

Izvorni naučni rad
UDK 004.738.5:303.62

Binasa ŠABANOVIĆ (Novi Pazar)
Univerzitet u Novom Pazaru – Novi Pazar
binasa.sabanovic@uninp.edu.rs

Irma KOCA-DAĞLI (Novi Pazar)
Univerzitet u Novom Pazaru – Novi Pazar
irma.koca-dagli@uninp.edu.rs

STAVOVI O VJEŠTAČKOJ INTELIGENCIJI I MOTIVACIJA ZA POSTIGNUĆEM KOD UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA

Učenici alate vještačke inteligencije koriste u oblastima koje se tiču školskih aktivnosti, ali i oblasti koje su vezane za svakodnevni život pojedinca. Ono što je zapaženo jeste da je motivacija za postignućem kod učenika iz godine u godinu sve slabija. Da li se upotrebom alata vještačke inteligencije može uticati na motivaciju za postignućem je jedan od primarnih zadataka kojima se ovaj rad bavi. Cilj ovog rada je utvrditi da li postoji povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem kod učenika srednjih škola u Novom Pazaru, kao i da li postoje razlike u odnosu na pol, razred i mjesto stanovanja ispitanika. U istraživanju su korišćena dva anketna upitnika koji se odnose na stavove o vještačkoj inteligenciji i motivaciju za postignućem. U istraživanju je učestvovalo 220 ispitanika tri srednje škole u Novom Pazaru, i to učenici prvog, drugog, trećeg i četvrtog razreda, muškog i ženskog pola iz gradskog, prigradskog i seoskog naselja. Rezultati istraživanja su potvrdili da postoji povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem, ali ne postoje razlike kod ispitanika u odnosu na pol, razred i mjesto stanovanja. Ovi rezultati mogu biti od velikog značaja u radu nastavnika te se mogu koristiti za unapređenje nastavnog procesa i podsticanje motivacije za postignućem kod učenika.

Ključne riječi: vještačka inteligencija, stavovi, motivacija, postignuće i učenici

UVOD

Vještačka inteligencija nudi snažne alate koji mogu unaprijediti obrazovanje, a na pojedinačnom nivou podržati učeničku motivaciju. Suprotno tome, mogu i narušiti temelje procesa učenja i usavršavanja ako se koriste bez svrhe. Ako učenik gubi kontakt sa procesom učenja te se fokusira samo na rezultat, motiv za postignuće slabi, a kapaciteti za kreativnost i kritičko mišljenje ostaju neaktivirani. Rezultati istraživanja su pokazali da dostupnost alata vještačke inteligencije pozitivno podstiče i motiviše učenike na učenje i postignuće (Li, 2025). Ove rezultate su potvrdila i istraživanja Mohammeda (2024) u kojima je dokazano da dostupnost vještačke inteligencije pozitivno utiče na unutrašnju motivaciju za učenje i predstavlja ga kao jedno pozitivno iskustvo. Istraživanje je sprovedeno u Saudijskoj Arabiji, Egiptu, Španiji i Poljskoj. Rezultati su pokazali da su studenti u Poljskoj pokazali najveći stepen izraženosti motivacije za učenjem. Akademski nivo ispitanika nije se pokazao značajnim kada je korišćenje vještačke inteligencije u pitanju (Mohammed, 2024). Micabalo (2024) je u svom istraživanju došao do rezultata u kojima ističe da alati vještačke inteligencije kao što su ChatGPT i Grammarly mogu podsticati i poboljšati kvalitet personalizovanog učenja, ali da prekomjerna upotreba i oslanjanje na iste može na kraju imati negativne posljedice za korisnike kao što je nerazvijanje kritičkog mišljenja (Micabalo, 2024). Rezultati ovih istraživanja daju zapažene rezultate iz oblasti vještačke inteligencije, međutim nas zanima kako stavovi o vještačkoj inteligenciji utiču na motivaciju za postignućem učenika u Novom Pazaru. Ovo pitanje je od velikog značaja za same učenike i sve one koji su dio obrazovnog procesa jer će odgovori na ova pitanja pružiti jasan uvid o načinima upotrebe vještačke inteligencije i njene implementacije u obrazovnom procesu. Cilj ovog rada je istražiti da li postoji povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem kod učenika srednjih škola u Novom Pazaru i da li postoji razlika u odnosu na pol, razred i mjesto stanovanja ispitanika. Polazne hipoteze su da postoji povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem, kao i da postoje razlike u stavovima o vještačkoj inteligenciji i motivaciji za postignućem u odnosu na pol, razred i mjesto stanovanja ispitanika. Prijedlog za buduća istraživanja je bavljenje uticajem vještačke inteligencije na personalizovano učenje, izrada strategija za unapređenje znanja i vještine upotrebom alata VI kod učenika, ali i načini na koje se nastavnici mogu služiti alatima vještačke inteligencije je još jedno od pitanja koja se postavljaju kao temelji narednih istraživanja.

