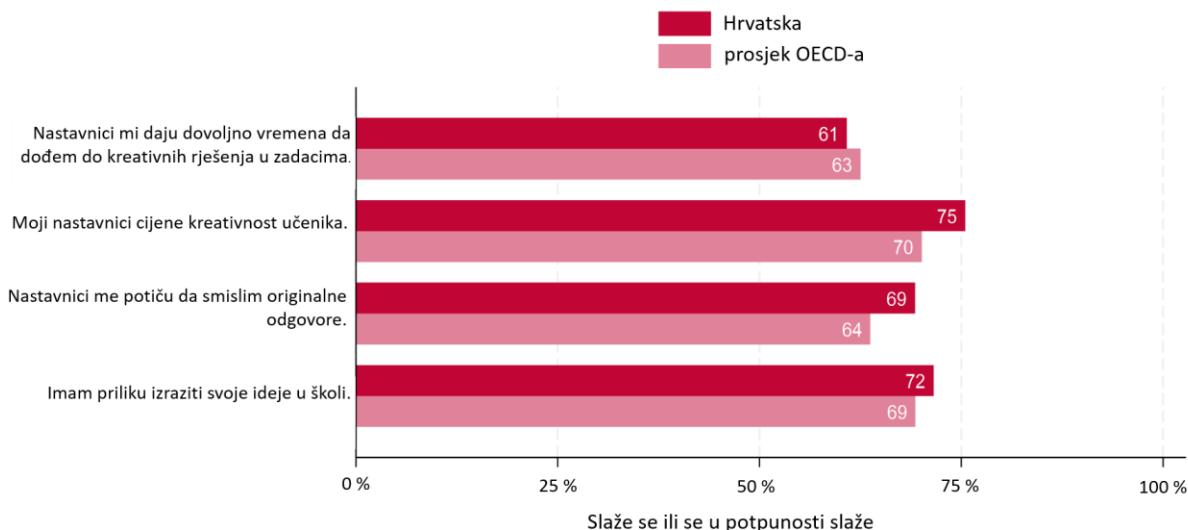
Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablice III.B1.5.2, III.B1.5.4, III.B1.5.11, III.B1.5.19, III.B1.5.23, III.B1.5.29 i III.B1.5.33.

- U Hrvatskoj se 88 % učenika slaže ili u potpunosti slaže da je moguće biti kreativan u gotovo svim područjima (prosjek zemalja OECD-a iznosi 82 %). Ti su učenici postigli za 4 boda značajno bolji rezultat od svojih vršnjaka, nakon što se uzmu u obzir socioekonomске karakteristike učenika i škola. Ipak, 52 % učenika smatra da je kreativnost nešto što se ne može baš puno mijenjati, odnosno ima fiksni mentalni sklop koji je povezan s rezultatom nižim za 0,9 bodova na razini prosjeka zemalja OECD-a nakon što se uzmu u obzir iste karakteristike.
- Općenito, učenici su izvjestili o visokim razinama uporabe mašte, otvorenosti uma i kreativne samoučinkovitosti. Riječ je o stavovima koji su pozitivno povezani s učeničkim postignućima u kreativnom mišljenju na razini prosjeka zemalja OECD-a. U Hrvatskoj se 71 % učenika slaže ili u potpunosti slaže da ih kreativni rad ispunjava, dok je njih samo 21 % izjavilo da im je teško koristiti maštu – prvi su postigli značajno bolji rezultat od svojih vršnjaka, dok su drugi postigli značajno lošiji rezultat, čak i nakon što se uzmu u obzir karakteristike učenika i škola.
- Neke od socijalno-emocionalnih karakteristika poput znatiželje, zauzimanja perspektive i ustrajnosti također su se pokazale jedinstvenim obilježjima kreativnih mislilaca. U Hrvatskoj bi 76 % učenika voljelo znati kako stvari funkcioniraju, 69 % bi ih željelo razumjeti zašto se ljudi ponašaju kako se ponašaju, a 47 % njih završava zadatke čak i kada postanu teži od očekivanog. Ti učenici postižu značajno bolji rezultat u ispitu kreativnoga mišljenja od svojih vršnjaka sličnih socioekonomskih karakteristika.
- U Hrvatskoj 70 % petnaestogodišnjih učenika očekuje da će završiti fakultet (prosjek 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 socioekonomске karakteristike. Nadalje, 3 % njih očekuje da će u dobi od 30 godina raditi poslove u kreativnim i kulturnim sektorima, dok 2 % njih izjavljuje da jedan od njihovih roditelja radi na takvim poslovima. Na razini prosjeka zemalja OECD-a ti su učenici postigli za 1,1 bod značajno bolji rezultat u ispitu kreativnog mišljenja od svojih vršnjaka. Usporedbe radi, učenici koji očekuju da će raditi kao menadžeri ili stručnjaci postigli za 0,7 bodova bolji rezultat u odnosu na svoje vršnjake.

