

# VPLIV ANGAŽIRANOSTI ŠTUDENTOV V PEDAGOŠKEM PROCESU NA USPEŠNOST PRI IZPOLNJEVANJU ŠTUDIJSKIH OBVEZNOSTI PRI METODOLOŠKIH PREDMETIH

JANJA JEREČIĆ, ANJA KOZINC, ALENKA BREZAVŠČEK

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija  
janja.jerebic@um.si, anja.kozinc@um.si, alenka.brezavscek@um.si

**Povzetek** Prispevek predstavlja rezultate študije primera, v sklopu katere smo proučevali vpliv različnih dejavnikov angažiranosti študentov družboslovja na njihovo uspešnost pri izpolnjevanju študijskih obveznosti pri matematičnih vsebinah. V analizi so bile upoštevane naslednje oblike angažiranosti študentov: prisotnost na avditornih predavanjih, prisotnost na avditornih vajah, opravljanje rednih e-aktivnosti v spletni učilnici in zavzetost pri pridobivanju dodatnih točk. Ugotovili smo, da so vsi ti dejavniki angažiranosti pozitivno povezani z rezultatom na izpitu. Slednje pomeni, da študenti, ki so tekom pedagoškega procesa bolj intenzivno angažirani, dosegajo tudi boljše rezultate. Poleg tega smo potrdili negativno povezanost med rezultatom izpita in številom pristopov k izpitu, iz česar lahko sklepamo, da bolj angažirani študentje študijske obveznosti opravijo hitreje in za to potrebujejo manj pristopov k izpitu. Dodatno so rezultati enostavne linearne regresije pokazali, da ima prisotnost študentov na avditornih predavanjih in vajah statistično značilen pozitiven vpliv na njihov dosežek pri izpitu.

## Ključne besede:

študent,  
družboslovne  
vede,  
matematika,  
angažiranost,  
vpliv na  
rezultat  
izpita

# IMPACT OF STUDENTS' ENGAGEMENT IN THE STUDY PROCESS ON SUCCESS IN FULFILLING OBLIGATIONS IN METHODOLOGY COURSES

JANJA JEREBIC, ANJA KOZINC, ALENKA BREZAVŠČEK

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia  
janja.jerebic@um.si, anja.kozinc@um.si, alenka.brezavscek@um.si

**Abstract** In this paper, we present the results of a case study with social science students in which we examined the influence of various factors of student engagement on success in fulfilling teaching responsibilities in a mathematics subject. In the analysis, we considered the following forms of student engagement: attending lectures, participating in tutorials, engaging in regular e-activities in the online classroom, and participating in earning extra credit. We found that all of these factors were positively related to exam performance. The latter means that students who engage more intensively in the pedagogical process also achieve better results. We confirmed the negative correlation between the exam grade and the number of exam attempts. This suggests that more engaged students fulfil their study obligations faster and require fewer exam attempts. In addition, the results of the simple linear regression showed that exam performance is statistically significantly positively influenced by students' attendance in lectures and tutorials.

**Keywords:**

university students, social sciences, mathematics, engagement, impact to exam performance

## **1 Uvod**

Rezultati številnih študij kakor tudi izkušnje iz lastne dolgoletne iz prakse poučevanja na visokošolski instituciji dokazujejo, da predstavljajo metodološki predmeti, kot so matematika, statistika, operacijske raziskave ipd., za študente družboslovnih smeri pogosto dokaj zahteven zalogaj v primerjavi z drugimi obveznostmi, ki jih je potrebno opraviti za uspešen zaključek študija. Med vzroki za tako stanje se pogosto navaja slabše predznanje iz predhodne stopnje izobraževanja, nenaklonjenost naravoslovnim in/ali matematičnim vsebinam, »matematična« anksioznost ipd. Da bi ta problem vsaj nekoliko omilili, se pedagogi skozi različne oblike pedagoških aktivnosti (predavanja, vaje, aktivnosti v spletni učilnici ipd.) po svojih močeh trudimo, da bi pri študentih vzbudili zanimanje, jim pomagali odpraviti morebitne pomanjkljivosti v predhodnem znanju, spodbujali, da se znebijo nepotrebnih negativnih občutkov ipd. ter tako pripomogli k čim hitrejšemu in čim bolj uspešnemu izpolnjevanju z učnimi načrti predpisanih študijskih obveznosti. Žal pogosto opazamo, da ta trud med študenti ni prepoznan do mere, kot bi si želeli. Slednje se pogosto kaže tudi v tem, da študentje slabo ali sploh ne izkoristijo aktivnosti, ki so jim v sklopu pedagoškega procesa ponujene in dostopne. Opazamo, da je precejšen delež študentov takih, ki se predavanj, vaj in/ali aktivnosti v spletni učilnici ne udeležujejo, če le-te niso opredeljene kot obvezne. Tak odnos se po našem mnenju odraža tudi v slabših rezultatih pri preverjanju znanja.