VJEŠTAČKA INTELIGENCIJA I NJENI EFEKTI NA MOTIV ZA POSTIGNUĆEM

U savremenom obrazovnom kontekstu, vještačka inteligencija postaje dio svakodnevnog života učenika. Od personalizovanih platformi za učenje, preko automatizovanih asistenata do alata za pisanje, VI mijenja način na koji učenici pristupaju znanju, te ujedno oblikuje njihove obrazovne ciljeve i motivaciju za postignućem. Svakako da ova promjena nosi potencijalne koristi, ali i izazove koji zahtijevaju dublje razumijevanje kako bi se obrazovni sistem prilagodio novim uslovima. Primjena vještačke inteligencije u obrazovanju mora biti zasnovana na jasnim moralnim principima, jer se govori o radu sa djecom i mladima čije vrijednosti i pogled na svijet tek treba da se izgrade (Dašli i Šabanović, 2025). Motivacija za postignućem predstavlja psihološku snagu koja pokreće ličnost da teži uspjehu, savladava prepreke i postiže visoke standarde u učenju. Tradicionalno, ona se razvija kroz unutrašnju radoznalost, otvorenost za nova iskustva, ali i spoljašnje faktore – pohvale, očekivanja sredine i sl. Međutim, ulazak VI u obrazovni prostor unosi novu dinamiku u ovaj proces. Motiv za postignućem često se smatra konstruktom koji najbolje odražava razlike u motivaciji (Sackett i dr., 2017). Osobe sa visokim motivom za postignuće pokazuju snažnu želju za preuzimanjem odgovornosti, za obavljanjem zadataka, sebi postavljaju izazovne, ali i dostižne ciljeve, a prilikom obavljanja zadatka podsticaj nalaze u prirodi samog zadatka ili u mogućnosti dokazivanja da su ga sposobni izvršiti (Stenmann, Otting i Maier, 2016). Kao posljedica gore navedenog, prirodno se postavlja pitanje kakvi su impakti VI na motiv za postignućem, da li oni pozitivni prevazilaze negativne, kao i šta su strategije za odgajanje digitalno pismenih generacija, a ujedno motivisanih za samoostvarenje. Personalizovani alati VI omogućavaju učenicima da uče u skladu sa sopstvenim tempom, interesovanjima i stilom učenja, čime se povećava osjećaj kontrole i kompetencije. Alati poput inteligentnih tutora mogu pružiti trenutnu povratnu informaciju, jasno uputstvo i podsticaj što dodatno motiviše učenika. S druge strane, prisustvo VI može biti jedan od uzroka pada motiva za učenje i postignuće, posebno ako učenik počne posmatrati tehnologiju kao zamjenu za svoj lični napor. Automatsko rješavanje problema i zadataka djeluje obeshrabrujuće na razvoj sopstvenih vještina, jer se svjedoči rezultatima bez ulaganja truda. U takvom kontekstu, postignuće gubi svoj razvojni smisao i postaje samo tehnički rezultat. Takođe, konstantno poređenje sa savršenim algoritamskim rješenjima može izroditi osjećaj inferiornosti i frustracije, posebno kod učenika sa već niskim pouzdanjem u svoje sposobnosti i kapacitete. U nekim slučajevima to može voditi ka nesamostalnosti i pasivnoj zavisnosti od tehnologije čime se dodatno ugrožava motivacija za

