



Далиборка Р. Поповић

Универзитет у Приштини са привременим седиштем у
Косовској Митровици, Учитељски факултет,
Лепосавић, Србија

Кратки
научни прилог

Мирјана М. Беара

Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет и
Заједнички студијски програм за Психологију,
Крагујевац, Србија

Пројектним наставом ка међупредметним компетенцијама ученика

Резиме: С обзиром на то да је фокус образовне политике усмерен на стварање реалних прилика за учења у функцији досињања образовних резултата које ученике припремају за животи, неопходно је превазилажење традиционалне припадности и промена парадигме учења, усмерена ка динамичнијем и ангажованијем процесу конструкције знања у реалном животној окружењу. Пројектна настава представља припадност који припада новој парадигми и подразумева истраживачку оријентацију ученика у настави и учењу, током које се користе већ усвојена знања, стичу нова и развијају стваралаштво, саморегулација и тимски рад код ученика. Такав припадност би, теоретски, требало да омогући, како остваривање исхода и стандарда предмета, тако и развој предметних и међупредметних компетенција. У том смислу, циљ рада је да преко анализе postojećih примера реализованих пројеката наставе истражи и укаже на компетенције пројектне наставе за развој међупредметних компетенција и да понуди инструменти за планирање пројектне наставе. Након анализе тога учења у оквиру пројектне наставе, као и примера из наших школа, може се закључити да овај модел значајно доприноси развијању међупредметних компетенција, дефинисаних Законом о основама система образовања и васпитања (Закон о основата sistema obrazovanja i vaspitanja, 2017).

Кључне речи: конструктивистичка парадигма у настави, међупредметне компетенције, учење, пројектна настава, теорија самодејтерминације.

1 daliborka.popovic@pr.ac.rs

Copyright © 2022 by the authors, licensee Teacher Education Faculty University of Belgrade, SERBIA.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original paper is accurately cited.

Увод

Пораст глобалних промена, условљен развојем савремене технологије, мобилношћу и измењеним захтевима тржишта рада, захтева континуирано преиспитивање образовне праксе и креирање образовне политике која ће ићи у сусрет развијању компетенција ученика за целоживотно учење. Стога је, у тежњи да се формира друштво знања, неопходна промена парадигме учења, како би појединци били резилентни и флексибилни, преузели одговорност за сопствено целоживотно учење и тиме успешно функционисали у његовим оквирима. *Правилник о општим стандардима постигнућа за крај ошћине средњеј образовања и средњеј стручној образовања у делу општеобразовних предмета* (*Pravilnik o opštim standardima postignuća za kraj opšteg srednjeg obrazovanja i srednjeg stručnog obrazovanja u delu opšteobrazovnih predmeta*, 2013) у Србији дефинише образовне циљеве и исходе за појединачне наставне предмете, што је настављено и кроз реформисане програме наставе и учења. Законска основа за ова решења налази се у *Закону о основама система образовања и васпитања* (*Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*, 2017), *Закону о основном васпитању и образовању* (*Zakon o osnovnom vaspitanju i obrazovanju*, 2017), *Закону о средњем образовању и васпитању* (*Zakon o srednjem obrazovanju i vaspitanju*, 2017; 2020) и документу *Стандарди општих међупредметних компетенција за крај средњеј образовања* (*Standardi opштиh međupredmetnih kompetencija za kraj srednjeg obrazovanja*, 2013), у којима су дефинисане и међупредметне компетенције као крајњи исход учења. Степену њихове развијености би требало да доприносе сви ученици и наставници у оквиру свих предмета и међупредметне повезаности, кроз наставу и ваннаставне активности.

У овим законским и стратешким документима учење се дефинише као целоживотно процес изградње компетенција, што подразумева

индивидуални и групни процес изградње знања и вештина, ставова и вредности, и способности њихове примене у различитим ситуацијама. У овако дефинисаном процесу учења акценат је на конструкцији, а не преношењу знања, на развијању предметних и међупредметних компетенција.

У том смислу, у раду се полази од разматрања значаја кључних (међупредметних) компетенција за целоживотно учење, које су свеобухватно садржане у циљевима и исходима образовања и покушају пружања одговора на централно питање које се јавља у теоријским поставкама – питање могућности превазилажења традиционалног модела организације наставе и структурирања учења у функцији развијања предметних и међупредметних компетенција (Sahlberg, 2012). У тој намери, у раду су представљене вредности пројектне наставе, као и примери из праксе. На основу њихове анализе и теоријских поставки креиран је инструмент за планирање и праћење пројектне наставе, који може послужити као помоћ наставницима на плану развијања међупредметних компетенција.

Учење оријентисано на развијање међупредметних компетенција

Појам учење обухвата широк распон менталних догађаја и процеса у уму човека. Оно што је научно опажа се кроз промену у ономе који учи, и та је промена често, али не увек видљива у понашању ученика (Howe, 2008).

