



Креативно мишљење - Приказ основних резултата

18. јун 2024. године

Издавач:

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, Београд

За издавача:

Др Бранислав Ранђеловић, директор

Уредник:

Др Гордана Чапрић

Приредиле:

Др Гордана Чапрић

Јована Лукић

Лектура:

Др Елизабета Каралић

Садржај

Шта је ПИСА?	3
Кључне информације о циклусу ПИСА 2022	4
Колико је било испитаника?	5
Какви су ПИСА резултати из креативног мишљења на светском нивоу?	6
Резултати ученика Републике Србије – општи преглед.....	7
Резултати ученика – приказ по нивоима постигнућа	7
Како су креативни наши ученици?.....	8
Разлике у постигнућима међу ученицима у Србији	9
Разлике у постигнућима у односу на пол.....	10
Какав поглед на креативност имају ученици у Србији?	10
Дигиталне активности	12

Шта је ПИСА?

ПИСА (Programme for International Student Assessment - PISA) је програм међународне евалуације образовних постигнућа који реализује ОЕЦД са партнерима. Програм систематски прати ниво функционалне писмености који достижу петнаестогодишњи ученици у области математике, природних наука и разумевања прочитаног. Основни циљ је да се испита у којој су мери млади оспособљени да разумеју и користе дате информације приликом решавања релевантних проблема из свакодневног живота. Резултати омогућавају креаторима образовних политика да уоче резултате спровођења одређених пракси и политика, преиспитају постојећа веровања и претпоставке уграђене у њихове образовне системе и размотре ефективне образовне концепте за коришћење у својим земљама.

ПИСА се спроводи од 2000. године у трогодишњим циклусима. Осми циклус процене првобитно је планиран за 2021. годину. Међутим, због поремећаја проузрокованог пандемијом вируса КОВИД 19, управни одбор истраживања ПИСА одлучио је да тестирање одложи за годину дана. Ванредне околности током овог периода, укључујући затварање школа, довеле су до повремених потешкоћа у прикупљању података у многим земљама. Упркос отежаној ситуацији која је захватила и Србију, прикупљени подаци у нашим школама су били у складу са стандардима квалитета ОЕЦД-а и сматрани су валидним за извештавање.



Србија је 2022. године била шести пут учесник студије ПИСА. Претходних година учествовала је у циклусима: 2003, 2006, 2009, 2012 и 2018.

Србија је први пут 2003. године учествовала у истраживању ПИСА. До сада је то чинила шест пута а учествовање наставља кроз реализацију циклуса ПИСА 2025.

Кључне информације о циклусу ПИСА 2022

ПИСА врши испитивање ученика у математици, читању и науци како би се измерило до које мере ученици могу да користе оно што су научили у школи. ПИСА се заснива на садржају који се може наћи у курикулумима широм света и испитује способност ученика да примењују знања, као и вештине за истраживање, тумачење и решавање проблема.

ПИСА у континуитету истражује и нове домене учења, а у овом циклусу је било процењивано и креативно мишљење. ПИСА 2022 је такође укључила процену финансијске писмености младих људи као изборну категорију.

Мада испитивање обухвата три предмета, у сваком циклусу један од предмета има већи значај и испитује се у већем обиму. У циклусу 2022. године то је била математика. ПИСА 2022 доноси промењен оквир провере математичке писмености у односу на онај из 2012. године када је математика такође била у фокусу. Разне друштвене промене као што су дигитализација и нове технологије, коришћење података у доношењу одлука и глобализација, редефинисале су захтев шта значи бити математички компетентан и оспособљен за потпуно учење у 21. веку. У данашње време, математичка способност се не огледа само у томе да се репродукују рутинске процедуре, већ подразумева и употребу математичког закључивања. Ученици треба да размишљају математички да би решили сложене проблеме из стварног живота у различитим савременим контекстима.

У ПИСА 2022 испитивању сваки ученик је радио два теста у трајању од укупно 120 минута. Ученици су добили различита питања и различите комбинације предмета (нпр. прво тест из математике па тест из читања, или тест из науке па тест из математике, итд.). Задаци су били комбинација питања са вишеструким избором и питања која су од ученика захтевала да напишу одговоре. Тестови су у највећем броју земаља рађени на рачунару и тада је у математици и читању примењиван вишестепени адаптибилан приступ на основу кога је ученицима додељиван блок тест ставки заснованих на успешности у претходним блоковима.