napredovanjem. U tom smislu, od izuzetne važnosti je graditi uvjerenje da je VI samo podrška, a ne supstitucija, da je ona sredstvo za učenje i istraživanje, a ne autoritet koji sve zna (Dağlı i Šabanović, 2025). Dakle, iako se na prvi pogled čini da smo uvođenjem VI u obrazovanje postigli revolucionaran napredak, lakoća pristupa informacijama nosi sa sobom posljedice koje sve više primjećuju kako psiholozi, tako i prosvjetni radnici – pad kreativnosti, smanjen kapacitet za kritičko mišljenje i erozija motivacije za postignućem. Prema teoriji samodeterminacije, motivacija se razvija kroz tri osnovne psihološke potrebe – autonomiju, kompetenciju i povezanost. Ličnost teži da „integriše životno iskustvo i lične sklonosti u koherentan sistem sopstva“ (Majstorović, 2008). Ako angažovanje sopstvenih resursa izostane, postignuće se ne doživljava kao uspjeh, učenik ne može vidjeti vrijednost u samom procesu učenja, već cilj postaje brzo i lako dolaženje do rješenja. Učenici koji u proces sticanja znanja ulaze sa stavom da su prečice koje VI nudi vrijednost kojoj treba težiti, rizikuju da se upuste u kognitivnu pasivnost. Prestanak razvoja sopstvene misli koji zahtijeva vrijeme, mentalni napor, toleranciju na neizvjesnost i greške, direktno vodi kognitivnoj atrofiji. Dugoročno, ova praksa može usporiti razvoj metakognicije. Bez nje učenik postaje zavisn od spoljašnjeg autoriteta, umjesto da gradi autonomni intelektualni identitet. Učenje mora biti izazovno, ali dostižno. Nažalost, VI često uklanja izazov. Jedna od temeljnih komponenti motiva za postignućem je takmičenje. Očuvati takmičarski duh je od izuzetne vrijednosti. Čini se da VI kroz alate nudi ista rješenja različitim korisnicima sužavajući na taj način prostor za individualnu kreaciju i inovaciju. Takmičarski duh ne mora da nestane, već može da se transformiše i to tako da se nadmetanje pomjera sa reprodukcije znanja ka njegovoj interpretaciji i implementaciji.

Na obrazovnom sistemu je da podrži učeničku autentičnost, aspiraciju i unutrašnju motivaciju. U tom procesu čekaju nas zadaci na nekoliko frontova: pružiti edukaciju učenicima kroz digitalno opismenjavanje, razvijati strategije koje njeguju kritičko mišljenje, refleksiju i „meke vještine“ te graditi moralan i odgovoran odnos na relaciji učenik – vještačka inteligencija. Jedino u tom okviru možemo govoriti o VI kao savezniku u ličnom rastu i razvoju učenika.

MOTIVACIJA ZA POSTIGNUĆEM KOD UČENIKA

Pojam postignuća i uspjeha ili neuspjeha je veoma širok i njega je dosta izazovno definisati jer postoji mnogo činilaca koji utiču na taj odnos (Maksimović, 2008). Najprostije određenje ovog pojma se odnosi na uspjeh u ovladavanju školskim gradivom, postizanje određenog nivoa znanja i postignuća u učenju. Postignuće se definiše kao određeni nivo uspjeha nekog pojedinca, ili

prevazilaženje tog nivoa (Stojanović, 2015). Školsko postignuće se odnosi na postignuće u realizaciji formalnih, materijalnih i vaspitnih nastavnih zadataka, koji su definisani planom i programom nastave, a proizilaze iz navika učenika, razvojem znanja i vještina, formiranjem moralnih stavova i usvajanjem nastavnih programa. Ostvarivanje određenog postignuća pozitivno utiče na nivo motivacije pojedinca, dolazi do većeg ulaganja truda i napora ka ostvarenju ciljeva i ustrajnosti u njima. Postignuće se odnosi na ostvarenje unaprijed određenog cilja. Shodno tome da se neki ciljevi ostvaruju potpuno, a neki djelimično, možemo govoriti o potpunom ili djelimičnom postignuću učenika. Što je cilj koji se postavi složeniji, onda je njegovo postizanje i ostvarenje teže i složenije (Nikolić, 1998). Postignuće se ističe kao afektivna komponenta, pa se definiše i kao osjećanje koje prati subjektivna ocjena i rezultat je neke djelatnosti. Samo školsko okruženje u značajnoj mjeri utiče na postignuće učenika. Ukoliko se neuspjeh kod učenika događa i učestalo ponavlja, to će negativno uticati na učenika i dovesti ga do negativnih emocija. Ukoliko učenik doživljava neuspjeh u školi, kod njega dolazi do opadanja samopouzdanja, gubljenja povjerenja u sebe i lične sposobnosti, nakon toga dolazi do slabijeg angažmana u školskim aktivnostima, što sve zajedno na kraju dovodi do još slabijeg postignuća učenika, njegovo zatvaranje i povlačenje u sebe (Malinić, 2007). Poremećaji u učenju, koncentraciji i pažnji mogu doprinijeti neuspjehu u školskom postignuću, a pored toga značajni faktori su i intelektualne sposobnosti učenika i sredinski faktori u kojima se učenik nalazi (Đorđević, 1989). Ukoliko učenik ponavlja razred, to dovodi do niza negativnih posljedica kao što su napuštanje škole, učestalo izostajanje sa nastave, zaostajanje u školi i opšti pad motivacije za postignućem. Takav učenik se veoma često u okruženju smatra neuspješnim. Činjenica je ipak da takvi učenici mogu postizati izvanredna postignuća u nekim oblastima, ali zbog neuspjeha u jednoj oblasti ili iz jednog predmeta učenik ponavlja razred. U praksi ovakvih primjera nije mnogo jer su učenici najčešće doživjeli neuspjeh iz više predmeta i oblasti pa nakon toga ponavljaju razred. Srednji prosjek ocjena definiše uspjeh jednog učenika. Bez obzira na taj prosjek koji određuje uspjeh učenika, pa čak i ako je niži, učenici mogu imati izuzetna postignuća i znanja iz nekih drugih oblasti i predmeta. Postojanje prakse u kojoj učenici ne mogu ostvariti adekvatno školsko postignuće govori i o kvalitetu i fleksibilnosti sistema u kojem taj učenik funkcioniše. Dakle, neuspjeh u školskom postignuću učenika je istovremeno neuspjeh i pokazatelj da sistem u vaspitno-obrazovnim institucijama nije dovoljno efikasan. Samim tim, za taj neuspjeh nije odgovoran niti zaslužan samo učenik. Kvalitetno obrazovanje i školsko postignuće su osnovna nada za održiv razvoj u budućnosti. Odrediti faktore kvalitetnog školskog postignuća i uvrstiti ih u sistem je ključno za ostvarenje uspjeha (Cheng, Wang