„Ученик је онај који аутономно конструише знање и при томе има свест о сопственом учењу, прати га, управља њиме, контролише га и процењује његове ефекте. Сва нова знања ученик бира и интерпретира на основу „специфичног складишта“ постојећих, претходних знања” (Pešikan, 2010: 158). Према овом конструктивистичком теоријском оквиру, учење и успех у учењу се заснивају на претходно

конструисаном знању код онога који учи, на мотивацији и радним навикама, на стилловима учења и вештинама учења (тј. унутрашњим факторима), али великим делом и на ситуацији у којој се одвија (физичкој, психолошкој, друштвеној) и на компетенцијама наставника. Различита окружења за учење имају потенцијал да послуже као забавна и инспиративна основа за ученички рад, где се ученици могу укључити у узбудљиве активности засноване на пројектима у које интегришу потребан наставни материјал, истовремено симулирајући неке аспекте стварног света. Тако се стварају епистемолошки контексти, који подстичу ученике да стекну богатије разумевање онога што уче, а само учење је више повезано са стварним светом (Chu et al., 2017; Baird, 2019). Свако учење треба да доведе до тога да онај који учи увиди како се то односи на њега/њу, његов/њен живот, професионалне капацитете, место у друштву. Детерминанте образовних процеса условљене глобалним променама из тог разлога морају бити усмерене ка развијању компетентне личности у професионалном, социјалном и личном погледу. Због немогућности да се предвиде неопходна знања и умења за будуће друштвене токове, мора се водити рачуна о њиховој флексибилности и резилијентности појединачно за опстанак.

Пелегрино и Хилтон (Pellegrino & Hilton, 2012) наглашавају да концепт вештина за 21. век треба да обухвати три домена: когнитивни, интраперсонални и интерперсонални, па је у том смеру неопходно и организовати процес учења, а чији би исход морао да се огледа у развијености целоживотних кључних компетенција, садржаних у сва три поменута домена. Дефинисање компетенција укључује комбинацију знања, умења, навика, вештина, уверења и понашања неопходних за лично испуњење и развој, активну партиципацију у социјалном систему и запошљавање. Да би се могло одговорити том задатку, Европска комисија за образовање (Evropska komisija / EACEA / Eurydice, 2012) дефинисала је осам

кључних компетенција за целоживотно учење. Оне подразумевају: компетенцију писмености, вишејезичну компетенцију, математичку и компетенцију у природним наукама, технологији и инжењерству, личну, социјалну и компетенцију за учење, грађанске компетенције, компетенције за предузетништво, компетенције културне свести и изражавања. Оне обухватају знања и вештине које нису директно повезане са одређеном облашћу или предметом и представљају надређени концепт јер су примењиве у бројним свакодневним ситуацијама појединца, у његовом професионалном и академском окружењу (Krželj, Polovina, 2019).

На темељу ових компетенција било је неопходно дефинисати међупредметне компетенције и имплементирати их уз предметне циљеве и исходе образовања. За њихово развијање су задужени сви актери васпитнообразовног процеса, на чијем остваривању треба започети од почетка формалног образовања.

Средина за учење мора бити мотивишућа и подржавајућа (Vigotski, 1977). Она обухвата физичку средину (школску зграду, опрему, наставне материјале, намештај, природно окружење, али и ваншколску средину у којој се дешава процес учења који је у школи покренут и обликован), психолошке факторе (етос, климу у којој се одвија учење, организациону културу саме школе, вредности) и друштвену средину (односи са другима – вршњацима, наставницима и другим одраслима, унутар породице итд).

За развој међупредметних компетенција, које су дефинисане у кровном закону који уређује образовање у Републици Србији (*Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*, 2017), кључно је обезбедити бројне прилике за интеракцију деце/ученика са различитим аспектима средине – тј. активан однос према њој (Prodanović, Gavranović, 2020.). Међупредметних компетенција има 11 (*Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*, 2017), дефинисане су за крај основног

и за крај средњег образовања и васпитања, са до-некле различитом формулацијом назива компетенција и редоследом у листи, али са врло сличним садржајима (видети Табелу 1).

Иако компетенције које ученици треба да развију у школи није могуће једном заувек установити и подједнако их развити код свих ученика, њихово дефинисање (Табела 1) има за циљ пружање смерница за деловање наставника ради њиховог развијања, сходно потенцијалима ученика – за адаптацију на садашње и бар блиско будуће време (Popović, Ristanović, 2020). Дефинисање међупредметних компетенција, такође, представља оквир из којег ће наставник моћи да сагледа професионалне компетенције неопходне за њихово планско и систематично подстицање и развијање. Професионална ефикасност наставника у том смислу зависна је од његовог знања, вештина и професионалних вредности, које одређују професионалну ефикасност и изврсност засновану на компетенцијским исходима. Стога је важно да континуирани професионални развој наставника иде у смеру померања са позиције у којој је наставник стручњак за предмет, ка позицији у којој је наставник стручњак за учење. (Beara i sar., 2019).

Пројектна настава, као наставни систем чији су корени у прагматистичкој педагогији Дјуија, од краја 20. века све више добија на значају, те се у наставној пракси пажња усмерава на облике наставе која проистиче из конструктивистичке парадигме учења. Та парадигма претпоставља да ученици знање конструишу на основу искуства у контексту у коме могу да самостално питају, истражују, сарађују и решавају изазове и проблеме (Petrović, Noti, 2020). Из ове парадигме проистиче да ученик, да би изграђивао знања, мора бити у интеракцији са својом физичком и социјалном средином, било да је реч о ваншколском или школском учењу.

