



Зборник Института за педагошка истраживања  
Година 54 • Број 2 • Децембар 2022 • 143–166  
УДК 37.015.3:159.953.072-057.875(497.11);  
159.947.5.072-057.875(497.11)

ISSN 0579-6431  
ISSN 1820-9270 (Online)  
<https://doi.org/10.2298/ZIPI2202143B>  
Оригинални научни рад

## МОТИВАЦИЈА И СТРАТЕГИЈЕ УЧЕЊА СТУДЕНАТА НА УНИВЕРЗИТЕТИМА У СРБИЈИ\*

Миља Б. Вујачић\*\*, Снежана И. Мирков и Јелена М. Станишић  
Институт за педагошка истраживања, Београд, Србија

### АПСТРАКТ

Разумевање саморегулисаног учења, једне од кључних компетенција у савременом образовању, у овом раду засновано је на Пинтричевом моделу саморегулисаног учења. Представљен је циљ да се испита повезаност различитих мотивационих оријентација и стратегија учења студената универзитета у Србији, као и односи ових варијабли са академским постигнућем, полом, облашћу студирања и годином студија. На питања из Упитника о мотивацији и стратегијама учења (Motivated Strategies for Learning Questionnaire – MSLQ) добијени су одговори од 520 студената уметности, природних и друштвених наука Универзитета у Београду, Новом Саду, Нишу и Крагујевцу. У обради података коришћени су факторска анализа, корелације и непараметријски тестови. Издвојено је шест фактора: Самопоуздање и усмереност на разумевање; Стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације; Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања; Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином; Анксиозност и Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева. Примена стратегија метакогнитивне саморегулације може бити повезана и са интринзичном и са екстринзичном мотивацијом. Више академско постигнуће остварују студенти који су усмерени на спољашње критеријуме. Постоје разлике према полу у примени стратегија елаборације и метакогнитивне саморегулације, у вези са мотивацијом за учење и у вези са нивоом изражене анксиозности. Студенти уметности у већој мери примењују стратегију критичког мишљења у односу на студенте природних и друштвених наука. Дате су импликације за праксу које се односе на осмишљавање обуке универзитетских наставника и студената за саморегулисано учење, као и предлози за будућа истраживања.

### Кључне речи:

саморегулисано учење, мотивационе оријентације, стратегије учења, студенти универзитета у Србији, упитник MSLQ.

\* Напомена. Реализацију овог истраживања финансирао је Министарство, просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (бр. уговора 451-03-68/2022-14/200018).

\*\* E-mail: [vujacicmilja@gmail.com](mailto:vujacicmilja@gmail.com)

## ■ УВОД

У контексту развоја кључних компетенција у савременом образовању велики значај се придаје оспособљавању ученика за саморегулисано учење, које води ка спремности појединца да учи и образује се током целог живота и тако испуни један од захтева које му модерно друштво поставља (European Commission, 2002). Оспособљавање за управљање сопственим процесом учења доприноси остваривању личног развоја и успеха појединца. Ученици који су оспособљени за саморегулисано учење активно и аутономно управљају учењем и усавршавају своја знања (Puustinen & Pulkkinen, 2001).

Концепт саморегулисаног учења заснован је на савременим теоријама о развоју и учењу, као што су социокогнитивна теорија (Bandura, 1999), теорија самодетерминације (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2004; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2000, 2004, 2017; Vasteenkinste, Lens & Deci, 2006) и конструктивистичка схватања о учењу (Bruner, 1960; Driscoll, 1999; Gergen & Gergen, 2006; Piјаже, 1983; Поуп, 1994; Stojnov, 1997, 2005; Vigotski, 1977). Током последњих деценија развијено је неколико модела саморегулисаног учења (Boekaerts, 1996, 1997; Borkowski, 1996; Butler & Winne, 1995; Pintrich, 2000, 2004; Winne & Hadwin, 2013; Zimmerman & Bandura, 1994). У овом раду представљени су резултати истраживања које је засновано на Пинтричовом моделу саморегулисаног учења (Garcia & Pintrich, 1994; Pintrich, 2000, 2004; Pintrich & Schunk, 2002; Wolters, 2003, 2011), у чијој основи је социокогнитивна теорија (Bandura, 1999).

Пинтрич дефинише саморегулисано учење као активан, конструктиван процес кроз који ученици постављају циљеве учења, а затим настоје да прате, регулишу и контролишу своју когницију, мотивацију и понашање, вођени сопственим циљевима и контекстуалним одликама свог окружења (Pintrich, 1999, 2000; Dent & Koenka, 2016). Следеће мотивационе компоненте операционализоване су у оквиру овог модела: оријентације на циљеве, придавање значаја задатку, уверења о учењу, самоефикасност и испитна анксиозност (Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991, 1993). Овим моделом обухваћене су и стратегије учења које су операционализоване на следећи начин: когнитивне и метакогнитивне стратегије и стратегије управљања ресурсима. На основу овог модела испитују се односи између мотивационих оријентација студената, стратегија саморегулисаног учења и академског постигнућа (Wolters, Yu & Pintrich, 1996).

Модел који је развио Пинтрич пружа велике могућности за проучавање саморегулисаног учења у високом образовању зато што у оквиру овог модела интеграција мотивационих конструката има важну улогу у процесу саморегулисаног учења. На вишим нивоима образовања академски задаци постају све комплекснији, а у складу са тим повећава се и потреба за ефикаснијим

управљањем сопственим процесом учења да би се постигао успех. Истраживања показују да се са узрастом појачавају везе примене когнитивних и метакогнитивних стратегија са академским постигнућем, као и везе академске самоефикасности са мотивацијом постигнућа (Dent & Koenka, 2016). Најјачи мотивациони чиниоци код студената и предиктори успеха на студијама су усмереност на циљеве, истрајност, улагање напора и самоефикасност (Panadero, 2017). С обзиром на то, у високом образовању су у већој мери применљиви модели саморегулисаног учења који обухватају мотивационе и емоционалне аспекте.

Имајући у виду да резултати емпиријских истраживања (Lončarić, 2014; Mirkov, 2007; Mujagić & Buško, 2013; Pajares, 2002; Panadero, 2017; Patrick, Ryan & Pintrich, 1999; Pintrich, 1999, 2000; Wolters, Yu & Pintrich, 1996; Wolters, 2003; Zobenica & Oprarnica, 2018) указују на значај мотивационих чинилаца и стратегија учења за развој компетенција ученика за управљање процесом учења на вишим нивоима образовања, овим истраживањем обухваћени су мотивација за учење студената и стратегије учења које они примењују, у складу са напред приказаном операционализацијом коју је дао Пинтрич. С тим у вези, постављен је циљ да се испита повезаност различитих мотивационих оријентација и стратегија учења студената универзитета у Србији, као и односи ових варијабла са академским постигнућем, полом, облашћу студирања и годином студија. С обзиром на то да се начини учења формирају на основу личних преференција студената, али и под утицајем средине у којој се учење одвија, добијени налази могу индиректно указати на правце усавршавања универзитетске наставе у Србији како би се у већој мери подстицао развој компетенција студената за управљање процесом учења.

## ■ МЕТОД

### *Узорак*

У истраживању је учествовало укупно 520 студената са четири државна универзитета у Србији (Београд, Нови Сад, Ниш и Крагујевац). Узорак претежно чине испитанице (85%), док је 15% испитаника мушког пола. Када је у питању дистрибуција студената према области студирања, 43,1% студената студира друштвене науке, 45% студира природне науке, док 11,9% похађа уметничке факултете. Досадашњи успех на факултету, мерен просечном оценом на испитима, варира од 6 до 10 ( $M = 8,46$ ,  $SD = 0,80$ ). Просечну оцену осам или нижу од осам је имало 37,7% испитаника, док је 61,7% испитаника пријавило да има

просечну оцену вишу од осам. Према години студија коју тренутно студирају, испитанике смо сврстали у три категорије: 1) прва и друга година студија (26,9%); 2) трећа и четврта година студија (56,9%) и 3) пета, шеста година студија<sup>1</sup> и мастер и докторске студије (16,2%).

### *Инструмент истраживања*

За прикупљање података о мотивационим оријентацијама студената и стратегијама које користе током учења, коришћен је Упитник о мотивацији и стратегијама учења (Motivated Strategies for Learning Questionnaire – MSLQ), који смо језички адаптирали и превели на српски језик (Duncan, Pintrich, Smith & McKeachie, 2015). Упитник садржи 81 ставку и састоји се из два дела. Први део се односи на мотивацију и састоји се од шест супскала (Интринзичка мотивација, Екстринзичка мотивација, Вредновање задатка, Контрола уверења о учењу, Самоефикасност у учењу, Испитна анксиозност). Ставке у другом делу упитника односе се на стратегије учења и груписане су у девет супскала (Понављање/Преслишавање, Елаборација, Организација, Критичко мишљење, Метакогнитивна саморегулација, Организација времена и окружења за учење, Регулација уложеног труда, Вршњачко учење и Тражење помоћи). Од студената се очекивало да на седмостепеној скали Ликертовог типа означе у којој мери се свака ставка односи на њих (1 – *Нимало се не односи на мене*; 7 – *У потпуности се односи на мене*). Уводни део упитника прилагођен је и употпуњен додатним питањима о општим, образовним и демографским подацима испитаника. На нашем узорку, поузданост скале мерена Кронбаховим алфа коефицијентом је веома висока и износи  $\alpha = 0,928$ .

### *Варијабле*

Испитиване су мотивација студената и стратегије које користе током учења. Следи кратак приказ компонената мотивације и стратегија учења према Пинтричевом моделу (Duncan *et al.*, 2015).

Мотивациони аспект обухвата вредносну компоненту и компоненту очекивања. Регулисање мотивационих уверења у оквиру вредносне компоненте обухвата: 1) интринзичну (унутрашњу) мотивацију; 2) екстринзичну (спољашњу) мотивацију и 3) вредновање (опажање важности и корисности) онога што се учи. Компонента очекивања обухвата: 1) уверења о контроли

<sup>1</sup> Студенти пете и шесте године студија су студенти основних студија медицине, стоматологије или фармације.

учења (на пример, да улагање труда води ка успеху); 2) самоефикасност и 3) испитну анксиозност.

Стратегије учења, поред когнитивне и метакогнитивне компоненте, обухватају и компоненту управљања ресурсима. У оквиру когнитивне и метакогнитивне компоненте су следеће стратегије учења: 1) понављање/преслишавање; 2) елаборација (парафразирање и сумирање градива); 3) организација (подвлачење текста, вођење бележака повезивање садржаја), 4) критичко мишљење и 5) метакогнитивна саморегулација (планирање, праћење и управљање процесом учења). Компонента управљања ресурсима за учење обухвата: 1) управљање временом и окружењем за учење; 2) регулисање напора (посвећеност остваривању циљева без обзира на ометајуће чиниоце); 3) вршњачко учење и 4) тражење помоћи од других у процесу учења.

Поред описаних варијабли, испитивали смо и академско постигнуће (тренутна просечна оцена на студијама), пол, област студирања и годину студија.

### *Начин прикупљања података*

Подаци су прикупљени путем електронског упитника који је дистрибуиран преко Google forms софтвера, током јуна и јула 2020. године. Иако је COVID19 пандемија почела три месеца пре реализовања истраживања, у упутству за попуњавање упитника од студената је тражено да, приликом давања одговора на постављена питања, имају у виду своје уобичајене навике у процесу учења. Дакле, од испитаника није тражено да приликом попуњавања упитника узму у обзир тренутне измењене околности у којима се настава одвијала током COVID19 пандемије. Упутство је садржало и информације о анонимности истраживања и анализи података, као и о извештавању резултата истраживања на групном нивоу. Сви учесници истраживања су пре почетка попуњавања упитника дали свој пристанак за учешће у истраживању. Просечно време за попуњавање упитника било је 20 минута.

