

САВРЕМЕНА ШКОЛА

АНА ЛУКИЋ

БОЈАНА АРСИЋ¹

АЊА ГАЈИЋ

ТАМАРА ЛАЗОВИЋ

Универзитет у Београду

Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК

UDK: 37.011.3-051:[004:376-056.36

BIBLID: 0353-7129, 29(2024)1, p.9-24

ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА СТАВОВЕ ПРОСВЕТНИХ РАДНИКА ПРЕМА УПОТРЕБИ АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У РАДУ СА УЧЕНИЦИМА СА ЛАКОМ ИНТЕЛЕКТУАЛНОМ ОМЕТЕНОШЋУ

Резиме: Употреба асистивне технологије (АТ) у настави може позитивно утицати на способности учења, развој академског потенцијала и на комуникацију са вршњацима уредног развоја код ученика са лакоМ интелектуалном ометеношћу (ЛИО). Ставови просветних радника представљају веома важан фактор за примјену АТ у раду са ученицима са ЛИО. У овом раду дат је преглед истраживања спроведених са циљем испитивања ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО. Доступна научна литература прикупљена је претраживањем Google Scholar-a, Scopus-a и SCIndex-a, а у прегледни дио рада укључивани су радови прегледног и истраживачког карактера чији су се аутори бавили испитивањем ставова просветних радника према примјени АТ у раду са ученицима са ЛИО. Позитивни ставови просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО и примјена метода и средстава асистивне технологије утичу на побољшање специфичних интелектуалних вјештина ових ученика. Присутне су бројне препреке за примјену АТ које могу утицати на развијање негативних ставова просветних радника. Адекватни облици едукације, образовне интервенције, техничка и ресурсна подршка могу значајно унаприједити ставове просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО. Осврћемо се на неповољну климу када је коришћење АТ у питању, као и на основна начела којима се треба водити у овом процесу. На основу прегледа литературе, у закључном дијелу рада дали смо и препоруке за будућа истраживања.

Кључне ријечи: ставови просветних радника, асистивна технологија, инклузивно образовање, лака интелектуална ометеност

Увод

Употреба асистивне технологије (АТ) у школском окружењу може унаприједити наставни процес, како за ученике који се типично развијају, тако и

¹ bojana.arsic57@gmail.com

за оне који су са интелектуалном ометеношћу (ИО) (Fernandez-Batanero et al., 2022). Термин АТ подразумеива коришћење опреме, софтера или производа који се могу користити за повећање, одржање или побољшање функционалних способности ученика са развојним тешкоћама, укључујући и ученике са лаком интелектуалном ометеношћу (ЛИО) (Individuals with Disabilities Education Act, IDEA, 2004).

Примјена АТ може позитивно утицати на способности учења и развој академског потенцијала ученика са ЛИО, као и на побољшање њихове комуникације са другим вршњацима, те на развој социјалних вјештина (American Psychiatric Association, APA, 2013). Око 85% укупне популације са ИО чине појединци са ЛИО (APA, 2000) чији коефицијент интелигенције износи 50–69 (World Health Organization, WHO, 2018). Ученици са ЛИО у школском окружењу наилазе на различите препреке које могу укључивати тешкоће приликом савладавања наставног градива, остваривања академског постигнућа, као и тешкоће у социјалним интеракцијама са вршњацима (APA, 2000; Dekker et al., 2002; Flanagan et al., 2013). Важност употребе АТ у раду са овом популацијом ученика наглашена је због њихових развојних потенцијала које могу остварити уз одговарајућу подршку, а која укључује одабир и примјену адекватне АТ у наставном процесу (Adebisi et al., 2015; Lancioni et al., 2013).

Квалитет инклузивног образовања и коришћење АТ у раду са ученицима са ЛИО у великој мјери зависи од ставова просветних радника задужених за реализацију наставног процеса (Alsawalem, 2019; Bariu & Chun, 2022; Ђорђевић и Ђорђевић, 2014). Став можемо дефинисати као ментално и неуронско стање приправности које се базира на искуству, а које остварује директан и динамички утицај на реакције појединца у различитим окружењима (Onivehu et al., 2017). Став је главна сила која покреће људске активности и директно утиче на понашање појединца (Santrock, 2012).

Постоји значајна корелација између позитивних ставова просветних радника и учесталости примјене АТ у настави (Yusuf & Balogun, 2011), као и резултата примјене АТ (Alsawalem, 2019; Vorova et al., 2023). Истраживања показују да просветни радници имају позитиван став према употреби АТ у раду са ученицима који имају ЛИО (Alnahdi, 2014; Lynch et al., 2022; Mohamed, 2018), али да њихова употреба у раду са овим ученицима није учестала (Chukwuemeka & Samaila, 2020; Ogirima et al., 2017). Позитиван став просветни радници образлажу тиме да АТ ученицима са ЛИО помаже у рјешавању проблема фрустрације, побољшања мотивације, вршњачког прихватања и радне продуктивности (Garcia & SeEVERS, 2005; Lynch et al., 2022). Издвајају се двије групе фактора које утичу на формирање ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО: личне карактеристике просветних радника и спољашњи фактори. Међу личним карактеристикама које утичу на формирање ставова просветних радника према употреби АТ издвајају се пол, године радног стажа и радно искуство (Arulsamy & Murugaiyan, 2013; Bahar & Gunduz, 2022; Buabeng-Andoh & Toitmeah,

2012; Medina-Garcia et al., 2021; Nasser & Sahar, 2012), док се као главни спољашњи фактори наводе недостатак професионалне обуке за примјену АТ, техничка подршка, организациони услови, као и контекст у коме просветни радници раде (Ahmed, 2018; Ault et al., 2013; Chukwuemeka & Samaila, 2020; Fernandez-Batanero et al., 2022; Khalil & Hantira, 2022; Thompson-Cooke, 2022).