У новијој литератури и школској пракси овај наставни систем је актуализован и описује се као учење засновано на пројектима (енг. *Project Based Learning - PBL*) (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Овај појам се односи на процесе и стварање услова у настави који су фокусирани на ученика, тако да ученик користи концепте, алате, искуства и технологије одређених дисциплина (наставних предмета) да би одговорио на нека питања и решио проблеме из реалног света (Krajcik & Blumenfeld, 2006). У литератури са ових простора се такође користе различите одреднице овог и сродних приступа, па налазимо, на пример, тер-

Табела 1. Прејлед међупредметних компетенција за крај основној и средњег образовања у Рейудлици Срдији.

Опшће међупредметне компетенције за крај основног образовања и васпитања	Опшће међупредметне компетенције за крај средњег образовања и васпитања
Компетенције за учење	Компетенције за целоживотно учење
Одговорно учешће у демократском друштву	Комуникација
Естетичка компетенција	Рад са подацима и информацијама
Комуникација	Дигитална компетенција
Одговоран однос према околини	Решавање проблема
Одговоран однос према здрављу	Сарадња
Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	Одговорно учешће у демократском друштву
Рад са подацима и информацијама	Одговоран однос према здрављу
Решавање проблема	Одговоран однос према околини
Сарадња	Естетичка компетенција
Дигитална компетенција	Предузимљивост и оријентација ка предузетништву

мин „пројектно усмерено учење” (Prodanović, Gavranović, 2020), „пројектна настава” (Porović, Ristanović, 2020; Petrović, Hoti, 2020), те сродне појмове – „пројекти”, „учење засновано на решавању проблема” и „учење засновано на експериментисању” (Petrović, Hoti, 2020) и сл. Пројектна настава, коју ћемо приказати у овом раду, најприближније је одређењу учења заснованог на пројектима, које су дали Крајчик и Блуменфелд, и нужно укључује и наставника и онога ко учи. Познато је да се учење дешава и мимо организованог система школе, тј. без наставе, али свака настава, па и пројектна, мора да резултује учењем. У таквом учењу улога наставника је да буде партнер у коконструкцији знања и наставу оријентише у смеру развијања мишљења ученика ка избору најделотворнијих стратегија за решавање реалног проблема (De La Paz & Hernández-Ramos, 2013; Baird, 2019).

У пројектној настави наставник ставља ученика пред проблем чије решавање захтева истовремену употребу предметних знања и међупредметних компетенција; реализацију наставних и ваннаставних активности у виду истраживачког учења; усмеравање активности ученика које захтевају комбинацију индивидуалних и групних активности, како би се развијала лична, али истовремено и колективна одговорност и сарадња; обезбеђивање услова за амбијентално учење, односно активно учествовање у породичном и животу локалне заједнице и сл. (*Standardi opštih međupredmetnih kompetencija za kraj srednjeg obrazovanja*, 2013). Активности ученика и наставника на развијању међупредметних компетенција, поред ефикасније интеграције појединаца у различите друштвене заједнице и аутономном деловању у доношењу одлука, доприносе уједно бољем разумевању предметних садржаја и њихове примене (Burke, 2005). Да би залагање за примену теоријских поставки о ефикаснијим моделима учења било примењиво у школској пракси, нужно је пре свега прихватање наведеног модела наставе у коме је наставник стручњак за свеукуп-

но учење, што се може иницирати анализом примера из школске праксе.

Потенцијали пројектне наставе за развој међупредметних компетенција

Према тумачењу могућих деловања наставника у креирању погодне средине за развијање међупредметних компетенција, уз истовремену ефикасност и у погледу предметних исхода, погодан наставни модел је учење засновано на пројекту или искуствено учење у аутентичним срединама, уз употребу адекватне информационе технологије (Riviou, 2014). У прилог наведеној тврдњи говори и чињеница да се пројектна настава заснива на принципу подстицања критичког мишљења, комуникације, сарадње и креативности (Scott, 2015). Такође је комплексан, интердисциплинарни оријентисан скуп активности и интеракција, у чијој су основи истраживачке процедуре, почевши од дефинисања проблема, преко циљева, реализације и представљања пројектних етапа и резултата, до вредновања пројектних исхода (Hanney & Savin-Baden, 2013). „Пројектна настава подржава принципе когнитивне психологије која учење схвата као ’изграђивање знања’” (Prodanović, Gavranović, 2020: 138), те су ученици у прилици да планирају своје учење, спроводе истраживања и примењују мноштво стратегија, уз подршку и надзор наставника. Такође, значајан аспект пројектне наставе за развијања међупредметних компетенција код ученика јесте и аутентична употреба савремене информационе технологије (Riviou, 2014). Наставници им омогућавају разумно коришћење интернет извора, одвајање поузданих од непоузданих, безбедно истраживање и публикавање резултата учења и размењивање идеја за даљи стваралачки рад (Gultekin, 2005; Goodman & Stivers, 2010). Пројектне активности могу укључивати и комуникацију на страном језику и тако позитивно утицати на развој језичких вештина и компе-

тенција приликом учења страних језика, али и на подстицање развоја еколошке свести свих ученика (Vidosavljević, Vidosavljević, 2018). Коначно, током пројектне наставе фокус је на процесу не искључиво на продукту, а осим мерљивих, усвајају се и знања и развијају вештине које је тешко измерити (Fullan & Scott, 2014; Baird, 2019), а које су од кључног значаја за животно-практично функционисање и прилагођавање променама.