V pričujočem prispevku podajamo rezultate študije primera, v sklopu katere smo analizirali vpliv različnih oblik angažiranosti študentov na njihovo uspešnost pri preverjanju znanja pri predmetu Osnove kvantitativnih metod I, ki se izvaja pod okriljem Katedre za metodologijo Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru (FOV UM) in je obvezna učna enota visokošolskih (VS) študijskih programov Organizacija in management informacijskih sistemov (OMIS), Organizacija in management kadrovske izobraževalnih sistemov (OMKIS) ter Inženiring poslovnih sistemov (IPS). V študiji so sodelovali študenti FOV UM, ki so v študijskem letu 2022/23 vpisani v 1. letnik študija, analizirali pa smo njihovo udejstvovanje v pedagoškem procesu tekom zimskega semestra tekočega študijskega leta. Za potrebe analize smo pripravili bazo podatkov. Del podatkov smo dobili s sprotnim spremljanjem prisotnosti v organiziranih oblikah študijskega procesa (predavanja, vaje), sledenjem aktivnosti študentov v spletni učilnici Moodle

(<https://estudij.um.si/>), drugi del podatkov pa smo zajeli iz interne evidence o dosežkih na kolokvijih ter iz izpitne evidence v akademskem informacijskem podsistemu AIPS PPA (<https://ppa.um.si/>). Podatke smo obdelali s pomočjo statističnega paketa IBM SPSS Statistics 28, pri čemer smo uporabili test linearne povezanosti in enostavno linearno regresijo. Rezultate smo analizirali in jih predstavili v tabelarični in grafični obliki.

## 2 Pregled sorodnih raziskav

Raziskovalci so predlagali veliko različnih načinov, kako opisati angažiranost, zavzetost študentov, kar nakazuje kompleksnost tega koncepta. Eden najbolj citiranih člankov (Fredericks idr., 2004), ki se ukvarjajo s tem, kako je angažiranost pri šolskem delu povezana s šolskimi uspehi, angažiranost deli na tri komponente. Vedenjska angažiranost zajema upoštevanje pravil, sledenje šolskim normam, redno obiskovanje pouka in izpolnjevanje obveznosti. Čustvena angažiranost se nanaša na čustvene reakcije v razredu, kot so zanimanje, dolgčas, sreča, žalost itd., kot tudi čustva, ki jih učenci doživljajo ob srečanju z učiteljem. Miselna angažiranost vključuje motivacijo, trud za učenje, pozornost, inteligenco, spomin, vztrajnost pri reševanju nalog ter iskanje in predelovanje gradiva. Z analizo predhodnih člankov so ugotovili, da na šolske uspehe najbolj vpliva vedenjska angažiranost, kamor spadajo tudi prisotnost na predavanjih in vajah ter opravljanje rednih (e-)aktivnosti, kar proučujemo v našem članku. Zavzetost pri pridobivanju dodatnih točk pa bi lahko uvrstili v miselno angažiranost. Vpliv omenjenih komponent angažiranosti na uspeh so proučevali in v veliki meri dokazali v več člankih (Wonglorsaichon idr., 2013; Armando, 2019; Lee, 2014; Abu Bakar idr., 2021; Casuso-Holgado, 2013). Avtorji Abu Bakar idr. (2021) so raziskovali povezavo med dosežki na področju matematike, tremi komponentami angažiranosti, vključenosti staršev in vrstniškega vpliva. Podatke so zbrali na vzorcu 284 študentov, starih med 19 in 24 let, zasebne univerze v Maleziji, ki ponuja študijske programe na področju znanosti, tehnologije, računovodstva in menedžmenta. Za analizo podatkov so uporabili deskriptivno statistiko in multiplo linearno regresijo na podlagi samoevalvacijskih vprašalnikov, ki so jih izpolnjevali študentje, ter matematičnega uspeha. Matematični uspeh so merili na podlagi končne ocene, ki je želela poleg ocen izpitov zajeti tudi ocene sprotnega dela in znanja študentov (kvizi, kratka preverjanja znanja). Rezultati študije kažejo na zmeren nivo angažiranosti študentov na tej zasebni univerzi. Miselna in

