

КРЕАТИВНОСТ, ЗНАЊЕ И ШКОЛСКИ УСПЕХ

Резиме. У процесу образовања стичу се знања која представљају основу за креативно испољавање. Проблем односа између креативности и знања у школском контексту поставља се као проблем односа између креативности и школског постигнућа због утицаја који оно има на лични и професионални развој појединца. У раду су изложени резултати емпиријског испитивања односа између креативности, школског постигнућа и академских преференција. Креативност је мерена Урбан-Јеленовим тестом цртања, школско постигнуће општим успехом, а академске преференције упитником. Узорком су обухваћени ученици завршних разреда основне школе (N=212). Утврђена је ниска и статистички значајна позитивна корелација између креативности и школског успеха у подзорку девојчица. Међутим, девојчице имају значајно бољи школски успех и преферирају ликовну културу, а примењени тест захтева ликовно изражавање. Стога се не може са сигурношћу тврдити да су добијени резултати одраз стварних разлика у креативности између дечака и девојчица. За рад у школи од посебног значаја је податак да високу креативност могу да имају ученици који су у школи неуспешни. Закључено је да почетни корак у стицању знања које ће допринети креативном испољавању ученика представља развој когнитивне флексибилности. Предложени су приступи у оквиру којих би школа могла остваривати овај циљ: развојна диференцијација курикулума, развијајућа настава и плуралистички модел образовања.

Кључне речи: креативност, знање, школско постигнуће, академске преференције, когнитивна флексибилност, плуралистички модел образовања.

Да би појединац био креативан у одређеној области потребно је да усвоји њене основне појмове и овлада другим релевантним знањима. Посматрање процеса креативног мишљења код деце јасно илуструје критичну улогу базичних знања која представљају темељ њихове креативности (Feldhusen, 2002). Стога је разумљиво што се од школе захтева да својим активностима и начином рада подстакне развој креативног мишљења и понашања ученика, са идејом да ће овај подстицај за последицу имати већу креативност касније у животу, када се као одрасли људи буду суочавали са проблемима од чијег решавања ће зависити њихов лични и шири друштвени развој и напредак. Школска пракса и резултати истраживања потврђују да је креативност високо вреднован васпитно-образовни циљ, али тешко остварив у постојећим условима (Максић, 1999). Проблем односа између креативности и знања у школском контексту често се поставља као проблем односа између креативности и постигнућа, због утицаја који школски успех има на наставак школовања, мотивацију за даље учење, избор професије и кретање у оквиру ње.

Предмет интересовања овога рада јесте однос између креативности и школског постигнућа ученика из више разлога. У основној школи стичу се знања која су неопходна за више нивое школовања, а око четрнаесте-петнаесте године освајају највиши нивои когнитивног функционисања, што практично значи дефинисање капацитета и потенцијала сваког појединца. Као формално признат показатељ знања, школски успех представља услов за избор школе на вишем ступњу и даље стицање знања. Усвојено знање је основа на коју се надограђују нова знања, док резултати наученог подстичу на ново учење. Штавише, успех у школи утиче на ангажовање, употребу и развој укупних потенцијала ученика и тако што делује на друге аспекте њихове личности и понашања који учествују у креативном стварању. Издајамо социјалне односе и селф-концепт ученика, који са своје стране могу да подрже или отежају њихову креативну продукцију. У циљу пружања потпуније слике о повезаности креативности и школског успеха изведено је емпиријско испитивање са ученицима завршних разреда основне школе чији се резултати разматрају у раду.

Знање као претпоставка креативности

Нема сумње да креативност има најважнију улогу у стварању значајних дела која доприносе ширем друштвеном напретку. Управо због тога постоји друштвени интерес за ствараоце чији таленти имају највеће шансе да се испоље, развију и буду употребљени. Трагајући за одговором на питање како доћи до појединца за које постоји највећа вероватноћа да ће свој таленат превести у акције са смисленим утицајем на свет, Стернберг (Sternberg, 2003) издваја следеће карактеристике: интелигенцију, креативност, мудрост и синтезу. Потврду за своје уверење налази међу критеријумима које престижне образовне институције користе при избору кандидата којима пружају подршку (тако што им дају стипендије). Највећу предиктивну вредност имају они показатељи који сједињују успешну

интелигенцију, креативност и мудрост. Примера ради, то су: способност да се допринесе пољу проучавања, способност да се допринесе друштву, капацитет за будући утицај, лидерске способности, потенцијал за будуће постигнуће, потенцијал да се утиче на мишљење других и давање доприноса/постигнућа у различитим областима. Следи детаљнији приказ основних Стернбергових појмова.

Успешна интелигенција је она која прави разлику између адаптације појединца на средину у којој живи и ради, мењања те средине до одређеног нивоа и селекције нове средине у коју особа о којој је реч прелази, када више не може да се прилагођава нити даље да мења средину. *Креативност* је одлука и став према животу исто колико је ствар способности. Истовремено и заједничко деловање три врсте вештина (синтетичке, аналитичке, практичне) резултира у, односно даје пуну, праву креативност. Само присуство синтетичких вештина може дати креативне идеје, али не и да буду препознате и продате. Аналитичке вештине омогућавају одличну критику идеја других, али неће изнедрити нове идеје. Практичне вештине могу дати успешног продавца, али неће створити креативне идеје нити обезбедити промоцију идеја. Присуство успешне интелигенције и креативности отвара простор за појаву мудрости. *Мудрост* је примена интелигенције и креативности које су посредоване вредностима ка постизању заједничког добра кроз равнотежу између интраперсоналних, интерперсоналних и екстраперсоналних интереса да би се постигла равнотежа између адаптације на постојећу околину, обликовала та околину или изабрала нова.