ПИСА истраживање систематски прати ниво функционалне писмености који достижу петнаестогодишњи ученици из области математике, природних наука и разумевања прочитаног.

ПИСА преко упитника које попуњавају ученици испитује ставове и мотивацију ученика да би се боље разумело како су ученици припремљени да решавају сложене проблеме, мисле критички и ефикасно комуницирају, као и у којим условима се постижу одређени резултати. Ученици су одговарали на питања у упитнику у укупном трајању од око 35 минута. У упитнику су тражене информације о самим ученицима, њиховим ставовима, склоностима и уверењима, њиховом дому и њиховим искуствима у школи и у учењу.

Директори школа су такође попуњавали упитник који се односио на управљање школом и организацију школе и дали су основне информације о окружењу за учење.

Колико је било испитаника?

У истраживању 2022. године учествовало је око 690.000 ученика из 81 земље/економије. Они су представљали око 29 милиона петнаестогодишњих ученика у школама из 81 земље/економије. Тест из креативног мишљења је рађен у 64 земље/економије.

У пролеће 2022. године, 6.413 петнаестогодишњих ученика из 183 школа у Србији учествовало је у студији ПИСА 2022 и решавало тестове из читалачке, математичке, научне писмености и креативног мишљења. Од овог броја, 1,9% ученика је учило у основној школи (7. и 8. разред), док су 82,7% узорка чинили ученици првог разреда средње школе, а 15,4% ученици другог разреда средње школе. Ови ученици су представљали око 59.300 петнаестогодишњих ученика у Србији тј. око 87% укупне популације петнаестогодишњих ученика који се налазе у систему образовања Републике Србије.

Национални извештај који приказује резултате ученика у Србији на тестирању ПИСА 2022 из математичке, читалачке и научне писмености доступан је на сајту Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања, <https://ceo.edu.rs/medjunarodna-istravanje/>. У наставку је дат приказ основних резултата задатака из креативног мишљења ученика добијених у циклусу ПИСА 2022 намењен широј јавности. Додатни спектар анализа за потребе креатора образовних политика ће бити објављен у посебној публикацији половином јула.



Укупно 6.413 петнаестогодишњих ученика из 183 школа у Србији учествовало је у студији ПИСА 2022 и решавало тестове из читалачке, математичке, научне писмености и креативног мишљења.

Какви су ПИСА резултати из креативног мишљења на светском нивоу?

На ПИСА тестовима креативног мишљења највећи број поена који је било могуће остварити износио је 60 поена. Најуспешнији су били ученици из Сингапура који су остварили просечан резултат 41 поен, следе Кореја (38), Канада (38) и Аустралија (37).

Изнад ОЕЦД просека који је износио 33 поена, статистички значајно боље резултате су остварили ученици у Естонији и Финској (36), као и Пољској и Португалији (34).

На нивоу просека су се нашле Шпанија и Мађарска (33), као и Француска и Холандија (32).

Најмањи број поена у просеку су освојили ученици из Доминиканске Републике, Марока, Узбекистана. Филипина и Албаније (између 13 и 15 поена).

Упоредни преглед резултата за све земље/економије које су учествовале приказани су у публикацији која је доступна на сајту ОЕЦД-а <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a5d5f416-en/index.html?itemId=/content/component/a5d5f416-en>.



Ученици из Сингапура су били најуспешнији у креативном мишљењу у просеку остваривши 41 од 60 поена.

Резултати ученика Републике Србије – општи преглед

Ученици у Србији су остварили у просеку 29 поена што се статистички значајно не разликује од резултата које су у просеку остварили ученици из Словачке, Мексика, Уругваја и Уједињених Арапских Емирата.

Када се упореди постигнуће Србије са референтним земљама (тј. онима које су или географски близу земљи или имају сличан бруто национални доходак), налазимо да су земље у окружењу забележиле статистички значајно слабије резултате у поређењу са ОЕЦД просеком (33). Ипак, петнаестогодишњи ученици из Мађарске (31), Хрватске и Словеније (30) били су успешнији од ученика из Србије, док су ученици из Румуније (26), Бугарске (21) и Северне Македоније (19) били мање успешни од ученика из Србије.