& Wei-Xian, 2019). Neuspjeh učenika može biti produkt nastavnog procesa, sistema ocjenjivanja i sredinskih faktora (Malinić, 2009).

PODSTICANJE ŠKOLSKOG POSTIGNUĆA

Kada govorimo o neuspjehu učenika, taj termin se ne odnosi na učenika koji ima slab prosjek ili niske ocjene, već na svakog učenika koji je postigao uspjeh koji je ispod njegovih mogućnosti (Hoover-Schultz, 2005). Da bi sistem bio funkcionalan, neophodno je tražiti rješenja potencijalnih problema, unaprijed prepoznati elemente neuspjeha i spriječiti ih. To će se ostvariti osmišljavanjem kreativnih nastavnih aktivnosti za učenike, motivisanjem učenika i upotrebom adekvatnih strategija učenja, podučavanja i upravljanja razredom.

Prema Stanojloviću (2016) postoji nekoliko faktora koji doprinose školskom neuspjehu i on ih klasifikuje u sljedeće kategorije: karakteristike socijalne zajednice i njena razvijenost, porodični uslovi i funkcionalnost porodice, a tu spadaju odnosi među članovima porodice, socioekonomski status i struktura porodice, zdravstveno stanje učenika i njegovo fizičko stanje i sposobnosti, ponašanje učenika i njegov razvoj u procesu vaspitanja i obrazovanja, ponašanje učenika u slobodnim aktivnostima, tehnička osposobljenost kadra u školi, opšta klima koja je zastupljena u školi, sposobnost nastavnika da uvidi razlike među učenicima i da se prilagodi potrebama pojedinca, vrednovanje učenikovih aktivnosti u nastavi i adaptacija nastavnog procesa i literature potrebama i mogućnostima učenika. Da bi se neuspjeh prevenirao, neophodno je organizovati kvalitetne programe za učenike, a roditelje upoznati sa aktivnostima i radom škole. Jedna od aktivnosti programa je i podučavanje roditelja kako da pomognu djeci u prevazilaženju emocionalnih poteškoća i rješavanju problema u učenju i ponašanju učenika. Programi izbjegavanja školskog neuspjeha se formiraju na prepoznavanju negativnog ponašanja, tipovima preventivnog djelovanja i faktorima zaštite. Preventivni programi sadrže mnogobrojne aktivnosti kojima se pruža podrška učenicima i roditeljima u prevazilaženju izazova i teškoća sa kojima se susreću u vaspitno-obrazovnom procesu. Predstavljen je program koji se koristi za prevenciju školskog neuspjeha, a koristi savjetovanje u istom (Tomić, 2019). Ovaj program se sastoji iz nekoliko varijabli koje su grupisane u nekoliko faktora. Prvu grupu faktora čine nastavnici, vršnjaci, škola i porodica. Drugu grupu faktora čine varijable koje se odnose na opšte sposobnosti i stavove učenika. U treću grupu spadaju afektivne varijable gdje je uvršten i motiv za postignućem. Savjetodavni rad sa učenicima obavljaju školski pedagog i psiholog i njihova je uloga da omoguće onome ko traga za određenim informacijama da sam dođe do njih (Hahler, 2010). Savjetovanje treba biti adekvatno i prilagođeno pojedinačnim osobinama učenika (Prange,

