



Маја Ж. Косановић¹,
Бојана С. Тривуновић

Универзитет у Новом Саду, Филозофски факултет,
Нови Сад, Србија

Прегледни рад

Утицај проблемски заснованог учења на подстицање критичког мишљења студентима у високом образовању

Резиме: Критичко мишљење једна је од кључних вештина за 21. век. Смањена се једним од основних исхода учења ије је у фокусу бројних дискусија о квалитету квалитета у високом образовању. У том смислу, развили су се мноштво начина којима се жели подстићи развој критичког мишљења, а један од њих је проблемски засновано учење. У овом раду полазимо од терминолошких одређења појмова проблемски заснованог учења и критичког мишљења како бисмо расветлили њихову повезаност у контексту високошколске наставе. Ауторке у раду настоје да прикажу утицај проблемски заснованог учења на подстицање критичког мишљења студентима анализом резултата теоријских и емпиријских истраживања поменутих проблема. Осим предности, истичу се и недостаци у виду доданих истраживања у контексту високог образовања, као и поновно појмовно разматрање концепта критичког мишљења.

Кључне речи: проблемски засновано учење, критичко мишљење, високо образовање.

Увод

Велике друштвене промене, посебно у области науке и технологије, захтевају промене у области високог образовања, његовим циљевима, као и у развоју компетенција студената, како би били оспособљени да одговоре на поменуте промене. Ово је посебно изражено протекле деценије, када је област високог образо-

вања претрпела значајне промене које су познате и као Болоњски процес. Циљеви високог образовања су до имплементације Болоњског процеса били усмерени на развој специфичних знања, сада се посебна пажња усмерава и на развој општих вештина и способности, које су потребне за живот, рад и спремност студената да се прилагоде убрзаним променама у друштву. Једна од кључних компетенција у припреми студената за живот и рад у 21. веку јесте критичко

¹ majakosanovic1993@gmail.com

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.

мишљење, које се рангира као битан показатељ квалитета високог образовања (Lungulov, 2015). У том смислу, у области високошколске наставе развили су се многобројни облици подстицања критичког мишљења студената. У овом раду акценат ће бити на проблемски заснованом учењу.

У раду ће бити изложена терминологија одређења проблемски заснованог учења и критичког мишљења ради сагледавања њихове међузависности. Указује се да није једноставно сачинити једну општу дефиницију појма критичког мишљења, те постојање различитих приступа условљава његово редефинисање. Ово додатно отвара дилеме и дискусије о површинској повезаности ова два појма. Предмет овог рада односи се на сагледавање утицаја проблемски заснованог учења на подстицање критичког мишљења студената у високом образовању. Фокус је на анализи теоријских и емпиријских радова ради дубљег увида у потенцијале проблемски заснованог учења на развој критичког мишљења студената. Утицај проблемски заснованог учења додатно је разрађен у виду предности и недостатака које остварује на подстицање критичког мишљења студената.

Проблемски засновано учење – појмовно одређење

Проблемски засновано учење (енг. *problem-based learning*) произлази из конструктивистичког приступа настави/учењу. У оквиру овог приступа ученици су у позицији да самосталније и активније учествују у процесу учења. Наиме, до нових знања долази се путем самосталног ангажмана ученика коришћењем већ стечених знања и вештина, идући корак по корак, од познатог ка непознатом, од једноставнијег ка сложенијем, и тако се креира нови систем знања (Putica, Trivić, 2019).

У фокусу проблемски заснованог учења је комплексна и структурирана проблемска си-

туација, која је повезана са стварним животним или професионалним изазовима и која је уједно нерешива употребом постојећих знања и вештина. За решење проблемске ситуације, као такве, неопходно је развијати нове идеје и повезивати их са већ стеченим знањима и вештинама. Циљ проблемске ситуације јесте да мотивише даље учење, а у том процесу наставници имају улогу посредника – усмеравају дискусију, постављају питања и олакшавају процес решавања проблема. Поједини аутори истичу основне карактеристике проблемски заснованог учења: фокус је на сложеним проблемима из стварног света, студенти раде у групама, учење је усмерено на онога ко учи, при чему се стичу нове информације, наставници делују као фацилитатори (Anazifa & Djukri, 2017; Thorendahl & Stenoft, 2020). Када је у питању структура проблемски заснованог учења, она представља цикличан процес који се састоји од следећих компоненти (Шема 1):

На основу приказане шеме види се да процес проблемски заснованог учења започиње критичким читањем и идентификовањем проблема, а прати групна дискусија. Као резултат групне дискусије, долази до формулисања идеја и предлога потенцијалних решења. До исхода дискусије и процене предложених решења долази се у току наставног процеса у виду групног учења. Евалуација предложених решења се врши кроз њихову имплементацију ради финалног решавања проблема.