Релативни резултати ученика у креативном мишљењу су у складу са очекиваним резултатима за Србију на основу њихових резултата из математике и резултата у читању.

У Србији, корелација између креативног мишљења ученика и резултата из математике износи 0,70 (ОЕЦД: 0,67), а између креативног мишљења и резултата из читања износи 0,68 (ОЕЦД: 0,66). Ово се може поредити са просечном корелацијом између резултата из математике и читања код ученика широм ОЕЦД земаља, која износи 0,8.

Резултати ученика – приказ по нивоима постигнућа

Осим средње вредности у ПИСА студији се описује и постигнуће ученика по нивоима. Постигнућа ученика у односу на комплексност ајтема класификовани су на 6 нивоа.

Ученици на нивоу 3 испољавају базични ниво креативности. Насупрот томе, најбољи ученици достижу ниво 5 или ниво 6.



Са просечним резултатом од 29 од могућих 60 поена, ученици у Србији су статистички постигли нижи резултат од просечног за ОЕЦД у креативном мишљењу (33).

Како су креативни наши ученици?

У креативном мишљењу, основни ниво (Ниво 3) дефинише се као ниво на коме ученици могу да генеришу адекватне идеје за једноставне до умерено комплексне задатке изражавања и решавања проблема, а такође почињу да показују способност да смисле оригиналне идеје или решења у познатим контекстима задатака. У Србији, 65% ученика је достигло најмање основни ниво креативног мишљења што је статистички значајно мање у поређењу са просечним резултатом у земљама чланицама ОЕЦД-а (78%). У 21 од 64 земље/економије у којима су ученици тестирани из креативног мишљења, више од половине ученика није достигло основни ниво.

Око 17% ученика у Србији је имало најбоља постигнућа из креативног мишљења, што значи да су достигли ниво 5 или 6 на ПИСА тесту из креативног мишљења што је мање у односу на проценат ученика из ОЕЦД земаља (27%). На овим нивоима успешности, ученици су способни да генеришу, процене и унапреде креативне идеје у различитим и комплексним задацима, укључујући апстрактне задатке који укључују дизајнирање или ограничене, односно непознате сценарије који захтевају креативна решења научних и друштвених проблема. Само у 20 од 64 земље и економије које су учествовале у тестирању креативног мишљења више од 25% ученика је достигло ниво креативности 5 или 6.

У Србији, приближно 15% ученика који се издвајају у креативном мишљењу су најбољи и у математици, док је 8% најбоље и у читању (просек за ОЕЦД је 20% и 17%). Ово упућује на то да је могуће постићи изузетан успех у креативном мишљењу без изузетног успеха у академским областима, и обрнуто.

ПИСА 2022 тест креативног мишљења испитује креативно мишљење ученика кроз три процеса генерисања идеја: (а) генерисање разноврсних идеја, (б) генерисање креативних идеја и (в) процена и унапређивање идеја. Узимајући у обзир целокупну успешност на тесту и тежину задатака, ученици у Србији су постигли релативно боље резултате у задацима који су захтевали генерисање креативних идеја у односу на остале задатке из теста.



Око 65% ученика у Србији достигло је у креативном мишљењу, ниво 3 или више (ОЕЦД: 78%), а 17% је имало резултате на нивоу 5 или 6 (ОЕЦД: 27%).

Разлике у постигнућима међу ученицима у Србији

ПИСА индекс економског, социјалног и културног статуса израчунао је на такав начин да сви ученици који полажу ПИСА тест, без обзира на земљу у којој живе, могу да буду смештени на исту социоекономску скалу. То значи да је могуће користити овај индекс за поређење постигнућа ученика сличног социоекономског положаја у различитим земљама.

У Србији, 30% ученика (што је највећи удео ученика) је било на 3. међународном квинтилу социоекономске скале, што значи да нису ни у најнеповољнијем положају нити у најповољнијем положају у поређењу са другима који су радили ПИСА тест 2022. године.

