

Гимназија „9. мај“
Ниш

ТЕМА:

Свет у рукама вештачке интелигенције: сан или Јава?

Ученица:

Јана Ристић IV-5

Ментор:

Александра Ивановић

Садржај

Увод.....	3
Питање моралности.....	3
Вештача интелигенција, технологија која се шири планетом.....	4
Врсте вештачке интелигенције	5
1. Чет-бот	5
2. Роботска шака	6
Примена вештачке интелигенције у медицини	6
Бекство од затвора у загрљај Харта	6
Лични асистент као помоћ у организацији времена.....	7
Утицај вештачке интелигенције на међународну безбедност.....	7
Страх од вештачке интелигенције као претње у успону.....	8
Емпиријски део рада	9
Резултати истраживања и анализа	9
Закључак.....	14
Прилог	16
Литература:.....	17
Интернет линкови:.....	17

Увод

Хиљадама година, људи су усавршавали своје вештине и временом достигли ниво интелигенције који данас поседују. Развој историје указује на то да усвајање туђих искустава води стварању све напреднијих заједница и зато се филозофска антропологија огледа у способности човека да превазилази постојеће границе. Појединац, сам за себе, не може много тога да учини, док је човек, као врста, способан да промени ток историје. Узрок свих процеса је човекова жеља за побољшањем (Вулетић, 2020: 42). Сама та жудња за константним напретком довела је до развоја интелигенције, пре свега једне посебне врсте, вештачке интелигенције. Појам вештачке интелигенције (енг. *artificial intelligence, AI*) све је присутнији у нашим свакодневним животима, а представља способност коришћења компјутерских програма за имитирање људског понашања (Startech, 2022). Све већа присутност овог појма потврђује да је реч о теми која је последњих година врло актуелна. У прилог томе говори и чињеница да је реч „AI“ у Колинсовом речнику проглашена за реч 2023. године, а изабрана је јер је постала доминантна у разговорима током исте (Danas.rs, 2023).

Поред тога, овај посебан тип интелигенције тема је многих конференција, књига, чланака, чак и филмова попут „Терминатора“, „Ја, робот“ и многих других који своју тематику базирају на главним питањима везаним за ову специјалну врсту понашања машина, пре свега на страху и теоријама њиховог развића.

Узећи то у обзир, вештачка интелигенција (у даљем тексту ВИ), као најновија технолошка иновација, јесте тема коју желим да обрадим. ВИ, њена моралност и утицај на свет и појединце, константно усавршавање и помоћ приликом свакодневних радњи, улога у сфери образовања, рада, здравља и забаве, неке су од тема којима се бавим приликом писања рада.

Свака новина, поред добрих, са собом носи и мноштво негативних последица. Захваљујући медијима и доступности информација у сваком тренутку, процес развоја овог вештачког типа интелигенције помно је праћен. Сфера која је такође укључена у овај рад јесте људски страх, мишљења и осећања са којима се константно сусрећемо, а везана су за најновија открића у свету технологија. Поред теоријског дела, рад садржи и истраживање о утицају ВИ на живот ученика, а анкетирани су ученици две нишке школе.

Питање моралности

У моралности нема ничег божанског, то је тотално људска ствар...

Алберт Ајнштајн

Још од малена, родитељи нас уче како би требало да се понашамо. Уче нас шта је добро, а шта није. Често смо критиковани због нечега што смо урадили, а пркоси жељама наших старијих и њиховим схватањима доброг и лошег. Међутим, док одрастамо, нама је додељен задатак процене и начин опхођења у одређеним ситуацијама.

Ако се морал одреди као облик друштвене праксе и човековог понашања према свету, морални јесу они поступци који држе вредносну процену која долази из друштвене средине и који могу да издрже вредносно одобравање човека који такав поступак врши. Узевши то у обзир, морална је само она радња коју човек обавља зато што тако треба, а не зато што мора. Друштвене заједнице имају одређене моралне норме, а самим тим постоји и више врста морала: традиционални, утилитаристички, морал врлина, императивни и стваралачки морал. Традиционални морал се заснива на ауторитету обичаја и традиције, а везује се за патријархална друштва, док утилитаристички морал говори да морална добра, иметак и лична корист стоје изнад других принципа (Митровић, Петровић, 2003: 182 - 184). Поставља се питање да ли ће ВИ у неком тренутку достићи одређени ниво моралности и постати још сличнији људским бићима. Стручњаци сматрају да ће у неком тренутку и ове машине успети да развију утилитаристички тип морала и да ће им лична корист бити изнад свега, док традиционални морал данашњице не прихвата све већу експанзију ове врсте.