### *Обрада података*

Анализа података извршена је у статистичком софтверу SPSS 27. У обради података коришћена је паралелна анализа, анализа главних компонената без ротације и principal axis факторске анализе с промах ротацијом, као и непараметријска алтернатива анализи варијансе – Краскал-Волисов (Kruskal-Wallis) тест за независне узорке и серија Ман-Витнијевих (Mann-Whitney) U-тестова који су непараметријска алтернатива t-тесту за независне узорке. У случајевима статистички значајног резултата, да би се групе могле упоредити коришћени су Ман-Витнијеви (Mann-Whitney) U-тестови, уз примену Бонферони (Bonferroni) корекције.

## РЕЗУЛТАТИ

Да би се утврдили начини груписања мотивационих варијабли и стратегија учења, коришћене су паралелна анализа и анализа главних компонената без ротације. Паралелна анализа је показивала осам фактора, а Скри (Scree) дијаграм шест или осам фактора, при чему се шестофакторско решење показало као економичније, па смо се за њега и определили. Након Principal axis факторске анализе с промах ротацијом и шест одређених фактора на свим ставкама упитника, показало се да 13 ставки (26, 35, 39, 43, 52, 54, 56, 58, 60, 61, 64, 65 и 74) није засићено значајно (више од 0,32) ниједним од шест фактора. Стога, ове ставке нису представљале предмет даље анализе. Анализа је поновљена са преосталих 68 ставки. Уочено је да ставке 9, 40 и 49 имају ниске комуналитете, али су прво искључене ставке 34 и 70 јер нису биле засићене ниједним фактором. Када је поновљена анализа са преосталих 66 ставки, поново су ставке 9, 40 и 49 имале ниске комуналитете, те су и оне изостављене. Коначно шестофакторско решење које је садржало 63 ставке имало је КМО вредност од 0,89 и објашњавало 38,83% укупне варијансе пре ротације (Табела 1). Ставке 33, 37, 57, 77 и 80 су обрнуто кодирание и оне ће у даљем тексту и табеларним приказима бити означене словом Р (рекодирана ставка).

**Табела 1:** Процент објашњене варијансе добијеним факторима

Фактори	Укупно	% варијансе	Кумулативни %
1	11,90	18,89	18,89
2	4,38	6,95	25,84
3	2,56	4,06	29,90
4	2,16	3,43	33,33
5	1,80	2,87	36,20
6	1,66	2,63	38,83

У Прилогу 1 (Табела П1) дат је приказ расподеле ставки по факторима са одабраним шестофакторским решењем.

Описаћемо у тексту добијене факторе на основу груписаних ставки из упитника. Као што је приказано у Табели П1 први фактор обухвата 18 ставки које се односе на самопоуздање, вредновање задатка, интринзичну мотивацију и стратегије разумевања. У складу са тим именовали смо га *Самопоуздање и усмереност на разумевање*.

Фактором 2 обухваћено је 18 ставки које се односе искључиво на стратегије учења, при чему су најдоминантније стратегије елаборације и метакогни-

тивне саморегулације. Стога је овај фактор назван *Стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације*.

Фактор 3 обухвата девет ставки које се доминантно односе на критичко мишљење, али и на интринзичну мотивацију која се препознаје у наглашеној жељи за продубљивањем знања. Имајући ово у виду, трећи фактор смо назвали *Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања*.

У оквиру Фактора 4 груписано је осам ставки. Када су у питању мотивационе оријентације, приметно је да се ставке у оквиру овог фактора односе на спољашње подстицаје током учења, као што су оцена, такмичење и поређење са другима, што је праћено наглашеном самодисциплином у процесу учења. Стога смо овај фактор назвали *Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином*.

Фактор 5 обухвата пет ставки које се искључиво односе на стрепњу и напетост које могу бити присутне како током испитне ситуације, тако и пре самог испита. Из тог разлога овај фактор је назван *Анксиозност*.

Фактором 6 обухваћено је пет ставки које се односе на мотивацију за учење и заинтересованост за градиво, као и на елиминисање ометајућих фактора у процесу учења. Из тог разлога, овај фактор смо назвали *Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева*.

У Табели 2 приказане су вредности корелација између добијених фактора.

**Табела 2:** Корелације између добијених фактора

Фактор	1	2	3	4	5	6
1	–					
2	0,387	–				
3	0,403	0,552	–			
4	0,438	0,421	0,337	–		
5	-0,332	0,039	-0,021	-0,151	–	
6	0,315	0,335	0,240	0,139	0,012	–

Подаци у Табели 2 указују на то да се интензитет добијених корелација креће од веома слабих до умерених (Hinkle, Wiersma & Jurs, 2003). Најјача корелација добијена је када су у питању Фактор 2 (*Стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације*) и Фактор 3 (*Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања*), а с обзиром на њену вредност, може се рећи да је у питању умерена корелација. Приметно је да је Фактор 1 (*Самопоуздање и усмереност на разумевање*) нешто слабије повезан са свим осталим факторима, при чему негативно корелира само са Фактором 5 (*Анксиозност*). Фактор 2 (*Стратегије*

елaborације и метакогнитивне саморегулације) корелира са Фактором 4 (*Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином*) и нешто слабије са Фактором 6 (*Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева*). Слабија корелација добијена је и између Фактора 3 (*Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања*) и Фактора 4 (*Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином*). Остале вредности корелација су знатно ниже, а у појединим случајевима су толико ниске да се може рећи да повезаности између фактора готово и да нема.

Намера нам је била да утврдимо какви су односи добијених фактора са следећим варијаблима: академско постигнуће, пол, област студирања и година студија.

Као што је приказано у Табели 3, академско постигнуће умерено позитивно корелира са Фактором 4 (*Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином*), а слабо је (иако статистички значајно) повезано са осталим факторима, при чему је корелација са Фактором 5 (*Анксиозност*) негативна.

**Табела 3:** Корелације између факторских скорова и академског постигнућа

Фактор	Академско постигнуће (просечна оцена на студијама)
Самопоуздање и усмереност на разумевање	0,27**
Стратегије елaborације и метакогнитивне саморегулације	0,16**
Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања	0,24**
Усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином	0,44**
Анксиозност	-0,19**
Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева	0,21**

*Напомена.* \*\* корелација значајна на нивоу  $p < 0,01$

Када је у питању пол, уочене су статистички значајне разлике на три од шест факторских скорова. Подаци указују на то да су на Фактору 2 (*Стратегије елaborације и метакогнитивне саморегулације*) испитанице имале виши просечни ранг (271,37) од испитаника (181,97), што је и показано као статистички значајно ( $U = 11009$ ;  $p < 0,001$ ). Другим речима, студенткиње постижу више скорове на овом фактору. У случају Фактора 5 (*Анксиозност*) ( $U = 10512$ ;  $p < 0,001$ ) испитанице (272,50) такође имају више просечне рангове од испитаника (175,52). Коначно, у случају Фактора 6 (*Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева*) такође је забележена статистич-



ки значајна разлика ( $U = 13163$ ;  $p < 0,01$ ). И у овом случају испитанице имају више просечне рангове (266,45) од испитаника (209,95).

Имајући у виду област студирања испитаника, статистички значајне разлике међу групама добијене су на Фактору 3 (*Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања*) ( $\chi^2(2) = 9,33$ ,  $p < 0,01$ ) и Фактору 6 (*Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева*) ( $\chi^2(2) = 15,14$ ,  $p < 0,001$ ). За Фактор 3 (*Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања*), накнадни Ман-Витнијев (Mann-Whitney) U-тест је показао да студенти уметности имају статистички значајно виши просечни ранг (310,21) од студената природних наука (244,83;  $U = -65,39$ ;  $p < 0,01$ ), као и од студената друштвених наука (257,42;  $U = -52,79$ ;  $p < 0,05$ ). Када је у питању Фактор 6 (*Изражена мотивација за учење и посвећеност испуњавању планираних циљева*), једина статистички значајна разлика је добијена између студената природних наука и студената друштвених наука ( $U = 52,78$ ;  $p < 0,001$ ). Студенти друштвених наука имају виши просечни ранг (282,73) од студената природних наука (229,95).

У зависности од тога на којој години студији су испитанице, добијене су разлике на два фактора: Фактор 2 (*Стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације*) ( $\chi^2(2) = 6,78$ ,  $p < 0,05$ ) и Фактор 5 (*Анксиозност*) ( $\chi^2(2) = 20,27$ ,  $p < 0,001$ ). Испитанице који су на трећој или четвртој години студија имају више просечне рангове (271,54) на Фактору 2 (*Стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације*) од студената на петој и шестој години, на мастер/докторским студијама (226,13), што је потврђено Ман-Витнијевим (Mann-Whitney) U-тестом ( $U = 45,41$ ;  $p < 0,05$ ). Студенти на првој или другој години студија имају више просечне рангове на Фактору 5 (*Анксиозност*) (300,66) од студената на трећој или четвртој години студија (250,80), што је такође потврђено Ман-Витнијевим (Mann-Whitney) U-тестом ( $U = 49,85$ ;  $p < 0,01$ ). Та разлика је још израженија када се студенти прве и друге године студија упореде са онима који су на петој, шестој години или мастер/докторским студијама, чији је просечни ранг 211,83 ( $U = 88,82$ ;  $p < 0,001$ ). Дакле, испитна анксиозност је најизраженија код студената прве и друге године студија.

## ■ ДИСКУСИЈА

Начин на који су се ставке из примењеног инструмента груписале у описаних шест фактора указује на то да интринзично мотивисани студенти изражавају виши ниво самоефикасности, што је у складу са налазима раније обављених истраживања у којима је потврђена веза између ових компонената мотивације (Lončarić, 2014; Mujačić & Vuško, 2013; Zobenica & Oprarnica, 2018). Ови студенти високо вреднују садржаје које уче и уверени су да могу да савладају градиво ако

уложи довољно труда. Имајући у виду да се мотивација јавља под утицајем очекивања о исходима деловања и перцепције самоефикасности (Bandura, 1997), доживљај студената да су способни да успешно заврше одређени задатак, као и свест о томе да је успех резултат труда који ће уложити у процесу учења (Ng, 2008) представљају снажне мотивационе покретаче.

Налази указују и на то да интринзично мотивисани студенти у већој мери примењују стратегију критичког мишљења. Ови студенти бирају задатке који представљају изазов, спремни су за учење нових садржаја без обзира на то да ли ће бити оцењивани. Усмерени су на продубљивање знања, преиспитивање понуђених тврдњи, развијање сопствених идеја, повезивање садржаја из различитих предмета и примену наученог у другим областима и ситуацијама, што доприноси личном развоју и квалитету стечених знања. Овај налаз у складу је са резултатима раније обављених истраживања у којима је потврђен значај унутрашње мотивације за квалитет процеса учења (Mirkov, 2014; Wolters & Rosenthal, 2000) и потврђује тезу конструктивиста да вредновање онога што се учи и проналажење личног смисла представља снажан мотивациони покретач и доприноси квалитету процеса учења (Tomlinson, 2000).

Међутим, резултати указују на то да је и усмереност на спољашње критеријуме праћена самодисциплином повезана са самопоуздањем и усмереношћу на разумевање градива, као и са применом стратегија елаборације и метакогнитивне саморегулације. То значи да студенти могу у исто време тежити да остваре различите циљеве. Прецизније, могу бити усмерени на стицање квалитетнијег знања, а истовремено настојати да остваре високе резултате на проверама знања и да потврде своје способности пред другима. Добијени налази су у складу са резултатима истраживања којим је потврђено да појединачне димензије мотивације имају различиту важност у предикцији појединих стратегија саморегулисаног учења (Мујагић & Бушко, 2013). Саморегулисано учење је у основи конструктиван процес и већина истраживача се слаже да је усмереност ка циљу његов суштински аспект (Boekaerts, 1996; Zimmerman, 1990). Традиционално су у истраживањима испитивани типови циљева – као што су оријентација на учење на супрот оријентацији на постигнуће – који одражавају квалитативно различите мотивационе обрасце. Међутим, све више се увиђа да постоји могућност постојања комбинованих циљева (Bouffard, Boisvert, Vezeau & Larouche, 1995; Mirkov, 2007; Pintrich, 2000), што потврђују и налази нашег истраживања. Утврђено је да различити типови циљева омогућавају управљање сопственим процесом учења и флексибилност у различитим ситуацијама (Suarez Riveiro, Gonzales Cabanah & Valle Arias, 2001), као и да се промене адаптабилности оријентација на циљеве могу приписати личним карактеристикама и срединским чиниоцима (Pintrich, 2000). За разлику од млађих ученика, код којих саморегулацију подстиче висок ниво заинтересованости и усмереност на учење, код старијих ученика и студената саморегулацију под-

стичу и спољашњи покретачи, па висока усмереност на постигнуће ублажава негативне ефекте ниске усмерености на учење. Дакле, усмереност на спољашње циљеве не мора нужно значити да ће се постићи мањи ефекти када је у питању успех и квалитет процеса учења, што је већ потврђено у истраживањима реализованим у нашој средини (Mirkov, 2007).