Од великог значаја је и утицај на унутрашњу мотивацију ученика која се развија кроз пројектну наставу. Теорија самоопредељења (самодетерминације) Рајана и Дисеја (Ryan & Deci, 2000) тврди да сви људи поседују три основне психолошке потребе (аутономија, припадање и компетентност) и да су људска бића највише мотивисана када учествују у активностима која су у служби једне или више ових потреба. Самим тим, такве активности у којима су аутономија, компетентност и припадање имплицитне могу да развију интринзичку мотивацију за саму активност. Пројектна настава у својој структури и смислу садржи такве факторе који утичу на интринзичку мотивацију. На пример, квалитативно истраживање једног програма пројектног учења за младе, које су спровели поједини аутори (Larson & Pearce Dawes, 2014), наводи факторе који су посебно били значајни за мотивацију ученика: слобода да се бирају теме и методе, чиме се појачава „власништво“ над пројектима (чему наставници доприносе повратном информацијом: „То је ваш пројекат“) и доприноси задовољењу потребе за аутономијом. Међутим, одрасли у пројектима треба да обезбеде иницијалну структуру пројекта и подршку када запне. Охрабривање да су идеје вредне, да они то могу, и пружање недостајућих елемената које ученици не могу сами да пронађу, доприноси развоју компетентности код ученика.

При истицању вредности наведеног модела учења не треба занемарити ни тешкоће у његовој реализацији, а оне се пре свега огледају у временском ограничењу разредно-часовном ор-

ганизацијом наставе и недовољном доступношћу ресурса и њиховом флексибилношћу. У том смислу пресудна је улога наставника-стручњака за учење. У фокусу су наставникова иницијатива, креативност, способност дефинисања проблема учења, управљање ризицима и конструктивно управљање осећањима, због чега постаје водитељ и фацитатор, уместо „мајстора задатка“ и „чуvara знања“ у традиционалној школи, и ствара аутентично конструктивистичко окружење за учење (Beara i sar., 2019; De la Paz & Hernández-Ramos, 2013; Brown et al., 2017).

Методолошки оквир истраживања

Циљ овог рада је да укаже на потенцијале пројектне наставе за развој међупредметних компетенција, да анализира три примера и, као синтезу теоријских и емпиријских података, понуди инструмент за планирање пројектне наставе.

Имајући овај циљ у виду, најпре ће бити извршен приказ и анализа три у школској пракси из наше земље реализована примера пројектне наставе у светлу њиховог доприноса развоју међупредметних компетенција. Одабран је по један пример из основне школе, гимназије и средње стручне школе. Након анализе примера, и на основу тих резултата, предложимо образац за планирање и анализу сличних пројеката наставе.

Резултати

Резултат 1. Пројектна настава као модел за развијање међупредметних компетенција – приказ и анализа примера из школске праксе².

² У склопу пројекта „Развионица“ (2013–2015) друга ауторка овог рада је прикупила и адаптирала примере пројеката учења које су са својим ученицима реализовали наставници основних и средњих школа широм Србије. Ти примери су објављени на порталу Ризница примера добре праксе која је настала у оквиру пројекта (и која више, нажалост, није доступна за употребу због истека закупа домена). Прикупљено је преко 30 примера реализованих

Пример 1. Школски фестивал науке ФИЗИБИЗИ (основа школа, разредна и предметна настава)³.

Наставници су у школи организовали фестивал науке, на којем су излагачи били ученици од првог до осмог разреда. Циљ је био да се кроз повезивање и обједињавање знања из различитих предмета (биологије, физике, хемије и математике) путем презентације различитих огледа, модела и макета о природним појавама и повезивања са свакодневним животом развију следеће међупредметне компетенције: рад са подацима и информацијама; решавање проблема; комуникација; компетенција за учење; сарадња; предузимљивост и оријентација ка предузетништву; дигитална компетенција. Током три недеље ученици су, у сарадњи са наставницима, припремали фестивал који се одржава у једном дану. Задатак за ученике је био да се у групама одреде за огледе и да их припреме уз супервизију наставника, при чему се од ученика захтевало да научно исправно тумаче појаву коју приказују и пронађу очигледну везу са свакодневним животом. Ученици су самостално формирали групе и на основу упутстава поделили задужења. У тако формираним тимовима су проналазили и приказивали оглед, модел, макету или презентацију неке природне појаве који су у вези са градивом из физике, хемије, биологије или математике, а које су потом представљали наставницима и након њиховог одобрења припремали за приказ на фестивалу. Приликом припреме самостално су користили интернет. Тако, осим предметних знања, унапређивана је дигитална компетенција ученика

пројеката учења, путем јединственог инструмента/формулару, у којима су наставници описивали намеру и циљ пројекта, начин на који су га реализовали, које су биле активности ученика, каква је била улога наставника и шта су и ученици и наставници научили из тог искуства. Сматрали смо корисним да се ови примери сачувају од заборављања и учине доступним заинтересованим образовним стручњацима, те неке од њих овде приказујемо.