Проблемски засновано учење у високошколској настави

У домену високошколске наставе концепт проблемски заснованог учења развија се седамдесетих година 20. века на студијама медицине, на Универзитету Макмастер (енг. *McMaster University*) у Канади, а настао је као реакција универзитетских професора на слабу примену знања и вештина студената (Koludrović, 2018). Овај кон-



Шема 1. Компоненте проблемски заснованој учењу (Surif et al., 2013: 66).

цепт временом је постао све актуелнији и његова имплементација је пронашла место на универзитетима широм света – понајвише у Аустралији, Данској и Кини (Masek & Yamin, 2011). Активности у којима су студенти пасивни слушаоци и које захтевају од њих да памте информације неће подстицати критичко мишљење. Последица тога је немогућност високошколских институција да омогуће својим дипломцима да досегну комплексније нивое размишљања, у виду аналитичког и критичког мишљења. Тиме високошколске институције истовремено не успевају да студентима обезбеде компетенције потребне за савремено тржиште рада. У фокус високошколске

наставе је потребно ставити приступ учењу који више подстиче аналитичко и критичко мишљење и који ће омогућити студентима да манипулишу информацијама и идејама. У том смислу, проблемски засновано учење се сматра једним од стратешких начина за подстицање размишљања вишег реда (Surif et al., 2013). Резултати примене проблемски заснованог учења у високошколској настави указују на повећану мотивисаност студената за учење, бољи квалитет стечених знања, већу самоефикасност, самосталност студената при учењу, подстицање критичког мишљења (Ng et al., 2014). Крајњи циљ проблемски заснованог учења је припрема студената да буду самостал-

ни, независни, доживотни ученици. Наиме, приликом активног извршавања процеса решавања проблема и посматрања како наставници моделирају проблемску ситуацију покрећу се метакогнитивни процеси, при чему се студентима ствара могућност за самостално размишљање и учење (Hung et al., 2008).

Када је у питању примена проблемски заснованог учења у високошколској настави, значајно је пружити увид о предностима и недостацима овог приступа. Као предности наводе се: повећана мотивација за учење, студенти нису пасивни, већ активни у процесу учења, студенти истражују своје вештине за решавање проблема, навођење студената на позитиван став према учењу (Wood, 2003). Такође, предност примене проблемски заснованог учења може се сагледати

и с обзиром на процес (само)вредновања. (Само)вредновање као саставни део конструктивистичке парадигме образовања и проблемски заснованог учења пружа константну рефлексију о квалитету наставног процеса и стеченим компетенцијама (Koludrović, 2018). Са друге стране, примена проблемски заснованог учења захтева много времена, и то је једна од основних слабости овог облика учења. Наиме, јављају се тешкоће при имплементацији – потребно је много више времена и припреме, добро управљање наставним процесом, што може бити отежавајуће за актере наставног процеса (Ghufron & Ermawati, 2018). Осим перспективе актера образовног процеса, додатне предности и недостаци примене проблемски заснованог учења у високошколској настави су представљене у Табели 1.

Табела 1. Предности и недостаци проблемски заснованог учења (Wood, 2003: 330).