ПИСА индекс економског, социјалног и културног статуса такође се може користити да би се ученици распоредили на скали од најугроженијих до најпривилегованијих у свакој земљи/економији да би се створиле четири групе ученика једнаке величине (свака чини 25% популације ученика од 15 година у свакој земљи/економији).

У Србији, ученици са повољним социоекономским статусом (првих 25% у смислу социоекономског статуса) имали су боља постигнућа од ученика са неповољним статусом (доњих 25%) за 8,8 поена на скали од 60 поена. То је слично просечној разлици између такве две групе (9,5 поена) у земаљама ОЕЦД-а.

Као што је случај са успехом ученика на тестовима из математике, читања и науке, и социоекономски статус је био јак предиктор успешности у креативном мишљењу у свим земљама које су учествовале у ПИСА 2022 тестирању.

То је чинило 10% варијација у успеху у креативном мишљењу у ПИСА 2022 у Србији (у поређењу са 12% у просеку у земљама ОЕЦД-а). Овај податак говори да је социоекономски статус ученика у Србији мање повезан са постигнућима ученика него у земљама ОЕЦД-а, што указује на већу праведност нашег образовног система.

Међутим, уопштено гледано, веза између социоекономског статуса и успеха у креативном мишљењу је била слабија него у случају успеха из математике.



Социоекономски статус ученика објашњава 10% варијансе у постигнућу, док ОЕЦД просек износи 13%.

Око 14% ученика у неповољном положају у Србији било је у стању да постигне резултате у горњој четвртини постигнућа у домену креативно мишљење. Ови ученици се могу сматрати „отпорним“ креативним мислиоцима јер су, упркос свом неповољном социоекономском статусу постигли изванредне резултате у креативном мишљењу у поређењу са ученицима у својој земљи. У просеку у земљама ОЕЦД-а, 13% ученика у неповољном положају постигло је резултате у горњој четвртини постигнућа у креативном мишљењу у својим земљама.

Разлике у постигнућима у односу на пол

Девојчице у Србији су у просеку имале статистички боље резултате у креативном мишљењу. Девојчице су оствариле резултат од 30 поена у просеку, док су дечаци постигли 27 поена. Разлика од око 3 поена је статистички значајна. Ни у једној земљи или економији која је учествовала у ПИСА тестирању, дечаци нису надмашили девојчице у креативном мишљењу.

У Србији, када је реч о ученицима са најбољим постигнућима у креативном мишљењу (они који досежу нивое 5 и 6), удео је већи код девојчица (20%) него код дечака (15%). Просечне вредности за ОЕЦД су 31% и 23%. Насупрот томе, део ученика који не достигну основни ниво (Ниво 3) је већи међу дечацима (39%) него међу девојчицама (30%). Просечне вредности за ОЕЦД су 25% и 18%.

У Србији разлике у постигнућима везане за пол постоје и у врху лествице успешности, са разликом од око 3 поена између девојчица и дечака који постижу високе резултате (тј. ученици који у Србији достигну 75. перцентил или више од тога).



Девојчице имају боље резултате у креативном мишљењу за готово 3 бода. Глобално, девојчице су у свим земљама биле успешније.

Какав поглед на креативност имају ученици у Србији?

У Србији, 78% ученика се углавном или у потпуности сложило с тврдњом да је могуће применити креативност у готово свим предметима (ОЕЦД: 82%). Ученици са таквим мишљењем су постигли значајно боље резултате од својих вршњака за 1,9 поена, када се узму у обзир социоекономске карактеристике ученика и школа. Међутим, 57% ученика верује да је њихова креативност нешто што се не може много променити, односно да је у

питању „фиксирани менталитет“ и такав став је повезан са просечно 0,9 поена нижим резултатом у односу на резултате ОЕЦД земаља, узимајући у обзир горе поменуте карактеристике.

Уопштено гледајући, ученици су показали релативно високе нивое маштовитости, интелектуалне отворености и креативног самопоуздања. Овакви ставови се позитивно одражавају на успешност у креативном мишљењу у просеку у свим ОЕЦД земљама. У Србији, 69% ученика се углавном или у потпуности сложило с тврдњом да их испуњава када раде нешто на креативан начин, док је само 26% исказало потешкоћу приликом обављања креативних радњи. Првопоменути су остварили боље резултате од својих вршњака, док су другопоменути остварили знатно лошије резултате, узимајући у обзир карактеристике ученика и школа.