Koliko je školsko okruženje u Hrvatskoj poticajno za razvoj kreativnosti?

Pedagoški pristupi i aktivnosti za poticanje kreativnoga mišljenja

Prikaz 7. Pedagoški pristupi koji potiču kreativno mišljenje



Napomena: U grafikonu su prikazani postotci.

Izvor: OECD, PISA 2022 baza podataka, tablica III.B1.6.1.

- U Hrvatskoj je 61 % učenika izjavilo da im nastavnici daju dovoljno vremena da u zadatcima dođu do kreativnih rješenja (prosjek OECD-a: 63 %). Na razini prosjeka svih zemalja sudionica učenici koji su izjavili da njihovi nastavnici cijene kreativnost učenika (75 % njih u Hrvatskoj) češće postižu bolji rezultat u ispitu kreativnoga mišljenja, osobito u zadatcima vrednovanja i poboljšanja ideja, kognitivnom procesu koji je općenito podložniji razvoju od stvaranja različitih ili kreativnih ideja.
- Prema iskazima ravnatelja škola, učenicima iz Hrvatske u školi su jedanput mjesечно ili češće također dostupne umjetničke (18 %) i dramske (16 %) aktivnosti te aktivnosti kreativnoga pisanja (9 %) ili računalnog programiranja (41 %). U takvim aktivnostima sudjeluje 17 % učenika (umjetničke aktivnosti), 10 % učenika (dramske aktivnosti), 14 % učenika (kreativno pisanje) i 38 % učenika (računalno programiranje) (prosjek OECD-a: 27 %, 11 %, 16 % i 17 %).

Digitalne aktivnosti

- Digitalizacija mijenja društveno okruženje petnaestogodišnjih učenika i u školi i izvan nje. U Hrvatskoj se digitalnim alatima za učenje sat vremena dnevno ili više u školi koristi 51 % učenika, a izvan škole 60 % učenika (prosjek OECD-a: 55 % i 50 %). Općenito, takva je uporaba digitalnih alata u određenoj mjeri pozitivno, iako umjereno, povezana s postignućem učenika u kreativnomu mišljenju – jednako kao što je slučaj i s postignućem u matematici.
- Međutim, uporaba digitalnih alata u slobodno vrijeme drugačije je povezana s postignućem u kreativnomu mišljenju. U Hrvatskoj 36 % učenika provede dnevno jedan sat ili više u digitalnim aktivnostima tijekom boravka u školi (prosjek OECD-a: 35 %). Na razini prosjeka zemalja OECD-a takva je uporaba digitalnih alata negativno povezana s postignućem učenika u kreativnomu mišljenju. Međutim, uporaba digitalnih alata u slobodno vrijeme sat vremena ili više dnevno izvan škole u Hrvatskoj (npr. tijekom vikenda) nije povezana s postignućem (iako na razini zemalja OECD-a postoji pozitivna povezanost). Takvih je učenika u Hrvatskoj 81 %, a u zemljama OECD-a u prosjeku 80 %.

Ključna obilježja ispita iz kreativnoga mišljenja u istraživanju PISA 2022

PISA 2022

- Istraživanje PISA 2022 provedeno je u 81 zemlji i ekonomiji. Rezultati iz matematičke, čitalačke i prirodoslovne pismenosti objavljeni su 5. prosinca 2023. i predstavljeni u [prva dva sveska međunarodnoga PISA 2022 izvješća](#), kao i u [kratkom prikazu rezultata](#) za Hrvatsku.
- Po prvi put u PISA istraživanju u 64 zemlje i ekonomije, među kojima je i Hrvatska, učenici su pisali i ispit iz kreativnoga mišljenja, dok su u još dodatnih deset zemalja i ekonomija primjenjeni popratni upitnici sa česticama vezanima uz kreativno mišljenje.