Идеја о истовременом и заједничком деловању интелигенције, креативности и мудрости, са посебним акцентом на синтези, је *WISC модел* за који сам аутор, Стернберг, каже да представља проширење *модела способности за вођство* који је раније дефинисао. При одређивању когнитивног развоја, експертности и достизања изузетности, Стернберг тврди да су важне способности и компетенције, те да се између њих може направити концептуална, али не и операционална разлика. Способности су компетенције у развоју, а компетенције су експертиза у развоју. На најранијем ступњу развоја, способности представљају експертизу. Развијање *експертизе* представља процес стицања и учвршћивања сета вештина потребних за висок ниво владања једним или већим бројем области животног постигнућа (Sternberg, 2001). Експертиза укључује: метакогнитивне вештине, вештине учења, вештине мишљења, знања и мотивацију. Развој експертизе обухвата стицање знања и изграђивање вештина, док су експерти одрасли људи који су стекли потребна знања и развили тражене вештине (планирање и евалуација, експлицитно и имплицитно учење, критичко и креативно мишљење, декларативно и процедурално знање, интринзична и екстринзична мотивација).

Детаљније тумачење везе између знања и креативности налазимо код Фелдјузена (Feldhusen, 2002). Овај аутор посматра креативност као процес који има четири фазе: флуентност, флексибилност, оригиналност и елаборацију. *Флуентна фаза* креативности представља извлачење информација из меморије или призивање у свест претходно усвојених информација. *Флексибилност* је отвореност за различите информације која је, у већој мери, некогнитивна функција личности. Вероватно је делом и когнитивна функција, јер високо корелира са интелигенцијом. *Елаборација* углавном представља додавање детаља извучених из меморије на појавни план/дизајн/откриће/уметнички рад или нешто друго, што значи да се ослања на флуентност, односно извлачење информација за елементе који треба да се додају. Ако се резултирајући продукт, план/дизајн или уметнички рад процене од стране релевантне публике као добри и јединствени, може се рећи да је то што је урађено оригинално. *Оригиналност* је коначни суд који праве процењивачи о креативном продукту, а каснији суд зависи у великој мери од контекста и људи који га дају. Из описа оригиналности јасно је зашто она није когнитивни процес као што су флуентност и елаборација.

Когнитивне операције креативности у улазу или фази учења могу се посматрати као учење декларативних информација и *развој дететове базе знања*. Према Фелдјузену, меморија укључује процес задржавања информација који претходи процесу извлачења информација из меморије, а овај представља флуентност. Информације могу бити потребне за решавање проблема, задовољење радозналости или стварање нечег новог као што је прича, план или уметнички рад. Процес извлачења ослања се на процедурално знање у току кога дете или одрасла особа узима елементе из своје базе знања и повезује их са постављеним проблемом, задатком, захтевом или другим елементима у оквиру базе знања. Из базе знања могу се извучити појединачне информације или више јединица информација за које се чини да ће решити проблем, захтев, потребу или су са њима повезане. Флуентност подразумева селективно извлачење информација које су повезане са постављеним

захтевом, задатком на коме се ради. Сама величина базе знања није важна, али категорисање приликом кодирања и селективност извађеног јесу битни елементи флуентности који доприносе дизајнирању и синтези креативног продукта на коме се ради.

Фелдјузен је уверен да база знања, која је изграђена као дуготрајна меморија и развијена кроз селективно кодирање, игра кључну улогу у свим процесима мишљења, конвергентним и дивергентним, па је она зато критична компонента креативног мишљења и решавања проблема. *Знање специфично за одређену област* представља главни фактор у процесима креативног мишљења и у највећој мери у процесу извлачења информација из меморије у флуентној фази. Када је проблем на коме се ради лоше постављен, вађење из дугорочне меморије захтева дубље и шире трагање кроз базу знања. Код креативног мислиоца који има високу флексибилност иницијално кодирање информација може да укључи јединствену категоризацију, специфично кодирање по сопственом систему и селективно кодирање које се односи на посебне аспекте информација. Пошто је извлачење основних информација изведено, креативне особе иду даље и селективно извлаче нове информације из целокупне базе знања. Зато су кодирање и грађење базе података и процеси извлачења информација јединствени код креативних људи.

Резимирајући значај знања за креативно понашање одраслих особа, Хелер (Heller, 1995) наглашава да стицање знања има кључну улогу у развијању специфичних компетенција када појединац постаје експерт за одређену област. Да би започео развој експертисе, потребна је почетна мотивација и интересовање за ту област, следи постигнуће/извођење на врло високом нивоу и флексибилна употреба специфичних стручних знања. Поменути аутор са сарадницима изводи лонгитудинално испитивање о талентима у области технике и технологије с циљем да им се пружи одговарајућа подршка у процесу образовања. Резултати овог испитивања, изведеног у Немачкој, показују да ученици који имају високу интелигенцију и високу креативност добијају најбоље оцене у многим школским предметима. Високо интелигентни и високо креативни ученици били су најбољи у математици и физици, а најслабији у фискултури. Следећи по школском успеху су ученици са високом интелигенцијом а нижом креативношћу. Ученици са нижом интелигенцијом а високом креативношћу су слабији од претходне две групе, осим спорта. Ученици с нижом интелигенцијом и нижом креативношћу имају најлошије оцене. У целини, резултати испитивања потврђују да комбинација интелектуалних и креативних способности представља најбоље услове за изузетно постигнуће које обезбеђује еминенцију у школи.

Међутим, према резултатима истраживања, извршеног у Великој Британији, истицање и подржавање високог школског постигнућа може да има неповољан утицај на развој креативности (Freeman, 1995). У испитивању које је обухватило младе од поласка у школу до завршетка школовања и запошљавања, уочено је да међу онима који имају највише резултате на испитима долази до значајних промена, после њихове четрнаесте године. Према речима саме ауторке, од радознале деце отвореног духа постају »тужни млади људи са тупим погледом и мало бриге за оно што се дешава око њих«. С циљем да објасни зашто се ово дешава, Фриман разликује и међусобно пореди две групе младих у оквиру свог узорка: оне којима највеће задовољство пружа академско постигнуће (таквих је било 23%) и оне којима највеће задовољство представљају креативне активности (7%). Уочено је да се са одрастањем значајно смањује број младих којима креативне активности представљају задовољство. Даље, појављују се полне разлике, тако што у групи са високим постигнућем има више дечака, а међу онима који уживају у креативним активностима више девојчица. Најзад, креативно оријентисани ученици имају значајно ниже оцене на завршним школским испитима од ученика оријентисаних на постигнуће.