Предности проблемски заснованог учења	Недостаци проблемски заснованог учења
<i>Студенти су у центру</i> – тиме се негује активно учење и развој вештине доживотног учења	<i>Наставници који не подучавају</i> – преносе знање, те им је улога фасилитатора тешка и фрустрирајућа
<i>Општи компетенције</i> – развој генеричких вештина и ставова пожељних у пракси	<i>Људски ресурси</i> – више особља мора учествовати у процесу подучавања
<i>Интеграција</i> – олакшава реализацију интегрисаног курикулума	<i>Општи извори</i> – већини студената су потребни исти извори: библиотека, приступ рачунару итд.
<i>Мотивација</i> – подстиче код студената мотивацију за учењем и захтева да сви студенти буду укључени у процес учења	<i>Преоптерећеност информацијама</i> – студенти могу бити збуњени избором релевантних и корисних информација
<i>Дубоко учење</i> – подстиче дубоко учење (студенти долазе у додир са материјалима за учење који су повезани са њиховим стварним и радним окружењем)	
<i>Конструктивистички приступ</i> – студенти активирају предзнање и надограђују постојеће оквире знања	

Критичко мишљење

Када је у питању критичко мишљење, његово појмовно одређење представља предмет полемике. Гојков (Gojkov, 2013) указује на то да се у интернационалним дискусијама критичко мишљење прихвата као узвишени циљ високог образовања, при чему треба имати у виду да је критичко мишљење појам који је мењао свој облик кроз историју и у свакој епохи се другачије дефинисао. Такође, овај појам је и идеал науке и конкретан педагошки циљ, што све заједно доводи до преоптерећења појма. Овај концепт није једноставан и једнодимензионалан, то је збирни појам свих оних покушаја да се размишљање одреди, позиционира, контролише, а који полазе од особе која свесно мисли и делује.

Појмовно одређење критичког мишљења се може сагледати из перспективе три академске дисциплине: филозофије, области образовања и психологије. Ови различити приступи подразумевају и различита тумачења појма критичког мишљења. Пример филозофског приступа представљају заправо записи Сократа, Платона, Аристотела, а у новије време Матеја Липмана и Ричарда Паула. Примера ради, Липман (Lipman, 1987) наводи Дјуијево схватање критичког мишљења као активно, устрајно и детаљно тумачење веровања уз проматрање поставки, основа и доказа који поткрепљују то веровање. Истиче се рефлексивна природа критичког мишљења, као процеса просуђивања који се темељи на квалитетном вредновању понуђених алтернатива, с обзиром на доступне аргументе. Критичко мишљење није могуће свеобухватно дефинисати без три његове основне карактеристике:

1. критичко мишљење је самокорективно;
2. подразумева постојање критеријума приликом просуђивања;
3. осетљиво је на контекст.

Пројекат покренут 1990. године под окриљем Америчког филозофског друштва (енг. *American Philosophical Association*) представља покушај постизања консензуса у одређењу појма критичког мишљења. Резултати овог пројекта приказани су у документу Делфи извештај (енг. *The Delphi Report*), у чијој изради је учествовало 46 стручњака из различитих научних дисциплина. У Извештају је понуђена дефиниција критичког мишљења као: „сврсисходно, саморегулативно просуђивање што резултира тумачењем, анализом, вредновањем и закључивањем, као и објашњењем доказаних, концептуалних, методолошких, критеријских, или контекстуалних разматрања на којима се темељи та пресуда“ (Facione, 2011: 27). Поред дефиниције, у Извештају се приказују основне когнитивне вештине повезане са критичким мишљењем, те начин поучавања и вредновања критичког мишљења. Појмовно сагледавање појма критичког мишљења из образовне перспективе у оквиру Извештаја се може пратити из Блумове таксономије, која је једна од најчешће цитираних извора за образовне практичаре када је у питању настава и процењивање способности размишљања вишег реда (Fahim & Masouleh, 2012). У оквиру таксономије критичко мишљење се позиционира на скали размишљања вишег реда, што подразумева анализу, синтезу и вредновање, за разлику од вештина размишљања нижег реда као што су знање, разумевање и примена (Kek & Huijser, 2011).

Са становишта когнитивне психологије критичко мишљење подразумева употребу оних когнитивних вештина које повећавају вероватноћу за постизање пожељног исхода. Постоји мноштво дефиниција које појам критичког мишљења додатно одређују кроз вештине и диспозиције карактеристичне са овај појам (Табела 2).

Табела 2. Основне вештине критичког мишљења (Facione, 2011: 9).