Овим радом настоји се направити преглед истраживања спроведених са циљем испитивања ставова просветних радника према употреби асистивне технологије у раду са ученицима са ЛИО.

Методологија

Доступна литература прикупљена је уз помоћ претраживања научних база Google Scholar, Scopus и SCIndex. За претрагу су коришћене сљедеће кључне ријечи: асистивна технологија (енг. *assistive technology*), ставови просветних радника (енг. *teachers attitudes*), лака интелектуална ометеност (енг. *mild intellectual disability*), асистивна технологија у инклузивном процесу (енг. *assistive technology at inclusion*) и ученици са интелектуалним тешкоћама (енг. *children with intellectual disabilities*). Претрага је извршена на српском и енглеском језику.

У прегледни дио рада укључивани су радови прегледног и истраживачког карактера, који су се бавили испитивањем ставова просветних радника према примјени АТ код ученика са ЛИО или код ученика код којих се ЛИО среће као коморбидитет других примарних поремећаја, а који су објављени након 2005. године.

Преглед истраживања

Личне карактеристике просветних радника које утичу на ставове о употреби асистивне технологије у раду са ученицима са лаким интелектуалном ометеношћу

Поједина истраживања указују на то да личне карактеристике просветних радника, као што је пол, могу утицати на ставове према коришћењу АТ у раду са ученицима са ЛИО (Kadel, 2005). Истраживања су показала да испитаници женског пола имају позитивније ставове када је ријеч о употреби АТ у раду са овим ученицима (Bahar & Gunduz, 2022), те да су учитељице и наставнице усмјерене на то да ученицима помогну и олакшају рад у школском окружењу, при чему им у том процесу користи употреба АТ (Kadel, 2005; Nasser & Sahar, 2012). Поједини аутори (Arulsamy & Murugaiyan, 2013) истичу да је склоност наставника и учитеља мушког пола према коришћењу модерне технологије главни разлог и њихове чешће примјене АТ у настави. Имајући у виду чињеницу да ови подаци нису досљедни, треба указати и на то да постоје истраживања која пол не истичу

као значајан фактор који одређује став просветних радника према употреби АТ (Ogirima et al., 2017; Uluylol & Aslan, 2022).

Поједине студије извјештавају о значајној повезаности између радног стажа просветних радника и употребе АТ (Baek et al., 2008; Buabeng-Andoh & Toitmeh, 2012; Gorder, 2008). Према подацима из 2021. године (Medina-Garcia et al., 2021) просветни радници са мање од десет година радног стажа највише користе АТ у раду са ученицима са ЛИО. Наставници са више година радног стажа мање су спремни да уносе промјене у свој начин рада, те, у складу са тим, више година радног стажа наставника може утицати на негативнији став према употреби АТ у инклузивном наставном процесу (Baek et al., 2008; Buabeng-Andoh, 2012). Просветни радници који дуго раде у школи најчешће су навикли на метод рада који не укључује прилагођавање и индивидуализацију, што је једна од важних карактеристика употребе АТ у школском окружењу (Erdem, 2017). Они најчешће показују неспремност за уношење промјена у сопствени рад и прихватање модерних видова едукације (Ghazi Abed, 2013) који чине темељ употребе АТ у инклузивном школском окружењу. Насупрот њима, они са мање година радног стажа користе АТ у настави зато што то желе (Baek et al., 2008), а не зато што је то промјена која се очекује у њиховом раду.

Овакви резултати нису једнозначни, па тако подаци добијени студијом из 2022. године (Aldosari, 2022) сугеришу да ни пол, ни године радног стажа, не остварују статистички значајан утицај на ставове просветних радника према употреби АТ у инклузивном окружењу, а што је у складу са подацима добијеним у претходним истраживањима (Coleman et al., 2015; Kolawole, 2016; Mohamed, 2018; Ogirima et al., 2017). Резултати новијих истраживања (Gullien-Gamez & Mayorga-Fernandez, 2020; Hemdan Mohamed, 2018; Semerci & Kemal Aydin, 2018) такође указују на то да искуство у раду са ученицима који имају потешкоће у развоју не остварује статистички значајан утицај на ставове просветних радника према употреби АТ у раду.

Према подацима добијеним истраживањем из 2022. године (Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022) нема значајних разлика у нивоу изражености позитивног става у односу на пол или искуство наставника, врсту и степен инвалидитета ученика, већ је та разлика забиљежена само у односу на доступност АТ код јавних и приватних школа, у корист приватних школа.