3 Аутори су наставници разредне и предметне наставе ОШ „Иво Лола Рибар” из Сомбора.

и њихова креативност, а пошто огледе треба и да презентују, унапређују се комуникацијске и презентацијске вештине и самопоуздање. Кроз рад у тимовима подстицане су сарадња и толеранција, као и прихватање различитих предлога. Сви огледи су били фотографисани или снимани као видео-снимак. Након фестивала су ученици и наставници анализирали појединачне ученичке презентације и огледе, дискутовали о добрим странама и о потешкоћама током извођења огледа или презентација, чиме је развијана метакогниција и унапређивана компетенција за учење. Такође, ову компетенцију су ученици развили кроз претходне задатке, јер су били упућени на то да самостално истражују, организују време, планирају активности и вреднују урађено.

Овај пример је одабран да би се илустровало да у једном школском пројекту учења могу да учествују ученици свих разреда; такође, илустрована је и слобода коју ученици добијају у избору тимова, теми којом ће се бавити (иако су све теме из домена природних наука), док су наставници консултант и ментори. Овим се постиже развој аутономије и компетентности. Кроз подстицање сарадње у ученичким тимовима и сарадње са родитељима и кроз приказивање огледа развијан је и осећај припадности групи вршњака, породици и школи као систему.

Пример 2. Књига прозе Тамаша Киша „Куле у песку” (гимназија, двојезична настава)⁴.

У једном одељењу гимназије које похађа наставу на мађарском језику наставница је открила ученика који је писао кратке приче на мађарском, свом матерњем језику. Са ученицима из одељења, који су наставници и показали радове свог друга, договорили су се да се његова прозна дела искористе како би унапредили познавање и примену српског језика и афирмисали интеркултурални дијалог, и при томе развили компетенције сарадње, решавања проблема и дигиталну

4 Ауторка је наставница српског језика као нематерњег из Гимназије „Светозар Марковић” у Новом Саду.

компетенцију, а нарочито комуникацијску компетенцију и одговорно учешће у демократском друштву. Наставница је предложила ученицима да прикупе приче свог друга, изаберу их, преведу их на српски језик и објаве га у двојезичном издању (на једној страни књиге на мађарском, на другој на српском). Након што је књига одштампана, приређена је промоција. Сви у одељењу су учествовали у складу са својим интересовањима – неки ученици су преводили приче, неки радили лектуру, неки уређивање, уношење у дигитални формат, неки су илустровали, припремили за штампање, преговарали са штампаријом. У том процесу сарађивали су са две ученице из одељења које похађа наставу на српском језику, које су помогле у лекторисању српске верзије прозних текстова. Ученици су такође самостално, уз подршку наставника, организовали промоцију књиге (контактирали са донаторима, добили потребна средства, организовали простор, припремили позивнице итд.).

Овај пример, са једне стране, илуструје како се једним пројектом постиже достизање вишепредметних (језичких и књижевних) компетенција, а, са друге стране, и неколико међупредметних компетенција, истовремено одајући признање креативности и таленту. Показан је висок степен аутономије у раду ученика и различити облици сарадње.

Пример 3. *Седам лекција о Холокаусту (средња сѝручна школа)*⁵.

Пројекат се састојао од седам часова на тему Холокауста, који су реализовали наставници и ученици. Часови су конципирани тако да развијају тему од појединачног ка општем, од личног ка универзалном. Редослед извођења часова је био пажљиво планиран и омогућио је да се ученици поступно уведу у тематику Холокауста. Почиње се упознавањем културе, обичаја и религије Јевреја. Након тога, кроз упознавање

са личним причама и трагичним судбинама, коришћењем сведочанстава и докумената из релевантних и поузданих извора, тежи се разумевању ширег историјског контекста, досезању хуманистичких принципа и универзалних вредности и побуђивању емпатије. На часовима је акценат стављен на доживљај и разумевање (пажљиво изабраних) аутентичних сведочења, објашњење и разумевање кључних појмова (који се помињу у сведочењима и кроз тај контекст се лакше разумеју), као и окретање прошлости у свом крају, различитим истраживачким техникама. Припремљено је и спроведено више ученичких истраживања на терену (прикупљање сведочења и животних прича преживелих Холокауста) и истраживања на интернету. Ученици су затим припремили презентације, кратке текстове и демонстрације које су једни другима представили на часовима и поставили на сајт школе. Ученици и наставници су у склопу пројекта посетили Старо сајмиште, место страдања и сећања, о томе припремили текст, фотографије и видео-клип, који су такође поставили на сајт школе, и на крају организовали јавну трибину Жртве Холокауста у Београду. Током реализације овог пројекта ученицима нису била понуђена лака решења и готови одговори. Ученици су се суочили са бројним дилемама и значајним филозофским питањима, и тако развили осетљивост да препознају антисемитизам данас и заузели су критички став према њему.

