

# Извештај о коришћењу и образовању о алатима GenAI

100 mentors

PCSS

iRIS  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

helixconnect

4et+



## Садржај

Преглед литературе.....	3
Дефиниција и класификација генерације Z.....	3
Усвајање GenAI-а.....	5
Резултати истраживања.....	11
1. Развој упитника за онлајн дистрибуцију.....	11
Одељци упитника:.....	11
2. Протокол интервјуа за дубинско истраживање.....	12
Структура интервјуа:.....	12
Референце.....	14

## Опис истраживања

**Увод :** Област вештачке интелигенције (ВИ) доживела је значајан напредак последњих година, развојем нових технологија и апликација. Једна таква примена је GenAI , која има потенцијал да револуционисе начин на који живимо и радимо.

**Значај теме :** Разумевање начина на који генерација Z доживљава и користи вештачку интелигенцију (GenAI) је кључно за осигуравање да се ова технологија усвоји одговорно и етички. Ова генерација је прва која одраста са приступом напредним технологијама вештачке интелигенције, а њихови ставови и понашање према овим технологијама обликоваће будућност вештачке интелигенције.

**Постојеће знање :** Претходна истраживања су показала да је генерација Z генерално позитивна према вештачкој интелигенцији и да је види као алат за побољшање својих живота. Међутим, недостаје разумевања о томе како ова генерација доживљава и користи ГенАИ .

**Јаз у знању :** Упркос растућем значају Генерације вештачке интелигенције (GenAI) , недостају истраживања о томе како генерација Z





дживљава и користи ову технологију. Ова студија има за циљ да попуни овај јаз у знању и пружи увид у усвајање GenAI међу овом генерацијом.

**Образложење :** Циљ ове студије је да се идентификује тренутни могући јаз у усвајању GenAI међу генерацијом Z и да се истражи начин за повећање свести и убрзање усвајања ове технологије.

**Истраживачко питање :** Какво је тренутно стање усвајања GenAI међу генерацијом Z и који су могући недостаци у усвајању? Како можемо повећати свест и убрзати усвајање GenAI међу овом генерацијом?

**Циљ/Задатак :** Ова студија има за циљ да истражи перцепцију и коришћење GenAI од стране генерације Z , идентификује начине за повећање свести и усвајање ове технологије и развије истраживачке алате за истрагу тренутног стања горе наведеног.

**Хипотеза :** Претпоставља се да генерација Z има позитиван став према GenAI и да је види као алат који може побољшати њихове животе. Међутим, можда постоји потреба за већим разумевањем и свешћу о специфичним применама и предностима GenAI , што доводи до јаза у усвајању.

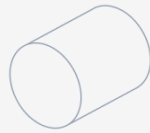
## Преглед литературе

### Дефиниција и класификација генерације Z

Генерација Z је дефинисана као демографска кохорта која следи миленијалце, обично рођене од средине 1990-их до почетка 2010-их ( Schlee et al., 2020). Ову генерацију карактеришу јединствене особине понашања и ставова, јер су сазреле током ере дигиталне технологије и друштвених медија.

Студије су настојале да класификују генерацију Z у различите групе на основу различитих критеријума, као што су обрасци коришћења паметних телефона, атрактивност бренда послодавца, еколошка свест и ставови према групним пројектима. Генерација Z је разнолика кохорта са





различитим класификацијама унутар свог распона. Ове класификације се заснивају на факторима као што су дигитални ангажман, каријерне тежње, еколошке вредности и преференције ка заједничком раду. Прегледане студије пружају нијансирано разумевање генерације З, истичући важност препознавања хетерогености унутар ове демографске групе (Roy et al., 2022; Schlee et al., 2020; Su et al., 2019; Yang et al., 2020).