Спољашњи фактори који утичу на ставове просветних радника о употреби асистивне технологије у раду са ученицима са лакоом интелектуалном оштећењем

Иако просветни радници декларативно имају позитивне ставове према употреби АТ, њихова употреба у раду са ученицима са ЛИО није учестала (Chukwuemeka & Samaila, 2020; Ogirima et al., 2017). Велику препреку за примјену АТ у инклузивним окружењима у претходном периоду представљали су и споља-

шњи фактори, а један од њих је недостатак потребних финансијских средстава и адекватне опреме (Ahmed, 2018; Jacobsen, 2012). Студија (Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022) имала је за циљ да истражи ставове и увјерења наставника и њихову стручност у вези са коришћењем АТ у образовању ученика са специфичним сметњама у учењу које се јављају као пратећа сметња код ученика са ЛИО. Узорак је био случајни и обухватио је 157 наставника. Истраживачи су за потребе студије развили скалу са четири субскеале. Перцепција наставника о њиховом професионализму у коришћењу АТ на субскали наставног процеса имала је највећу средњу вриједност, док је доступност АТ имала најнижу.

Према истраживању спроведеном у Саудијској Арабији (Khalil & Hantira, 2022), иако 60% тамошњих школа посједује уређаје ниске технологије, само једна десетина школа које су обухваћене испитивањем посједује уређаје високе технологије. Слични подаци потврђени су истраживањем које је спроведено у Нигерији двије године раније (Chukwueteka & Samaila, 2020), а у оквиру којег се наводи да су главни фактори задужени за формирање негативних ставова наставника према употреби АТ недостатак потребне техничке опреме, незадовољавајуће техничке могућности, мањак стручне обуке и ниске компетенције наставника за примјену АТ.

Недостатак професионалне обуке посматра се као један од главних спољашњих фактора који негативно утичу на употребу АТ у инклузивном окружењу (Fernandez-Batanero et al., 2022). Просветним радницима недостају вјештине и знања која су неопходна за успјешну примјену АТ у раду са ученицима са ЛИО (ВНО, 2016). Највећи број просветних радника који раде са ученицима који имају потешкоће у развоју, није добио адекватну обуку о томе како да користи АТ у наставном раду (Coleman, 2011).

Просветни радници наводе да имају доста професионалних задужења и обавеза у школи, што их спријечава да се посвете ученицима са ЛИО и употреби АТ у раду са овим ученицима (Lersilp, 2016). Иако се просветни радници неријетко жале на недостатак институционалне подршке у области стручног усавршавања (Ogirima et al., 2017; Thompson-Cooke, 2022), уједно наводе да је употреба АТ у раду са ученицима са ЛИО у школи веома важна и да се често користи (Kundu & Веј, 2020). Истраживањем из 2022. године (Alsolami, 2022) утврђено је да наставници имају умјерен ниво знања и вјештина потребних за употребу АТ, али и да 90% испитаника обухваћених испитивањем показује снажно интересовање за додатну обуку. Веома је важно да просветни радници развијају знања и вјештине када је ријеч о употреби АТ како би она на адекватан начин доприниола развоју инклузивног окружења у школи (Connor et al., 2010). Веома важан фактор за употребу АТ у раду представља, дакле, прилика за додатним стручним усавршавањем просветних радника (Poel et al., 2013).

Показало се да је контекст у коме наставници раде, као и подршка њиховом раду, од нарочитог значаја када је ријеч о употреби АТ у раду. У том смислу, може се рећи да на ставове просветних радника може утицати и то да ли је школа у којој

се спроводи васпитно-образовни рад са ученицима стационарана у градској или сеоској средини (Ault et al., 2013). Наставници који раде у руралним подручјима извјестили су истраживаче о томе да имају приступ АТ која им је потребна, али да им недостаје додатна обука за употребу ове технологије у раду са ученицима (Ault et al., 2013). Просветни радници у градским срединама, ипак, чешће користе АТ у свом раду, усљед финансијске организације школа у урбанијим подручјима (Alkahtani, 2013).

Дискусија

Студије које су се бавиле испитивањем ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО можемо грубо груписати. Прва група истраживања (Adebisi et al., 2015; Alnahdi, 2014; Flanagan et al., 2013; Garcia & Seevers, 2005; Lynch et al., 2022) бавила се испитивањем бенефита за самог ученика са ЛИО када просветни радници имају позитиван став према коришћењу АТ. У другој групи истраживања, представили смо студије које су фокус ставиле на утицај личних карактеристика просветних радника на формирање њиховог става према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО (Aldosari, 2022; Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022; Arulsamy & Murugaiyan, 2013; Damore & Murray, 2009; Dupoux et al., 2005; Erdem, 2017; Gullien-Gamez & Mayorga-Fernandez, 2020; Hemdan Mohamed, 2018; Kadel, 2005; Medina-Garcia et al., 2021; Nasser & Sahar, 2012; Onivehu et al., 2017; Semerci & Kemal Aydin, 2018). У преосталим истраживањима (Alkahtani, 2013; Ault et al., 2013; Chukwuemeka & Samaila, 2020; Damore & Murray, 2009; Fernandez-Batanero et al., 2022; Ghazi Abed, 2018; Jacobsen, 2012; Khalil & Hantira, 2022; Ogirima et al., 2017) фокус студија био је на испитивању спољашњих фактора који утичу на формирање ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО.