čustvena angažiranost sta pozitivno vplivali na matematične uspehe, medtem ko vedenjska angažiranost ni imela posebnega vpliva na dosežke. Študija avtorjev Sukor idr. (2021) je poleg omenjenih treh komponent angažiranosti vključevala še vpliv družbene angažiranosti (vključenost v skupino, komunikacija znotraj skupine, občutek pripadnosti) na študijski uspeh. Vprašalnik (lestvica od 1 – se sploh ne strinjam, do 5 – se popolnoma strinjam) je izpolnjevalo 84 študentov različnih fakultet javne univerze, ki so se vpisali k izbirnemu predmetu živilstvo, sicer pa niso študirali te smeri. Namen študije je bilo raziskati, kako so se študentje različnih študijskih programov sposobni angažirati za delo pri tem predmetu. Končna ocena študijskega uspeha je bila sestavljena iz ocen pisnega ocenjevanja ter delnih ocen, pridobljenih s kvizi, predstavitvami, študijo primera, pisnimi poročili, skupinskim delom. Vedenjsko angažiranost so merili na podlagi študentove zbranosti ter spraševanja in podajanja odgovorov med predavanji. Rezultati kažejo na relativno visoko angažiranost študentov, pri čemer je bila najvišja družbena angažiranost, najnižja pa miselna angažiranost. Glede na rezultate študije je imela le čustvena angažiranost študentov zaznan pomemben vpliv na uspeh študentov. Ena možnih razlag avtorjev je ta, da je bil predmet ponujen kot izbirni, zato so bili študentje bolj motivirani za višje ocene.

### **3 Empirična raziskava**

#### **3.1 Zasnova raziskave**

Raziskavo smo izvedli med redno vpisanimi študenti 1. letnika VS študija, ki so v študijskem letu 2022/23 prvič vpisani na FOV UM na enega od VS programov 1. stopnje (OMIS, OMKIS ali IPS) in imajo v predmetniku predmet Osnove kvantitativnih metod I (v nadaljevanju OKM I). Predmet OKM I pokriva izključno matematične vsebine, kot so npr. elementarne funkcije, odvod, integral, zaporedja, vrste in linearna algebra.

Osnovni namen raziskave je proučiti vpliv različnih dejavnikov angažiranosti študentov na njihov uspeh pri izbranem predmetu. V analizo smo vključili naslednje dejavnike angažiranosti študentov v študijskem procesu:

- prisotnost na avditornih predavanjih na fakulteti,
- prisotnost na avditornih vajah na fakulteti,
- opravljanje rednih e-aktivnosti v spletni učilnici,
- zavzetost pri pridobivanju dodatnih točk.

Zanima nas vpliv posameznih dejavnikov angažiranosti študentov na rezultat izpita, ki ga bomo ovrednotili s številom doseženih točk v %. Na podlagi pregleda literature in naših izkušenj smo si postavili naslednje raziskovalne hipoteze:

RH1a: Rezultat izpita je pozitivno povezan s prisotnostjo na avditornih predavanjih.

RH1b: Rezultat izpita je pozitivno povezan s prisotnostjo na avditornih vajah.

RH1c: Rezultat izpita je pozitivno povezan z opravljanjem rednih e-aktivnosti v spletni učilnici.

RH1d: Rezultat izpita je pozitivno povezan z zavzetostjo pri pridobivanju dodatnih točk.