У складу са тим је и налаз који смо добили, а који указује на то да је академско постигнуће умерено повезано са усмереношћу на спољашње критеријуме и самодисциплином, док су корелације са осталим факторима знатно слабије. Дакле, бољи успех током студија постижу они студенти који имају наглашену спољашњу мотивацију и изражену способност самодисциплине. Иако налази великог броја истраживања упућују на то да унутрашња мотивација има пресудан утицај на постигнуће (Ng, Liu & Wang, 2016; Peng, 2012; Pintrich & DeGroot, 1990; Torenbeek, Jansen & Suhre, 2013), у неким истраживањима потврђена је јача веза постигнућа и спољашње мотивације (Pintrich & Garcia, 1991; Pintrich *et al.*, 1993), што је у складу са налазима које смо добили. Премда се унутрашња и спољашња мотивација могу посматрати као засебне димензије једног феномена, међу ауторима у овој области постоји слагање да оне нису два супротстављена пола једног континуума, који се нужно међусобно искључују (Lemos & Verissima, 2014). Као што смо већ поменули, теоријска разматрања мотивације и истраживачки налази у овој области потврђују да покретачи као остваривању циљева и постизању успеха варирају у зависности од личних карактеристика (укључујући и узраст) и контекстуалних услова у којима се процес учења одвија (Lee, Mcinerney, Liem & Ortiga, 2018; Pintrich, 2000). Имајући у виду узраст испитаника који су учествовали у нашем истраживању и претпоставку да испуњавањем предиспитних и испитних обавеза на време, достизањем траженог броја бодова (ЕСПБ) и завршетком факултета студенти желе да остваре одређене дугорочне циљеве (на пример: запослење, бољи социјални и материјални статус, финансијску сигурност), очекивано је да им поменути спољашњи покретачи могу представљати јачи мотивациони подстицај за постизање успеха од унутрашњих покретача. Налази које смо добили указују и на то да бољи успех постижу они студенти који имају наглашену самодисциплину и способност да одрже пажњу и усмереност на постизање планираних циљева упркос ометајућим чиниоцима на које наилазе у процесу учења, што је у складу са резултатима раније обављених истраживања (Garcia & Pintrich, 1996; Radulović, Stančić & Bulatović, 2019; Stančić & Bulatović, 2017).

Резултати нашег истраживања потврђују да студенткиње имају израженију мотивацију за учење, више су заинтересоване за градиво и у већој мери су посвећене испуњавању планираних циљева, у поређењу са студентима. Такође, чешће користе стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације како би постигле успех и регулисале ометајуће факторе у процесу учења. Ови налази су у складу са резултатима раније обављених истраживања, у којима

је потврђено да студенткиње у већој мери примењују саморегулисано учење, те да у процесу учења чешће користе различите стратегије саморегулисаног учења, као што су преслишавање, организација, елаборација, управљање временом и регулација напора (Banarjee & Kumur, 2014; Jakšić & Vizek-Vidović, 2008; Nevgi, 2002; Niemi, Nevgi & Virtanen, 2003; Patrick, Ryan & Pintrich, 1999; Pajares, 2002; Wolters, 1999). Резултати које смо добили показују и то да студенткиње у већој мери испољавају испитну анксиозност, у поређењу са студентима, што је у складу са налазима раније реализованих истраживања (Elliot & McGregor, 1999; Schunk & Pajares, 2005). С обзиром на то да студенткиње имају израженију мотивацију за учење од студената, што их подстиче да у процесу учења чешће примењују различите стратегије учења којима ће обезбедити испуњавање својих циљева, наглашеније испољавање анксиозности у поређењу са студентима може се објаснити управо њиховом снажнијом жељом да остваре постављене циљеве и постигну успех на студијама.

Када је у питању област студирања, налази нашег истраживања указују на то да су критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања у већој мери заступљени код студената уметничких факултета, него што је то случај са студентима факултета друштвених и природних наука. Већа склоност студената уметничких факултета да примењују стратегије критичког мишљења може се објаснити природом садржаја учења и карактеристикама студијских програма на уметничким факултетима. Од студената уметничких факултета се очекује да развију лични однос према уметности и садржајима које уче, односно да изграде свој јединствени уметнички израз. Развијањем својственог односа према уметности и личног уметничког израза подстиче се и критичко мишљење код студената уметничких факултета. Овакав резултат потврђују и друга истраживања (Røyseng, Mangset & Borgen, 2007; Vujačić, Vesić & Joksimović, 2019) у којима је истакнуто да се на уметничким факултетима подстиче развој уметничког идентитета студената, креативног и критичког приступа решавању проблема. Такође, резултати нашег истраживања су показали да су студенти друштвених наука у већој мери мотивисани за учење и више посвећени испуњавању планираних циљева од студената природних наука, што се може објаснити тиме да слабије структурирани задаци и мање прецизни критеријуми вредновања, који су карактеристични за друштвене науке, од студената ових факултета захтевају већи степен саморегулације како би постигли академски успех. С друге стране, специфичности задатака у природним наукама, попут високе структурираности, јасних линеарних процедура, једнозначних одговора и прецизнијих критеријума вредновања, од студената захтевају мањи степен саморегулације у процесу учења (Dent & Koenka, 2016).

Испитна анксиозност је израженија код студената на првој и другој години студија него код оних који су на трећој или четвртој години. Та разлика је још израженија када се студенти прве и друге године студија упореде са онима

који су на петој, шестој години или на мастер/докторским студијама. Израженија анксиозност на почетку студирања може бити последица суочавања студената са другачијим очекивањима у вези са начинима учења у новој средини. Раније обављена истраживања дају различите резултате. Док је у појединим истраживањима потврђено да испитна анксиозност опада на вишим годинама студија (Latas, Pantić & Obradović, 2010), друга истраживања упућују на то да испитна анксиозност студената расте како се ближе крају студирања (Toševski, Milovančević & Gajić, 2010; Putwain, Woods & Symes, 2010). Може се рећи да ниво испитне анксиозности варира у зависности од године студија, али може зависити и од самог факултета, јер се претпоставља да на различитим факултетима поједине године студија нису подједнако тешке и захтевне за студенте.

## ■ ЗАКЉУЧАК

Испитивање улоге и значаја саморегулисаног учења и мотивације за учење представља велики изазов за истраживаче јер су у питању процеси који зависе како од личних преференција студената, тако и од контекста у којем се одвијају. Циљ нам је био да испитамо повезаност различитих мотивационих оријентација и стратегија учења студената неколико универзитета у Србији, као и одnose ових варијабли са академским постигнућем, полом, облашћу студирања и годином студија. Можемо да закључимо да су резултати које смо добили о обрасцима учења студената у Србији у складу са налазима других истраживања. Наиме, налази које смо добили указују на то да су виши ниво самоефикасности и примена стратегија саморегулисаног учења повезани и са интринзичном и екстринзичном мотивацијом, да студенткиње имају израженију мотивацију и посвећеност испуњавању планираних циљева, те да чешће примењују стратегије елаборације и метакогнитивне саморегулације. Истраживањем је потврђено да највише постигнуће остварују они студенти који имају наглашену спољашњу мотивацију и изражену способност самодисциплине. Критичко мишљење и усмереност на продубљивање знања у већој мери су заступљени код студената уметничких факултета, него што је то случај са студентима факултета друштвених и природних наука, док су студенти друштвених наука мотивисанији за учење и посвећенији испуњавању планираних циљева од студената природних наука. Налази које смо добили потврђују претпоставку да различити нивои анксиозности под утицајем личних и контекстуалних карактеристика могу деловати подстицајно на процес учења и његове ефекте или представљати ометајући чинилац (Mutegi, Gitonga & Rugano, 2021), што може бити корисно за будућа проучавања и разумевања узајамног односа мотивације и анксиозности. Имајући у виду да је саморегулисано учење под утицајем различитих

контекстуалних услова (Voekarts & Corno, 2005), као и чињеницу да су подаци од студената прикупљени у време када је почела пандемија COVID-19, може се претпоставити да су на одговоре испитаника који су учествовали у нашем истраживању донекле утицале дате друштвене околности у којима је ово испитивање реализовано.

С обзиром на то да је саморегулисано учење динамичан, развојни процес, битно је на нивоу образовних политика и професионалног развоја наставника усмерити пажњу на утврђивање потенцијала наставне праксе за подстицање развоја вештина неопходних за саморегулисано учење. С тим у вези, било би пожељно да се универзитетски наставници, кроз различите обуке у оквиру стручног усавршавања, оспособе да код студената подстичу и одржавају мотивацију и примену стратегија учења. Такође, корисно би било осмислити различите радионице за студенте усмерене ка подстицању саморегулисаног учења.

Будући да се наше истраживање, као и већина других истраживања у овој области, заснива на самоизвештавању испитаника и да даје увид искључиво у самоперцепије процеса учења студената (Winne & Jamieson-Noel, 2002), у наредним истраживањима овог феномена било би неопходно применити и друге истраживачке методе. Корисно би било да се путем систематског посматрања и применом других квалитативних метода истраживања добије увид у начине рада наставника, мотивационе оријентације и стратегије учења студената, како би се боље разумео и сам контекст у којем се одвија процес учења, а за који поједини истраживачи тврде да се не сме занемарити (Hadwin, Winne, Stockley, Nesbit & Woszczyna, 2001). Ограничење овог истраживања је и у томе што је учествовало знатно више студенткиња, у поређењу са студентима. Стога би у наредним истраживањима, на уједначеном узорку, било корисно додатно испитати повезаност пола са различитим варијаблима мотивације и стратегијама учења. Имајући у виду специфичности онлајн наставе на факултетима током пандемије COVID-19, као и чињеницу да у таквим отежаним условима у којима се настава одвијала још више долази до изражаја значај оспособљености студената да управљају сопственим процесом учења, препоручује се да у будућим истраживањима буде размотрен и утицај ових специфичних околности на процес наставе и учења.