Значајне разлике у успеху ученика оријентисаних на креативност и на постигнуће подстакле су даља испитивања која указују на друге, такође значајне разлике у погледу емоција, социјалних односа и селф-концепта између две групе младих. Академски оријентисани ученици имали су највише скорове на мерама које су указивале на проблеме у односима са друговима, док креативно оријентисани нису имали проблеме са пријатељствима и, у целини, били су популарни. Академски и креативно оријентисани млади имали су једнако високе скорове интелигенције, али су на њих гледали другачије. Академски оријентисани су често видели свој изузетни интелект као део себе који је био непривлачан за друге, док се креативно оријентисани нису обазирали на то или су се чак поносили својом интелигенцијом. У оба случаја сматрали су да њихове интелектуалне способности

нису од значаја за њихова пријатељства. На овај начин, количник интелигенције није утицао само на односе академски и креативно оријентисаних ученика са другима него и на мишљење које су о себи развили.

Обе оријентације, давање предности креативном изражавању и преферирање школског успеха, производиле су своје негативне ефекте. Креативно оријентисани ученици долазили су у сукоб са наставницима због ограничења која је постављао систем у који нису могли да се уклопе, док су школски успешна деца често била под притиском да буду још успешнија у академским областима којима су те престижне школе, оријентисане на науку, давале предност. Поред јасних порука од стране наставника о разлици у вредновању научних и уметничких предмета, постојале су значајне разлике између поређених група ученика и у погледу њихових породичних услова. У кућама академски оријентисаних и успешних ученика било је значајно више директне подршке и дивљења усмереног на школско постигнуће у вези са научним дисциплинама, док је у домовима креативно оријентисаних било мање притиска, више уметности, уметничких дела и разноврсније литературе. Могло би се рећи да су школски успешни ученици прихватили циљеве ауторитета образовних институција који су били појачани тиме што су наставници веома ценили високо школско постигнуће и подржавали га, тако да су многи од ових ученика изабрали да студирају природне науке, док су избори креативно оријентисаних били разноврснији.

Фриман закључује да притисак за постизање изврности у школи код неких високо интелигентних младих кочи њихова креативна осећања и стварање. Притисак долази из куће и школе, више утиче на дечаке него на девојчице, а најјачи је у случају оних који се опредељују за бављење науком. Време које је младима потребно за учење да би добили стипендију и остварили престиж има високу цену по њихову креативност и у неким случајевима ствара код бриљантних ученика социјални хендикеп са извесним пропатним невољама у животу. Ово се дешава можда стога што се у образовању сувише истиче значај кумулирања знања које се одвија на уштрб креативних аспеката развоја. Фриман верује да су сва деца способна да развију своје вештине учења, да се боре и дају идеје са личним печатом, али је потребно да се осећају сигурно да би били оно што јесу и развили самопоштовање које ће им дозволити да ризикују да креативно мисле и да се креативно понашају у школи. Главни циљ образовања треба да буде оспособљавање ученика да наставе учење и да креативно мисле и пошто изађу из образовног система.

Испитивање односа између креативности и школског успеха

Резултати испитивања о креативности и школском постигнућу која су изведена у Немачкој и Великој Британији (Heller, 1995; Freeman, 1995), били су подстицај за конципирање сличног испитивања у нашој средини. У циљу провере односа између креативности и школског постигнућа одлучили смо да испитамо креативност ученика и њену повезаност са школским успехом и академским преференцијама. Изабран је узраст од четрнаест и петнаест година јер је то, према налазима поменутих испитивања, време када се креативно мишљење и изражавање развија и устаљује или потискује и губи у школи. Преовлађујуће уверење водећих теоретичара о односу креативности и знања указује да је знање садржај преко кога се креативност испољава или, другачије речено, знање обезбеђује материјал с којим креативност »ради«. Требало би да се у процесу образовања стичу знања која представљају основу за креативно испољавање које ће омогућити највиша академска и професионална постигнућа.

Дакле, предмет интересовања овога рада су релације између креативног испољавања ученика, њиховог школског успеха и академских преференција на крају основног образовања. *Креативност* је операционално дефинисана као способност да се створи нов, неуобичајен и изненађујући производ опажањем, процесовањем и коришћењем максимума доступних информација, повезивањем, комбиновањем и компоновањем тих информација са подацима из искуства или замишљених елемената у тему или целовити гешталт у било који облик или форму; као и комуницирањем или дељењем креативног акта/производа са другима (Urban & Jellen, 1993). Као показатељи *школског успеха* узете су бројчане оцене из појединих предмета које су ученици имали на полугођу школске године у току које је испитивање изведено, са уверењем да ове оцене поузданије и реалније одсликавају знање ученика од оних на крају школске године. *Академске преференције* ученика односе се на то

који наставни предмет највише, а који најмање воле, а укључене су у испитивање са претпоставком да би могле бити посредници у односу креативност-школски успех*.

Тест за креативно мишљење које се мери цртањем (*Test for Creative Thinking-Drawing Production – TCT-DP*) развијен је са намером да се примени на испитаницима различитог узраста, да буде користан инструмент за уочавање високих и ниских креативних потенцијала, да буде једноставан и економичан за употребу и да је што је могуће више независан од културе (Urban & Jellen, 1993). У Приручнику *TCT-DP теста* дати су коефициенти ваљаности око 0.80 (за корелације скорова са овога теста са проценама других продуката креативности које су радили независни процењивачи), а вредности коефициента корелације за »тест-ретест« поузданост *TCT-DP теста* крећу око 0.70 (Urban, 1993). Тест има две форме (А и Б) које се могу задавати заједно или посебно, а свака представља започети цртеж који садржи пет елемената у великом квадрату (полукруг, прав угао, тачку, криву линију, изломљену линију), док је шести елемент (незавршени квадрат) изван затвореног оквира. Од Форме А направљена је Форма Б тако што је цртеж који представља задатак ротиран за 180 степени. У оба случаја од испитаника се тражи да доврши започети цртеж.