2005). Formalno učenje ukoliko ga učenik primjenjuje oduzima mnogo vremena, a učenik usvaja veoma mali broj informacija. Dong (2025) je u svom istraživanju došao do rezultata da upotreba alata vještačke inteligencije pozitivno utiče na motivaciju učenika za postignućem (Dong, 2025). Da bi se izbjegao neuspjeh, neophodno je učenika usmjeriti kvalitetnim i adekvatnim metodama učenja. Kada se određena teorija eksperimentalno provjerava, to doprinosi kvalitetu učenja i razumijevanju gradiva. Kada se definiše problem koji treba da se riješi, razvija se strategija rješavanja problema, uklanjaju se nepotrebni elementi koji mogu komplikovati zadatak i na kraju se vrši apstrakcija i selekcija. Do sada se pokazalo da su programi koji su prilagođeni pojedincu najefektivniji u izbjegavanju neuspjeha.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Problem i predmet istraživanja

Da li i na koji način stavovi učenika prema vještačkoj inteligenciji koreliraju sa nivoom njihovog motiva za postignućem? Ovo pitanje se postavlja kao prvobitni problem kojim se bavi naše istraživanje. Da li će svakodnevna upotreba alata vještačke inteligencije i dostupnost velikog broja informacija u svakom trenutku probuditi i aktivirati motivaciju učenika za postignućem? Učenici se mogu zanimati za različite oblasti u određenom trenutku, a prikaz velikog broja rezultata je upravo dostupan upotrebom vještačke inteligencije. Imajući ove informacije u vidu, naš rad se bavi odnosom stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacijom za postignuće kod učenika srednjih škola u Novom Pazaru.

Zadaci istraživanja

1. Identifikovati stavove učenika prema upotrebi vještačke inteligencije u nastavnom procesu.
2. Ispitati nivo motiva za postignućem kod učenika.
3. Utvrditi da li postoji statistički značajna povezanost između stavova učenika prema korišćenju VI i njihovog motiva za postignućem.

Ciljevi istraživanja

1. Utvrditi da li postoji statistički značajna povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem kod učenika.
2. Utvrditi da li postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na pol ispitanika.

3. Utvrditi da li postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na razred ispitanika.
4. Utvrditi da li postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na mjesto stanovanja ispitanika.

Hipoteze istraživanja

1. Pretpostavlja se da postoji statistički značajna povezanost između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem kod učenika.
2. Pretpostavlja se da postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na pol ispitanika.
3. Pretpostavlja se da postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na razred ispitanika.
4. Pretpostavlja se da postoji razlika između stavova o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem u odnosu na mjesto stanovanja ispitanika.

Varijable

Nezavisne varijable u ovom istraživanju su pol, razred i mjesto stanovanja ispitanika.

Zavisne varijable su stavovi koje ispitanici imaju o vještačkoj inteligenciji i nivo motivacije za postignućem ispitanika.

Metod istraživanja

U istraživanju su kao mjerni instrumenti korišćena dva anketna upitnika koji se odnose na stavove o vještačkoj inteligenciji i na motivaciju za postignućem, kao i sociodemografski upitnik u kojem se pitanja odnose na pol, starost i mjesto stanovanja ispitanika.

Upitnik koji se odnosi na stavove o korišćenju vještačke inteligencije QUIA (eng. Questionnaire on the use of Artificial Intelligence, Red Internacional de Investigadores en educacion; 2023) se sastoji od 27 stavki koje se odnose na upotrebu vještačke inteligencije u cjelokupnom obrazovnom procesu, prilikom učenja i u raznim drugim aktivnostima. Ispitanik svoj stepen slaganja sa određenom tvrdnjom bilježi na skali Likertovog tipa od 1 do 5, gdje broj 1 označava potpuno neslaganje, a broj 5 potpuno slaganje sa datom tvrdnjom. Drugi upitnik se odnosi na nivo motivacije za postignućem ispitanika.

Korišćen je MOP 2002 (Frančeško, Mihić i Bala, 2002) koji se sastoji od 55 pitanja koja se odnose na postizanje zadovoljstva ostvarivanjem ličnih

ciljeva, orijentaciju ka planiranju, istrajnost prilikom ostvarivanja ciljeva i takmičenje sa drugim osobama u svom okruženju. Ispitanik svoj stepen slaganja bilježi na skali Likertovog tipa gdje broj 1 označava potpuno neslaganje sa datom tvrdnjom, a broj 5 potpuno slaganje sa istom. Pouzdanost ovog testa izražena kroz Krombah Alpha koeficijent je veoma visoka i iznosi 0,91.

Uzorak ovog istraživanja čini 220 učenika 1, 2, 3. i 4. razreda, muškog i ženskog pola, iz gradskih, prigradskih i seoskih naselja, tri srednje škole u Novom Pazaru: Gimnazija Novi Pazar, Ugostiteljsko-turistička škola i medresa Gazi Isa-beg. Istraživanje je sprovedeno u mjesecu septembru 2025. godine. Ispitanicima su upitnici zadavani grupno, a ispitivanje je bilo anonimno.