## ПРИЛОГ 1.

Табела III: Корелације ставки са факторима

Ставке	1	2	3	4	5	6
18. Ако се довољно потрудим, разумећу наставне садржаје које учимо.	0,80					
2. Ако се адекватно будем посветио учењу, моћи ћу да савладам предвиђене садржаје.	0,69					
15. Сигуран/а сам да могу да разумем и најсложеније појмове које изнесе наставник на предавањима.	0,61					
27. Веома ми је важно да разумем садржаје предмета које учим.	0,60					
10. Важно ми је да савладам наставне садржаје из предмета које учим.	0,58					
6. Сигуран/а сам да могу да разумем и најтеже садржаје из наставног градива.	0,56					
25. Ако не разумем наставни садржај, то је зато што се нисам довољно потрудио/ла.	0,55					
41. Кад ми нешто што читам у вези с неким предметом није јасно, вратим се и покушам да то растумачим.	0,54					
29. Сигуран/а сам да могу да овладам вештинама, способностима и знањима којима нас уче на факултету.	0,53					
23. Мислим да ће ми користити да научим наставне садржаје из предмета које тренутно учим.	0,52					
20. Сигуран/а сам да могу одлично да урадим задатке и тестове из предмета које учимо.	0,52					
12. Сигуран/а сам да могу да научим основне појмове из сваког предмета који учим.	0,51					
4. Мислим да ћу оно што тренутно учим моћи да искористим и за учење других предмета.	0,48					
31. Узевши у обзир тежину предмета које тренутно учим, наставнике и моје знање, мислим да ћу постићи успех на испитима.	0,41					

22. Оно што ми доноси највише задовољства на предавањима је настојање да разумем градиво што је више могуће.	0,40
44. Ако ми је градиво тешко за разумевање, променим начин на који га читам.	0,37
17. Веома сам заинтересован/а за тематске области које учимо на факултету.	0,37
16. Кад је реч о предметима на факултету, више волим наставни садржај који ми буди радозналост, чак иако је тежак за учење.	0,34
42. Кад учим, прелазим белешке са предавања и трудим се да пронађем најбитније појмове.	0,75
63. Кад учим, прегледам белешке с предавања и сумирам важне појмове.	0,72
67. Кад учим, пишем кратке резимее о основним идејама из наставног материјала и белешки с предавања.	0,66
46. Кад учим, увек изнова читам белешке и писане материјале.	0,62
72. За сваки предмет направим листу важних напомена и сачувам их.	0,61
59. Памтим кључне речи да ме подсети на важне појмове.	0,56
32. Док учим, правим резиме јер ми то помаже да организујем мисли.	0,54
79. Ако се збуним док правим белешке на предавањима, обавезно их касније средим.	0,54
68. Кад не разумем градиво, тражим помоћ од другог студента из групе.	0,48
45. Трудим се да радим с другим студентима како бих завршио/ла неки задатак.	0,45
76. Кад учим, покушавам да утврдим који су то појмови које не разумем добро.	0,45
69. Покушавам да разумем градиво тако што правим паралелу између онога што стоји у уџбенику и појмова о којима је било речи на предавањима.	0,42



36. Док читам наставни садржај , постављам себи питања како бих се фокусирао/ла на оно што читам.	0,42
78. Када учим, постављам себи циљеве како бих знао/ла које активности треба да обавим у одређеном временском периоду.	0,42
55. Постављам себи питања да будем сигуран/а да разумем садржај који проучавам.	0,41
80(Р). Ретко проналазим времена да прегледам белешке или материјал пре испита.	0,39
53. Кад учим, информације црпим из различитих извора, као што су предавања, писани материјал и дискусије.	0,38
50. Кад учим, често одвојим време да продискутујем о наставним садржајима са студентима из групе.	0,35
66. Покушавам да експериментишем са сопственим идејама у вези с оним што учим из конкретног предмета.	0,79
71. Кад год прочитам или чујем неку тврдњу или закључак, мислим о могућим алтернативама.	0,76
51. Наставни садржај третирам као почетну тачку и трудим се да развијем сопствене идеје.	0,71
47. Кад се на предавањима или у наставном материјалу представља нека теорија, тумачење или закључак, покушавам да утврдим да ли има доказа који их потврђују.	0,71
24. Кад имам прилику, бирам оне задатке на часовима из којих могу нешто да научим, чак и кад знам да неће бити оцењени.	0,52
38. Често ми се догоди да преиспитујем ствари које чујем или прочитам да бих могао/ла да одлучим да ли су ми уверљиве.	0,51
62. Покушавам да повежем идеје из једног предмета с идејама из других предмета кад год је то могуће.	0,47

81. Покушавам да оно што сам научио читајући писане материјале за одређени предмет применим током других активности на часу као што су предавања и дискусија.	0,40
1. Волим када су садржаји на часовима изазовни за мене како бих могао/ла да научим нешто ново.	0,33
7. Добијање добре оцене је оно што ме тренутно највише испуњава.	0,77
13. Када год је то могуће, желим да добијем боље оцене од већине других студената.	0,72
11. Оно што ми је најбитније је да поправим просек, па је ми је код предмета које тренутно учим најважније да добијем добру оцену.	0,69
5. Мислим да ћу добити одличне оцене из предмета које тренутно учим.	0,53
21. Очекујем да ћу добро проћи на испитима из предмета које учим.	0,47
48. Вредно радим како бих био/ла успешна из неког предмета чак иако ми се не свиђа оно што радимо.	0,46
30. Желим да будем успешан/а на студијама јер ми је важно да покажем породици, пријатељима, послодавцу и другима да сам способан/а.	0,45
75. Покушавам да препознам оне студенте у групи од којих могу да тражим помоћ ако ми затреба.	0,34
19. Осећам се нелагодно и узнемирено кад полажем испит.	0,67
28. Осећам како ми срце убрзано куца кад полажем испит	0,64
3. Када радим тест на испиту, размишљам о томе како ми слабо иде у поређењу с другим студентима.	0,60
14. Када полажем испит, размишљам о последицама које следе ако не положим.	0,57

8. Кад радим тест на испиту, размишљај о другим деловима теста на које не умем да одговорим.	0,45
77(Р). Често ми се дешава да не проводим довољно времена на предавањима због других активности.	0,61
33(Р). Током предавања, често пропустим важне чињенице јер мислим о другим стварима.	0,59
73. Редовно присуствујем предавањима.	0,50
37(Р). Често осећам лењост и досаду кад учим, па одустанем пре него што завршим оно што сам планирао/ла да урадим.	0,41
57(Р). Често ми се дешава да читам наставни материјал, али не знам о чему се ради.	0,37

---

*Напомена. Рекодирани ставке обележене су словом Р након броја ставке.*

## ■ КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

- 📖 Banarjee, P. & Kumar, K. (2014). A study of self-regulated learning and academic achievement among science graduate students. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*, 1(6), 329–342.
- 📖 Bandura, A. (1997). *Self-efficacy – the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- 📖 Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality – theory and research* (pp. 154–196). New York: The Guilford Press.
- 📖 Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, 1(2), 100–112. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.100>
- 📖 Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161–186. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00015-1)
- 📖 Boekaerts, M. & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x>
- 📖 Borkowski, J. (1996). Metacognition: Theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*, 8(4), 391–402. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90025-4](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90025-4)
- 📖 Bouffard, T., Boisvert J., Vezeau C. & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65(3), 317–329. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1995.tb01152.x>
- 📖 Bruner, J. S. (1960). *The Process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 📖 Butler, D. L. & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245–281. <https://doi.org/10.3102/00346543065003245>
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(1), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The „what“ and „why“ of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2004). Self-determination research: Reflections and future directions: In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 431–441). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- 📖 Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier L. G & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: the self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 325–346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- 📖 Dent, A. L. & Koenka, A. C. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(3), 425–474. doi: 10.1007/s10648-015-9320-8
- 📖 Driscoll, M. P. (1999). *Psychology of learning for instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- 📖 Duncan, T., Pintrich, P., Smith, D. & Mckeachie, W. (2015). *Motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) manual*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/280741846\\_Motivated\\_Strategies\\_for\\_Learning\\_Questionnaire\\_MSLQ\\_Manualhttps://doi.org/10.13140/RG.2.1.2547.6968](https://www.researchgate.net/publication/280741846_Motivated_Strategies_for_Learning_Questionnaire_MSLQ_Manualhttps://doi.org/10.13140/RG.2.1.2547.6968). Accessed 20 May 2020.

- Elliot, A. J., McGregor, H. A. & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: a mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, *91*(3), 549–563. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.549>
- European Commission (2002). *Key Competencies, A developing concept in general compulsory education*. Brussels: Eurydice. Retrived April 20, 2017 from the World Wide Web <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7f03ab08-d3d3-4398-abc3-d87a499bb78c>
- Garcia, T. & Pintrich, P. R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: the role of self-schemas and self-regulatory strategies. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 132–157). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Garcia, T. & Pintrich, P. R. (1996). The effects of autonomy on motivation and performance in the college classroom. *Contemporary Educational Psychology*, *21*(4), 477–486. DOI: <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0032>
- Gergen, K. & Gergen, M. (2006). *Socijalna konstrukcija ulazak u dijalog*. Beograd: Zepter Book World.
- Hadwin, A. F., Winne, P. H., Stockley, D. B., Nesbit, J. C. & Woszczyna, C. (2001). Context moderates students' self-reports about how they study. *Journal of Educational Psychology*, *93*(3), 477–484. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.477>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W. & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Jakšić, M. & Vizek–Vidović, V. (2008). Ciljevi postignuća, percepcija kompetentnosti, spol i strategije učenja u općem akademskom kontekstu. *Suvremena psihologija*, *11*(1), 7–24.
- Latas, M., Pantić, M. & Obradović, D. (2010). Analiza predispitne anksioznosti studenata medicine. *Medicinski pregled*, *63*(11–12), 863–866. DOI: 10.2298/MPNS1012863L
- Lee, J., McInerney, D., Liem, G. A. & Ortiga, Y. (2018). The relationship between future goals and achievement goal orientations: An intrinsic–extrinsic motivation perspective. *Contemporary Educational Psychology*, *35*(4), 264–279. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.04.004>
- Lemos, M. & Verissima, L. (2014). The relationships between intrinsic motivation, extrinsic motivation, and achievement, along elementary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, *112*, 930–938. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1251>
- Lončarić, D. (2014). *Motivacija i strategije samoregulacije učenja: teorija, mjerenje i primjena*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Mirkov, S. (2007). Samoregulacija u učenju: primena strategija i uloga orijentacija na ciljeve. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, *39*(2), 309–328. DOI: 10.2298/ZIPI0702309M
- Mirkov, S. (2014). Uloga samoregulacije u različitim pristupima učenju. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, *46*(2), 251–276. DOI:10.2298/ZIPI0702309M
- Mujagić, A. & Buško, V. (2013) Motivacijska uvjerenja i strategije samoregulacije u kontekstu modela samoregularnoga učenja. *Psihologijske teme*, *22*(1), 93–115.
- Mutegi, C. M., Gitonga, C. M. & Rugano, P. (2021). Mathematics anxiety, attitude and performance among secondary school students in Kenya. *Educational Research and Reviews*, *16*(6), 226–235. DOI: 10.5897/ERR2021.4119
- Nevgi, A. (2002). Measurement of learning strategies – creating a self-rating tool for students of virtual university. In H. Niemi & P. Ruohotie (Eds.), *Theoretical understandings for learning in the virtual university* (pp. 197–220). Hämeenlinna: Research centre for vocational education and training.

- Ng, C. H. (2008). Multiple goals learners and their differential patterns of learning. *Educational Psychology*, 28(4), 439–456. <https://doi.org/10.1080/01443410701739470>
- Ng, B., Liu, W. & Wang, J. (2016). Student motivation and learning in mathematics and science: a cluster analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(7), 1359–1376. DOI: 10.1007/s10763-015-9654-1
- Niemi, H., Nevgi, A. & Virtanen, P. (2003). Towards self-regulation in web-based learning. *Journal of Educational Media*, 28(1), 49–71. <https://doi.org/10.1080/1358165032000156437>
- Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory into Practice*, 41(2), 116–125. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_8](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_8)
- Panadero E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8(422), 1–28. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Patrick, H., Ryan, A. M. & Pintrich, P. R. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. *Learning & Individual Differences*, 11(2), 153–172. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(00\)80003-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(00)80003-5)
- Peng, C. (2012). Self-regulated learning behavior of college students of art and their academic achievement. *Physics Procedia*, 33, 1451–1455. DOI: 10.1016/j.phpro.2012.05.237.
- Pijaže, Ž. (1983). *Poreklo saznanja*. Beograd: Nolit.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459–470. [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation: theory, research and applications* (pp. 452–502). San Diego, Ca: Academic.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. doi: 1040-726X/04/1200-0385/0
- Pintrich, P. R. & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. DOI: 10.1037/0022-0663.82.1.33.
- Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (pp. 371–402). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Upper Saddle River, N.J.: Merrill, Prentice-Hall International.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F. Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Michigan: The University of Michigan.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801–813. <https://doi.org/10.1177/001316449305300302>
- Poup, M. (1994). Psihologija ličnih konstrukata: implikacije za obrazovanje. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 26(26), 214–238.
- Putwain, D. W., Woods, K. A. & Symes, W. (2010). Personal and situational predictors of test anxiety of students in post-compulsory education. *British Journal of Educational Psychology*, 80(1), 137–160. <https://doi.org/10.1348/000709909X466082>