Прављење цртежа које је више или мање засновано на датим, једноставним фигуралним деловима и коначни продукт, цртеж, процењује се преко категорија које су Урбан и Јелен развили у контексту гештALT теорије, са идејом да ће се тако приближити суштини креативности у већој мери од других тестова креативности. Аутори инсистирају на томе да њихов тест омогућава да се креативна особа посматра као целовита личност, а не само као неко ко ради интелектуално. Сматра се да се креативни процес одвија на различитим нивоима процесовања информација и свести, као и да укључује различите когнитивне активности, а не само дивергентне, а све ово је уважено развијањем теоријских а не статистичких категорија за оцењивање. Урбан и Јелен су уверени да је проблем који испитаник решава мање-више отворен, да мора да се открије, и да се у току решавања задатка испитаник сусреће са различитим ограничењима која треба да превазиђе, као и са различитим приступима између којих врши избор. Цртеж који испитаник направи оцењује се са укупно четрнаест показатеља, од којих се тринаест односи на оно што је нацртано, а последњи, четрнаести, на брзину рада. Време рада бодује се под одређеним условима, само код виших резултата.

Аспекти креативности који се оцењују код *TCT-DP теста* су: *настављање* – односи се на било какву употребу задатих фигуралних фрагмената (на пример, полукруг постаје круг); *попуњавање* – довршавање или допуна која је учињена са коришћеним, настављеним или продуженим фигуралним фрагментима (на пример, полукруг постаје сунце–лице, са зрацима и осмехом); *нови елементи* – било која нова фигура, симбол или елемент (на пример, доцртани облаци); *повезивање помоћу линија* – односи се на нацртану везу између два континуирана фрагмента (на пример, полукруг и крива линија су повезани и чине женску фигуру); *повезивање које доприноси теми* – оцењује се колико је испитаник направио целовит цртеж (на пример, цртеж сеоске идиле са одговарајућим насловом); *прекидање граница које зависи од фрагмента* и укључује употребу малог отвореног квадрата који је изван затвореног оквира (на пример, мали квадрат постаје део зграде која је започета у великом квадрату); *прекидање граница које не зависи од фрагмента*, спољног отвореног квадрата (на пример, доцртане фигуре или делови као да великог квадрата уопште нема); *перспектива* – прелажење у тродимензионални простор (на пример, пејсаж са препознатљивом перспективом); *хумор* – вреднује се емоционална и експресивна моћ цртежа, односно колико је јака афективна укљученост или емоционално расположење цртача (на пример, цртеж изазива смех, тугу или неку другу емоцију код процењивача). Преостала четири показатеља који чине *неконвенционално* обухватају: сваку *манипулацију* материјалом (на пример, бочно постављен цртеж или употреба друге стране листа); употребу *надреалистичких, фикционих и апстрактних елемената* (на пример, цртеж духа); употребу *симбол–фигура комбинације* (на пример, коришћење речи и бројева); и *нестереотипну употребу* датих фигуралних фрагмената (на пример, полукруг није сунце, лице, цвет, точак, лопта, балон или круг, већ нешто друго).

У нашем испитивању креативност ученика мерена је помоћу обе форме *TCT-DP теста* које су задате заједно, једна за другом, а добијене цртеже процењивали су сами истраживачи који имају значајно искуство са тестом (Maksić, Đurišić-Bojanović i Bojanović, 2002; Шевкушић и Максић, 2002). Преостали подаци прикупљени су помоћу упитника који је конструисан за потребе овога рада.

* На значај академских преференција указују ранија испитивања (Наход, 1997; Милановић-Наход и Спасеновић, 2002).

Информације о академским преференцијама ученици су дали одговарањем на директно питање о томе који наставни предмет највише, а који најмање воле у оквиру наставног програма разреда који похађају. На узрасту који је био планиран за испитивање, у седмом и осмом разреду, ради се о тринаест истих предмета (српски језик, енглески језик, ликовна култура, музичка култура, историја, географија, физика, математика, биологија, хемија, техничко образовање, физичко васпитање и други страни језик). Приликом одговарања на ова питања, у ретким случајевима, ученици су били неодлучни и тражили могућност да наведу више предмета, што им је било дозвољено, али је код обраде података узиман само први одговор. Податке о школском успеху испитаника и образовању родитеља прикупили су испитивачи из разредних књига, како би се обезбедила њихова већа тачност.

Табела 1: Испитаници (f)

Разред	Ученици	Ученице	Укупно
Седми	37	35	72
Осми	77	63	140
Укупно	114	98	212

Као што је већ речено, испитивање је изведено са ученицима основне школе. Узорак је пригодан. Испитивањем су обухваћени ученици завршних разреда из три београдске школе (N=212), тако што су укључена цела одељења седмог и осмог разреда као репрезенти регуларне школске популације у Србији (табела 1). Међу испитаним ученицима било је нешто више дечака (54%) него девојчица (46%), али разлика није статистички значајна. Од карактеристика узорка које би могле бити од значаја за прикупљене податке, располагамо је информацијом о образовном статусу породица из којих ученици долазе. Ученици обухваћени испитивањем као група имају значајно образованије родитеље у односу на популацијске просеке. Према последњем попису становништва (спроведеном 2002. године): 5% очева и 6% мајки има само основну школу, док 42% очева и 32% мајки има вишу или високу школску спрему. Како све три школе територијално припадају ширем градском језгру, висок образовни статус родитеља се могао очекивати, уз напомену да представља ограничење за уопштавање добијених резултата.

Обрада података прикупљених у истраживању започета је провером слагања два процењивача који су процењивали креативност испитаника на Форми А и Форми Б *TCT-DP теста* креативности, за шта је употребљен Пирсонов коефициент. За даљу обраду задржане су процене једног процењивача на обе форме теста креативности. Као показатељ школског постигнућа формиран је општи успех који представља резултат на првој главној компоненти (факторска анализа, анализа главних компоненти са оценама из појединих школских предмета). Пошто је уочено да се дечаци и девојчице значајно разликују у погледу школског успеха, академских преференција и креативности, релације између три поменуте групе варијабли посматране су посебно на узорку дечака и девојчица. За испитивање значајности разлика употребљен је *t-тест*. Иако то није била почетна намера, разлике утврђене испитивањем усмериле су дискусију резултата и њихових импликација за рад у школи у правцу разматрања значаја полних разлика и потребе да се оне уваже како би дечаци и девојчице имали једнаке могућности за свој успешан развој.