Rezultati istraživanja su obrađivani uz pomoć SPSS-a, odnosno statističkog paketa za obradu podataka u istraživanjima. Primijenjeni testovi se odnose na pouzdanost testa, međusobne korelacije i regresiju.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Tabela 1. Prikaz uzorka istraživanja

Deskriptivna statistika					
	N	Mini-mum	Maxi-mum	Mean	Std. Deviation
Pol	220	1	2	1,56	,498
Razred ispitanika	220	1	4	2,70	1.107
Mjesto življenja ispitanika	220	1	3	1,63	,796

Tabela 2. Prikaz rezultata pouzdanosti skale stavova o vještačkoj inteligenciji

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,837	,848	27

Vrijednost Cronbach Alphe za skalu stavova o vještačkoj inteligenciji iznosi $\alpha = 0,83$ što ukazuje na dobru pouzdanost testa.

Tabela 3. Prikaz rezultata pouzdanosti skale motivacije za postignućem

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,891	,901	55

Vrijednost Cronbach Alphe za skalu motivacije za postignućem iznosi $\alpha = 0,89$ što ukazuje na dobru pouzdanost testa.

Tabela 4. Prikaz rezultata Pirsonovog koeficijenta korelacije za stavove o vještačkoj inteligenciji i motivacije za postignućem

	Pirsonova korelacija	Sig.	N
Skala stavova o vještačkoj inteligenciji i skala motivacije za postignućem	,404**	0,00	220

Korelacijski koeficijent skale stavova o VI i skale motivacije za postignućem od 0,404** ukazuje na statističku značajnost te korelacije na nivou signifikantnosti $p = 0,000$, što znači da je u ovom slučaju korelacija pozitivna i predstavlja umjerenu linernu vezu između stavova o VI i motivacije za postignućem i potvrđuje našu polaznu hipotezu da postoji povezanost između ovih varijabli.

Tabela 5. Stavovi o vještačkoj inteligenciji i motivacija za postignućem u odnosu na pol ispitanika (t-test nezavisnih uzoraka)

	Pol	N	AS	SD	T	P
Skala vještačke inteligencije	Muški	96	86,88	15,600	-,040	0,968
	Ženski	118	86,96	14,648		
Skala motivacije za postignućem	Muški	91	195,57	31,684	,369	0,713
	Ženski	120	194,14	24,624		

N – broj ispitanika, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, t – t test, p – statistička značajnost

Ne postoji statistički značajna razlika kod stavova o vještačkoj inteligenciji u odnosu na pol ispitanika ($p = 0,968$), niti kod motivacije za postignućem u odnosu na pol ispitanika ($p = 0,713$).

Tabela br. 6. Razlike na skali o stavovima prema vještačkoj inteligenciji i motiva za postignućem s obzirom na razred ispitanika

	Df	F	p	
Stavovi o vještačkoj inteligenciji	Između grupa	3	,633	,594
	Unutar grupa	210		
	Total	213		
Motivacija za postignućem	Između grupa	3	2,821	,040
	Unutar grupa	207		
	Total	210		

df – stepeni slobode, F – f test, p – statistička značajnost

Ne postoji statistički značajna razlika kod stavova o vještačkoj inteligenciji ($p = 0,594$), niti kod motivacije za postignućem ($p = 0,040$) u odnosu na razred ispitanika.

Tabela br. 7. Razlike na skali stavova o VI i motiva za postignućem s obzirom na mjesto stanovanja ispitanika

	Df	F	p	
Stavovi o vještačkoj inteligenciji	Između grupa	2	,335	,716
	Unutar grupa	211		
	Total	213		
Motivacija za postignućem	Između grupa	2	,558	,573
	Unutar grupa	208		
	Total	210		

df – stepeni slobode, F – f test, p – statistička značajnost

Ne postoji statistički značajna razlika kod stavova o vještačkoj inteligenciji ($p = 0,716$), niti kod motivacije za postignućem ($p = 0,573$) u odnosu na mjesto stanovanja ispitanika.