- ☞ Puustinen, M. & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3), 269–286. <https://doi.org/10.1080/00313830120074206>
- ☞ Radulović, L., Stančić, M. & Bulatović, M. (2019). Strategije učenja i postignuće učenika – iskustvo jednog obrazovnog programa. *Inovacije u nastavi*, 32(1), 1–15. DOI: 10.5937/inovacije1901001R
- ☞ Røyseng, S., Mangset, P. & Borgen, J. S. (2007). Young artists and the charismatic myth. *International Journal of Cultural Policy*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10286630600613366>
- ☞ Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- ☞ Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2004). An overview of self-determination theory: an organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- ☞ Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford, New York.
- ☞ Schunk, D. H. & Pajares, F. (2005). Competence perceptions and academic functioning. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 85–104). New York: The Guilford Press.
- ☞ Stančić, M. & Bulatović, M. (2017). Kako razvijati učeničke pristupe učenju – iskustva iz programa zasnovanog na koregulisano učenju. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 49(2), 170–190. doi: 10.2298/ZIPI1702170S
- ☞ Stojnov, D. (1997). Konstruktivistička metateorija: implikacije za oblast obrazovanja i vaspitanja. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 29(29), 21–38.
- ☞ Stojnov, D. (2005). *Od psihologije ličnosti ka psihologiji osoba – konstruktivizam kao nova platforma u obrazovanju i vaspitanju*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- ☞ Suarez Riveiro, J. M., Gonzalez Cabanach, R. & Valle Arias, A. (2001). Multiple-goal pursuit and its relation to cognitive, self-regulatory and motivational strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 71(4), 561–572. <https://doi.org/10.1348/000709901158677>
- ☞ Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences: Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6–13.
- ☞ Torenbeek, M., Jansen, E. & Suhre, C. (2013). Predicting undergraduates' academic achievement: the role of the curriculum, time investment and self-regulated learning. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1393–1406. DOI: 10.1080/03075079.2011.640996.
- ☞ Toševski, D. L., Milovančević, M. P. & Gajić, S. D. (2010). Personality and psychopathology of university students. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(1), 48–52. DOI: 10.1097/YCO.0b013e328333d625
- ☞ Vasteenkinste, M., Lens, W. & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, 41(1), 19–31. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101_4)
- ☞ Vigotski, L. S. (1977). *Mišljenje i govor*. Beograd: Nolit.
- ☞ Vujačić, M., Vesić, D. & Joksimović, A. (2019). Vizije studenata fakulteta likovnih umetnosti o profesionalnom životu i radu. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 51(1), 326–365. <https://doi.org/10.2298/ZIPI1901326V>
- ☞ Winne, P. H. & Hadwin, A. F. (2013). nStudy: Tracing and supporting self-regulated learning in the Internet. In R. Azevedo & V. Aleven (Eds.), *International handbook of metacognition and learning technologies* (pp. 293–308). Springer, New York, NY.

- 📖 Winne, P. H. & Jamieson-Noel, D. (2002). Exploring students' calibration of self reports about study tactics and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 27(4), 551–572. [https://doi.org/10.1016/S0361-476X\(02\)00006-1](https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00006-1)
- 📖 Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281–299. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(99\)80004-1](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(99)80004-1)
- 📖 Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189–205. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3804\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3804_1)
- 📖 Wolters, C. A. (2011). Regulation of motivation: Contextual and social aspects. *Teachers College Record*, 113(2), 265–283. <https://doi.org/10.1177/016146811111300202>
- 📖 Wolters, C. A., Yu, S. L. & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(3), 211–238. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90015-1](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90015-1)
- 📖 Wolters, C. A. & Rosenthal, H. (2000). The relationship between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33(7–8), 801–820. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(00\)00051-3](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(00)00051-3)
- 📖 Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2)
- 📖 Zimmerman, B. J. & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31(4), 845–862. <https://doi.org/10.3102/00028312031004845>
- 📖 Zobenica, M. S. & Oparnica, L. M. (2018). Neke komponente samoregulacije tokom učenja matematike kod studenata Pedagoškog fakulteta u Somboru. *Inovacije u nastavi*, 31(1), 90–102. doi: 10.5937/inovacije1801090Z

Примљено 09.09.2022; Прихваћено за штампу 13.12.2022.





*Journal of the Institute for Educational Research*  
Volume 54 • Number 2 • December 2022 • 143–166  
UDC 37.015.3:159.953.072-057.875(497.11);  
159.947.5.072-057.875(497.11)

ISSN 0579-6431  
ISSN 1820-9270 (Online)  
<https://doi.org/10.2298/ZIPI2202143B>  
Original research paper

## **MOTIVATION AND LEARNING STRATEGIES AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN SERBIA\***

**Milja B. Vujačić\*\***, Snežana I. Mirkov and Jelena M. Stanišić  
*Institute For Educational Research, Belgrade, Serbia*

---

### **ABSTRACT**

In this study, the understanding of self-regulated learning as one of the key competences in contemporary education was based on Pintrich's model of self-regulated learning. The goal was to examine the links between different motivational orientations and learning strategies among university students in Serbia and explore the relations between these variables on the one hand and academic achievement, gender, field of study, and year of study on the other. A total of 520 students enrolled in art, science, and social science studies at universities in Belgrade, Novi Sad, Niš, and Kragujevac filled out the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). The obtained data were processed via a factor analysis, correlations, and non-parametric tests. We isolated six factors, including Self-Confidence and Orientation Towards Understanding, Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies, Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge, Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline, Anxiety, and High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals. The application of metacognitive self-regulation strategies could be linked to both intrinsic and extrinsic motivation. Students oriented towards external criteria exhibited higher levels of academic achievement. We identified gender differences in the application of elaboration and metacognitive self-regulation strategies in terms of learning motivation and anxiety levels. Art students were more prone to the use of the critical thinking strategy compared to science and social science students. In this paper, we highlight practical implications related to designing self-regulated learning courses for university teachers and students, along with recommendations for future research.

---

#### **Key words:**

self-regulated learning, motivational orientations, learning strategies, university students in Serbia, the MSLQ.

---

\* *Note.* This research was funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Contract No. 451-03-68/2022-14/200018).

\*\* E-mail: [vujacicmilja@gmail.com](mailto:vujacicmilja@gmail.com)

## ■ INTRODUCTION

In the context of the development of key competencies in contemporary education, particular importance is attributed to the development of students' self-regulated learning skills, which prepare them for life-long learning and education allow them to meet one of the demands set by contemporary society (European Commission, 2002). The ability to regulate one's own learning process contributes to personal development and success. Students with self-regulated learning skills actively and autonomously control the learning process and improve their knowledge (Puustinen & Pulkkinen, 2001).

The concept of self-regulated learning is based on contemporary development and learning theories, such as Social Cognitive Theory (Bandura, 1999), Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2004; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2000, 2004; 2017; Vasteenkinste, Lens & Deci, 2006), and constructivist theories of learning (Bruner, 1960; Driscoll, 1999; Gergen & Gergen, 2006; Pijaže, 1983; Poup, 1994; Stojnov, 1997, 2005; Vigotski, 1977). The past decades have witnessed the development of several models of self-regulated learning (Boekaerts, 1996, 1997; Borkowski, 1996; Butler & Winne, 1995; Pintrich, 2000, 2004; Winne & Hadwin, 2013; Zimmerman & Bandura, 1994). In this paper, we present the results of a study based on Pintrich's model of self-regulated learning (Garcia & Pintrich, 1994; Pintrich, 2000, 2004; Pintrich & Schunk, 2002; Wolters, 2003, 2011), which is founded in Social Cognitive Theory (Bandura, 1999).

Pintrich defines self-regulated learning as an active, constructive process through which students set learning goals and strive to monitor, regulate, and control their cognition, motivation, and behavior, guided by their own goals and contextual characteristics of their environment (Pintrich, 1999, 2000; Dent & Koenka, 2016). This model operationalizes the following components of motivation: goal orientation, task value, self-efficacy, and test anxiety (Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991, 1993). The model further encompasses learning strategies operationalized in the following manner: cognitive and metacognitive strategies and resource management strategies. The model is used to explore the relations between students' motivational orientations, self-regulated learning strategies, and academic achievement (Wolters, Yu & Pintrich, 1996).

Pintrich's model offers great possibilities for studying self-regulated learning in the context of higher education, since it gives a prominent role to the integration of motivational constructs within the process of self-regulated learning. Higher education is characterized by increasingly complex academic tasks and the concomitant increasing need for efficient regulation of one's own learning process as a prerequisite to success. Research has shown that with age comes an increase in the intensity of the correlation between the use of cognitive and metacognitive

strategies and academic achievement and the link between academic self-efficacy and achievement motivation (Dent & Koenka, 2016). The most significant motivational factors and academic success predictors among students include goal orientation, perseverance, effort investment, and self-efficacy (Panadero, 2017). Hence, self-regulated learning models encompassing motivational and emotional aspects are more applicable in the context of higher education.

Having in mind that the results of empirical research (Lončarić, 2014; Mirkov, 2007; Mujagić & Buško, 2013; Pajares, 2002; Panadero, 2017; Patrick, Ryan & Pintrich, 1999; Pintrich, 1999, 2000; Wolters, Yu & Pintrich, 1996; Wolters, 2003; Zobenica & Oparnica, 2018) have indicated the importance of motivational factors and learning strategies for the development of students' competencies related to the management of the learning process at higher education levels, this study encompassed students' learning motivation and strategies, in accordance with the operationalization provided by Pintrich. The research aim was to examine the links between different motivational orientations and learning strategies among university students in Serbia, along with the relations between these variables and academic achievement, gender, field of study, and year of study. Considering that approaches to learning are formed based on students' personal preferences and under the influence of the environment in which learning takes place, the obtained results could indirectly point to favorable directions for improving university education in Serbia in order to more actively support the development of students' competences related to learning process management.

## ■ METHOD

### *Sample*

A total of 520 students of four state universities in Serbia (Belgrade, Novi Sad, Niš, and Kragujevac) participated in the research. The sample mostly comprised female participants (85%), while 15% of participants were male. In terms of the distribution of students according to the field of study, 43.1% were social science students, 45% were science students, while 11.9% were art students. Academic achievement measured by the current grade point average (GPA) varied from 6 to 10 ( $M = 8.46$ ,  $SD = .80$ ). A total of 37.7% of participants had a GPA of eight or under, while 61.7% of students reported a GPA above eight. According to their current year of study, participants were grouped into three categories: 1) first-year and second-year students (26.9%);

2) third-year and fourth-year students (56.9%); and 3) fifth-year students, sixth-year students<sup>1</sup>, and master's and PhD studies (16.2%).

### *Instrument*

To collect data on students' motivational orientations and learning strategies, we used the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), which we linguistically adapted and translated into the Serbian language (Duncan, Pintrich, Smith & McKeachie, 2015). The questionnaire comprises 81 items divided into two segments. The first segment pertains to motivation and includes six subscales (Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, Task Value, Control of Learning Beliefs, Self-Efficacy for Learning, and Test Anxiety). Items encompassed by the second part of the questionnaire are related to learning strategies and grouped into nine subscales (Rehearsal, Elaboration, Organization, Critical Thinking, Metacognitive Self-Regulation, Time and Study Environment Organization, Effort Regulation, Peer Learning, and Help Seeking). Students were asked to determine how much they identified with each of the items using a seven-point Likert-type scale (1 — *Not at all true of me*, 7 — *Very true of me*). The introductory part of the questionnaire was adapted and expanded to include additional questions designed to collect general, educational, and demographic data about participants. On our sample, the reliability of the MSLQ scale as measured by Cronbach's alpha coefficient was very high ( $\alpha = .928$ ).

### *Variables*

We examined students' learning motivation and strategies. What follows is a brief overview of the components of learning motivation and strategies according to Pintrich's model (Duncan *et al.*, 2015).

The motivation aspect encompasses value and expectancy components. In terms of the value component, the regulation of motivational beliefs encompasses: 1) Intrinsic (Internal) Motivation; 2) Extrinsic (External) Motivation; and 3) Task Value (the perception of the importance and usefulness of what is being learned). The expectancy component encompasses: 1) Control of Learning Beliefs (e.g., that investing efforts leads to success); 2) Self-Efficacy; and 3) Test Anxiety.