Табела 2: Слагање два процењивача у скоровању *TCT-DP* теста (Пирсонов r)

Процењивани аспект	Форма А	Форма Б
Настављање	.89	.91
Попуњавање	.84	.77
Нови елементи	.93	.93
Повезивање линијама	.94	.92
Тема	.88	.86
Спољни квадрат	.99	.96
Прекидање границе	.86	.86
Перспектива	.84	.82
Хумор	.74	.58
Неконвенционална манипулација	.73	.89
Симболичка манипулација	.58	.68
Симбол-фигура комбинација	.78	.79
Нестереотипна употреба	.80	.75

Општи скор креативности	.97	.98
-------------------------	-----	-----

Пре него што изложимо главне налазе испитивања, навешћемо резултате неопходне провере прикупљених података и поступка формирања варијабли преко којих су креативност и школско постигнуће исказани у овом раду. Два процењивача постигла су високу сагласност на обе форме *TCT-DP теста* креативности: $r=0.97$ на Форми А и $r=0.98$ на Форми Б (табела 2). Слагање на појединим показатељима који чине скор креативности крећу се од 0.58 (симболичка манипулација) до 0.99 (спољни квадрат), а на Форми Б од 0.58 (хумор) до 0.96 (спољни квадрат), при чему су све корелације значајне на нивоу 0.01. Велики распон у корелацији оцена процењивача указује на неуједначену тежину процењиваних аспеката (што је иначе у складу са резултатима ранијих испитивања). У циљу прецизнијег мерења, било би потребно да се боље одреде они показатељи око којих постоји најмање слагање. Примера ради, симболичка манипулација је објашњена као употреба апстрактних, надрелистичких, измишљених и симболичких елемената, фигура и тема, а хумор као емоционална укљученост испитаника и експресивна моћ цртежа. Очигледно да оваква упутства нису довољна да независни процењивачи остваре задовољавајућу сагласност.

Висока сагласност два процењивача на општем скору креативности и већини појединачних показатеља дозволила је да се за даљу обраду података користе процене само једног од њих. Могла је бити употребљена средња вредност процена два процењивача, али би она нужно водила ка даљем упросечавању резултата. Трудил смо се да избегнемо ову ситуацију, како због природе феномена креативности тако и због узорка на коме је испитивање изведено. Определили смо се за процене креативности које је направио један процењивач, са очекивањем да ће нам оне обезбедити већу варијабилност скорова креативности. У оквиру узорка малог броја ученика и одељења из регуларне школске популације, нисмо могли очекивати већи број високих резултата. Познато је да се слободне процене броја креативних појединаца у популацији крећу око неколико процената (најчешће 3-5%), док је устаљено мишљење да је само 1% одраслих особа креативно или успева да реализује/испољи своју креативност.

У следећем кораку испитивано је да ли Форма А и Форма Б *TCT-DP теста* креативности дају сличан резултат, те да ли се могу сматрати показатељем једне исте креативности, што би значило да се као мера креативности може користити само једна од њих, чиме би се поједноставила даља обрада. Како је корелација између скорова креативности на Форми А и Форми Б била само $r=0.41$ за цео узорак, за даље анализе задржане су обе мере као два показатеља креативности. Неочекивано ниска повезаност између две форме теста, које су задате заједно у нашем случају, подстакла нас је да проверимо могући утицај пола испитаника, а добијени резултати упућују на претпоставку о значају полних разлика. Нађена је средња повезаност резултата на А и Б форми *TCT-DP теста* код дечака ($r=0.49$; $N=114$) и знатно нижа ($r=0.30$; $N=98$) код девојчица. Из овог разлога су за даљна израчунавања коришћена оба скорa креативности као релативно независни показатељи за подузорке дечака и девојчица посебно.

За испитивање односа школског успеха са креативношћу формирана је мера општег школског успеха применом поступка факторске анализе. Скор школског постигнућа представља општи успех који садржи оцене из једанаест од тринаест предмета, при чему су изостављени физичко васпитање и други страни језик, јер сви ученици нису имали оцене из ових предмета. Анализа главних компоненти показује да прва главна компонента обухвата 65.7% варијансе оцена на свих једанаест предмета. Пошто су све својствене вредности, осим прве, биле мање од 1, као показатељ школског постигнућа коришћен је резултат на првој главној компоненти, који је одређен као *општи школски успех*. У табели 3 дата је компонентна матрица која садржи корелације оцена из појединих предмета са општим школским успехом.

Табела 3: Компонентна матрица:
анализа прве главне компоненте школског успеха

Предмет	Компоненте
Биологија	.89
Математика	.88
Хемија	.86
Српски језик	.86
Физика	.86
Историја	.84

Географија	.83
Енглески језик	.81
Ликовна култура	.73
Музичка култура	.71
Техничко образовање	.61

Анализа резултата и њихове педагошке импликације

Испитивање везе између креативности и школског постигнућа за све ученике укључене у истраживање даје ниску али значајну корелацију између креативности и школског успеха на Форми А *TCT-DP теста* креативности ($r=0.18$; $p=.009$) и на Форми Б ($r=0.19$; $p=.006$). Изнети подаци могли би да значе да нешто виши резултати на креативности иду са бољим школским успехом. Међутим, када се узорак подели по полу, долази до значајне промене која указује на значај пола испитаника. Код дечака се губи веза између креативности и школског постигнућа на обе форме (Форма А: $r=0.08$; $p=.403$; Форма Б: $r=0.13$; $p=.154$), док код девојчица расте и на Форми А постаје статистички значајна на нивоу 0.01 ($r=0.33$; $p=.001$), а на Форми Б се приближава значајности на нивоу 0.05 ($r=0.20$; $p=.054$). Девојчице које имају веће школско постигнуће постижу више скорове на креативности на Форми А од девојчица са нижим школским постигнућем. На основу реченог, може се претпоставити да код девојчица постоји извесна веза између креативности и школског постигнућа, док код дечака креативност и школско постигнуће нису повезани.