Тумачење	Тумачење значења кроз следеће процесе: – категоризација – декодирање – објашњавање
Анализа	Идентификација односа концепата и тврдњи кроз процесе: – испитивања идеја – идентификација аргумената – идентификација разлога и тврдњи
Инференција	Процењивање елемената потребних за извођење закључака кроз процесе: – формирања претпоставки и хипотеза – разматрање релевантних информација – формирање различитих алтернатива за решење проблема – извођење оправданих закључака
Евалуација	Процена веродостојности тврдњи и аргумената кроз процесе: – постављање питања – формирање приговора према ономе што се тврди
Објашњавање	Образлагање резултата размишљања кроз процесе: – објашњавање процедуре како се дошло до тих резултата – представљање аргумената
Саморегулација	Сагледавање својих когнитивних активности помоћу којих смо дошли до одређеног закључка кроз процес: – самоевалуације

Критичко мишљење у високошколској настави

Промене које доноси нова индустријска револуција представљају изазов у различитим областима људског делања, укључујући и универзитетско образовање. Универзитети морају бити спремни да производе компетентне дипломце за потребе тржишта рада. С обзиром на то, посебан фокус у високом образовању је на исходима и компетенцијама студената. Опште компетенције студената како би били конкурентнији на тржишту рада су: вештине критичког мишљења, решавање проблема, комуникација, вештине сарадње, креативност, иновативност (Zainudin & Istoyno, 2020; према: Kardoyo et al., 2020). У том смислу, побољшање квалитета наставног процеса у високом образовању је обавезно. Од универзитета се очекује да буду способни да оптими-

зују своје ресурсе ради стварања квалитетнијег процеса предавања јер се тако остварују очекивани исходи учења. Критичко мишљење се одређује као једна од најважнијих вештина неопходних дипломираним студентима како би постали ефикасни на професионалном плану, али и у свакодневници. Добија све већу пажњу креатора политике у високом образовању и позиционира се као један од основних исхода учења. То је вештина која је у центру бројних расправа, и као таква отвара низ питања која захтевају посебна истраживања. С тим у вези, у наставку су представљени резултати неколико емпиријских истраживања која указују на важност поседовања вештине критичког мишљења.

Емпиријски налази истраживања. Удружења америчких колеџа и универзитета (AAC & U, 2011; према: Liu et al., 2014) указују да је 95% испитаника (универзитетских професо-

ра) из 433 институције означило критичко мишљење као једну од најважнијих интелектуалних вештина. Ови резултати су одјекнули на тржишту рада, те је 81% послодаваца анкетираних од стране AAC & U навело да би факултети требало да ставе већи акценат на критичко мишљење. Даље, у интернационалном истраживању, у оквиру Организације за економску сарадњу и развој (OECD), којим се истражују исходи учења у високом образовању (енг. *Assessment of Higher Education Learning Outcomes* – AHELO), циљ је био да се високошколским установама омогући алат како би могле да изврше процену знања њихових студената на међународном нивоу. Земље учеснице и друге међународне стручне групе развиле су инструменте за процену три домена: опште вештине (критичко мишљење, аналитичко размишљање, решавање проблема и писмена комуникација), економија и инжењерство. У овој студији изводљивости се, као и у претходној, може видети укључивање критичког мишљења као кључне компетенције при вредновању општих исхода учења у високом образовању (OECD, 2012).

Даљи правци истраживања критичког мишљења у високом образовању могу се поделити у две категорије. Прву категорију чине радови и истраживања која истичу потребу за свеобухватном и прецизном дефиницијом, док се друга категорија односи на педагошке приступе развоју критичког мишљења, који могу бити у виду самосталних програма или имплементирани у постојеће студије и активности. Управо је то једно контроверзно питање око којег се полемише – да ли је подстицање критичког мишљења ефикасније уколико је интегрисано у наставу или одвојено, с обзиром на то да овај појам чини генерализовани подскуп вештина које треба одвојено подстицати (Behar-Horenstein, 2011)? Међутим, оно што се оспорава подстицању критичког мишљења у оквиру самосталних програма јесте немогућност преноса ове вештине ван контекста (Bahr, 2010). Истраживања критичког мишљења

у високошколској настави се могу поделити у три основне групе: прецизирање појма критичког мишљења и проучавање његових основних вештина; улога наставника у погледу развоја критичког мишљења; дидактичко-методички аспект, односно стратегије и активности подстицања критичког мишљења. Фокус у овом раду ће бити на трећој групи истраживања, која се односе на испитивање одговарајућих облика подстицања критичког мишљења студената у високошколској настави, посебно на улогу проблемски заснованог учења.