In addition to cognitive and metacognitive components, learning strategies include the resource management component. Cognitive and metacognitive components encompass the following learning strategies: 1) Rehearsal; 2) Elaboration (paraphrasing and summarizing learning content); 3) Organization (underlining,

<sup>1</sup> Fifth-year and sixth-year students were enrolled in undergraduate studies of medicine, dentistry, or pharmacy.

taking notes, and making connections), 4) Critical Thinking, and 5) Metacognitive Self-Regulation (planning, monitoring, and managing the learning process). The resource management component includes: 1) Time and Study Environment Organization; 2) Effort Regulation (dedication to achieving goals regardless of distracting factors); 3) Peer Learning; and 4) Help Seeking (asking others for help during the learning process).

In addition to the described variables, we focused on academic achievement (the current GPA), gender, field of study, and year of study.

### *Data gathering*

The data were gathered online, with the questionnaire distributed via the Google Forms software during June and July 2020. Even though the COVID-19 outbreak occurred three months before we conducted the research, the instructions for filling out the questionnaire required students to think of their regular learning habits when answering the questions. In other words, participants were not asked to fill out the questionnaire by taking into consideration the temporarily changed circumstances in which teaching and learning processes took place during the COVID-19 pandemic. The instructions further contained information about participant anonymity, data analysis, and reporting the results at the group level. All participants gave their informed consent prior to filling out the questionnaire. The average questionnaire completion time was 20 minutes.

### *Data processing*

Data were analyzed using the SPSS 27 software package. For the purpose of data processing, we conducted a parallel analysis, an unrotated principal component analysis, and principal axis factor analyses with Promax rotation, along with the Kruskal-Wallis independent sample test as a nonparametric alternative to variance analysis and a series of Mann-Whitney U-tests as a nonparametric alternative to independent sample t-tests. In cases of statistically significant results, in order to be able to compare the groups, we conducted Mann-Whitney U-tests with the Bonferroni correction.

## ■ RESULTS

To identify the groupings of motivational variables and learning strategies, we conducted a parallel analysis and an unrotated principal component analysis. The parallel analysis indicated an eight-factor solution, while the Scree diagram indicated six-factor and eight-factor solutions. The six-factor solution was selected as it proved

to be more economical. A principal axis factor analysis with Promax rotation and six factors on all items of the MSLQ revealed that 13 items (26, 35, 39, 43, 52, 54, 56, 58, 60, 61, 64, 65, and 74) were not significantly ( $> .32$ ) saturated with any of the six factors. Therefore, these items were excluded from further analysis. The analysis was repeated with the remaining 68 items. Items 9, 40 and 49 proved to have low communalities, but items 34 and 70 were excluded first, due to not being saturated with any of the factors. After repeating the analysis with the remaining 66 items, items 9, 40, and 49 once again showed low communalities, which resulted in their exclusion. The final six-factor solution including 63 items had a Kaiser-Meyer-Olkin value of .89 and explained 38.83% of the total variance prior to rotation (Table 1). Items 33, 37, 57, 77, and 80 were reverse coded and accordingly indicated with the letter R after item number in the following passages and tables.

**Table 1:** The Percentage of Variance Explained by the Obtained Factors

Factors	Total	% Variance	Cumulative %
1	11.90	18.89	18.89
2	4.38	6.95	25.84
3	2.56	4.06	29.90
4	2.16	3.43	33.33
5	1.80	2.87	36.20
6	1.66	2.63	38.83

Provided in Supplement 1 (Table S1) is an overview of the distribution of items across factors in the selected six-factor solution.

What follows is a description of the obtained factors based on the grouped questionnaire items. As shown in Table S1, Factor 1 encompassed items pertaining to self-confidence, task value, intrinsic motivation, and understanding strategies. Accordingly, it was named *Self-Confidence and Orientation Towards Understanding*.

Factor 2 comprised 18 items exclusively relating to learning strategies, with the most dominant strategies being those of elaboration and metacognitive self-regulation. Hence, this factor was named *Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*.

Factor 3 collected 9 items that dominantly pertained to critical thinking as well as intrinsic motivation reflected in an intense desire to expand knowledge. With this in mind, the factor was named *Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge*.

Factor 4 comprised eight items. In terms of motivational orientations, the items within this factor were related to external incentives to learn, such as the grade and comparing and competing with others, which were accompanied by high levels of

self-discipline during the learning process. Having all this in mind, this factor was named *Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline*.

Factor 5 included 5 items that exclusively pertained to the tension and anxiety that could be present during the evaluative situation and before the exam itself. Hence, this factor was labeled *Anxiety*.

Factor 6 encompassed five items related to learning motivation and interest in the content area as well as the elimination of distracting factors in the learning process. Therefore, this factor was named *High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals*.

Provided in Table 2 are the values of correlations between the obtained factors.

**Table 2:** Between-Factor Correlations

Factor	1	2	3	4	5	6
1	-					
2	.387	-				
3	.403	.552	-			
4	.438	.421	.337	-		
5	-.332	.039	-.021	-.151	-	
6	.315	.335	.240	.139	.012	-

The data shown in Table 2 indicates that the intensity of the obtained correlations ranged from very weak to moderate (Hinkle, Wiersma & Jurs, 2003). The strongest correlation was observed between Factor 2 (*Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*) and Factor 3 (*Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge*), with its value indicating its moderate intensity. Factor 1 (*Self-Confidence and Orientation Towards Understanding*) showed somewhat weaker correlations with all other factors and negatively correlated only with Factor 5 (*Anxiety*). Factor 2 (*Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*) correlated with Factor 4 (*Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline*) and a somewhat weaker correlated with Factor 6 (*High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals*). A weaker correlation was observed between Factor 3 (*Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge*) and Factor 4 (*Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline*). Other correlation values were significantly lower. In some cases, the value was low enough to conclude that the link between the factors was virtually non-existent.

Our intention was to examine the nature of relations between the obtained factors and the variables of academic achievement, gender, field of study, and year of study.

As shown in Table 3, academic achievement moderately positively correlated with Factor 4 (*Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline*) and showed weak although statistically significant correlations with other factors, with the correlation with Factor 5 (*Anxiety*) being negative.

**Table 3:** Correlations Between Factor Scores and Academic Achievement

Factor	Academic Achievement (Overall Grade Point Average)
Self-Confidence and Orientation Towards Understanding	.27**
Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies	.16**
Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge	.24**
Orientation Towards External Criteria Accompanied by Self-Discipline	.44**
Anxiety	-.19**
High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals	.21**

Note. \*\* correlations were significant at  $p < .01$

In terms of gender, we identified statistically significant differences in three out of six factor scores. The results showed that on Factor 2 (*Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*), female participants had a higher average rating (271.37) than male participants (181.97), with the difference proving to be statistically significant ( $U = 11009$ ;  $p < .001$ ). In other words, female students obtained higher scores on this factor. In the case of Factor 5 (*Anxiety*) ( $U = 10512$ ;  $p < .001$ ), female participants (272.50) also had higher ratings than male participants (175.52). Finally, in the case of Factor 6 (*High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals*) we once again registered a statistically significant difference ( $U = 13163$ ;  $p < .01$ ), with female participants' average rating (266.45) being higher than that of male participants (209.95).

When it comes to the field of study, statistically significant differences between groups were obtained of Factor 3 (*Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge*) ( $\chi^2(2) = 9.33$ ,  $p < .01$ ) and Factor 6 (*High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals*) ( $\chi^2(2) = 15.14$ ,  $p < .001$ ). In the case of Factor 3 (*Critical Thinking and Orientation Towards Expanding Knowledge*), a subsequent Mann-Whitney U-test showed that art students had a statistically significantly higher average rating (310.21) compared to science students (244.83;  $U = -65.39$ ;  $p < .01$ ) and social science students (257.42;  $U = -52.79$ ;  $p < .05$ ). In terms



of Factor 6 (*High Learning Motivation and Dedication to Achieving the Set Goals*), the only statistically significant difference was observed between science students and social science students ( $U = 52.78$ ;  $p < .001$ ). Social science students had a higher average rating (282.73) than science students (229.95).

Depending on the year of study, our participants differed on two factors: Factor 2 (*Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*) ( $\chi^2(2) = 6.78$ ,  $p < .05$ ) and Factor 5 (*Anxiety*) ( $\chi^2(2) = 20.27$ ,  $p < .001$ ). Third-year and fourth-year students had a higher average rating (271.54) on Factor 2 (*Elaboration and Metacognitive Self-Regulation Strategies*) than fifth-year students, sixth-year students and master's and PhD students (226.13), as confirmed via a Mann-Whitney U-test ( $U = 45.41$ ;  $p < .05$ ). First-year and second-year students had a higher average rating (300.66) on Factor 5 (*Anxiety*) compared to third-year and fourth-year students (250.80), which was likewise confirmed via a Mann-Whitney U-test ( $U = 49.85$ ;  $p < .01$ ). The difference was even greater when comparing first-year and second-year students to fifth-year, sixth-year, master's, and PhD students, whose average rating was 211.83 ( $U = 88.82$ ;  $p < .001$ ). Therefore, test anxiety levels were the highest among first-year and second-year students.

## ■ DISCUSSION

The way the MSQ items were distributed across the described six factors indicates that intrinsically motivated students tend to exhibit higher levels of self-efficacy, which is in line with the findings of earlier research confirming the link between these components of motivation (Lončarić, 2014; Mujagić & Buško, 2013; Zobenica & Oparnica, 2018). These students highly value the content they learn and they are certain that they can master the course material if they invest enough effort. Having in mind that motivation arises under the influence of expectations regarding learning outcomes and one's perception of self-efficacy (Bandura, 1997), students' conviction that they can successfully complete a task and their awareness that success is the result of efforts invested in the learning process (Ng, 2008) represent significant drivers of motivation.

Our findings further suggest that intrinsically motivated students are more inclined to use the strategy of critical thinking. These students choose assignments that are challenging and they are ready to learn new content even if it does not contribute to their GPA. They are oriented towards expanding knowledge, reexamining offered statements, developing their own ideas, making connections between the contents of different subjects, and applying what they have learned in other fields and situations, which contributes to personal development and improves knowledge quality. This finding is in line with earlier studies highlighting the significance of

intrinsic motivation for the quality of the learning process (Mirkov, 2014; Wolters & Rosenthal, 2000) and it supports the constructivist idea that valuing what is being learned and finding personal meaning constitute significant drivers of motivation and contribute to the quality of the learning process (Tomlinson, 2000).

However, our results also indicate that students' orientation towards external criteria accompanied by self-discipline can be linked to self-confidence and students' orientation towards understanding subject content, along with the application of elaboration and metacognitive self-regulation strategies. This means that students can strive to achieve multiple goals at the same time. More precisely, they can focus on acquiring higher-quality knowledge, while simultaneously striving to score highly on knowledge tests and show their abilities to others. The obtained results are in line with the results of a study that found that specific dimensions of motivation differently contribute to the prediction of certain self-regulated learning strategies (Mujagić & Buško, 2013). At its core, self-regulated learning is a constructive process and most researchers agree that goal orientation is its crucial aspect (Boekaerts, 1996; Zimmerman, 1990). Traditionally, research has examined different types of goals, such as orientation towards learning versus orientation towards achievement, which reflect qualitatively different motivation patterns. However, it has become increasingly clear that students can be oriented towards different goals at the same time (Bouffard, Boisvert, Vezeau & Larouche, 1995; Mirkov, 2007; Pintrich, 2000), as confirmed by the results of our research. It has been established that different types of goals allow students to regulate their own learning process and be flexible in different situations (Suarez Riveiro, Gonzales Cabanah & Valle Arias, 2001) as well as that changes in the adaptability of goal orientation can be ascribed to personal characteristics and environmental factors (Pintrich, 2000). Unlike younger students, whose motivation for self-regulation stems from their high levels of interest and orientation towards learning, older students can also be motivated by external incentives, whereby their pronounced orientation towards achievement diminishes the negative effects of their low orientation towards learning. Hence, external goal orientation does not necessarily yield smaller effects on academic achievement and the quality of the learning process. This is in line with the results of earlier research conducted in Serbia (Mirkov, 2007).