Једна студија је класификовала генерацију З и миленијалце према њиховим обрасцима коришћења паметних телефона, идентификујући пет различитих група на основу степена укључености у активности као што су активно стварање информација, пасивно претраживање, друштвено повезивање, забава и дигиталне вештине (Yang et al., 2020). Друга студија је сегментирала индијске ученике генерације З, полазнике основних школа, на основу пола, специјализације и радног искуства како би се разликовале њихове перцепције атрактивности послодавца (Roy et al., 2022). Еколошка свест је такође коришћена као основа за сегментацију, при чему су потрошачи генерације З у САД категорисани у групе као што су „одрживи активисти“, „одрживи верници“ и „одрживи умерени“ на основу њихове еколошке свести и значаја који придају одрживим атрибутима хране ( Su et al., 2019). Поред тога, ставови према групним пројектима су се променили између миленијалаца и генерације З, при чему ови други показују већу анксиозност због доприноса других чланова тима ( Schlee et al., 2020).

## генерације Z са технологијом

Однос генерације З са технологијом је вишеслојан и обухвата образовне, личне и професионалне домене. Генерација З, често називана дигиталним урођеницима, има јединствен однос са технологијом, који карактерише њихово урођење у дигитална окружења од малих ногу ( Gabrielova & Buchko , 2021). Ова кохорта улази у образовне и професионалне пејзаже са очекивањима за интеграцију технологије која је у складу са њиховим дигитално унапређеним свакодневним искуствима ( Cretu et al., 2020). У образовним окружењима, ученици





генерације Z очекују и имају користи од дигитално богатих метода наставе, као што су обрнуте учионице, гејмификација и виртуелне симулације, које задовољавају њихове склоности ка интерактивним и технолошки вођеним окружењима за учење (Cretu et al., 2020; Vo, 2020).

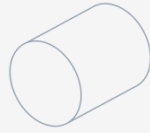
Занимљиво је да, иако је технолошка вештина генерације Z добро препозната, њихова употреба технологије се протеже и на области као што су куповина преко интернета, где претежно користе паметне телефоне (Dabija & Lung, 2019), и духовна брига о себи, где користе апликације за дигитално благостање како би управљали менталним здрављем и сном (Park et al., 2023). Штавише, њихов улазак на тржиште рада утиче на брендирање послодавца, јер преферирају организације које нуде могућности за раст и учење, што одражава њихову жељу за континуираним развојем у технолошки прогресивним окружењима (Roy et al., 2022).

Укратко, генерација Z користи технологију не само као алат за учење и развој, већ и за лично благостање и као критеријум за избор запослења. Њихова технолошка течност обликује начин на који се образовни садржај испоручује, како се баве трговином и особине које траже код потенцијалних послодаваца (Cretu et al., 2020; Dabija & Lung, 2019; Kunal et al., 2022; Park et al., 2023). Ово наглашава важност прилагођавања институција и организација технолошким очекивањима ове генерације како би се подстакли ангажовање и продуктивност.

## Усвајање GenAI-а

Тренутно стање усвајања GenAI међу генерацијом Z карактерише општи оптимизам и спремност да се технологија прихвати због њених потенцијалних користи у различитим секторима, укључујући образовање и угоститељство. Студенти генерације Z показали су позитиван став према GenAI, препознајући њен капацитет да побољша продуктивност, ефикасност и персонализовано учење (Chan & Lee, 2023). Слично томе, спремност генерације Z да користи уређаје са вештачком интелигенцијом у угоститељским услугама је под утицајем хедонистичке мотивације, при чему учесталост коришћења паметних телефона игра значајну улогу у





њиховом ангажовању са вештачком интелигенцијом ( Vitezić & Perić , 2021 ).

Међутим, постоје празнине у усвајању GenAI међу генерацијом Z. Иако постоји висока свест о технологијама вештачке интелигенције, стопе усвајања варирају, при чему неке студије указују на низак ниво усвајања у одређеним контекстима, као што су танзанијске академске библиотеке ( Bakiri et al., 2024). Поред тога, постоји забринутост међу едукаторима из генерације X ( GenX ) и генерације Y ( GenY ) због прекомерног ослањања на GenAI и њених етичких и педагошких импликација, што указује на потребу за смерницама и политикама заснованим на доказима (Chan & Lee, 2023).