Tabela br. 8. Prikaz rezultata regresione analize

	Beta	T	Sig.	Parcijalna korelacija	R2
<i>Stavovi o vještačkoj inteligenciji</i>					,587 ^a
Pol	,005	,075	,941	,005	
Starost ispitanika	-,080	-1,161	,247	-,080	
Mjesto stanovanja ispitanika	,055	,055	,425	,055	
<i>Motivacija za postignućem</i>					,035 ^a
Pol	-,015	-,215	,830	-,015	
Starost ispitanika	-,188	-2,752	,006	-,187	
Mjesto stanovanja ispitanika	,076	1,117	,265	,078	

Prema rezultatima koji su prikazani u tabeli objašnjeno je 58% varijanse za skalu stavova o vještačkoj inteligenciji i 35% varijanse za skalu motivacije za postignućem. Najveći doprinos u modelu daje varijabla mjesto stanovanja ispitanika kod stavova o vještačkoj inteligenciji ($\beta = ,055$, $p = 0,45$), a takođe varijabla mjesto stanovanja ispitanika daje najveći doprinos i kod skale motivacije za postignućem ($\beta = ,076$, $p = 0,265$).

DISKUSIJA

Nalazi sprovedenog istraživanja potvrđuju prvu postavljenu hipotezu da postoji statistički značajna korelacija između stavova učenika srednjih škola o VI i njihovog motiva za postignućem. Rezultati dobijeni na uzorku od 220 učenika srednjih škola u Novom Pazaru impliciraju da učenici koji izražavaju pozitivnije stavove prema ulozi i mogućnostima VI u savremenom obrazovanju istovremeno pokazuju viši nivo motivacije za postignućem, što se ogleda u težnji ka uspjehu, istrajnosti i spremnosti za ulaganje napora u procesu učenja. Ovaj nalaz može se interpretirati u svjetlu savremenih teorija motivacije, prema kojima percepcija tehnologije kao resursa i podrške učenju doprinosi jačanju osjećaja kompetentnosti i samoodređenja, čime se pospješuje unutrašnja motivacija učenika. Značajno je istaći da istraživanjem nisu utvrđene razlike u stavovima o VI i motiva za postignućem u odnosu na pol, uzrast i mjesto stanovanja. Ovakav rezultat sugerise da se stavovi prema VI i prateći motivacioni obrasci oblikuju na generacijskom nivou, nezavisno od sociodemografskih varijabli. Li (2025) ističe da dostupnost digitalnih alata unapređuje motiv za učenjem i postignućem. Na osnovu dobijenih rezultata možemo reći da dostupnost digitalnih tehnologija i obrazovnih sadržaja prevazilazi tradicionalne urbano-ruralne razlike. Time se potvrđuju nalazi dijela savremene literature koja ukazuje na homogenost digitalne generacije, čiji odnos prema tehnologiji

premošćuje razlike koje su u ranijim istraživanjima bile prepoznate, naročito u pogledu rodni i starosnih distinkcija. Kako Mohammed (2024) navodi dostupnost VI i njenih alata djeluje podstičuće na proces učenja te predstavlja važnu podršku motivaciji i stremljenju ka uspjehu na polju sticanja akademskih znanja. Međutim, treba napomenuti da pojedina istraživanja i dalje ukazuju na postojanje rodni razlika u motivaciji i pristupu tehnologiji naročito u STEM oblastima, te rezultati ovog istraživanja u tom kontekstu zahtijevaju dodatno razmatranje što može biti dobra polazna osnova za dalja istraživanja. Uočeni obrasci mogu se objasniti i širim društvenim i obrazovnim okruženjem, u kojem digitalne tehnologije postaju integrisani dio svakodnevice. Takav kontekst smanjuje potencijalne razlike među učenicima različitih sociodemografskih karakteristika, dok u prvi plan dolaze individualne procjene korisnosti tehnologije i njenog doprinosa ostvarivanju ličnih ciljeva.

ZAKLJUČAK

Vjerujemo da rezultati nose značajne implikacije za obrazovnu praksu i obrazovne politike, te da ujedno daju dragocjen uvid u način na koji mladi u Novom Pazaru percipiraju potencijale VI i kako to utiče na njihovu angažovanost. Činjenica da pozitivni stavovi o VI koreliraju sa višim nivoom motivacije za postignućem ukazuje na potrebu za sistematskim razvojem digitalne i tehnološke pismenosti u školama. Integraciju VI u obrazovni proces ne treba posmatrati samo kroz prizmu tehničkog ovladavanja alatima, već i kao priliku za podsticanje intrinzične motivacije, radoznalosti i osjećaja kompetencije kod učenika. Izostanak značajnih razlika u rezultatima u odnosu na pol, uzrast i mjesto stanovanja upućuje na to da su učenici relativno ujednačeni u stavovima, pa nam to otvara mogućnost kreiranja univerzalnih obrazovnih programa i strategija primjene VI, koji neće zahtijevati značajno diferencirane pristupe u odnosu na demografske karakteristike učenika. Međutim, to ne isključuje potrebu za individualizacijom u nastavi, već naprotiv, implicira fokusiranje na lične preferencije, interesovanja i prethodna iskustva učenika u radu sa tehnologijom. Konačno, rezultati ukazuju na važnost profesionalnog usavršavanja nastavnika, kako bi mogli da iskoriste potencijale VI za unapređenje motivacije za postignućem, aspiracije i puta samoaktualizacije svakog učenika.