У овом примеру се види да је кроз пројектну наставу, поред предметних компетенција из Социологије, Устава и права грађана, Грађанског васпитања, остварено развијање следећих међупредметних компетенција: компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, сарадња, одговорно учешће у демократском друштву. Ангажовано је и емотивно подручје ученика, на различитим нивоима, а не само когнитивно. Ученици су развили саосећајност и интеркултуралну осетљивост, поред компетенција наведених у приказу примера.

5 Аутори су наставници друштвено-хуманистичких наука Железничке техничке школе из Београда.

Резултат 2. Образац за планирање и анализу пројектне наставе ради праћења развоја међупредметних компетенција.

Назив пројекта учења:		Одељење/ Одељења:	Главна тема пројекта	Теме по тимовима ученика: 1... 2....	
Предмет(и):					
Врсте учења којима ће ученици учити у пројекту: 1. Искуствено 2. Смислено вербално 3. Решавање проблема 4. Практично 5. Учење путем открића 6. Дивергентно учење 7. Конвергентно учење 8. Кооперативно наставник-ученик 9. Кооперативно у групама ученика 10. Учење по моделу 11. ... (додати)		Окружења у којима ученици уче (нпр. породица, суседство, урбани делови града/места, природа ван места, школа, учионица, школско двориште, онлајн-окружење / интернет, библиотека, установе културе, градски парк...)			
		Аутономија ученика се огледа у: Компетентност ученика ће бити постигнута: Припадање се огледа у:			
Међупредметне компетенције	(Обележити компетенције које пројекат развија) (x)	Предметни исходи у вези са компетенцијом која се развија	Активности ученика којима се развија компетенција	Активности наставника којима се подстиче развој компетенције	Индикатори да ученици развијају компетенцију – процена напретка
Компетенције за учење					
Одговорно учешће у демократском друштву					
Естетичка компетенција					
Комуникација					
Одговоран однос према околини					
Одговоран однос према здрављу					
Преузимљивост и оријентација ка предузетништву					
Рад с подацима и информацијама					
Решавање проблема					
Сарадња					
Дигитална компетенција					
Простор за рефлексију након реализованог пројекта: нека питања као водич: У чему су ученици нарочито радо учествовали? У чему су били најуспешнији? Шта је мотивисало вас (наставнике)? Које су научене лекције – шта бисте следећи пут урадили другачије?					

На основу разматрања теоријских поставки описаних у раду, као и многих примера пројектне наставе већ реализованих у школама на домаћем простору (од којих су само неки приказани у овом раду), ауторке су креирале инструмент који се, са једне стране, може користити за планирање пројектне наставе, а, по потреби, и за праћење и анализу урађених пројеката и евалуацију. Замисао је да се, помоћу овог инструмента, међупредметне компетенције ставе у први план, да се уз помоћ инструмента подстакне рефлексивна пракса наставника (Beara i sar., 2019), као и брига о задовољавању основних психолошких потреба ученика за аутономијом, компетентношћу и припадањем, на основу теорије самодетерминације (Deci & Ryan, 2000).

Међупредметне компетенције у овом обрасцу наведене су на основу листе међупредметних компетенција за завршетак основног образовања (*Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*, 2017). Сходно томе, листа се у средњошколској пракси може мењати тако да одговори на формулације међупредметних компетенција за завршетак средњег образовања, која се такође може пронаћи у наведеним законским прописима. Врсте учења које су набројане у инструменту представљају оквирну листу за подсећање и наставник је може допунити. Међу њима нема неких традиционалних врста учења као што су механичко учење, трансмисивно учење и рецептивно учење (Ivić i sar., 2001), управо зато да би се наставници усмерили на то да, кроз организацију пројектне наставе, код ученика провоцирају у већој мери ове активне облике учења. Такође, набројане врсте учења подразумевају коришћење виших когнитивних способности ученика (укључивши и метакогницију), и које се изучавају у оквиру когнитивистичких и социјалних теорија учења (Vizek-Vidović i sar., 2013). Ове врсте учења заступљене су и набројане у другим моделима наставе које проистичу из конструктивистичке парадигме, као што је активно учење/настава (Ivić i sar., 2001).

Дискусија, закључна разматрања и практичне импликације

И поред тога што је пројектна настава вишеструко корисна у савременом образовању, и даље постоје отпори и непознанице око њене примене, посебно у томе да се она користи као модел којим се развијају међупредметне компетенције ученика. Један од разлога, видљив у опсервацијама школске праксе, јесте и што се наставници, навикнути на одређени начин планирања одређеног типа наставе (разредно-предметно-часовне, макропланирање, оперативно планирање и микропланирање), и у којем они имају пресудну (готово искључиву) улогу, тешко премештају на разноврсније наставне методе и моделе (Radulović & Mitrović, 2014), па и на интегративан и холистички начин планирања, у којем ученици имају веома велики допринос. Наиме, сваки добар пројекат учења мора да укључи и ученичка интересовања, предлоге тема, њихове идеје око начина за прикупљање и приказ података, чиме они постају аутономни субјекти учења, уз подршку и усмеравање наставника. Још један могући разлог за недовољну заступљеност пројектне наставе је, с обзиром на њену комплексност и вишеслојност, потреба да се олакша наставницима прегледно приказивање основних идеја пројекта и повезаности са исходима (једног или више) предмета.