Да би се повећала свест и убрзало усвајање генерације вештачке интелигенције (GenAI) међу генерацијом Z, неопходно је решити ове празнине развојем прилагођених програма обуке и развоја који задовољавају специфичне недостатке у вештинама (Malang et al., 2023). Образовне институције и креатори политика требало би да унапреде наставне планове и програме који наглашавају важност нових технологија ( Vitezić & Perić , 2021 ) и да интегришу емоционалну интелигенцију као одредницу бихејвиоралне намере ка усвајању вештачке интелигенције (Ibrahim et al., 2024). Штавише, стварање подржавајућег окружења за генерацију Z да се ангажује са технологијама вештачке интелигенције, укључујући приступачну обуку и јасне етичке смернице, може олакшати свеобухватније разумевање и спремност за интеграцију вештачке интелигенције (Afolabi, 2024; Malang et al., 2023).

Горе наведени налази и поређења оправдавају да, иако је генерација Z спремна да усвоји GenAI , постоје значајне празнине у стварним стопама усвајања и забринутости у вези са одговорним коришћењем технологије. Решавање ових празнина кроз образовање, развој политика и интеграцију емоционалне интелигенције може побољшати ангажовање генерације Z са GenAI и осигурати њену одговорну и ефикасну употребу у различитим секторима (Afolabi, 2024; Bakiri et al., 2024; Malang et al., 2023; Chan & Lee, 2023; Ibrahim et al., 2024; Vitezić & Perić , 2021).





## Иницијативе за повећање усвајања GenAI од стране GenZ

Иницијативе за олакшавање усвајања генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) за генерацију Z (узраста 12-27 година) су вишеструке, баве се образовним и практичним применама. Ове иницијативе које имају за циљ да промовишу усвајање GenAI међу генерацијом Z укључују образовне програме за побољшање писмености и критичког размишљања у области вештачке интелигенције, практичне примене у учењу језика и употребу вештачке интелигенције у услужним индустријама. Ови напори су уравнотежени препознавањем потенцијалних ризика и потребе за смерницама и политикама одговорне употребе. Релевантне студије заједно истичу важност вишеструког приступа усвајању GenAI који разматра и могућности и изазове које представља ова технологија ( Baskoro et al., 2023; Chan & Lee, 2023; Ferrara, 2024; Tzirides et al., 2024; Vitezi ć & Peri ć , 2021).

У образовној сфери, студије су истраживале интеграцију GenAI у високо образовање, фокусирајући се на неговање писмености у области вештачке интелигенције и вештина критичког мишљења. На пример, студија случаја испитала је утицај коришћења GenAI алата и метода сајбер-социјалне наставе на писменост студената у области вештачке интелигенције, откривајући да таква интеграција може побољшати разумевање студената и критичку процену примене вештачке интелигенције у образовању ( Tzirides et al., 2024). Поред тога, предложен је модел који комбинује циклус учења 7Е са приступом учења вршњака како би се побољшале вештине критичког мишљења у Генерацији Z , користећи апликације вештачке интелигенције као алат ( Baskoro et al., 2023).

Што се тиче практичних примена, предузете су иницијативе за укључивање вештачке интелигенције у окружења за учење, као што је коришћење игара на енглеском језику заснованих на вештачкој интелигенцији ради побољшања комуникацијских вештина на енглеском





језику међу ученицима генерације Z у Индонезији . Штавише, испитано је усвајање уређаја са вештачком интелигенцијом у угоститељским услугама, а налази указују да хедонистичка мотивација значајно утиче на спремност генерације Z да користи уређаје са вештачком интелигенцијом, а учесталост коришћења паметних телефона модерира везу између перципираног напора и емоција према коришћењу вештачке интелигенције ( Vitezić i Perić , 2021 ).

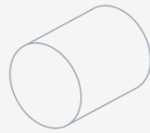
Међутим, важно је напоменути забринутости и изазове повезане са усвајањем GenAI . Наставници старијих генерација изразили су забринутост због претераног ослањања и етичких импликација, наглашавајући потребу за смерницама и политикама за одговорно коришћење GenAI (Chan & Lee, 2023). Штавише, потенцијал за злоупотребу GenAI и модела великих језика (LLM) у креирању дипфејкова и кампања дезинформација истиче мрачнију страну GenAI апликација и потребу за свешћу и припремљеношћу (Ferraga, 2024).