Улога проблемски заснованог учења у подстицању развоја критичког мишљења студената

Ефикасност различитих облика учења у подстицању вештина критичког мишљења студената је предмет бројних истраживања, где се у већини студија активно учење рангира као нај-ефикаснији облик учења (Youngblood & Beitz, 2001; Nikčević-Milković, 2004). Активно учење и критичко мишљење су блиско повезани. Критичко мишљење укључује когнитивне вештине, које омогућују активан процес сазнања. У том смислу, критичко мишљење се подстиче стратегијом активног учења због процеса когнитивног покретања (Kuhn, 1999; према: Youngblood & Beitz, 2001). Да би студенти имали могућности да активно конструишу своја знања, потребно је да настава буде интерактивна. У концепту активног учења циљ наставе је да што више студената буде укључено у релевантне активности, активности које су кључне за предмет изучавања и за опште циљеве који се на том образовном нивоу желе постићи. Код критичког мишљења треба преузети активну улогу у процесу учења. То подразумева низ активних процеса мишљења као што су: „пажљиво слушање, идентификовање и формулисање питања, организовање сопствених мисли, бележење сличности и разлика, дедукција,

разликовање ваљаних и неваљаних закључака“ (Nikčević-Milković, 2004: 48).

С друге стране, у појединим иностраним изворима проблемски засновано учење се посматра као метода која наглашава активно учење и која је заправо изведена из активног учења (Kardoyo et al., 2020). Да би се разјаснила веза између критичког мишљења и проблемски заснованог учења, неопходно је сагледати како је појам критичког мишљења конципиран у односу на проблемски засновано учење у контексту високог образовања (Thorndahl & Stentoft, 2020). Питање које се отвара је – како истовремено предавати садржај специфичан за одређену дисциплину и подстицати развој критичког мишљења? Бројне студије као решење предлажу управо проблемски засновано учење, и у даљем раду ће бити дат приказ добијених резултата. Проблемски засновано учење се позиционира као моћан систем учења за подстицање вештина критичког мишљења и усвајање садржаја специфичног за одређену дисциплину. У том смислу, проблемски засновано учење се одређује као интегрисани педагошки приступ у подстицању критичког мишљења, а не као наставна активност. Постоје одређене фазе овог облика учења које утичу на подстицање вештина критичког мишљења. У првој фази студенти се суочавају са проблемом. Идентификују чињенице, истражују могуће идеје или хипотезе, артикулишу акциони план за тражење, процену, синтезу и примену информација неопходних за процес решавања проблема. Друга фаза је самостална фаза са сопственим усмеравањем. Студенти самостално критички вреднују знање које им је потребно, а своје налазе представљају у групном контексту. Током треће фазе студенти међусобно деле и прегледају изворе информација и ревидирају своју претходну расправу. Настављају да генерализују проблем како би могли пренети своје учење на будуће проблеме. Процес се завршава тако што студенти и наставници пружају повратне информације на њихов индивидуал-

ни рад и рад чланова тима (Kek & Huijser, 2011). Ако се осврнемо на основне вештине критичког мишљења (Табела 2), уочићемо да се процесом проблемски заснованог учења кроз поменуте фазе оне активирају – тумачење, анализа, инференција, евалуација, објашњавање, саморегулација.

Истраживање које је спровела група аутора (Martyn et al., 2014) усмерено је на испитивање у којој су мери индивидуалне карактеристике, демографске карактеристике, окружење у учионици, поучавање у режиму проблемски заснованог учења и приступи учењу повезани са критичким мишљењем. Резултати подржавају употребу проблемски заснованог учења у подстицању критичког мишљења. Ово истраживање је показало да студенти медицине који су усвојили површинске приступе учењу (они приступи који активирају размишљање нижег реда по Блумовој таксономији) рангирани су на нижем нивоу развоја вештина критичког мишљења. Насупрот томе, показала се статистичка повезаност између дубоког приступа учењу (они приступи који активирају размишљање вишег реда) и вишег нивоа вештина критичког мишљења. Аутори ове студије предлажу, поред увођења студената у процес проблемски заснованог учења, упознати их са приступима учењу кроз које ће развијати већу самосвест о сопственом учењу. Даље, други аутори (Kong et al., 2014) сачинили су систематски преглед и метаанализу ради процене ефикасности проблемски заснованог учења у развоју критичког мишљења студената медицине. У овој метаанализи представљају доказе да употреба проблемски заснованог учења може побољшати критичко мишљење. Такође, наводи се да је критичко размишљање побољшано проблемским учењем у поређењу са традиционалним предавањима.