RH2: Rezultat izpita je negativno povezan s številom pristopov k izpitu.

RH3: Prisotnost študentov na avditornih predavanjih in vajah ima statistično značilen vpliv na njihov dosežek pri izpitu (rezultat izpita).

### 3.2 Pridobivanje potrebnih podatkov

Glede na podatke, ki smo jih iz AIPS pridobili januarja 2023, obsega populacija študentov, ki sodi pod okrilje naše raziskave, 162 študentov. Iz raziskave smo izločili 10 študentov, ki so bodisi zamenjali študijski program bodisi imajo podaljšan status in so predmet OKM I že poslušali v preteklem študijskem letu. Končna populacija tako vključuje 152 študentov.

Podatke o angažiranosti študentov v študijskem procesu smo pridobili na naslednje načine:

**Prisotnost na avditornih predavanjih:** Predmet OKM I je bil izveden v zimskem semestru študijskega leta 2022/23. Obsegal je 51 ur predavanj, ki so potekala v 17

terminih po 3 ure, in sicer 14-krat v predavalnici in 3-krat preko spletne učilnice Moodle kot e-študij. Na vsakih avditornih predavanjih so se prisotni študenti vpisali na listo prisotnosti.

**Prisotnost na avditornih vajah:** Predmet obsega še 39 ur vaj, ki so bile izvedene v 13 terminih po 3 ure (11 terminov v predavalnici in 2 v spletni učilnici). Na vsakih avditornih vajah so se prisotni študenti vpisali na listo prisotnosti.

**Opravljanje rednih e-aktivnosti v spletni učilnici:** Za vsako e-predavanje in e-vaje smo za študente v spletni učilnici pripravili kviz ali e-lekcijo, preko katere so obravnavali oz. utrdili določeno snov. Poleg tega smo po vsakem zaključenem vsebinskem sklopu pripravili še kviz za ponavljanje oz. preverjanje znanja, ki je bil v spletni učilnici na voljo nekaj dni. Tekom izvedbe predmeta je bilo na voljo 11 takih e-aktivnosti. Dosežki študentov so se po zaključku aktivnosti shranili v bazi spletne učilnice.

**Zavzetost študentov pri pridobivanju dodatnih točk:** Poleg rednih e-aktivnosti smo za študente pripravili še 12 krajših kvizov, ki so bili v spletni učilnici na voljo nekaj dni po tem, ko je bila določena snov obdelana na avditornih predavanjih. Če je študent na takem kvizu zbral vsaj 75 % točk, je pridobil dodatno točko. Dodatne točke so študenti lahko pridobili tudi na avditornih vajah z aktivnim reševanjem nalog pred tablo. Posameznemu študentu smo upoštevali največ 12 dodatnih točk. Tako zbrane dodatne točke smo študentom prišteli k njihovem rezultatu izpita v %. Pri tem je treba poudariti, da se dodatne točke prištejejo šele takrat, ko študent izpit uspešno opravi, torej ko na pisnem izpitu zbere vsaj 50 % možnih točk. Vsaka dodatna točka rezultat izpita izboljša za 1%.

Izmed celotne populacije 152 študentov smo v raziskavo vključili vzorec 92 študentov (60,5 % od vseh vpisanih študentov), in sicer tiste, ki so v zimskem semestru študijskega leta 2022/23 tudi pristopili k izpitu. Študenti so imeli na voljo dva kolokvija (izpit v dveh delih) ter dva izpitna roka, ki sta bila izvedena v razmiku dveh tednov. Vsi, ki so pristopili k izpitu, so bili aktivni tudi v spletni učilnici. Ugotovili smo tudi, da je bilo kar 15 študentov (9,9 % celotne populacije) takih, ki se nikoli niso prijavili v spletno učilnico predmeta in prav tako niso bili prisotni na nobenem od avditornih predavanj oz. vaj.

Za vsakega študenta, ki je pristopil k izpitu, smo iz AIPS-a pridobili njegov zadnji dosežek (in oceno) ter podatke o tem, v katerem zaporednem pristopu je bil pri izpitu uspešen. Ker so bili kolokviji dodatna možnost opravljanja izpita, se negativne ocene kolokvijev niso upoštevale.