Ispit iz kreativnoga mišljenja

- U PISA istraživanju kreativno mišljenje definirano je kao sposobnost stvaranja, vrednovanja i poboljšanja ideja koja dovodi do originalnih i učinkovitih rješenja, stvaranja novog znanja i upečatljivih ekspresija mašte.
- Ispit iz kreativnoga mišljenja u sklopu istraživanja PISA 2022 sastojao se od 32 zadataka u kojima su se ispitivala tri idejna procesa: stvaranje različitih ideja, stvaranje kreativnih ideja te vrednovanje i poboljšanje ideja. Ispitom su bili obuhvaćeni i divergentni i konvergentni kognitivni procesi povezani s kreativnošću s „malim k“ – tj. ispitom su se mjerile vještine kreativnoga mišljenja koje petnaestogodišnji učenici diljem svijeta mogu pokazati u svakodnevnim kontekstima.
- Ispitom su se također željele izmjeriti različite primjene kreativnoga mišljenja s obzirom na to da sposobnost stvaranja relevantnih i inovativnih ideja ovisi o znanju i praksi u specifičnim područjima. Zadaci su stoga smješteni u četiri različite domene, odnosno kontekste: pismeno izražavanje, vizualno izražavanje, rješavanje društvenih problema i rješavanje znanstvenih problema.
- S obzirom na to da je svaki zadatak bio otvorenoga tipa, vještine kreativnog mišljenja moguće su se pokazati na bilo koji način. Bodovanje zadataka u ovom ispitu, stoga se temeljilo na prosudbi kodera (ocjenjivača) koji su slijedili detaljne upute za kodiranje učeničkih odgovora i dobro definirane postupke kodiranja. Više detalja o ispitnim zadacima i postupcima kodiranja dostupno je u trećem svesku međunarodnoga izvješća o PISA 2022 rezultatima (Poglavlje 1, Dodatak A1 i Dodatak C), dok su primjeri zadataka dostupni na sljedećoj poveznici: <https://www.oecd.org/pisa/test/>.
- Učenici, nastavnici, ravnatelji škola i roditelji također ispunili popratne PISA upitnike odgovarajući na pitanja o svojim uvjerenjima, stavovima i praksama vezanima za kreativno mišljenje.

Učenici

- U istraživanju PISA 2022 sudjelovalo je oko 690 000 učenika koji predstavljaju oko 29 milijuna petnaestogodišnjih učenika u 81 zemlji/ekonomiji sudionici.
- U Hrvatskoj je u istraživanju matematičke, čitalačke i prirodoslovne pismenosti sudjelovalo 6135 učenika iz 180 škola koji predstavljaju oko 35 000 petnaestogodišnjih učenika (procijenjenih 89 % ukupne populacije petnaestogodišnjaka).

Literatura

OECD (2023), "PISA 2022 Creative Thinking Framework", in PISA 2022 Assessment and Analytical Framework, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/471ae22e-en>

OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>

OECD (2024), PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creatives Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en>

Ovaj rad objavljen je pod odgovornošću glavnog tajnika OECD-a. Izražena mišljenja i argumenti ne moraju nužno odražavati službena stajališta zemalja članica OECD-a.

Ovaj dokument, zajedno sa svim podatcima i prikazima, ne dovodi u pitanje status ili suverenitet nad bilo kojim teritorijem, razgraničenje međunarodnih granica ili ime bilo kojeg teritorija, grada ili područja.

Za više informacija o istraživanju PISA 2022 posjetite www.oecd.org/pisa.

Za istraživanje, usporedbe i vizualizaciju dodatnih podataka i analiza posjetite <http://gpseducation.oecd.org>.

Sva pitanja mogu se uputiti PISA timu u Upravi za obrazovanje i vještine na e-adresi: edu.pisa@oecd.org.

Autori: Quentin Vidal i Rodolfo Ibazaliturri, Uprava za obrazovanje i vještine

Ovaj rad distribuira se pod uvjetima Creative Commons autorskopravne licence (Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO – CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Za posebne informacije u vezi s opsegom i uvjetima licence, kao i mogućom komercijalnom uporabom ovoga dokumenta ili PISA podataka, pogledajte Odredbe i uvjete na www.oecd.org

Ovaj je dokument izvorno objavljen na engleskom jeziku. Ovaj prijevod nije izradio OECD i ne bi se trebao smatrati službenim prijevodom OECD-a. Za kvalitetu prijevoda i njegovu usklađenost s izvornim tekstom isključivo je odgovoran autor prijevoda. U slučaju bilo kakvih neslaganja između izvornoga teksta i prijevoda, samo će se izvorni tekst smatrati valjanim.