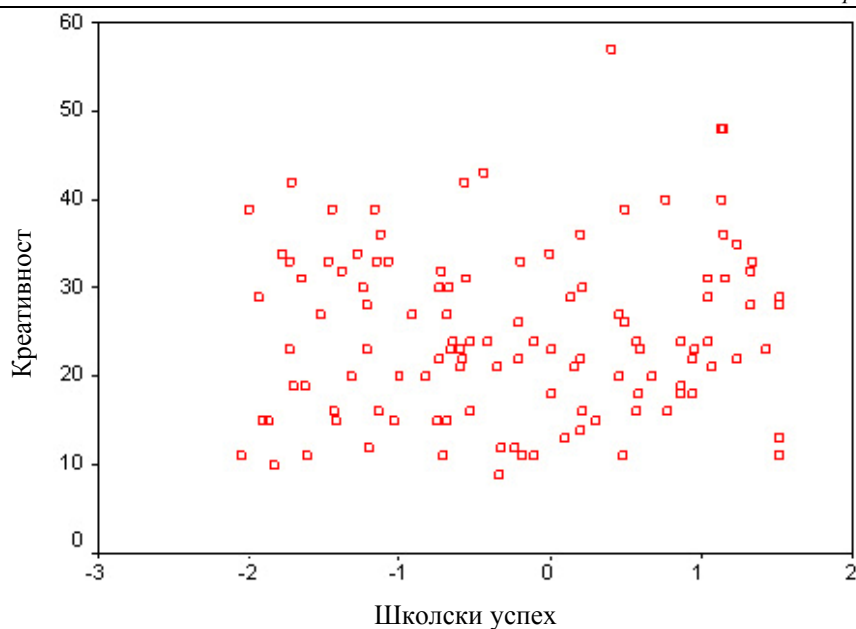
Табела 4: Значајност разлика у креативности и школском успеху између дечака и девојчица (t-тест)

Варијабла	М Дечаци (N=114)	М Девојчице (N=98)	t-тест	df	Ниво значајности
TCT-DP Форма А	24.82	25.07	-0.20	210	.841
TCT-DP Форма Б	22.72	25.40	-2.08	210	.039
Школски успех (Прва главна компонента)	-0.26	0.27	-3.81	210	.000

Подаци о значајности разлика у креативности и школском успеху дечака и девојчица дати су у табели 4. Разлика у креативности између дечака и девојчица није статистички значајна на Форми А *TCT-DP теста* креативности ($t=-0.20$; $df=210$; $p=.841$), али јесте на Форми Б ($t=-2.08$; $df=210$; $p=.039$) тако што су девојчице креативније од дечака (график 1 и 2). Да ли је и зашто Форма Б *TCT-DP теста* креативности дискриминативнија од Форме А? Да ли је девојчицама било потребно да се загреју радећи Форму А, па на Форми Б покажу своју већу креативност, или се већа креативност девојчица може приписати карактеристикама теста где је резултат последица рада са типичним школским материјалом? *TCT-DP тест* креативности је типа папир-оловка, задаје се групно, захтева слушање и слеђење инструкција датих за решавање, потребно је мирно и концентрисано седење у клупи како би био направљен цртеж који ће бити високо вреднован.

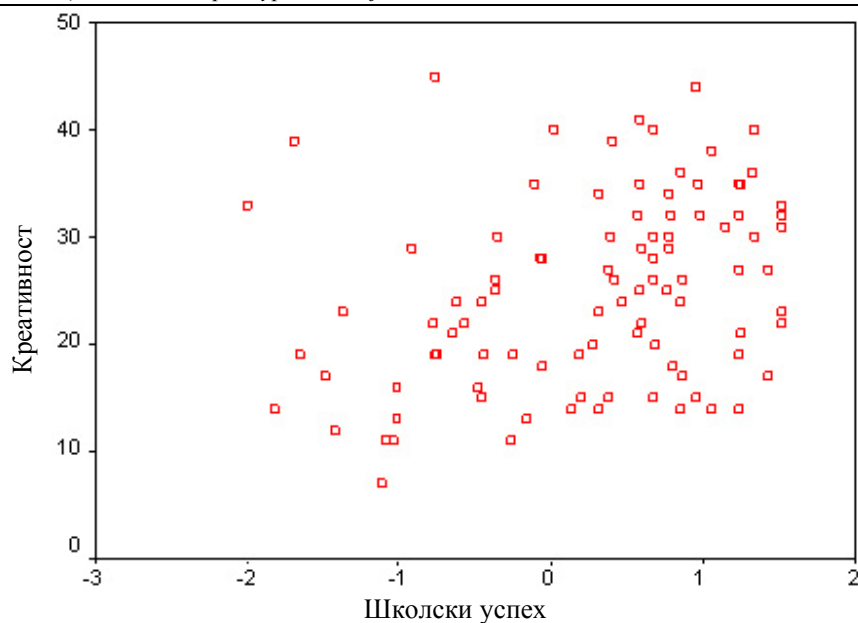
Сумњу у постојање стварних разлика у креативности између дечака и девојчица подржавају значајне разлике у њиховом школском успеху, као и академским преференцијама. Резултат познат из многих ранијих испитивања потврђен је и у овом раду. Нађено је да се дечаци и девојчице значајно разликују по школском успеху тако што девојчице имају бољи школски успех ($t=-3.81$; $df=210$; $p=.000$). Предност девојчица на овом узрасту објашњава се природом основношколског постигнућа које се лакше уклапа у реаговање и понашање девојчица, па су оне у бољем положају од дечака. Основношколско постигнуће или барем оно што ће бити награђено и третирано као школски успех, одликује групни рад, сарадња, помагање. Истраживачи наглашавају да се дечаци изједначају у могућностима са девојчицама тек у средњој школи, када се добијају задаци чије решавање захтева веће ослањање на самога себе и дозвољава одређену дозу агресивности, што више одговара дечацима (Loeb & Jay, 1987). Остаје отворено питање да ли се овде ради само о полним стереотипијама чијем постојању доприноси и школа?!