Описани бенефити АТ глобално се своде на развој потенцијала и уважавање личности ученика, што је потврђено и у истраживању Мохамеда (Mohamed, 2018) у ком се наводи како наставници сматрају да АТ позитивно афирмише капацитете ученика са ЛИО што омогућава даљи развој ових ученика. Алнахди (Alnahdi, 2014) наводи да позитивни ставови према употреби АТ утичу на побољшање перформанси и успјешности ученика са ЛИО у областима читања, писања и рачунања. Истраживање (Khalil & Hantira, 2022) доноси информацију о значају едукације у изградњи позитивног става према примјени АТ у раду са ученицима са ЛИО. Након одслушане едукације просветни радници су изражавали позитивније ставове према употреби АТ. Импликације овако примјењене студије огледају се у значају едукације просветних радника за унапређивање ставова према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО.

Када је ријеч о личним карактеристикама просветних радника које утичу на њихове ставове према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО, резултати истраживања су разнолики. Иако поједине студије указују на то да пол

наставника може утицати на њихове ставове према коришћењу АТ (Arulsamy & Murugaiyan, 2013; Bahar & Gunduz, 2022; Kadel, 2005; Nasser & Sahar, 2012), подаци добијени путем других студија сугеришу да пол наставника није детерминишући за формирање ставова према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО (Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022; Aldosari, 2022; Coleman et al., 2015; Kolawole, 2016; Mohamed, 2018; Ogirima et al., 2017). Подаци студија које су разматрале ставове наставника према конкретним техникама АТ такође показују да пол није нужно детерминишући фактор за ставове наставника према употреби АТ (Saleh et al., 2023; Wei & Maat, 2020).

У појединим истраживањима истиче се да просветни радници са мање година радног стажа више користе АТ у раду са ученицима са ЛИО (Baek et al., 2008; Buabeng-Andoh, 2012; Medina-Garcia et al., 2021), док они који имају више искуства пружају отпор промјенама које изискује употреба АТ у настави (Baek et al., 2008; Buabeng-Andoh, 2012; Erdem, 2017; Ghazi Abed, 2013). Истраживање из 2019. године потврђује ове резултате, према којима наставници са више радног стажа имају негативније ставове према употреби АТ (Thibaut et al., 2019). Иако су ови подаци релативно досљедни, према подацима добијеним у појединим истраживањима новијег датума, године радног стажа и искуство немају статистички значајан утицај на ставове наставника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО (Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022; Aldosari, 2022; Coleman et al., 2015; Gullien-Gamez & Mayorga-Fernandez, 2020; Hemdan Mohamed, 2018; Kolawole, 2016; Mohamed, 2018; Ogirima et al., 2017; Semerci & Kemal Aydin, 2018). Подаци добијени истраживањем из 2020. године (O'Sullivan et al., 2020) такође сугеришу да године радног стажа не остварују статистички значајан утицај на ставове просветних радника према употреби АТ.

Истраживања (Damore & Murray, 2009; Onivehu et al., 2017) показују да успјех примјене АТ зависи од многих фактора, а као примаран предњачи став просветних радника према самој технологији. Три фактора утичу на негативну перцепцију просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО. Први фактор се препознаје у стереотипним ставовима просветних радника према ученицима са ЛИО, други се односи на став о успјешности просветних радника који раде са ученицима са ЛИО, а као трећи фактор наводи се да је селф-концепт самих ученика са ЛИО веома низак, што доводи до тога да наставници вјерују да ученици са ЛИО нису способни за то да постигну високе стандарде и да немају корист од примјене АТ (Duroux et al., 2005). Неоспорно је да ставови наставника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО имају кључну улогу када је ријеч о примјени АТ у настави (Chambers et al., 2021; Onivehu et al., 2017). Поред тога, утврђено је да постоје одређени спољашњи фактори који утичу на формирање ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО, а који се неријетко огледају у одређеним ограничењима у институционалном контексту.

Истраживања која су фокус ставила на испитивање спољашњих фактора који утичу на формирање ставова просветних радника (Ahmed, 2018; Alkahtani, 2013; Al-Dababneh & Al-Zboon, 2022; Chambers, 2011; Chukwuemeka & Samaila, 2020; Jacobsen, 2012; Khalil & Hantira, 2022; Lersilp, 2016; Ogirima et al., 2017; Thompson-Cooke, 2022) показују да не постоји адекватна организација самог система, те да у школама нема довољно ресурса када су у питању средства АТ, као и да недостају вријеме, едукација и стручни кадар који може пружити техничку подршку. Разматрајући наведене резултате можемо закључити да не постоји одговарајућа клима у оквиру организације школе да се принципи АТ примјене, те да се не може говорити само о негативном ставу наставног кадра према употреби АТ, већ о неповољној организацији школског система за употребу ових технологија. Наравно, ни ови налази нису досљедни, тако да према налазима студије из 2022. године (Khalil & Mohammed, 2022), док једна петина школа нема потребан приступ уређајима АТ, преко 60% школа има потребну АТ за рад са ученицима са ЛИО.