Iz AIPS-a smo nato pridobili še podatek o študijskem programu (OMIS, OMKIS ali IPS) posameznega študenta in spolu. Ko smo podatke iz sistema AIPS povezali s podatki o angažiranosti posameznika (za vse 4 dejavnike angažiranosti), smo bazo podatkov anonimizirali in jo tako pripravili za izvedbo analize.

## 4 Rezultati

### 4.1 Struktura vzorca

Struktura vzorca 92 študentov, vključenih v raziskavo, glede na spol in program študija je prikazana v tabeli 1.

**Tabela 1: Struktura študentov glede na spol in program**

		število	%
spol	moški	50	54,3
	ženski	42	45,7
program študija	IPS	15	16,3
	OMKIS	39	42,4
	OMIS	38	41,3

Podatki o dinamiki pristopov do uspešno opravljenega izpita so zbrani v tabeli 2. Razvidno je, da je izpit iz OKM I v roku dveh mesecev po izvedbi predmeta uspešno opravilo 60 študentov (65,2 % vzorca), od tega 29 s kolokviji, 18 na prvem izpitnem roku in 13 na drugem izpitnem roku. Izmed 18 študentov, ki so izpit opravili na prvem izpitnem roku, jih je 17 pred tem pristopilo tudi h kolokvijem, na katerih pa niso zbrali dovolj točk za pozitivno oceno. Na drugem izpitnem roku sta izpit opravila 2 študenta, ki sta bila predhodno neuspešna na kolokvijih in prvem izpitnem roku, 7 študentov, ki so bili neuspešni na kolokvijih in se prvega izpitnega roka niso udeležili, ter 4 študenti, ki se kolokvijev niso udeležili. Od teh so bili 3 na izpitu prvič, eden pa je izpit skušal opraviti že na prvem izpitnem roku.



Tabela 2: Dinamika pristopov do uspešno opravljenega izpita

pristop h kolokvijem	zaporedni pristop k izpitu	izpitni rok	število študentov	% celotnega vzorca
da	kolokviji		29	31,5
	1	prvi	17	18,4
	1	drugi	7	7,6
	2	drugi	2	2,2
ne	1	prvi	1	1,1
	1	drugi	3	3,3
	2	drugi	1	1,1
<b>skupaj:</b>			<b>60</b>	<b>65,2</b>

Tabela 3 ponazarja dinamiko pristopov k izpitu za študente iz vzorca, ki izpita iz OKM I do sedaj še niso opravili. Pri tem izpostavimo le to, da je bilo 7 študentov (7,6 % vzorca) neuspešnih tako na kolokvijih kot tudi na obeh izpitnih rokih.

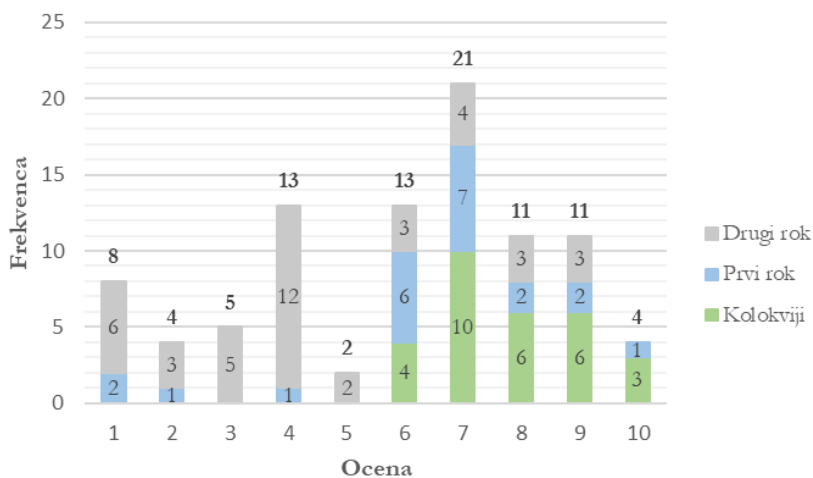
Tabela 3: Dinamika pristopov k izpitu za študente, ki izpita še niso opravili

pristop h kolokvijem	zaporedni pristop k izpitu	izpitni rok	število študentov	% celotnega vzorca
da	1	prvi	3	3,3
	1	drugi	14	15,2
	2	drugi	7	7,6
ne	1	prvi	1	1,1
	1	drugi	6	6,5
	2	drugi	1	1,1
<b>skupaj:</b>			<b>32</b>	<b>34,8</b>