На основу извршене анализе можемо закључити да пројектна настава омогућава развој међупредметних компетенција ученика и да је потребно више пажње у школама посветити њиховом планирању.

Постоје примери образаца који су понуђени наставницима као олакшање у планирању пројеката учења (Gavrić, 2019; Ristanović, 2019), међутим, у њима и даље нису у фокусу међупредметне компетенције. Такође, осврт на емоционални домен као и на мотивацију ученика је занемарен, а веома важан за образовно-васпитну улогу школе. Наиме, васпитање је примар-

но повезано са учењем, подстицањем, мотивисањем, изазивањем властите активности ради развоја личности, ако је усклађено са природом ученика и ако доприноси потпунијој актуелизацији и самореализацији личности (Zukorlić, 2016). Још један проблем који се уочава у досадашњим примерима пројеката наставе је да се наставници често ослањају на „појавну валидност“ за учење активности које сами предлажу ученицима, а мање на интересовања и запитаности ученика, који често у својим питањима иду и дубље од онога шта наставник жели постићи.

Имајући у виду ове увиде, практична импликација овог рада проистиче из обрасца за планирање и анализу пројеката наставе које на-

ставник организује за своје ученике, и у којем се наставник, на основу смерница датих у обрасцу, усмерава ка врстама учења које проистичу из конструктивистичке парадигме у образовању, које доводе до бољих постигнућа; затим ка задовољавању мотивационих потреба ученика за аутономијом, компетентношћу и припадањем, а пре свега ка међупредметним компетенцијама, које тиме добијају на значају и фокусу у наставној пракси, у складу са законском регулативом.

Литература

- Arjomand, G., Erstad, O., Gilje, Gordon, J., Kallunki, V., Kearney, C., Rey, O., Siewiorek, A., Vivitsou, M. & Reis Saari, V. (2013). *Key CoNet 2103 Literature Review: Key Competence Development in School Education in Europe*. Brussels: European Schoolnet.
- Baird, M. 2019. Project based learning to develop 21st century competencies. In: Power, R. (Ed.). *Technology and the Curriculum: Summer 2019*. Pressbooks. Retrieved June 10, 2021. from <https://techandcurr2019.pressbooks.com/chapter/pbl-competencies/>.
- Beara, M., Popović, D. i Jerković, I. (2019). Nastavnici kao stručnjaci za učenje – između nastavne filozofije i refleksivne prakse. *Godišnjak Filozofskog fakulteta u Novom Sadu*, 44 (2), 79–94.
- Bell, S. (2010). *Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future*. The Clearing House, 83, 39–43. <http://www.doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Bender, V. (2020). *Projektno učenje – Diferencirana nastava za XXI vek*. Beograd – Jagodina: Clio – Fakultet pedagoških nauka.
- Brown, J., Collins, A. & Duguid, P. (2017). *Situated Cognition. Learning Theories*. Retrieved June 18, 2021. from <https://www.learning-theories.com/situated-cognition-brown-collins-duguid.html>.
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M. & Lee, C. W. Y. (2017). *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning: From Theory to Practice*. Springer.
- Delor, Ž. (1996). *Образovanje skrivena riznica*. UNESCO: *Izveštaj međunarodne komisije o obrazovanju za XXI vek*. Beograd: Ministarstvo prosvete.