На учесталост употребе АТ може утицати и контекст у којем просветни радници раде, при чему просветни радници у градским подручјима чешће користе АТ, док у сеоским подручјима недостаје стручна обука за примјену ових технологија (Alkahtani, 2013; Ault et al., 2013). Приликом претраживања литературе нисмо дошли до података који говоре о томе да ли контекст има статистички значајан утицај када је ријеч о формирању ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО или само утиче на учесталост њене примјене (Thibaut et al., 2018).

Истраживања спроведена са циљем да се прикупе подаци о знањима и вјештинама наставног кадра потребним за употребу АТ у раду са ученицима који имају потешкоће у развоју указују на то да наставници немају адекватан ниво знања и вјештине које су потребне за употребу АТ у инклузивном окружењу (Alkahtani, 2013; Fernandez-Batanero et al., 2022; Kunka & Wahome, 2021; O'Sullivan et al., 2020). Ови истраживачки налази потврђени су и студијом која је спроведена 2022. године, а у оквиру које се наводи да наставницима недостаје виши ниво знања, али и боља стручна подршка за примјену АТ (Haleem et al., 2022; Kunka & Wahome, 2021). На присутан недостатак едукације у овој области рада указује и чињеница да поједини просветни радници сматрају како је ученике са ЛИО најбоље подучавати помоћу традиционалних наставних метода (Alsawalem, 2019).

Имајући у виду то да примјена АТ захтијева одређене вјештине и знања у овој области рада, неопходно је да наставни кадар буде адекватно едукован (Thomas et al., 2019; Viner et al., 2020). Истраживања указују на то да наставници који АТ препознају као корисне у настави, имају виши ниво знања за рад на рачунару, као и са АТ (Lamond & Cunningham, 2019). Наставници који имају виши ниво знања и који су прошли кроз обуку за употребу АТ, осећају се компетентнијим за примјену АТ од наставника који наводе да им је потребна додатна обука (Nordstrom et al., 2018; Woodbury, 2015). Додатно стручно

усавршавање просветних радника за примјену АТ повећава ниво њиховог знања и вјештина у овој области што утиче и на формирање позитивних ставова према употреби АТ (Bariu & Chun, 2022; Schaaf, 2018). Образовне интервенције усмјерене на побољшање ставова наставника који раде са ученицима са ЛИО према употреби АТ показале су се као ефикасне (Khalil & Hantira, 2022; Keown et al., 2021). Ипак, да би остварили свој ефекат, ови програми морају бити конципирани у складу са практичним условима инклузивног окружења у којем просветни радници раде са ученицима са ЛИО (Medina-Garcia et al., 2021).

Закључак

Преглед литературе указује на неповољну климу када је коришћење АТ у раду са ученицима са ЛИО у питању. Иако се наставници декларативно залажу за примјену АТ, резултати истраживања указују да ће само наставници који имају развијен позитиван став редовно примјењивати АТ у раду са ученицима са ЛИО. Такође, не само да је просветне раднике потребно додатно едуковати за примјену АТ, већ и школама мањка потребних ресурса. У закључку, дакле, можемо дати и препоруке практичарима који раде са ученицима са ЛИО: њихов рад мора бити усмјерен на укључивање, мјерење успјешности и уважавање индивидуалних разлика ових ученика.

Као препоруку за домаће ауторе истичемо испитивање ставова просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО у контексту основних и средњих школа. Осим тога, потребно је утврдити и препреке за примјену АТ у раду са ученицима са ЛИО у контексту инклузивних школа. Утврђивање постојећих недостатака представља основу за развој адекватних образовних интервенција усмјерених на побољшање ставова просветних радника према употреби АТ, али и за уклањање системских проблема, као што су неадекватна организација рада у установи, недостатак финансијских ресурса и техничке подршке. Потребно је додатно испитати и социодемографске факторе који утичу на ставове просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима са ЛИО. Имајући у виду чињеницу да наставници и учитељи представљају важан фактор на путу реализације инклузивног образовања, потребно је испитати и ставове просветних радника према употреби АТ у раду са ученицима који имају друге развојне потешкоће.

Литература

Adebisi, R. O., Liman, N. A., & Longpoe, P. K. (2015). Using assistive technology in teaching children with learning disabilities in the 21st century. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 14-20. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078825.pdf>