График 1: Скатер дијаграм повезаности креативности и школског успеха код дечака



Нека искуства из непосредног рада са децом у школи могу у извесној мери да објасне изложене налазе. Типично искуство учитеља је да дечаци полазе у први разред са мање развијеном фином моториком која је потребна за писање и цртање у односу на девојчице. Девојчице су у предности јер већ на почетку, у просеку, лепше пишу, имају уредније свеске, боље су у ликовном изражавању, што вероватно утиче и на укупну мотивацију за школски рад. Ово би практично могло да значи да су дечаци, у просеку, мање спремни за ликовно изражавање и да мање уживају у цртању. На старијим узрастима, став дечака према ликовној култури се погоршава у контексту одређивања мушке и женске улоге, о чему опет сведоче искуства из рада у школи. Дечаци, по правилу, доживљавају ликовну културу као мање примерену својој улози, стиде се, па чак избегавају да носе блок и прибор потребан за овај предмет у вишим разредима основне школе. У целини посматрано, употреба теста цртања за испитивање креативности могла је да да предност оним ученицима који су бољи у овој врсти изражавања и оним групама које су пријемчивије на такав вид рада (као што су девојчице у односу на дечаке).

График 2: Скатер дијаграм повезаности креативности и школског успеха код девојчица



Преостали подаци прикупљени у нашем испитивању потврђују да је креативност ученика повезана с преферирањем појединих школских предмета као што је школски успех повезан с преферирањем појединих школских предмета (табела 5 и 6). Конкретно, већу креативност показују дечаци који преферирају српски језик и девојчице чија је преференција ликовна култура, а мању дечаци и девојчице који преферирају физичко васпитање. Бољи школски успех имају дечаци и девојчице који преферирају математику над осталим предметима, а лошији школски успех имају дечаци и девојчице који најмање воле математику од предмета које уче.

Табела 5: Корелације креативности и школског успеха дечака и девојчица са њиховим академским преференцијама (Пирсонов r)

Предмет који највише воле	Креативност			
	Дечаци		Девојчице	
	А	Б	А	Б
Српски језик		.20*		
Географија		-.19*		
Ликовна култура			.20*	
Физичко васпитање	-.21*		-.21*	
Предмет који највише воле	Школски успех			
	Дечаци		Девојчице	
	А	Б	А	Б
Математика	.32*		.28**	
Физика				-.20*

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

Табела 6: Корелације креативности и школског успеха дечака и девојчица са њиховим академским непреференцијама (Пирсонов r)

Предмет који најмање воле	Креативност			
	Дечаци		Девојчице	
	А	Б	А	Б
Географија			-.21*	
Хемија			.25*	
Музичка култура				.25*
Други страни језик				-.20*
Предмет који најмање воле	Школски успех			
	Дечаци		Девојчице	
	А	Б	А	Б
Математика	-.23*		-.30**	
Физика	.19*			

Географија		-24*
------------	--	------

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

Креативност ученика, због употребљеног теста, може се у великој мери повезати са захтевима предмета ликовна култура и шире са уметнички оријентисаним предметима, док је школски успех у већој мери базиран на успеху из предмета који се односе на научне дисциплине. Могло би се претпоставити да је природа теста креативности која даје предност академском усмерењу додатно давала предност девојчицама, за које се зна да су академски успешније у току основног образовања.

Значајно ограничење за уопштавање наших податка представљају инструменти којима су мерени креативност и знање. Нема сумње да креативност, знање и школски успех треба мерити са више инструмената, али се чини да је проблем много озбиљнији, чак и када би била употребљена батерија тестова (Šefer, 2000). Питања која траже одговор су бројна. Да ли је довољно мерење само онога знања и креативности који се у школи стичу и развијају? Школа је само један од извора знања и једно место за вежбање креативности. Већ је речено, не баш много успешно, бар када је креативност у питању. Колики је значај школских знања и могућности креативног испољавања ученика у школи за креативност у реалном животу? Многе области које траже креативна решења, у школи се не уче. Многа питања која ће тражити креативна решења тек ће се појавити и нису ни позната у време обликовања школских курикулума. Колико успешних ученика постају значајни ствараоци по завршетку школовања, односно колико би интервенције у настави, школи и образовању уопште, допринеле да се тај број увећа?

Покушаји да се постигне когнитивна флексибилност у настави и процесу учења крећу се од мењања курикулума, појединих садржаја и наставних метода до редефинисања целокупног процеса сазнања. Издајамо три приступа која обећавају. Кључна обележја *развојне диференцијације курикулума* су поштовање индивидуалних разлика, употреба наставних метода које у већој мери ангажују аналитичко и синтетичко мишљење, развојна употреба позитивне интервенције и процењивање које је формативно и дијагностичко. У овим условима, централни циљеви наставе постају оспособљавање ученика да мисле делотворно и да изразе своје мисли језгровито (Montgomery, 1996). С друге стране, циљ *развијајуће наставе*, која је заснована на идејама Виготског, јесте развој основа теоријског мишљења и стваралаштва као основе личности ученика. Нови дидактички систем обучавања ученика усмерен је ка њиховом психичком развоју и већ у основној школи подразумева рад са тешким задацима, давање предности теоријским знањима, интензиван темпо обраде градива, учениково лично осмишљавање процеса учења и систематски рад на интелектуалном развоју свих ученика (Давидов, 1995). Идеје *плуралистичког модела* образовања могле би бити оквир за стварање школе у којој би се подстицала когнитивна флексибилност (Ђуришић-Бојановић, 2002).

За рад у школи, од посебног значаја је податак који потврђује и наше испитивање, да високу креативност могу да имају ученици који су у школи неуспешни. Ово је у великој мери познато, али се практично готово ништа не предузима у вези с тим. Више пута је истакнуто, креативност оперише материјалом (садржај, процедуре) који јој обезбеђује знање. С друге стране, изгледа да формално образовање усмерено на науку и развој аналитичких способности (научно мишљење), које преовладава, не само да не подстиче него чак и отежава појаву креативности. Верујемо да проблем креативних а у школи неуспешних ученика представља један од највећих изазова пред којим стоји данашња школа. Од тога колико успе у решавању овог проблема, зависиће њена даља судбина: да ли ће школа остати значајна друштвена установа или ће отићи у историју; да ли ће бити институција која подржава развој младих генерација или место где ће они проводити »обавезни« део младости, досађујући се и смишљајући начине како да избегну школске обавезе, док ће потребна знања стећи на неком другом месту?