Значајно је емпиријско истраживање спроведено на студентима математике (Aini et al., 2019). Критичко мишљење у овој сту-

дији се означава као *математичко критичко мишљење*. Полази се од оних радова који истичу да су вештине критичког мишљења изузетно важне за студенте математике. С обзиром на то да математичко критичко мишљење наглашава решавање математичких проблема, проблемски засновано учење помаже развоју специфичних вештина укључујући критичко мишљење. Резултати указују да се код студената математике вештине критичког мишљења подстичу проблемским учењем у две фазе: контроверзно питање (проблем) и активна дебата. Контроверзно питање у овој студији студентима пружа могућност за сопствену перспективу коју износе у оквиру групне дискусије и процес разумевања одређеног математичког проблема. Активном дебатом студенти образлажу своје одговоре аргументовањем и пружањем критичког и логичког објашњења који су математички прихватљиви. Такође, налази упућују да вештине математичког критичког мишљења развијене проблемски заснованим учењем укључују: оријентацију, организацију, вођење, разраду и презентацију, анализу и евалуацију.

У истраживању где је критичко мишљење мерено на основу способности студената да се усредсреде и разјасне решења, да самостално анализирају, разумеју и закључују, налази указују на пораст вештина критичког мишљења након примене проблемски заснованог учења (Semerci, 2006; према: Masek & Yamin, 2011). Ови налази подржани су студијом чији резултати упућују на повећану способност за критичко мишљење применом проблемски заснованог учења у поређењу са студентима у традиционалном приступу учењу. На крају, у истраживању чији су узорак били студенти науке о исхрани људи, добијени су значајни позитивни скорови критичког мишљења за групу у којој је примењена ова стратегија. Студија је поновљена осам пута на различитим узорцима са позитивним резултатима (Iwaoka et al., 2010; према: Masek & Yamin, 2011).

Анализом релевантне литературе, као и претходних истраживања ове проблематике, можемо уочити да се проблемски засновано учење позиционира као моћно решење у подстицању критичког мишљења студената. Међутим, неколико студија резултирало је негативним налазима или без значајних разлика. Ове студије су прилично у мањини, али пружају могућност за дубљи увид, као и предлоге за будућа истраживања ове проблематике. С тим у вези, на основу детаљне анализе поједини аутори (Masek & Yamin, 2011) наводе следеће закључке:

1. специфични процеси проблемски заснованог учења теоретски подржавају развој критичког мишљења;
2. емпиријски докази нису уверљиви и коначни у објашњавању утицаја проблемски заснованог учења на критичко мишљење;
3. поједини налази указују на потребу за дуготрајнијим периодом изложености студената проблемски заснованом учењу;
4. неколико предиктора се углавном занемарује, а такође могу утицати на однос проблемски заснованог учења и критичког мишљења као што су – старост, пол, академска постигнућа.

С обзиром на то да се већина истраживања ове проблематике односи на област медицине, уочава се потреба за већим бројем истраживања ван медицинског контекста (Khoiriyah et al., 2015). Као један од узрока површинског повезивања ова два појма истиче се непостојање јасне и свеобухватне дефиниције критичког мишљења. Наиме, услед изостајања дефиниције у бројним радовима се веза између критичког мишљења и проблемски заснованог учења наводи као позната чињеница. Истиче се потреба за поновном концептуализацијом појма критичког мишљења и предлаже се удаљавање од уске

дефиниције критичког мишљења као изоловане, индивидуализоване, самоусмерене активности ка дефиницији која укључује социокултурну праксу. Тачније, усвајање овакве концептуализације подразумева да је подстицање критичког мишљења реципрочна, заједничка одговорност која не зависи само од индивидуалних способности и когнитивних вештина, већ се у обзир морају узети колективни, институционални и организацијски контекст (Thorndahl & Stentoft, 2020).