In the same vein, we found that academic achievement moderately correlated with students' orientation towards external criteria and self-discipline, while correlations with other factors were significantly weaker. Hence, higher academic success was achieved by students with higher levels of external motivation and self-discipline. Even though numerous studies have shown that intrinsic motivation decisively influences achievement (Ng, Liu & Wang, 2016; Peng, 2012; Pintrich & DeGroot, 1990; Torenbeek, Jansen & Suhre, 2013), some studies have found a stronger link between achievement and extrinsic motivation (Pintrich & Garcia, 1991; Pintrich *et al.*, 1993), which is in line with our findings. Although intrinsic

and extrinsic motivation can be observed as separate dimensions of the same phenomenon, authors in this field generally agree that they do not constitute the opposite poles of a continuum that are necessarily mutually exclusive (Lemos & Verissima, 2014). As mentioned previously, theoretical understandings of motivation and research findings on this phenomenon indicate that drivers of success and goal achievement vary depending on personal characteristics (including age) and contextual conditions in which the learning process takes place (Lee, Mcinerney, Liem & Ortiga, 2018; Pintrich, 2000). Considering our participants' age and the assumption that by fulfilling their pre-exam and exam responsibilities on time, reaching the necessary number of points (ECTS), and completing their studies, students seek to achieve certain long-term goals (e.g., gainful employment, a better socioeconomic status, and financial security), it is expected that the abovementioned external incentives can constitute more significant drivers of motivation for success compared to intrinsic motivation. Our findings suggest that higher academic success is achieved by students with great self-discipline and ability to maintain attention and focus on achieving the set goals in spite of the distractions they encounter in the learning process, which is in line with previous research findings (Garcia & Pintrich, 1996; Radulović, Stančić & Bulatović, 2019; Stančić & Bulatović, 2017).

We further found that female students expressed higher levels of learning motivation, more pronounced interest in subject matter, and greater devotion to achieving the set goals compared to male students. Likewise, they were more inclined to use elaboration and metacognitive self-regulation strategies in order to achieve success and regulate distracting factors in the learning process. These findings are in line with previous studies showing that female students are more prone to self-regulated learning and more frequently use various self-regulated learning strategies, such as rehearsal, organization, elaboration, time management, and effort regulation (Banarjee & Kumur, 2014; Jakšić & Vizek-Vidović, 2008; Nevgi, 2002; Niemi, Nevgi & Virtanen, 2003; Patrick, Ryan & Pintrich, 1999; Pajares, 2002; Wolters, 1999). The obtained results further indicate that female students exhibit higher levels of test anxiety compared to male students, which is in line with previous research findings (Elliot & McGregor, 1999; Schunk & Pajares, 2005). Considering that female students tend to show higher levels of learning motivation than male students, which is why they more commonly use different learning strategies in the learning process in order to ensure they reach their goals, the fact that they exhibit higher levels of anxiety compared to male students can be explained by their greater desire to achieve the set goals and do well in their courses.

In terms of the field of study, our results showed that art students were more prone to critical thinking and more oriented towards expanding knowledge in comparison to science and social science students. The fact that art students were more inclined to use the strategy of critical thinking could be explained by the nature of subject content and the characteristics of art study programs. Art students are

expected to develop a personal relationship with art and the content they learn and develop a unique artistic expression. The development of a special relationship with art and a personal artistic expression supports critical thinking among art students. This result is aligned with the findings of other research (Røyseng, Mangset & Borgen, 2007; Vujačić, Vesić & Joksimović, 2019) highlighting that art students are encouraged to develop their artistic identity and adopt a creative and critical approach to problem solving. Likewise, our results showed that social science students were more motivated to learn and more dedicated to the accomplishment of set goals compared to science students, which could be explained by the fact that the less structured tasks and less precise evaluation criteria characteristic of social sciences require students to show higher levels of self-regulation in order to achieve academic success. On the other hand, in science, tasks are highly structured, procedures are clear and linear, answers are unambiguous, and evaluation criteria are more precise, thus requiring lower levels of self-regulation in the learning process (Dent & Koenka, 2016).

In our study, first-year and second-year students exhibited higher levels of test anxiety than third-year and fourth-year students. The difference in test anxiety levels was even greater when comparing first-year and second-year students to fifth-year, sixth-year, master's, and PhD students. The finding that younger students showed higher test anxiety levels could be explained by the fact that they were faced with different expectations in terms of learning methods imposed by the new environment. The results of previous research differ from each other. While some studies have found that older students exhibit lower test anxiety levels (Latas, Pantić & Obradović, 2010), other studies have indicated that test anxiety levels increase towards the end of studies (Toševski, Milovančević & Gajić, 2010; Putwain, Woods & Symes, 2010). We could conclude that test anxiety levels vary depending on the year of study, but could depend on the field of study as well, considering that at different faculties, different years of study could be more significant, difficult or challenging.

## ■ CONCLUSION

The examination of the role and significance of self-regulated learning and learning motivation represents a major challenge for researchers, as these processes depend on both students' personal preferences and the context in which they take place. Our goal was to analyze relationships between different motivational orientations and learning strategies among university students in Serbia and explore the relations between these variables on the one hand and academic achievement, gender, field of study, and year of study on the other. We can conclude that our findings on Serbian students' learning patterns confirm the results of other studies. Namely,

our findings indicate that a higher level of self-efficacy and the application of self-regulated learning strategies can be linked to both intrinsic and extrinsic motivation. We further found that female students expressed higher levels of motivation and dedication to achieving the set goals and that they were more inclined to use elaboration and metacognitive self-regulation strategies. Our results showed that students with high levels of extrinsic motivation and self-discipline achieved the highest success. Art students were more prone to critical thinking and more oriented towards expanding knowledge in comparison to science and social science students. On the other hand, social science students were more motivated to learn and more dedicated to achieving the set goals compared to science students. Our findings further confirm the assumption that different levels of anxiety influenced by personal and contextual characteristics can support as well as impede the learning process along with its outcomes (Mutegi, Gitonga & Rugano, 2021). This finding can be useful for future research and the improvement of our understanding of the interrelationship between motivation and anxiety. Since self-regulated learning is affected by various contextual factors (Boekarts & Corno, 2005) and the data gathering process coincided with the COVID-19 outbreak, we could assume that our participants' responses were somewhat shaped by the social circumstances in which the research was conducted.

Considering that self-regulated learning is a dynamic developmental process, education policies and teacher professional development programs should particularly focus on determining the potential of the teaching practice for supporting the development of self-regulated learning skills. Specialized training courses within teacher professional development could significantly improve university teachers' ability to foster student learning motivation and increase the application of learning strategies. Likewise, it would be useful to create different workshops for students that would encourage self-regulated learning.

Like most studies in this field, our research was based on participants' self-reports and exclusively provided insight into students' self-perceptions of the learning process (Winne & Jamieson-Noel, 2002). Hence, it is necessary for further research on this phenomenon to apply other research methods. It would be beneficial to use systematic observation and other qualitative research methods to obtain an insight into teachers' methods and students' motivational orientations and learning strategies. This would allow for a better understanding of the very context in which the learning process takes place, which multiple researchers have highlighted as a factor that should not be neglected (Hadwin, Winne, Stockley, Nesbit & Woszczyzna, 2001). Another limitation of this research lies in the fact that the sample comprised a significantly larger number of female students in comparison to male participants. Therefore, it would be purposeful for future research to additionally examine the links between gender and different variables of learning motivation and strategies on a balanced sample. Finally, having in mind the unique nature of online university

classes during the COVID-19 pandemic and the fact that such difficult circumstances highlighted the importance of students' ability to regulate their own learning, our recommendation for future research is to examine how such specific circumstances affect teaching and learning processes.

## APPENDIX 1

*Table A1: Item-Factor Correlations*

Items	1	2	3	4	5	6
18. If I try hard enough, then I will understand the course material.	.80					
2. If I study in appropriate ways, then I will be able to learn the material in my courses.	.69					
15. I'm confident I can understand the most complex material presented by the instructors in my courses.	.61					
27. Understanding the subject matter of my courses is very important to me.	.60					
10. It is important for me to learn the course material in my classes.	.58					
6. I'm certain I can understand the most difficult material presented in the readings for my courses.	.56					
25. If I don't understand the course material, it is because I didn't try hard enough.	.55					
41. When I become confused about something I'm reading for a class, I go back and try to figure it out.	.54					
29. I'm certain I can master the skills, abilities, and knowledge being taught in my classes.	.53					
23. I think the course materials in my classes are useful for me to learn.	.52					
20. I'm confident I can do an excellent job on the assignments and tests in my courses.	.52					
12. I'm confident I can understand the basic concepts taught in all of my courses.	.51					
4. I think I will be able to use what I learn now in other courses.	.48					

31. Considering the difficulty of my courses, the teachers, and my skills, I think I will do well in my classes.	.41
22. The most satisfying thing for me in my courses is trying to understand the content as thoroughly as possible.	.40
44. If course materials are difficult to understand, I change the way I read the material.	.37
17. I am very interested in the content area of my courses.	.37
16. In university courses, I prefer course material that arouses my curiosity, even if it is difficult to learn.	.34
42. When I study, I go through the readings and my class notes and try to find the most important ideas.	.75
63. When I study, I go over my class notes and make an outline of important concepts.	.72
67. When I study, I write brief summaries of the main ideas from the readings and the concepts from the lectures.	.66
46. When studying, I read my class notes and the course readings over and over again.	.62
72. I make lists of important terms for every course and memorize the lists.	.61
59. I memorize key words to remind me of important concepts.	.56
32. When I study, I outline the material to help me organize my thoughts.	.54
79. If I get confused taking notes in class, I make sure I sort it out afterwards.	.54
68. When I can't understand the material, I ask another student in my class for help.	.48



45. I try to work with other students to complete the course assignments.	.45
76. When studying, I try to determine which concepts I don't understand well.	.45
69. I try to understand the course material by making connections between the readings and the concepts from the lectures.	.42
36. When reading for a course, I make up questions to help focus my reading.	.42
78. When I study, I set goals for myself in order to direct my activities in each study period.	.42
55. I ask myself questions to make sure I understand the material I have been studying.	.41
80(R). I rarely find time to review my notes or readings before an exam.	.39
53. When I study, I pull together information from different sources, such as lectures, readings, and discussions.	.38
50. When studying, I often set aside time to discuss the course material with a group of students from my class.	.35
66. I try to play around with ideas of my own related to what I am learning in a course.	.79
71. Whenever I read or hear an assertion or conclusion, I think about possible alternatives.	.76
51. I treat the course material as a starting point and try to develop my own ideas about it.	.71
47. When a theory, interpretation, or conclusion is presented in class or in the readings, I try to decide if there is good supporting evidence.	.71
24. When I have the opportunity, I choose course assignments that I can learn from even if they don't guarantee a good grade.	.52

38. I often find myself questioning things I hear or read to decide if I find them convincing.	.51
62. I try to relate ideas in one subject to those in other courses whenever possible.	.47
81. I try to apply ideas from course readings in other class activities such as lecture and discussion.	.40
1. In a class, I prefer course material that really challenges me so I can learn new things.	.33
7. Getting a good grade is the most satisfying thing for me right now.	.77
13. If I can, I want to get better grades than most of the other students.	.72
11. The most important thing for me right now is improving my overall grade point average, so my main concern in my classes is getting good grades.	.69
5. I believe I will receive excellent grades in my classes.	.53
21. I expect to do well on my exams.	.47
48. I work hard to do well in a class even if I don't like what we are doing.	.46
30. I want to do well in my classes because it is important to show my ability to my family, friends, employer, or others.	.45
75. I try to identify students in my class whom I can ask for help if necessary.	.34
19. I have an uneasy, upset feeling when I take an exam.	.67
28. I feel my heart beating fast when I take an exam.	.64
3. When I take a test, I think about how poorly I am doing compared with other students.	.60
14. When I take a test, I think of the consequences of failing.	.57

8. When I take a test, I think about items on other parts of the test I can't answer.	.45
77(R). I often find that I don't spend very much time in lectures because of other activities.	.61
33(R). During class time, I often miss important points because I'm thinking of other things.	.59
73. I attend classes regularly.	.50
37(R). I often feel so lazy or bored when I study that I quit before I finish what I planned to do.	.41
57(R). I often find that I have been reading for class but don't know what it was all about.	.37

---

*Note: Recoded items are indicated with the letter R after item number.*

## REFERENCES

- 📖 Banarjee, P. & Kumar, K. (2014). A study of self-regulated learning and academic achievement among science graduate students. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*, 1(6), 329–342.
- 📖 Bandura, A. (1997). *Self-efficacy – the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- 📖 Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality – theory and research* (pp. 154–196). New York: The Guilford Press.
- 📖 Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, 1(2), 100–112. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.100>
- 📖 Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161–186. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00015-1)
- 📖 Boekaerts, M. & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x>
- 📖 Borkowski, J. (1996). Metacognition: Theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*, 8(4), 391–402. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90025-4](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90025-4)
- 📖 Bouffard, T., Boisvert J., Vezeau C. & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65(3), 317–329. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1995.tb01152.x>
- 📖 Bruner, J. S. (1960). *The Process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 📖 Butler, D. L. & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245–281. <https://doi.org/10.3102/00346543065003245>
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(1), 109–134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- 📖 Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2004). Self-determination research: Reflections and future directions: In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 431–441). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- 📖 Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier L. G & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: the self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 325–346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- 📖 Dent, A. L. & Koenka, A. C. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(3), 425–474. doi: 10.1007/s10648-015-9320-8
- 📖 Driscoll, M. P. (1999). *Psychology of learning for instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- 📖 Duncan, T., Pintrich, P., Smith, D. & Mckeachie, W. (2015). *Motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) manual*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/280741846\\_Motivated\\_Strategies\\_for\\_Learning\\_Questionnaire\\_MSLQ\\_Manualhttps://doi.org/10.13140/RG.2.1.2547.6968](https://www.researchgate.net/publication/280741846_Motivated_Strategies_for_Learning_Questionnaire_MSLQ_Manualhttps://doi.org/10.13140/RG.2.1.2547.6968). Accessed 20 May 2020.