## Ефикасни приступи е-учењу за превазилажење јаз у усвајању

Ефикасни приступи е-учењу који могу премостити јаз за одговорно и ефикасно усвајање генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) и других револуционарних технологија међу појединцима старости од 12 до 27 година (генерација Z) су вишеструки. Прво, интеграцију GenAI у високо образовање треба да прати развој смерница и политика заснованих на доказима, неговање критичког мишљења и вештина дигиталне писмености и промоција одговорног коришћења технологија (Chan & Lee, 2023). Поред тога, коришћење дигиталних апликација за учење језика, платформи за онлајн размену језика и аутентичних комуникацијских искустава као што су играње улога и дебате могу побољшати вештине говора енглеског језика, које су кључне за сналажење у новим технологијама (Sumartono, 2023) .

Да би се ефикасно премостио јаз у усвајању ГенАИ и сличних технологија од стране генерације Z , неопходно је комбиновати традиционалне и дигиталне методе наставе, развити свеобухватне





смернице за коришћење технологије, побољшати дигиталну писменост и решити проблем дигиталног јаза између ученика и едукатора. Ове стратегије треба применити на начин који поштује јединствене карактеристике ученика генерације З, као што је њихова склоност ка независним, али друштвено повезаним окружењима за учење. Циљ је створити занимљива и одговорна искуства учења која припремају генерацију З за технолошки напредак који обликује њихову будућност (Chan & Lee, 2023; Sumartono, 2023).

## Развој истраживачког алата за истраживање усвајања GenAI-а

Истраживачки алати развијени и коришћени за истраживање свести о генеративној вештачкој интелигенцији (ГАИ) и њеног усвајања су разноврсни, што одражава вишеслојну природу истраживања утицаја ГАИ на различите секторе. Истраживачки алати развијени и коришћени у овим студијама укључују квалитативне студије случаја, онлајн анкете, интервјуе, тематску анализу, квантитативне анкете, прегледе литературе и прилагођене скале за процену технолошке компетентности. Ови алати су били кључни у истраживању свести о ГАИ и њеном усвајању у високом образовању, дизајну и другим секторима, пружајући увид у предности, изазове и спремност за интеграцију ГАИ (Abdullah & Zaid, 2023; Alammari, 2024; Lai et al., 2023; Zhang & Villanueva, 2023).

У раду Абдулаха и Мохда Заида (2023) коришћен је квалитативни приступ студије случаја, користећи онлајн анкете и интервјуе за прикупљање података од истраживача у друштвеним наукама. Тематска анализа је вођена Моделом прихватања технологије (ТАМ) како би се идентификовале понављајуће теме и разумела перцепција истраживача о ГАИ. (Alammari, 2024) комбиновали су квантитативне и квалитативне истраживачке приступе, користећи квантитативне податке засноване на анкетама и дубинске интервјуе како би се проценила свест едукатора и учесталост примене ГАИ. (Lai et al., 2023) усвојили су квалитативни приступ, укључујући прегледе литературе, предавања, радионице и

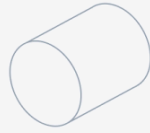




интервјуе са стручњацима за дизајн како би истражили утицај GAI на процес дизајнирања. (Zhang & Villanueva, 2023) користили су прилагођену скалу рачунарског размишљања и други инструмент за процену технолошких вештина како би проценили спремност и технолошку компетентност наставника за GAI.

Занимљиво је да, док су се неке студије фокусирале на квалитативне методе како би се обухватиле дубинске перспективе (Abdullah & Zaid, 2023; Lai et al., 2023), друге су интегрисале квантитативне мере за успостављање корелација и процену спремности (Alammari, 2024; Zhang & Villanueva, 2023). Ово указује на препознавање потребе за широким и нијансираним разумевањем улоге GAI у различитим контекстима.





## Резултати истраживања

### 1. Развој упитника за онлајн дистрибуцију

**Циљ :** Прикупљање квантитативних података од генерације З ( GenZ ) у пет различитих европских земаља о њиховој перцепцији, свести и усвајању генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ).