Iz tabel 2 in 3 je razvidno tudi, da je k opravljanju izpita 40 študentov (43,5 % vzorca) pristopilo samo enkrat, 43 (46,7% vzorca) dvakrat in 9 (9,8 % vzorca) trikrat. Pri tem so bili kolokviji prav tako upoštevani kot pristop k izpitu. Porazdelitev ocen je podana v tabeli 4, na sliki 1 pa je prikazana še struktura ocen glede na termin opravljanja izpita. Za študente, ki so k izpitu pristopili večkrat, je bila upoštevana zadnja dosežena ocena. Ocena je bila določena na podlagi števila točk na izpitu, ki smo jim v primeru zbranih vsaj 50 % možnih točk prišteli še dodatne točke.

Tabela 4: Porazdelitev ocen

dosežek [%]	ocena	število študentov	% celotnega vzorca
[0, 10)	1	8	8,7
[10, 20)	2	4	4,3
[20, 30)	3	5	5,5
[30, 40)	4	13	14,1
[40, 50)	5	2	2,2
[50, 60)	6	13	14,1
[60, 70)	7	21	22,8
[70, 80)	8	11	12,0
[80, 90)	9	11	12,0
[90, 100]	10	4	4,3
<b>Skupaj:</b>		<b>92</b>	<b>100</b>



Slika 1: Struktura ocen glede na termin opravljanja izpita

#### 4.2 Analiza raziskovalnih hipotez

Za namen preverjanja raziskovalnih hipotez smo izvedli teste linearne povezanosti in enostavno linearno regresijo. Vse statistične analize smo izvedli s programom IBM SPSS Statistics 28. Rezultate podajamo v nadaljevanju.

Raziskovalne hipoteze H1a do H1d se nanašajo na 4 različne dejavnike angažiranosti študentov, pri čemer nas zanima, ali so ti dejavniki povezani s končnim rezultatom izpita. Opisne statistike za vseh 5 spremenljivk, vključenih v ta del analize, prikazuje tabela 5.

**Tabela 5: Opisne statistike za spremenljivke povezane z raziskovalnimi hipotezami H1a – H1d**

	n	min.	maks.	povpr.	st. odkl.
prisotnost na avditornih predavanjih [%]	92	0	100	60,3	30,7
prisotnost na avditornih vajah [%]	92	0	100	64,6	35,9
opravljanje rednih e-aktivnosti v spletni učilnici [%]	92	0	100	75,8	26,6
zavzetost pri pridobivanju dodatnih točk [%]	92	0	100	42,6	32,0
rezultat izpita [%]	92	0	86,5	49,8	21,6

Razvidno je, da je bila povprečna obiskanost predavanj za študente iz vzorca 60,3 %, povprečna obiskanost vaj 64,6 %, redne e-aktivnosti v spletni učilnici je v povprečju opravilo 75,8 %, za dodatne točke pa se je v povprečju angažiralo le 42,6 % študentov iz vzorca. Povprečni dosežek na izpitu je bil 49,8 % možnih točk.

Pri analizi povezanosti med rezultatom izpita in posameznimi dejavniki angažiranosti smo najprej izračunali vrednosti Pearsonovega koeficienta korelacije na vzorcu ter nato pri stopnji značilnosti 0,01 izvedli še enostranski test linearne povezanosti. Rezultati so prikazani v tabeli 6.