Закључак

Посматрано у контексту друштва знања, критичко мишљење једна је од кључних вештина неопходних за постизање успеха на професионалном плану и у животу уопште. Налази досадашњих истраживања упућују на важност поучавања за критичко мишљење у високошколској настави, с обзиром на то да оно утиче на квалитет процеса учења. Посебно се истиче примена активног учења са фокусом на проблемски засновано учење. Постоји мноштво теоријских приказа у овом раду, у чијем фокусу је испитивање релација између проблемски заснованог учења и развоја критичког мишљења студената. Заједничка нит која повезује ова представљена истраживања јесте закључак да примена проблемски заснованог учења позитив-

но утиче на подстицање вештина критичког мишљења студената. Међутим, његови појединачни процеси теоретски подржавају развој критичког мишљења, док емпиријски докази нису уверљиви и коначни. Имајући у виду да је проблемски засновано учење утемељено на студијама медицине Универзитета Макмастер у Канади, већина истраживања се односи на испитивање могућности овог вида учења у развоју критичког мишљења студената медицине, тачније медицинских сестара. Заступљеност истраживања у домену медицине доводи до закључка да су неопходна истраживања и ван медицинског контекста како би се избегло једнострано тумачење овог питања. У том смислу, значајно би било анализирати утицај проблемски заснованог учења на подстицање критичког мишљења студената природних наука, са једне стране, и студената друштвено-хуманистичких наука, са друге. Анализирајући предности и недостатке проблемски заснованог учења, утрошак времена се показао као истакнути недостатак, док се као изражена предност истиче усмереност на студента. Генерални утисак анализираних истраживања јесте разматрање појмовног одређења појмова критичког мишљења и проблемски заснованог учења, што говори о томе да је потреба за поновним разматрањем, пре свега концепта критичког мишљења и даље актуелна.

Литература

- Aini, N. R., Syafril, S., Netriwati, N., Pahrudin, A., Rahayu, T. & Puspasari, V. (2019). Problem-based learning for critical thinking skills in mathematics. *Journal of Physics: Conf. Series*, 1155 (1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012026>
- Anazifa, R. D. & Djukri, D. (2017). Project-based learning and problem-based learning: Are they effective to improve student's thinking skills? *Journal Pendidikan IPA Indonesia*, 6 (2), 346–355. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>
- Bahr, N. (2010). Thinking critically about critical thinking in higher education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4 (2), 9. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2010.040209>

- Behar-Horenstein, L. S. & Niu, L. (2011). Teaching critical thinking skills in higher education: a review of the literature. *Journal of College Teaching & Learning*, 8 (2), 25–42. [https://doi.org/ 10.19030/tlc.v8i2.3554](https://doi.org/10.19030/tlc.v8i2.3554)
- Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Retrieved January 23, 2022. from [www: https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf/](http://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf)
- Fahim, M. & Masouleh, N. S. (2012). Critical thinking in higher education: a pedagogical look. *Theory and Practice in Language Studies*, 2 (7), 1370–1375. [https://doi.org/ 10.4304/tpls.2.7.1370-1375](https://doi.org/10.4304/tpls.2.7.1370-1375)
- Ghufuron, M. A. & Ermawati, S. (2018). The strenghts and weaknesses of cooprative learning and problem-based learning in EFL writing class: teachers' and students' perspectives. *International Journal of Instruction*, 11 (4), 657–672.
- Gojkov, G. (2013). *Fragmenti visokoškolske didaktike*. Vršac: Visoka škola strukovnih studija za vaspitače „Mihailo Pavlov”.
- Hung, W., Jonassen D. H. & Liu, R. (2008). Problem-based learning. *Academia: Accelerating the world's research*, 38, 486–500.
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin & Pramusinto, H. (2020). Problem-based learning strategy: its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9 (3), 1141–1150. [https://doi.org/ 10.12973/eu-jer.9.3.1141](https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1141)
- Koludrović, M. (2018). Problemsko učenje u obrazovanju odraslih. U: Rajić, V., Kušić, S. (ur.). *Upravljanje kvalitetom u obrazovanju odraslih* (110–118). Zagreb: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih.
- Kong, L., Qin, B., Zhou, Y., Mou, S. & Gao, H. (2014). The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 458–469. [https://doi.org/ 10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009)
- Kek, M. Y. C. A. & Huijser, H. (2011). The power of problem-based learning in developing critical thinking skills: preparing students for tomorrow's digital futures in today's classrooms. *Higher Education Research & Development*, 30 (3), 329–341. [https://doi.org/ 10.1080/07294360.2010.501074](https://doi.org/10.1080/07294360.2010.501074)
- Khoiriyah, U., Roberts, C., Jorm, C. & Van der Vleuten, C. P. (2015). Enhancing students' learning in problem-based learning: validation of a self-assessment scale for active learning and critical thinking. *BMC Medical Education*, 15 (1), 1–8. [https://doi.org/ 10.1186/s12909-015-0422-2](https://doi.org/10.1186/s12909-015-0422-2)
- Ng, L. M., Bridges, S., Law, S. P. & Whitehill, T. (2014). Designing, implementing and evaluating an online problem-based learning (PBL) environment – A pilot study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28 (1–2), 98–111. [https://doi.org/ 10.3109/02699206.2013.807879](https://doi.org/10.3109/02699206.2013.807879)
- Lipman, M. (1987). Critical thinking: what can it be? *Analytic Teaching and Philosophical Praxis*, 8 (1), 5–12.
- Liu, O. L., Frankel, L. & Roohr, K. C. (2014). Assessing critical thinking in higher education: current state and directions for next-generation assessment. *ETS Research Report Series*, 1, 1–23. [https://doi.org/ 10.1002/ets2.12009](https://doi.org/10.1002/ets2.12009)
- Lungulov, B. (2015). *Analiza ishoda učenja kao indikatora kvaliteta visokog obrazovanja* (doktorska disertacija). Novi Sad: Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu.
- Martyn, J., Terwijn, R., Kek, M. Y. C. A. & Huijser, H. (2014). Exploring the realtionships between teaching, approaches to learning and critical thinking in a problem-based learning foundation nursing course. *Nurse Education Today*, 34 (5), 829–835. [https://doi.org/ 10.1016/j.nedt.2013.04.023](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.04.023)