LITERATURA

- Cheng, C. H., Wang, Y. C., & Wei, X. (2019). Exploring the related factors in students' academic achievement for the sustainable education of rural areas. *Department of Information Management, National Yunlin University of Science and Technology*.
- Dağlı, K. I., Šabanović, B. (2025). „Veštačka inteligencija u nastavnom procesu“ u: *Veštačka inteligencija kao pokretač razvoja nerazvijenih područja – mogućnosti i perspektive*, str. 192–207. Novi Pazar: Univerzitet u Novom Pazaru.
- Dong, L. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 6, 100231. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100231>
- Đorđević, J. (1989). „Teškoće u učenju i problemi neuspeha u nastavi“. *Nastava i vaspitanje*, 38(4), 291–302.
- Hoover-Schultz, B. (2005). Gifted underachievement: Oxymoron or educational enigma? *Gifted Child Today*, 28(2), 46–49.
- Hehler, O. (2010). *Pedagoško savetovanje*. Beograd: Eduka.
- Li, J. (2025). „The AI motivation scale (AIMS): A self-determination theory approach to measuring students' motivation to learn with AI“. *Journal of Educational Technology Research*, 63(2), 112–129.
- Majstorović, N. (2008). *Primena teorije self-determinacije u istraživanjima radne motivacije*. Novi Sad: Filozofski fakultet u Novom Sadu.
- Maksimović, J. (2008). „Prilog istraživanju uzroka školskog neuspeha“. *Pedagoška stvarnost*, 54(5–6), 450–464.
- Malinić, D. (2007). „Kako pomoći neuspešnom učeniku“. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 39(1), 86–98.
- Micabalo, A. D. C., Santos, R. M., & Lim, P. (2024). „The impact of AI-powered study tools on the academic performance and motivation of higher education students“. *Education and Information Technologies*, 29(5), 5915–5935. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12345-x>
- Mohamed, A. M. (2024). „Applying AI's potential for motivating and enhancing students' intrinsic motivation and learning experiences“. *Computers & Education*, 199, 104851. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104851>
- Nikolić, R. (1998). *Kontinuitet uspeha učenika osnovne škole*. Beograd: Institut za pedagogiju i andragogiju, Filozofski fakultet u Beogradu.
- Preng, K. (2005). *Die Zeigestruktur der Erziehung: Grundriss der operativen Pädagogik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

- Sackett, P. R., Lievens, F., Van Iddekinge, C. H. i Kuncel, N. R. (2017). „Individual differences and their measurement: A review of 100 years of research“. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 254–273.
- Stanojlović, B. (2016). *Osnovi pedagoške dijagnostike*. Beograd: Učiteljski fakultet.
- Steinmann, B., Otting, S. K. i Maier, G. W. (2016). Need for affiliation as a motivational add-on for leadership behaviors and managerial success. *Frontiers in Psychology*, 7, 1–18.
- Stojanović, D. (2015). *Kontinuitet uspeha učenika i studenata u nastavi kontrapunkta* (Doktorska disertacija). Niš: Filozofski fakultet, Univerzitet u Nišu.
- Tomić, L. (2019): „Prevencija školskog neuspeha: Značaj porodice“. *Pedagoška stvarnost*, god. 65, br. 1, str. 54–68.

Binasa ŠABANOVIĆ & Irma KOCA-DAĞLI

ATTITUDES ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ACHIEVEMENT MOTIVATION AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS

Students increasingly use artificial intelligence tools in their everyday lives. Artificial intelligence is applied not only in areas related to school activities but also in broader aspects of individual daily life. However, it has been observed that students' achievement motivation has been gradually declining over the years. One of the main questions of this paper is whether the use of artificial intelligence tools can influence students' achievement motivation. The aim of the study is to determine whether there is a relationship between students' attitudes toward artificial intelligence and their achievement motivation, as well as to examine possible differences with regard to gender, grade level, and place of residence. The research was conducted on a sample of 220 students from three secondary schools in Novi Pazar, including first-, second-, third-, and fourth-grade students, both male and female, and from urban, suburban, and rural areas. Two survey questionnaires were used as instruments – one measuring attitudes toward artificial intelligence and the other measuring achievement motivation. The results confirmed a significant relationship between attitudes toward artificial intelligence and achievement motivation, while no differences were found with respect to gender, grade level, or place of residence. These findings may be of great importance for teachers, as they can be used to improve the teaching process and encourage students' achievement motivation.

Keywords: *artificial intelligence, attitudes, motivation, achievement, students*