**Tabela 6: Rezultati testa linearne povezanosti dosežka na izpitu z dejavniki angažiranosti študenta**

	vrednost Pearsonovega koeficienta na vzorcu	enostranska p-vrednost testa
prisotnost na avditornih predavanjih	0,346	<0,001
prisotnost na avditornih vajah	0,384	<0,001
opravljanje rednih e-aktivnosti v spletni učilnici	0,507	<0,001
zavzetost pri pridobivanju dodatnih točk	0,469	<0,001

Vsi izračunani korelacijski koeficienti potrjujejo pozitivno povezanost med dejavniki angažiranosti in rezultatom izpita na vzorcu. Vidimo, da je stopnja povezanost pri dejavnih, vezanih na e-aktivnosti in dodatne točke nekoliko močnejša (0,507 in 0,469) kot pri dejavnih, vezanih na prisotnost na avditornih oblikah pedagoškega procesa (predavanja 0,346 in vaje 0,384). Rezultati testa linearne povezanosti, izvedenega pri 1 % stopnji tveganja, pa potrdijo statistično pomembno pozitivno povezanost vseh štirih vidikov angažiranosti študenta in njegovega rezultata pri izpitu ( $p < 0,001 < 0,01$ ). Na podlagi dobljenih rezultatov lahko torej potrdimo vse štiri raziskovalne hipoteze prvega sklopa (RH1a, RH1b, RH1c in RH1d).

Raziskovalna hipoteza RH2 predpostavlja negativno povezanost med rezultatom izpita ter številom pristopov k izpitu. Študenti iz vzorca so imeli možnost k izpitu pristopiti trikrat. Njihovo povprečno število pristopov je bilo 1,7. Vrednost vzorčnega Pearsonovega koeficienta korelacije in rezultat testa linearne povezanosti je podan v tabeli 7.

**Tabela 7: Rezultati testa linearne povezanosti dosežka na izpitu s številom pristopov na izpit**

	vrednost Pearsonovega koeficienta na vzorcu	enostranska p-vrednost testa
število pristopov k izpitu	-0,302	0,002

Izračunana vrednost korelacijskega koeficienta (-0,302) potrjuje, da sta spremenljivki na vzorcu negativno povezani, kar pomeni, da so študentje, ki so k izpitu pristopili večkrat, dosegli slabši rezultat. Čeprav je povezanost na vzorcu razmeroma nizka, pa se je v splošnem izkazala kot statistično pomembna pri 1% stopnji tveganja ( $p = 0,002 < 0,01$ ). Zato lahko tudi raziskovalno hipotezo RH2 potrdimo.

V nadaljevanju smo z uporabo enostavne linearne regresije preverili vpliv prisotnosti študentov na avditornih predavanjih in vajah (neodvisna spremenljivka) na rezultat izpita (odvisna spremenljivka). V sklopu te analize je potrebno najprej preveriti, ali sta vključeni spremenljivki statistično značilno povezani med seboj. V našem primeru smo potrdili pozitivno linearno povezanost med spremenljivkama pri 1% stopnji tveganja, saj je bila izračunana p-vrednost enostranskega testa manjša od 0,001, kot je razvidno iz tabele 8.

**Tabela 8: Rezultati testa linearne povezanosti dosežka na izpitu s prisotnostjo na avditornih predavanjih in vajah**

	vrednost Pearsonovega koeficienta na vzorcu	enostranska p-vrednost testa
prisotnost na avditornih predavanjih in vajah	0,395	<0,001

Nato smo izračunali še vrednost determinacijskega koeficienta (0,156), ki pove, da je 15,6 % variabilnosti spremenljivke »rezultat izpita« mogoče pojasniti z linearnim vplivom spremenljivke »prisotnost na avditornih predavanjih in vajah«. Čeprav je ta odstotek nizek, se je dobljeni regresijski model izkazal kot statistično značilen pri stopnji značilnosti 0,01 saj je bila izračunana p-vrednost ANOVE<sup>1</sup> manjša od 0,001.

V tabeli 9 sta prikazana koeficienta dobljenega regresijskega modela, ki sta pri stopnji značilnosti 0,01 oba statistično značilno različna od 0 (p-vrednost je pri obeh manjša od 0,001). To pomeni, da ima prisotnost na avditornih predavanjih in vajah statistično pomemben vpliv na rezultat izpita. Vrednosti koeficienta B nam povedo, da bo študent, ki ni bil prisoten na nobenih avditornih predavanjih in vajah, na izpitu v povprečju zbral 32,3 točke. Vsaka dodatna prisotnost na avditornih predavanjih oz. vajah pa rezultat izpita izboljša za približno 1,1 točke. Pri tem upoštevamo, da je bilo na izpitu mogoče zbrati 100 točk in da je bilo pri predmetu OKM I v tem študijskem letu 25 avditornih srečanj.