- Ahmed, A. (2018). Perceptions of using assistive technology for students with disabilities in the classroom. *International Journal of Special Education*, 33(1), 129-139. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1184079.pdf>
- Al-Dababneh K. A., & Al-Zboon E. K. (2022). Using assistive technologies in the curriculum of children with specific learning disabilities served in inclusion settings: Teachers' beliefs and professionalism. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 17(1), 23-33. doi: 10.1080/17483107.2020.1752824
- Aldehami, S. (2022). Assistive technology in special education students and its impact on engagement into education. *Informaction Sciences Letters*, 11(6), 2325-2321. doi: <https://doi.org/10.18576/isl/110638>
- Aldosari, M. S. (2022). Factors affecting middle school teachers' attitudes toward the inclusion of students with disabilities. *Educational Psychology*, 13. doi: 10.3389/fpsyg.2022.853696
- Alkahtani, K. D. F. (2013). Teachers' knowledge and use of assistive technology for students with special educational needs. *Journal of Studies in Education*, 3(2), 65-86. doi: <https://doi.org/10.5296/jse.v3i2.3424>
- Alnahdi, G. (2014). Assistive technology in special education and the universal design for learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 13(2), 18-23.
- Alsawalem, I. M. N. (2019). *Teachers' attitudes towards use of information communication technology with students with intellectual disability in Saudi Arabian schools*. [Doctoral dissertation, University of Newcastle]. University of Newcastle Research Higher Degree Thesis. <http://hdl.handle.net/1959.13/1405145>
- Alsolami, A. S. (2022). Teachers of special education and assistive technology: Teachers' perceptions of knowledge, competencies and professional development. *SAGE Open*, 12(1). doi: 10.1177/21582440221079900
- American Psychiatric Association (APA). (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision*. Washington, DC: APA.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition*. Arlington, VA: APA.
- Arulsamy, S., & Murugaiyan, A. (2013). Attitude of student teachers towards integration of assistive technology in inclusive classrooms. *International Journal of Teacher Educational Research*, 2(4), 1-8.
- Ault, M. J., Bausch, M. E., & McLaren, E. M. (2013). Assistive technology service delivery in rural school districts. *Rural Special Education Quarterly*, 32(2), 15-22. doi: 10.1177/ 875687051303200204
- Baek, Y., Jung, J., & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers and Education*, 50(1), 224-234. doi: 10.1016/j.compedu.2006.05.002
- Bahar, M., & Gunduz, A. Y. (2022). Understanding future special education teachers think about their profession and the using of assistive technologies: A mixed-method study. *Hacettepe University Journal of Education*, 37(4), 1416-1428.

- Bariu, T. N., & X. Chun (2022). Influence of teachers attitude on ICT implementation in Kenyan universities. *Cogent Education*, 9(1). doi: 10.1080/2331186X.2022.2107294
- Borova, M., Nuri, C., & Baglama B. (2023). The relationship between special education teachers' attitudes towards assistive technologies and classroom management skills. *Turkish International Journal of Special Education and Guidance & Counselling*, 12(1).
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155.
- Buabeng-Andoh, C., & Totimeh, F. (2012). Teachers' innovative use of computer technologies in classroom: A case of selected Ghanaian schools. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 8(3), 22-34.
- Chambers, D. J. (2011). *Assistive technology: Effects of training on education assistants' perceptions of themselves as users and facilitators of assistive technology and consequent transfer of skills to the classroom environment*. [Doctoral dissertation, University of Notre Dame Australia]. Faculty of Philosophy. <http://researchonline.nd.edu.au/theses/62>
- Chambers, D., Jones, P., Reese, L., & Wilcox, C. (2021). Teachers' perspectives of what works: Implementation of AT for students with disabilities. *Assistive Technology*, 1-10.
- Chukwuemeka, E. J., & Samaila, D. (2020). Teachers' perception and factors limiting the use of high-tech assistive technology in special education schools in North West Nigeria. *Contemporary educational technology*, 11(1), 99-109. doi: 10.30935/cet.646841
- Coleman, M. (2011). Successful implementation of assistive technology to promote access to curriculum and instruction for students with physical disabilities. *Journal of Assistive Technology and Physical Disabilities*, 22(3), 2-22.
- Coleman, M. B., Cramer, E. S., Park, Y., & Bell, S. M. (2015). Art educators' use of adaptations, assistive technology, and special education supports for students with physical, visual, severe and multiple disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(5), 637-660. doi: 10.1007/s10882-015-9440-6
- Connor, C., Snell, M. E., Gansneder, B., & Dexter, S. (2010). Special education teachers' use of assistive technology with students who have severe disabilities. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(3), 369-386.
- Damore, S. J., & Murray, C. (2009). Urban elementary school teachers' perspectives regarding collaborative teaching practices. *Remedial and Special Education*, 30(4), 234-244. doi: 10.1177/0741932508321007
- Dekker, M. C., Koot, H. M., Van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2002). Emotional and behavioral problems in children and adolescents with and without intellectual

- disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 1087-1098. doi: 10.1111/1469-7610.00235
- Dupoux, E., Wolman, C., & Estrada, E. (2005). Teachers' attitudes toward integration of students with disabilities in Haiti and the United States. *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(1), 43-58. doi: 10.1080/10349120500071894
- Đorđević, S. i Đorđević, L. (2014). Teorija i praksa inkluzivnog obrazovanja. *Godišnjak Učiteljskog fakulteta u Vranju*, 5, 115-125. doi: 10.5937/gufv1405115D
- Erdem, R. (2017). Students with special educational needs and assistive technologies: A literature review. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 128-146. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124910.pdf>
- Gorder, L. M. (2008). A study of teacher perceptions of instructional technology integration in the classroom. *Delta Pi Epsilon Journal*, 50(2), 63-76.
- Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). (2004). *The law and assistive technology*. Center for Technology in Education, Johns Hopkins University. <https://marylandlearninglinks.org/the-law-and-at/>
- Fernandez-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernandez-Cerero, J., & Garcia Martinez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: A systematic review. *Educational technology research and development*, 70(5), 1911-1930. doi: 10.1007/s11423-022-10127-7
- Flanagan, S., Bouck, E., & Richardson, J. (2013). Middle school special education teachers' perceptions and use of assistive technology in literacy instruction. *Assistive Technology*, 25(1), 24-30. doi: 10.1080/10400435.2012.682697
- Garcia, K. D., & Seevers, R. L. (2005). General education teachers' attitude regarding the use in their classes of assistive technology by students with learning disabilities. *Electronic Journal for Inclusive Education*, 1(9).
- Ghazi Abed, M. (2018). Teachers' perspectives on surrounding ICT use amongst SEN students in the mainstream educational setting. *World Journal of Education*, 8(1), 6-16. doi: 10.5430/wje.v8n1p6
- Gullien-Gamez, F. D., & Mayorga-FernKolaandez, M. J. (2020). Identification of variables that predict teachers' attitudes toward ICT in higher education for teaching and research: a study with regression. *Sustaniability*, 12(4). doi: 10.3390/su12041312
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285. doi: 10.1016/j.susoc.2022.05.004
- Hemdan Mohamed, A. H. (2018). Attitudes of special education teachers towards using technology in inclusive classrooms: a mixed-methods study. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 18(4), 278-288. doi: 10.1111/1471-3802.12411
- Jacobsen, D. L. (2012). Assistive technology for students with disabilities: Resources and challenges encountered by teachers. *Disserations and Theses*. <https://scholarworks>.

- uni.edu/etd/504?utm_source=scholarworks.uni.edu%2Fetd%2F504&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Kadel, R. (2005). How teacher attitudes affect technology. *Learning and Leading with Technology*, 39(5), 34-47.
- Keown, S., Smothers, M., & Colson, T. (2021). Preservice teachers' attitudes and knowledge towards assistive technology: Exploring and in-class workshop approach. *Kentucky Teacher Education Journal: The Journal of Teacher Education Division of the Kentucky Council for Exceptional Children*, 8(1).
- Khalil, A. I., & Hantira, N. Y. (2022). Special education teachers' knowledge and attitudes toward the use of assistive technology for disabled children management: Impact of an educational intervention. *Creative Education*, 13(3), 821-845. doi: 10.4236/ce.2022.133054
- Kolawole, R. O. (2016). *Accessibility and teachers' competence in the use of assistive technology in Oyo State, Nigeria* [Unpublished masters project]. University of Ilorin, Nigeria.
- Kundu, A., & Bej, T. (2020). Indian educators' awareness and attitude towards assistive technology. *Journal of Enabling Technologies*, 14(4), 1-19. doi: 10.1108/JET-04-2020-0015
- Kunka, A., & Wahome, N. (2021). *The role of assistive technology in the education of children with special needs: Teachers' perspectives* [Unpublished Master's Thesis]. Linköping university.
- Lamond, B., & Cunningham, T. (2019). Understanding teacher perceptions of assistive technology. *Journal of Special Education Technology*. doi: 10.1177/0162643419841550
- Lancioni, G. E., Sigafos, J., O'Reilly, M. F., & Singh, N., N. (2013). Assistive technology: Interventions for individuals with severe/profound and multiple disabilities. *Journal of Child and Family Studies*, 23, 169-171. doi: 10.1007/s10826-013-9723-4
- Lersilp, S., Putthinoi, S., & Chakpitak, N. (2016). Model of providing assistive technologies in special education schools. *Global Journal of Health Science*, 8(1), 36-44.
- Lindeblad, E., Nilsson, S., Gustafson, S., & Svensson, I. (2017). Assistive technology as reading interventions for children with reading impairments with a one-year follow-up. *Disability and Rehabilitation: Assistive technology*, 12(7), 1-12. doi:10.1080/17483107.2016.1253116
- Lynch, P., Singal, N., & Francis, G. (2022). Educational technology for learners with disabilities in primary school settings in low and middle income countries: A systematic literature review. *Educational Review*. doi: 10.1080/00131911.2022.2035685
- Medina-Garcia, M., Hugerar-Rodriguez, L., Garcia-Vita, M. M., & Dona-Toledo, L. (2021). ICT, disability, and motivation: validation of a measurement scale and consequence model for inclusive digital knowledge. *International Journal*