- De la Paz, S. & Hernández-Ramos, P. (2013). Technology-Enhanced Project-Based Learning: Effects on Historical Thinking. *Journal of Special Education Technology*, 28 (4), 1–14. <https://doi.org/10.1177/016264341302800401>.
- Evropska komisija / EACEA / Eurydice (2012). *Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy. Eurydice Report*. Luksemburg: Ured za publikacije Europske unije.
- Fullan, M. & Scott, G. (2014). *New Pedagogies for Deep Learning Whitepaper: Education PLUS*. Seattle, USA: Collaborative Impact SPC. Retrieved May 25, 2021. from <https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf>
- Gavrić, Z. (2019). *Projektna nastava – priručnik za učitelje*. Beograd: Klett.
- Goodman, B. & Stivers, J. (2010). Project-based learning. *Educational Psychology*. Retrieved June 26, 2021. from http://www.fsmilitary.org/pdf/Project_Based_Learning.pdf
- Gultekin, M. (2005). The effect of project based learning on learning outcomes in the 5th grade social studies course in primary education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 5 (2), 548–56.
- Habok, A. & Nagy, J. (2016). In-service teachers' perceptions of project-based learning. *Springer Plus*, 5 (83).
- Howe, M. J. (2008). *Psihologija učenja – priručnik za nastavnike* (2. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Ivić, I., Pešikan, A. i Antić, S. (2009). *Aktivno učenje 2*. Beograd: Institut za psihologiju, Ministarstvo prosvete i sporta RS i Ministarstvo za prosvjetu i nauku RCG.
- Krajčik, J. S. & Blumenfeld, P. (2006). Project-based learning. In: Sawyer, R. K. (Ed.). *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (317–333). New York: Cambridge.
- Krželj, K., Polovina, N. (2019). Značaj ključnih kompetencija iz perspektive nastavnika stranih jezika. *Andragoške studije*, 1, 111–134.
- Larson, R. W. & Pearce Dawes, N. (2014). Cultivating Adolescent's Motivation. In: Joseph, S. (Ed.). *Positive Psychology in Practice* (313–326). New York: Wiley.
- Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century, Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills. In: Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (Eds.). *Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education* (1–25). Washington, DC: The National Academies Press.
- Petrović, M., Hoti, D. (2020). *Priručnik za projektnu nastavu i nastavu na daljinu*. Posećeno 6. 6. 2021. na [www](http://www.jpd.rs/images/preuzmite/Prirucnik_za_nastavu.pdf): https://jpd.rs/images/preuzmite/Prirucnik_za_nastavu.pdf.
- Pešikan, A. (2016). Najčešće zablude o informaciono-komunikacionim tehnologijama u obrazovanju. *Nastava i vaspitanje*, LXV (1), 31–46. <http://www.doi.org/10.5937/nasvas1601031P>
- Popović, D., Ristanović, D. (2020). Potencijali projektne nastave za razvijanje međupredmetnih kompetencija. *Uzdanica*, XVII (2), 281–294.
- Prodanović, M., Gavranović, V. (2020). Razvijanje jezičkih vještina učenika kroz projektno usmerenu nastavu stranog jezika struke – studija slučaja. *Inovacije u nastavi*, 33 (4), 136–145. <http://www.doi.org/10.5937/inovacije2004136P>
- Pešikan, A. (2010). Savremeni pogledi na prirodu školskog učenja i nastave: socio-konstruktivističko gledište i njegove praktične implikacije. *Psihološka istraživanja*, 13 (2), 157–184.

- *Pravilnik o opštim standardima postignuća za kraj opšteg srednjeg obrazovanja i srednjeg stručnog obrazovanja u delu opšteobrazovnih predmeta* (2013). Službeni glasnik RS, br. 117.
- Radulović, L., Mitrović, M. (2014). Raznovrsnost nastavnih metoda u našim školama. *Nastava i vaspitanje*, 63 (3), 451-464.
- Ristanović, D. (2019). *Projektни model nastave prirode i društva*. Jagodina: Pedagoški fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Riviou, K. (2014). *Cross-curricular project-based learning approach fostering competences*. Retrieved June 20, 2021. from https://www.ea.gr/ea/myfiles/File/presentations/_Cross-curricularProjectbasedLearningApproachFosteringCompetences.pdf.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L.(2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Sahlberg, P. (2012). *How GERM is infecting schools around the world?*. Retrieved June 15, 2021. from <https://pasisahlberg.com/text-test/> [Google Scholar]
- Scott, C. L. (2015). The futures of learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century? (ERFWorking Papers Series, No. 15). Paris: UNESCO Education Research and Foresight. Retrieved May 15, 2021. from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf>.
- *Standardi opštih međupredmetnih kompetencija za kraj srednjeg obrazovanja* (2013). Beograd: Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja.
- Vigotski, L. (1977). *Mišljenje i govor*. Beograd: Nolit.
- Vidosavljević, M., Vidosavljević, S. (2018). The project based learning: Connecting the foreign language teaching and environmental education. *Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren-Leposavić*, 12, 129-140.
- Vizek-Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović Štetić, V. i Miljković, D. (2014). *Psihologija obrazovanja*. Beograd: Klett.
- Zukorlić, M. (2016). Pedagoška komunikacija u funkciji razvoja socijalne kompetencije učenika. *Inovacije u nastavi*, 29 (1), 92-104. <http://www.doi.org/10.5937/inovacije1601092Z>
- *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja Republike Srbije* (2017). Sl. glasnik RS, br. 88.
- *Zakon o osnovnom obrazovanju i vaspitanju* (2017). Sl. glasnik RS, br. 101.

Summary

Given that the focus of educational policy is aimed at creating real learning opportunities in the function of achieving educational results that prepare students for life, it is necessary to overcome the traditional approach and change the learning paradigm, aimed at a more dynamic and engaged process of knowledge construction in real life environment. Project teaching/learning is an approach that belongs to a new paradigm and involves students' research orientation in teaching and learning, during which already acquired knowledge is used, new ones are acquired and creativity, self-regulation and teamwork in students are developed. Such an approach should, in theory, enable the achievement of the outcomes and subject standards, as well as the development of subject and interdisciplinary competencies. In that sense, the aim of the paper is to, through the analysis of existing examples of several realized teaching projects, investigate and point out the potentials of project teaching for the development of interdisciplinary competencies and to offer an instrument for planning project teaching. After analyzing the flow of learning within the project approach, as well as examples of project teaching from our schools, it can be concluded that this model significantly contributes to the development of interdisciplinary competencies, defined by the Law on Fundamentals of Education (2017)

Keywords: *constructivist paradigm in teaching, interdisciplinary competencies, learning, project teaching, self-determination theory.*