Одређене социо-емоционалне карактеристике, као што су радозналост, посматрање из различитих перспектива и истрајност, препознате су као карактеристике појединаца са креативним мишљењем. У Србији, 78% ученика воли да зна како функционишу ствари, 68% жели да разуме зашто људи поступају на одређени начин, а 49% завршава задатке и када постану тежи него што су очекивали. Такви ученици су значајно боље урадили тест креативног мишљења него њихови вршњаци са сличним социоекономским карактеристикама.

У Србији, 79% ученика узраста од 15 година очекује да ће стећи најмање високошколски степен образовања (просечна вредност за земље ОЕЦД је 70%). Ти ученици су показали већу успешност на тесту креативног мишљења него њихови вршњаци, чак и након узимања у обзир њихове успехе у математици и читању, као и социоекономске карактеристике. Додатно, 5% очекује да ће радити посао у креативним и културним секторима у 30. години живота, док 2% износи да њихов родитељ ради на таквом послу. У просеку широм земаља ОЕЦД-а, ови ученици су за 1,1 поен постигли значајно боље резултате од својих вршњака. За пример можемо узети ученике који очекују да раде као менаџери или професионалци и који резултатима превазилазе своје вршњаке за 0,7 поена.

У којој мери школско окружење у Србији омогућава креативност?

У Србији, 60% ученика каже да им њихови наставници дају довољно времена да смисле креативна решења за задатке (ОЕЦД: 63%). У великом броју земаља учесница, као и у Србији (72%) ученици који имају мишљење да наставници цене њихову креативност су склонији да успешно одраде тест креативног мишљења, посебно на задацима који захтевају процену и унапређивање идеја, процесу који се мало лакше примењује него генерисање разноврсних или генерисање креативних идеја.

У Србији, према изјавама директора школа, ученици имају приступ часовима/активностима из уметности (26%), глуме (18%), креативног писања (11%) или програмирања на рачунару (22%) једном месечно или чешће у школи. Према исказу ученика, они похађају те часове/активности једном недељно или чешће и то: часове/активности из уметности (22%), драме (14%), креативног писања (14%) или програмирања на рачунару (21%). Просечне вредности за ОЕЦД земље износе 27%, 11%, 16% и 17% наведено по истом редоследу.



У Србији, 60% ученика каже да им њихови наставници дају довољно времена да смисле креативна решења за задатке (ОЕЦД: 63%).

Дигиталне активности

Дигитализација мења друштвено окружење петнаестогодишњих ученика, како у школи тако и ван ње. У Србији, 42% ученика користи дигиталне алате у образовне сврхе сат времена или више дневно у школи, а 57% ван школе (просечне вредности за ОЕЦД су 55% и 50%). Уопштено, овај начин коришћења изгледа позитивно али је слабо повезан са успехом ученика у креативном мишљењу до



У Србији, 42% ученика користи дигиталне алате у образовне сврхе сат времена или више на дан у школи (ОЕЦД: 55%), а 57% ван школе (ОЕЦД: 50%).

одређене границе, као што је случај и са њиховим успехом у математици.

Међутим, коришћење дигиталних алата у слободно време има различите утицаје на креативно мишљење ученика. У Србији, 30% ученика проводи сат времена или више у дигиталним активностима за слободно време током школских сати (просечна вредност за ОЕЦД земље је 35%). Процењено за земље ОЕЦД-а, је да се овај начин коришћења негативно одражава на креативно мишљење ученика. Срећом, провођење једног сата или више у коришћењу дигиталних алата за слободно време ван школе, на пример, током викенда, није било повезано са променом учинка у Србији (мада се јесте позитивно одразило на просек за земље ОЕЦД-а). Ово важи за 77% ученика у Србији и просечно 80% ученика за земље ОЕЦД-а.

ИЗВОРИ:

<https://www.oecd.org/publication/PISA/2022/>

https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en→

<https://oe.cd/il/PISA2022v1>

https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en→

<https://oe.cd/il/PISA2022v2>

https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-iii_765ee8c2-en

<https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/serbia-961b99f9#chapter-d1e11>