У целини, испитивање односа између интелигенције, знања и креативности води до базичнијих питања, као што су: шта је знање, која врста интелигенције се користи и развија у школи а која изван школе и каква креативност је ефикасна у раду и животу. У разматрању односа између креативности и знања важно је утврдити о којим знањима је реч. Школска знања представљају само део знања која појединац у току свог образовања и укупног личног развоја стиче, усваја и изграђује. Дискутовано испитивање свело је знање на школски успех, што везу између знања и постигнућа чини јако посредованом. Школски успех указује на поседовање неких знања, најчешће не говори о квалитету

знања, а чак може бити последица наменског учења и то само меморисања. Познат је проблем учења за испит, када се ученици посвећују усвајању информација које се на испиту траже и то чине на начин и у облику који одговара испитној ситуацији. На пример, уче се одређене чињенице до нивоа препознавања за тест са задацима вишеструког избора.

Закључак

Резултати испитивања указују на постојање ниске али значајне повезаности између креативности и школског успеха као показатеља овладаности школским знањима. Девојчице су нешто успешније на тесту креативности, али и постижу значајно већи школски успех од својих другова из разреда. Податак који захтева даље испитивање представљају полне разлике у креативности. Колико је ова разлика присутна у реалности, с обзиром на то да се појављује само на једној од две форме употребљеног теста креативности и да је на нивоу значајности од 0.05? Расположиви подаци не дозвољавају коначан одговор на питање да ли се ова предност девојчица у креативности може приписати природи тестовног материјала или је треба сматрати индикатором стварних разлика. Уз претпоставку да школа обезбеђује неопходну основу знања за каснију креативну надградњу, већ на крају основне школе постоји ризик да један број ученика који не постигне задовољавајући школски успех не реализује свој креативни потенцијал.

Постигнуће у току школовања, потенцијал за професионални развој, креативност и успех у обављању посла јесу предмет многих истраживања која проучавају њихове међусобне везе с циљем да дођу до заједничког предиктора (Kuncel, Hezlett & Ones, 2004). Креативност уз интелигенцију и мудрост обећава стварање значајних дела која ће одржати развој савременог света. Иако суштину креативности чини оригиналност, стварање новине, не може се замислити без флуентности, флексибилности и елаборације, а у свим овим фазама неопходан садржај са којим креативност »ради« даје знање. Висока интелигенција и висока креативност углавном резултирају високим школским успехом. Међутим, истицање и подржавање високог школског успеха може да има неповољан утицај на развој креативности. Притисак за постизање изврности у школи код неких високо интелигентних људи отежава и умањује њихово креативно стварање. Знање је предуслов за појављивање креативности, а школски успех представља фактор ризика за испољавање и развој креативности.

Коришћена литература

- Давидов, В. В. (1995): О схватањима развијајуће наставе; у С. Крњић (прир.): *Сазнавање и настава* (9-36). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Ђуришић-Бојановић, М. (2002): Плурализам у образовању: мултикултуралност и мултиперспективност, *IV научни скуп Педагошка истраживања и школска пракса »Уважавање различитости и образовање«, Резимеи* (32). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Feldhusen, J. (2002): Creativity: the knowledge base and children, *High Ability Studies*, 13(2), 179–184.
- Freeman, J. (1995): Conflicts in creativity, *European Journal for High Ability*, 6(2), 188–200.
- Heller, K. (1995): The role of creativity in explaining giftedness and exceptional achievement, *European Journal for High Ability*, 6(1), 7–26.
- Kuncel, N., S. Hezlett & D. Ones (2004): Academic performance, career potential, creativity and job performance: can one construct predict them all, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 148–161.
- Loeb, R. C. & G. Jay (1987): Self-concept in gifted children: differential impact in boys and girls, *Gifted Child Quarterly*, 31(1), 9–14.
- Максић, С. (1999): Креативност између теорије и школске праксе, *Зборник Института за педагошка истраживања*, бр. 31 (9–28). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Maksić, S., M. Đurišić-Bojanović i R. Bojanović (2002): Kreativnost i odnos prema nesaglasnim mišljenjima, *Zbornik br. 8 »Podsticanje darovitosti na studijama iz ugla Bolonjske deklaracije«* (305–316). Vršac: Viša škola za obrazovanje vaspitača; Temišvar: Univerzitet Banatul.
- Максић, С. и М. Ђуришић-Бојановић (2003): Мерење креативности деце помоћу тестова, *Зборник Института за педагошка истраживања*, бр. 35 (45–62). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Милановић-Наход, С. и В. Спасеновић (2002): Шта треба мењати у нашој школи; у З. Аврамовић и С. Максић (прир.): *Изазови демократије и школа* (9–27). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Montgomery, D. (1996): Differentiation of the curriculum for the highly able, *High Ability Studies*, 7(1), 25–37.
- Наход, С. (1997): *Ставови ученика према настави природних наука*. Београд: Министарство просвете Републике Србије.
- Sternberg, R. (2001): Giftedness as developing expertise: a theory of the interface between high abilities and achieved excellence, *High Ability Studies*, 12(2), 159–180.
- Sternberg, R. (2003): WICS as a model of giftedness, *High Ability Studies*, 14(2), 109–138.

- Šefer, J. (2000): *Kreativnost dece: problem vrednovanja*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja; Vršac: Viša škola za obrazovanje vaspitača.
- Шевкушић, С. и С. Максић (2002): Један програм за рад у продуженом боравку, *Зборник Института за педагошка истраживања*, бр. 34 (112–132). Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Urban, K. (1993): *Test for creative thinking-drawing production (TCT-DP) – Design and empirical studies* (Manual). Hannover: University of Hannover.
- Urban, K. & H. Jellen (1993): *Test for creative thinking-drawing production (TCT-DP), Manual*. Hanover: University of Hanover.