- Masek, A., Yamin, S. (2011). The effect of problem-based learning on critical thinking ability: a theoretical and empirical review. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 2 (1), 215–221.
- Nikčević-Milković, A. (2004). Aktivno učenje na visokoškolskoj razini. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 12 (2), 47–54.
- OECD (2012). *Assessment of higher education learning outcomes – AHELO, feasibility study report, volume 1 – design and implementation*. Retrieved July 7, 2022. from <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/AHELOFSReportVolume1.pdf>
- Putica, K., Trivić, D. (2019). Efekti primene metode učenja putem rešavanja problema u nastavi prirodnih nauka. *Inovacije u nastavi*, 32 (2), 21–31. Retrieved November 12, 2022. from <http://www.inovacijeunastavi.rs/sr/vol-32-no-2/>
- Surif, J., Ibrahim, N. H. & Mokhtar, M. (2013). Implementation of problem-based learning in higher education institutions and its impact on students' learning. In: Mohd-Yusof, K., Arsat, M., Borhan, M. T., de Graaff, E., Kolmos, A. & Phang, F. A. (Eds.). *PBL Across Cultures* (66–74). Aalborg University.
- Thorndahl, K. L. & Stentoft, D. (2020). Thinking critically about critical thinking and problem-based learning in higher education: a scoping review. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 14 (1), 1–21. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28773>
- Wood, D. F. (2003). Problem based learning. *Clinical Review*, 326, 328–330. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7384.328>
- Youngblood, N. & Beitz, J. M. (2001). Developing critical thinking with active learning strategies. *Nurse Educator*, 26, 39–42.

Summary

Critical thinking is one of the key 21st century skills. It is considered to be one of the fundamental learning outcomes, which makes it a topic of many discussions on the concept of quality in higher education. Consequently, many ways have been developed to encourage the development of critical thinking and problem-based learning is one of them. In this paper we start from terminological definitions of the concepts related to the problem-solving learning and critical thinking in order to shed more light on their correlation in the context of learning in higher education. The authors of the paper show the impact of the problem-solving learning on encouraging students' critical thinking by analyzing the results of theoretical and empirical research of the above-mentioned problem area. Apart from advantages, we point out the disadvantages in terms of additional research in the context of higher education, as well as conceptual consideration of the critical thinking concept.

Keywords: *problem-based learning, critical thinking, higher education*