#### Одељци упитника:

- Демографија:
  - Узраст
  - Пол
  - Земља пребивалишта
  - образовање
  - Тренутно занимање (нпр. студент, запослен итд.)
- Употреба технологије:
  - Учесталост коришћења технологије (нпр. паметни телефон, рачунар)
  - Врсте услуга које се редовно користе (нпр. друштвене мреже, образовни алати, апликације засноване на вештачкој интелигенцији)
- Свест о GenAI
  - Свест о алатима и технологијама GenAI (Ликертова скала: 1-5)
  - Извори информација о GenAI (нпр. онлајн чланци, друштвене мреже, образовне институције)
  - специфични GenAI алати (вишеструки избор са опцијама)
- Перцепције GenAI-а:
  - Перципиране користи од GenAI у свакодневном животу (нпр. побољшање ефикасности, персонализовано учење)
  - Забринутост због GenAI (нпр. етичке импликације, забринутост за приватност)
  - Општи став према GenAI (Ликертова скала: 1-5)
- Усвајање GenAI-а:





- o Тренутна употреба GenAI алата (нпр. никада се не користи, повремено, често)
- o Сектори у којима се користи GenAI (нпр. образовање, забава, лични развој)
- o Препреке за усвајање GenAI (нпр. недостатак знања, проблеми са поверењем, приступачност)
- Предлози за повећање усвајања:
  - o Префериране методе за учење о GenAI (нпр. онлајн курсеви, радионице, кампање на друштвеним мрежама)
  - o Препоруке за креаторе политике и образовне институције за унапређење усвајања GenAI

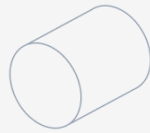
## 2. Протокол интервјуа за дубинско истраживање

**Циљ :** Стећи дубљи увид у перцепције, забринутости и искуства генерације Z у вези са GenAI путем квалитативних података.

### Структура интервјуа:

1. Увод:
  - Објасните сврху интервјуа.
  - Обезбедите поверљивост и прибавите сагласност за снимање интервјуа.
2. Питања за загревање:
  - Можете ли ми рећи нешто о својој прошлости и како обично користите технологију у свакодневном животу?
3. Истраживање свести и разумевања:
  - Како бисте описали своје познавање генеративне вештачке интелигенције? Можете ли навести примере алата генеративне вештачке интелигенције за које сте чули или које сте користили?
  - Где сте први пут сазнали за GenAI ? (нпр. онлајн, у школи, од вршњака)
4. Перцепције и ставови:





- Шта мислите о потенцијалним користима GenAI-а у вашем животу? Да ли га сматрате кориснијим или штетнијим?
  - Да ли постоје неки посебни аспекти GenAI-а који вас узбуђују? Шта је са онима који вас брину?
5. Усвајање и употреба:
- Можете ли описати нека искуства која сте имали користећи GenAI алате? Како је то утицало на ваш рад/студије/живот?
  - Са којим сте се изазовима суочили, ако их је уопште било, када сте покушавали да користите GenAI?
6. Препоруке за повећање усвајања:
- Шта мислите да би се могло учинити да би GenAI био приступачнији или привлачнији људима ваших година?
  - Како мислите да би образовне институције и владе могле боље да подрже писменост у оквиру GenAI-а ?
7. Закључак:
- Да ли постоји још нешто што бисте желели да додате о свом искуству или размишљањима о GenAI?
  - Захвалите учеснику на издвојеном времену и увидима.





## Референце

Афолаби, А. (2024). Етичка питања у усвајању вештачке интелигенције у афричким високошколским установама у Нигерији. Афрички часопис за информације и управљање знањем, 3(2), 22-33.

Аламари, А. (2024). Евалуација генеративне интеграције вештачке интелигенције у образовању Саудијске Арабије: студија мешовитих метода. PeerJ Computer Science, 10, e1879.

Бакири, Х., Мбембати, Х., и Тинабо, Р. (2023). Услуге вештачке интелигенције у академским библиотекама у Танзанији: свест, усвајање и изгледи. Библиотечки часопис Универзитета у Дар ес Саламу, 18(2).

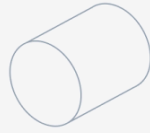
Баскоро, Г., Мариза, И. и Сутапа, ИН (2023). Иновације за побољшање вештина критичког мишљења код генерације З коришћењем пеерагогике као приступа учењу и вештачке интелигенције (ВИ) као алата. Часопис за индустријско инжењерство : Часопис Наука и примена индустријског инжењерства, 25(2), 121-130.