- Elliot, A. J., McGregor, H. A. & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: a mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, *91*(3), 549–563. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.549>
- European Commission (2002). *Key Competencies, a developing concept in general compulsory education*. Brussels: Eurydice. Retrived April 20, 2017 from the World Wide Web <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7f03ab08-d3d3-4398-abc3-d87a499bb78c>
- Garcia, T. & Pintrich, P. R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: the role of self-schemas and self-regulatory strategies. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 132–157). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Garcia, T. & Pintrich, P. R. (1996). The effects of autonomy on motivation and performance in the college classroom. *Contemporary Educational Psychology*, *21*(4), 477–486. DOI: <https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0032>
- Gergen, K. & Gergen, M. (2006). *Socijalna konstrukcija ulazak u dijalog [Social construction entering into dialogue]*. Beograd: Zepter Book World.
- Hadwin, A. F., Winne, P. H., Stockley, D. B., Nesbit, J. C. & Woszczyna, C. (2001). Context moderates students' self-reports about how they study. *Journal of Educational Psychology*, *93*(3), 477–484. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.477>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W. & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Jakšić, M. & Vizek-Vidović, V. (2008). Ciljevi postignuća, percepcija kompetentnosti, spol i strategije učenja u općem akademskom kontekstu [Achievement goals, perception of competence, gender and learning strategies in a general academic context]. *Suvremena psihologija*, *11*(1), 7–24.
- Latas, M., Pantić, M. & Obradović, D. (2010). Analiza predispitne anksioznosti studenata medicine [Analysis of medical students' pre-exam anxiety]. *Medicinski pregled*, *63*(11–12), 863–866. DOI: 10.2298/MPNS1012863L
- Lee, J., McInerney, D., Liem, G. A. & Ortiga, Y. (2018). The relationship between future goals and achievement goal orientations: An intrinsic–extrinsic motivation perspective. *Contemporary Educational Psychology*, *35*(4), 264–279. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.04.004>
- Lemos, M. & Verissima, L. (2014). The relationships between intrinsic motivation, extrinsic motivation, and achievement, along elementary school. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, *112*, 930–938. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1251>
- Lončarić, D. (2014). *Motivacija i strategije samoregulacije učenja: teorija, mjerenje i primjena [Motivation and learning self-regulation strategies: Theory, measurement and application]*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Mirkov, S. (2007). Samoregulacija u učenju: primena strategija i uloga orijentacija na ciljeve [Self-regulation in learning: Application of strategies and roles of orientation towards goals]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, *39*(2), 309–328. DOI: 10.2298/ZIPI0702309M
- Mirkov, S. (2014). Uloga samoregulacije u različitim pristupima učenju [The role of self-regulation in different approaches to learning]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, *46*(2), 251–276. DOI:10.2298/ZIPI0702309M
- Mujagić, A. & Buško, V. (2013) Motivacijska uvjerenja i strategije samoregulacije u kontekstu modela samoregularnoga učenja [Motivational beliefs and self-regulation strategies in the context of the model of self-regulated learning]. *Psihologijske teme*, *22*(1), 93–115.

- 📖 Mutegi, C. M., Gitonga, C. M. & Rugano, P. (2021). Mathematics anxiety, attitude and performance among secondary school students in Kenya. *Educational Research and Reviews*, 16(6), 226–235. DOI: 10.5897/ERR2021.4119
- 📖 Nevgi, A. (2002). Measurement of learning strategies – creating a self-rating tool for students of virtual university. In H. Niemi & P. Ruohotie (Eds.), *Theoretical understandings for learning in the virtual university* (pp. 197–220). Hämeenlinna: Research centre for vocational education and training.
- 📖 Ng, C. H. (2008). Multiple goals learners and their differential patterns of learning. *Educational Psychology*, 28(4), 439–456. <https://doi.org/10.1080/01443410701739470>
- 📖 Ng, B., Liu, W. & Wang, J. (2016). Student motivation and learning in mathematics and science: a cluster analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(7), 1359–1376. DOI: 10.1007/s10763-015-9654-1
- 📖 Niemi, H., Nevgi, A. & Virtanen, P. (2003). Towards self-regulation in web-based learning. *Journal of Educational Media*, 28(1), 49–71. <https://doi.org/10.1080/1358165032000156437>
- 📖 Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory into Practice*, 41(2), 116–125. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_8](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_8)
- 📖 Panadero E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8(422), 1–28. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- 📖 Patrick, H., Ryan, A. M. & Pintrich, P. R. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. *Learning & Individual Differences*, 11(2), 153–172. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(00\)80003-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(00)80003-5)
- 📖 Peng, C. (2012). Self-regulated learning behavior of college students of art and their academic achievement. *Physics Procedia*, 33, 1451–1455. DOI: 10.1016/j.phpro.2012.05.237.
- 📖 Pijaže, Ž. (1983). *Poreklo saznanja [The origin of knowledge]*. Beograd: Nolit.
- 📖 Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459–470. [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)
- 📖 Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation: theory, research and applications* (pp. 452–502). San Diego, Ca: Academic.
- 📖 Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. doi: 1040-726X/04/1200-0385/0
- 📖 Pintrich, P. R. & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. DOI: 10.1037/0022-0663.82.1.33.
- 📖 Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (pp. 371–402). Greenwich, CT: JAI Press.
- 📖 Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Upper Saddle River, N.J.: Merrill, Prentice-Hall International.
- 📖 Pintrich, P. R., Smith, D. A. F. Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Michigan: The University of Michigan.

- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801–813. <https://doi.org/10.1177/001316449305300302>
- Poup, M. (1994). Psihologija ličnih konstrukata: implikacije za obrazovanje [The psychology of personal constructs: Implications for education]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 26(26), 214–238.
- Putwain, D. W., Woods, K. A. & Symes, W. (2010). Personal and situational predictors of test anxiety of students in post-compulsory education. *British Journal of Educational Psychology*, 80(1), 137–160. <https://doi.org/10.1348/000709909X466082>
- Puustinen, M. & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3), 269–286. <https://doi.org/10.1080/00313830120074206>
- Radulović, L., Stančić, M. & Bulatović, M. (2019). Strategije učenja i postignuće učenika – iskustvo jednog obrazovnog programa [Learning strategies and student achievement: Experience from implementation of an educational programme]. *Inovacije u nastavi*, 32(1), 1–15. DOI: 10.5937/inovacije1901001R
- Røyseng, S., Mangset, P. & Borgen, J. S. (2007). Young artists and the charismatic myth. *International Journal of Cultural Policy*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10286630600613366>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2004). An overview of self-determination theory: an organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3–33). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford, New York.
- Schunk, D. H. & Pajares, F. (2005). Competence perceptions and academic functioning. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 85–104). New York: The Guilford Press.
- Stančić, M. & Bulatović, M. (2017). Kako razvijati učeničke pristupe učenju – iskustva iz programa zasnovanog na koregulisanom učenju [How to develop students' approaches to learning: Experiences from a program based on co-regulated learning]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 49(2), 170–190. doi: 10.2298/ZIP1702170S
- Stojnov, D. (1997). Konstruktivistička metateorija: implikacije za oblast obrazovanja i vaspitanja [Constructivist metatheory: implications for the field of education and upbringing]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 29(29), 21–38.
- Stojnov, D. (2005). *Od psihologije ličnosti ka psihologiji osoba – konstruktizam kao nova platforma u obrazovanju i vaspitanju* [From personality psychology to person psychology – constructivism as a new platform in education and upbringing]. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Suarez Riveiro, J. M., Gonzalez Cabanach, R. & Valle Arias, A. (2001). Multiple-goal pursuit and its relation to cognitive, self-regulatory and motivational strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 71(4), 561–572. <https://doi.org/10.1348/000709901158677>
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences: Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6–13.
- Torenbeek, M., Jansen, E. & Suhre, C. (2013). Predicting undergraduates' academic achievement: the role of the curriculum, time investment and self-regulated learning. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1393–1406. DOI: 10.1080/03075079.2011.640996.

- 📖 Toševski, D. L., Milovančević, M. P. & Gajić, S. D. (2010). Personality and psychopathology of university students. *Current Opinion in Psychiatry*, *23*(1), 48–52. DOI: 10.1097/YCO.0b013e328333d625
- 📖 Vasteenkinste, M., Lens, W. & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, *41*(1), 19–31. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4101_4)
- 📖 Vigotski, L. S. (1977). *Mišljenje i govor [Thinking and speech]*. Beograd: Nolit.
- 📖 Vujačić, M., Vesić, D. & Joksimović, A. (2019). Vizije studenata fakulteta likovnih umetnosti o profesionalnom životu i radu [Visions of students of faculty of fine arts of professional life and work]. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, *51*(1), 326–365. <https://doi.org/10.2298/ZIP1901326V>
- 📖 Winne, P. H. & Hadwin, A. F. (2013). nStudy: Tracing and supporting self-regulated learning in the Internet. In R. Azevedo & V. Aleven (Eds.), *International handbook of metacognition and learning technologies* (pp. 293–308). Springer, New York, NY.
- 📖 Winne, P. H. & Jamieson-Noel, D. (2002). Exploring students' calibration of self reports about study tactics and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, *27*(4), 551–572. [https://doi.org/10.1016/S0361-476X\(02\)00006-1](https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00006-1)
- 📖 Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, *11*(3), 281–299. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(99\)80004-1](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(99)80004-1)
- 📖 Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, *38*(4), 189–205. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3804\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3804_1)
- 📖 Wolters, C. A. (2011). Regulation of motivation: Contextual and social aspects. *Teachers College Record*, *113*(2), 265–283. <https://doi.org/10.1177/016146811111300202>
- 📖 Wolters, C. A., Yu, S. L. & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, *8*(3), 211–238. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90015-1](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90015-1)
- 📖 Wolters, C. A. & Rosenthal, H. (2000). The relationship between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, *33*(7–8), 801–820. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(00\)00051-3](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(00)00051-3)
- 📖 Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, *25*(1), 3–17. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2)
- 📖 Zimmerman, B. J. & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, *31*(4), 845–862. <https://doi.org/10.3102/00028312031004845>
- 📖 Zobenica, M. S. & Oparnica, L. M. (2018). Neke komponente samoregulacije tokom učenja matematike kod studenata Pedagoškog fakulteta u Somboru [Some components of self-regulation in learning mathematics among students of the Faculty of education in Sombor]. *Inovacije u nastavi*, *31*(1), 90–102. doi: 10.5937/inovacije1801090Z

Received 09.09.2022; Accepted for publishing 13.12.2022.