- of *Environmental Research and Public Health*, 18(13), 1-17. doi: 10.3390/ijerph18136770
- Mohamed, A. H. H. (2018). Attitudes of special education teachers towards using technology in inclusive classrooms: A mixed-methods study. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 18(4), 278-288. doi: 10.1111/1471-3802.12411
- Nasser, R., & Sahar, N. (2012). The effect of gender on the patterns of classroom interaction. *Education*, 2(3), 30-36. doi: 10.5923/j.edu.20120203.02
- Nordström, N., Nilsson, S., Gustafson, S., & Svensson, I. (2019). Assistive technology applications for students with reading difficulties: Special education teachers' experiences and perceptions. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 14(8), 798-808.
- Onivehu, A. O., Ohawuiro, O. E., & Oyeniran, B. J. (2017). Teachers' attitude and competence in the use of assistive technologies in special needs school. *Acta Didactica Napocensia*, 10(4), 21-32. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1164985.pdf>
- O'Sullivan, K., McGrane, A., Long, S., Marshall, K., & Maclachlan, M. (2020). Using a systems thinking approach to understand teachers perceptions and use of assistive technology in the republic of Ireland. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(5). doi: 10.1080/17483107.2021.1878297
- Poel, E. W., Wood, J., & Schmidt, N. (2013). Including assistive technology in teacher preparation: Exploring one approach. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 19(1), 29-37.
- Saleh, M. R., Ibrahim, B., & Afari, E. (2023). Exploring the relationship between attitudes of preservice primary science teachers toward integrated STEM teaching and their adaptive expertise in science teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21, 181-204.
- Santrock, J. (2012). *Life Span Development*. New York: McGraw Hill.
- Schaaf, D. N. (2018). Assistive technology instruction in teacher professional development. *Journal of Special Education Technology*, 33(3), 171-181.
- Semerci, A., & Kemal Aydin, M. (2018). Examining high school teachers' attitudes towards ICT use in education. *International Journal of Progressive Education*, 14(2), 94-105. doi: 10.29329/ijpe.2018.139.7
- Thibaut, L., Knipprath, H., Dehaene, W., & Depaepe, F. (2018). The influence of teachers' attitudes and school context on instructional practices in integrated STEM education. *Teaching and Teacher Education*, 71, 190-205. doi: 10.1016/j.tate.2017.12.014
- Thibaut, L., Knipprath, H., Dehaene, W., & Depaepe, F. (2019). Teachers' attitudes toward teaching integrated STEM: The impact of personal background characteristics and school context. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(5), 987-1007. doi: 10.1007/s10763-018-9898-7
- Thomas, C., Peeples, K. N., Kennedy, M. J., & Decker, M. (2019). Riding the special education technology wave: Policy, obstacles, recommendations, actionable

- ideas, and resources. *Intervention in School and Clinic*, 54(5), 295-303. doi: 10.1177/1053451218819201
- Thompson-Cooke, T. (2022). *Perceptions and use of digital technology by educators who support students with disabilities in public schools: A mixed methods study* [Unpublished doctoral dissertation]. West Chester University Doctoral Projects.
- Uluoy, C., & Aslan, C. (2022). Preservice special education teachers' attitudes towards assistive technology. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning (TELL)*, 4(2), 124-132.
- Viner, M., Singh, A., & Shaughnessy, M. F. (2020). Assistive technology to help students with disabilities. In L. Anunaciacao et al. (Eds.), *Special Education Design and Development Tools for School Rehabilitation Professionals* (pp. 240-267). doi: 10.4018/978-1-7998-1431-3.ch012
- Wei, W. K., & Maat, S. M. (2020). The attitude of primary school teachers towards STEM education. *TEM Journal*, 9(3), 1243-1251. doi: 10.18421/TEM93-53
- Woodbury, J. (2015). The effects of a training session on teacher knowledge, perceptions and implementation of assistive technology in secondary schools. *All Graduate Plan B and Other Reports*. doi: 10.26076/8ca4-262d
- World Health Organization (WHO). (2016). *Priority assistive products list*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2018). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th revision)*. Geneva: World Health Organization.
- Yusuf, M. O., & Balogun, M. R. (2011). Student teachers' competence and attitude towards information and technology: A case study in a Nigerian University. *Contemporary Educational Technology*, 2(1), 18-36. doi: 10.30935/cedtech/6041
-

FACTORS THAT INFLUENCE EDUCATORS ATTITUDES TOWARDS THE USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY IN WORKING WITH STUDENTS WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITIES

Summary: The use of assistive technology (AT) in teaching can have a positive effect on learning abilities, development of academic potential, and communication with other peers in students with mild intellectual disabilities (MID). The attitudes of educators represent a very important factor in the application of AT in working with students with MID. The objective of this work was to review research conducted to examine the attitudes of educators toward the use of AT in working with students with MID. The available literature was collected by searching the scientific databases of Google Scholar, Scopus, and SCIndeks. The overview part of the work included reviews and research papers that focus on the examination of teachers' attitudes towards the application of AT in working with students with MID. Positive attitudes of teachers towards the use of AT in working with students with MID and the application of methods and means of AT affect the improvement of the specific intellectual skills of these students. Numerous obstacles to the application of AT can influence the development of negative attitudes of educators. Adequate forms of education, educational interventions, and technical and resource support can significantly improve educators' attitudes toward using AT in working with students with MID. We look at the unfavorable climate when it comes to the use of AT and the basic principles that should be followed in this process.

Based on the literature review, in the concluding part of the paper we also gave recommendations for future research.

Keywords: Teachers' attitudes, assistive technology, inclusive education, mild intellectual disability