Маланг, БП, Кампуд, ЈЦ, Де Кастро, АЦ и Папа, ДММ (2023). Истраживање изазова и могућности: Процена свести и спремности одабраних владиних агенција за усвајање вештачке интелигенције (ВИ). Међународни мултидисциплинарни часопис: Примењена пословна и образовна истраживања, 4(12), 1-1.

Чан, ЦК и Ли, КК (2023). Јаз између генерација вештачке интелигенције: Да ли су ученици генерације З заинтересованији за усвајање генеративне вештачке интелигенције као што је ChatGPT у настави и учењу него њихови наставници генерације X и миленијалци? Smart Learning Environments, 10(1), 1-23.

Црету, И., Григоре, М., & Скрипцариу, ИС (2020). Припремите се за генерацију З, нашу следећу генерацију студената медицине. Ревиста де Церцетаре си Интервенција Социјала, 69.





Ферара, Е. (2024). Генеративна вештачка интелигенција против човечанства: Злонамерне примене генеративне вештачке интелигенције и великих језичких модела. Часопис за рачунарске друштвене науке, 1-21.

Габријелова, К. и Бучко, АА (2021). Стиже генерација 3: Миленијалци као менаџери. *Business horizons*, 64(4), 489-499.

Ибрахим, ММА, Сумари, П., Кеикхосрокиани, П., Алмасхагба, ЛАГ, & Тхееб, АА (2024). Истраживање емоционалне интелигенције у јорданском усвајању вештачке интелигенције (АИ): УТАУТ оквир. *Јоурнал оф Елецтрицал Системс*, 20(10с), 502-541.

Рој, К.К., Коелџо, П. и Шарма, П. (2022). Атрактивност послодаваца: очекивања генерације z у вези са запошљавањем у Индији. *Cardiometry*, (23), 433-444.

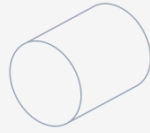
Лај, ЈР, Чен, ХЈ и Јанг, ЧХ (2023). Истраживање утицаја генеративне вештачке интелигенције на процес дизајнирања: могућности, изазови и увиди. *Вештачка интелигенција, друштвено рачунарство и носиве технологије*, 113, 49-59.

Шли, Р.П., Ивланд, В.Б. и Харич, КР (2020). Од миленијалаца до генерације 3: Промене у ставовима студената о групним пројектима. *Часопис за образовање за бизнис*, 95(3), 139-147.

Сумартно, С. (2023). Оснаживање генерације 3: Унапређење говорних вештина енглеског језика путем технологије и аутентичне комуникације. *Часопис NextGen Education Review Journal*, 1(2), 1-9.

Циридес, АОО, Запата, Г., Кастанија, НП, Саини, АК, Кастро, В., Исмаел, СА, ... и Калантзис, М. (2024). Комбиновање људске и вештачке интелигенције за побољшану писменост у области вештачке интелигенције у високом образовању. *Computers and Education Open*, 6, 100184.





Витезић , В. и Перић , М. (2021). Прихватање вештачке интелигенције у услугама: повезивање са генерацијом З. Часопис за индустрије услуга, 41(13-14), 926-946.

Во, Х. (2020). Интересовање за дизајнерске студије: Теоријски оквир подучавања креативности за миленијалце и генерацију З. У Напредак у креативности, иновацијама, предузетништву и комуникацији дизајна: Зборник радова са виртуелних конференција ANFE 2020 о креативности, иновацијама и предузетништву и људским факторима у комуникацији дизајна, 16-20. јул 2020, САД (стр. 152-158). Springer International Publishing.

Јанг, ЈЈ, Хванг, Х., Сјанг, М. и Ким, КО (2020). Анализа латентног профила генерације З и миленијалаца према њиховом обрасцу коришћења паметних телефона. У HCI International 2020-Постери: 22. међународна конференција, HCI 2020, Копенхаген, Данска, 19–24 . јул 2020, Зборник радова, Део III 22 (стр. 253–260). Springer International Publishing.

Жанг, К. и Виљануева, ЛЕ (2023). Спремност за генеративну вештачку интелигенцију и технолошка компетенција: Ка програму обуке наставника дигиталног образовања. Међународни часопис за образовање и хуманистичке науке, 11(2), 164-170.