**Tabela 9: Regresijski koeficienti**

model	nestandardizirani koeficienti		standardizirani koeficienti	vrednost testne statistike	p-vrednost
	B	standardna napaka	beta		
konstanta	32,317	4,756		6,795	<0,001
prisotnost na avditornih predavanjih in vajah	1,123	0,275	0,395	4,083	<0,001

Odvisna spremenljivka: rezultat izpita

<sup>1</sup> Zaradi omejitve obsega članka tabele z rezultati tega testa ne podajamo.

S tem smo potrdili tudi tretjo raziskovalno hipotezo (RH3).

## 5 Zaključki

Z izvedeno študijo primera smo tudi empirično potrdili naša predvidevanja. Rezultati, ki so bili pravzaprav pričakovani, so namreč pokazali, da se višja stopnja angažiranosti študentov rezultira v boljših študijskih rezultatih pri metodoloških predmetih. Potrdimo torej lahko, da študente, ki bolj aktivno pristopijo k pedagoškemu procesu (se udeležujejo avditornih predavanj in vaj, redno izpolnjujejo zahtevane e-aktivnosti v spletni učilnici, so zavzeti za pridobivanje dodatnih točk) opravijo študijske obveznosti prej in z višjo oceno. Dobljeni rezultati so povsem skladni tudi z ugotovitvami drugih avtorjev sorodnih študij.

Z raziskovanjem vpliva angažiranosti študentov na njihov študijski uspeh nameravamo nadaljevati. Glede na to, da smo se v pričujoči raziskavi omejili predvsem na vedenjsko komponento angažiranosti, nameravamo v prihodnje vključiti tudi aspekt miselne in čustvene angažiranosti. Prav tako bi veljalo študijo razširiti še na druge predmete ter proučiti, ali obstajajo statistično značilne razlike med pristopi študentov do temeljnih metodoloških vsebin in drugih, s študijskimi programi povezanih strokovnih vsebin. Pri tem bi veljalo proučiti tako morebitne razlike pri sami stopnji angažiranosti kot tudi vpliv različnih komponent angažiranosti na študijske rezultate. Vsekakor bi bilo smiselno tudi razširiti populacijo vključenih v raziskavo in proučiti, če obstajajo statistično značilne razlike med študenti glede vrsto in stopnjo študija, izbrani študijski program, predhodno izobrazbo (gimnazija, strokovna šola), spol in podobno.

## Literatura

- Casuso-Holgado, M. J., Cuesta-Vargas, A. I., Moreno-Morales, N., Labajos-Manzanares, M. T., Barón-López, F. J., & Vega-Cuesta, M. (2013). The association between academic engagement and achievement in health sciences students. *BMC medical education*, 13(1), 1-7.
- Delfino, A. P. (2019). Student engagement and academic performance of students of Partido State University. *Asian Journal of University Education*, 15(1), n1.
- Field A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. 4th Editio. London: Sage Publications.
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). *School Engagement: Potential of the Concept*. State of the.

- Lee, J. S. (2014). The relationship between student engagement and academic performance: Is it a myth or reality?. *The Journal of Educational Research*, 107(3), 177-185.
- Nora'asikin Abu Bakar, A. F., Ayub, M., Ahmad, N. A., & Abdullah, S. I. S. S. (2021). Mathematics achievement: The relationship between student engagement, parental involvement, and peer influence. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(5), 496-513.
- Sukor, R., Ayub, A. F. M., Ab Rashid, N. K. M., & Halim, F. A. (2021). Relationship between Students' Engagement with Academic Performance among Non-Food Science Students Enrolled in Food Science Course. *Journal of Turkish Science Education*, 18(4), 638-648.
- Wonglorsaichon, B., Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2014). The influence of students school engagement on learning achievement: A structural equation modeling analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1748-1755.