Ернест Хемингвеј, амерички писац и новинар, рекао је једном приликом: „О моралу знам само толико да је морално оно после чега се добро осећате, а неморално оно после чега се осећате лоше.“ Сама чињеница да поседујемо разум и осећања, значи да смо способни да поступамо у складу са њима. То доводи до тога да наши поступци утичу на наша осећања, а некада, пратећи своје осећаје, радимо ствари које можда не би требало.

Иако ВИ покушава да опонаша човека, постоје карактеристике које једно биће мора да има да би му се приписао морални статус. „Према неким групама аутора, морални статус робота произилази искључиво из њиховог унутрашњег, моралног устројства, односно произилази из чињенице да они поседују одређене менталне атрибуте, способности, садржаје и когнитивну структуру. Другим речима, није довољно да робот само изузетно добро „опонаша“ људско понашање, поступке и одлуке; оно што се тражи је да то понашање, поступци и одлуке имају своје порекло у адекватној врсти менталног извора, како бисмо на основу њих могли да припишемо морални статус вештачким енитетима.“ (Сокић, 2022:62, 63)

Почетком новембра 2023. године одржан је Самит о безбедности вештачке интелигенције у Блечли Парку, у близини Лондона. Овом самиту присуствовало је 28 држава, укључујући САД и Кину, а све су се сложиле да морају да удруже снаге како би спречиле потенцијалне опасности у развоју ВИ. Главна тема овог састанка била је најновија „гранична“ врста ВИ за коју сматрају да би могла бити опасност по опстанак људске цивилизације. Представници држава које су присуствовале састанку указали су на чињеницу да је развој ВИ подстакао многе добре ствари и нашао примену у многим областима живота, али да исто тако представља и огромну опасност коју треба ограничити. Ву Цаохуи, заменик кинеског министра науке и технологије, по питању ВИ, изјавио је: „Она доноси ризике и изазове у погледу етике, безбедности, приватности и правичности“. Питање потенцијалног ризика ВИ није у потпуности решено на овом самиту, зато су у плану нови састанци исте тематике, прво мини виртуални самит у Јужној Кореји маја 2024. године, а затим и нови самит у Француској новембра исте године. (Danas.rs, 2023)

Вештача интелигенција, технологија која се шири планетом

Вештачка интелигенција представља начин закључивања и поступања по претходно добијеним закључцима, ослањајући се на логику, при чему то не чини човек, већ машине (Бранковић, 2017: 3).

Иако тога нисмо свесни, у константном смо додиру са овом софтверском врстом. Неретко нам се дешава да претражујемо нешто на интернету, а пар дана након, искачу нам персонализоване препоруке или рекламе за претходно претражене ствари. (Serbian.tech, 2021) Исто тако, модерни телефони имају опцију прислушкивања и препознавања: уколико пар пута изговоримо исту реч недалеко од телефона (нпр. ципеле), у скоријем периоду, на сваком feed-у апликација које поседујемо (изглед странице апликације) излазиће нам баш оно што смо и спомињали (у овом примеру, ципеле).

Сама чињеница да нисмо ни свесни колико примера ВИ има у нашем окружењу, говори да смо ми увелико навикли на свеprisутност ове технологије и да нам то није никаква новина. Постоје и одређене забринутости које се тичу ове теме. Многи људи сматрају да ћемо постати зависни од најновијих технологија и да ће нам живот, узевши то у обзир, бити незамислив без њих. Међутим, као што је то био случај и са мобилним телефоном који данас представља наш „продужетак“ (Цветковић, 2023: 24), ВИ полако, али сигурно, заузима прво место у пирамиди технолошких зависности.

ВИ, егзистирајући као још увек недовољно истражени облик технологије, изазива страх људског рода. Због њеног интензивног развића, поред страха који је изразито присутан, људи полажу и пуно наде у сваки нови проналазак у жељи за бољим сутра и олакшањем свакодневних активности.

Вештака интелигенција је оружје. Наши је избор како ће бити искоришћена.

Орен Ециони

Интензивним развојем и ширењем нових технологија настаје и велики број њихових врста. Експанзија података и иновација у савременом добу, довеле су до настанка и све чешћег коришћења многобројних новонасталих производа. Ослањајући се на претходно изнете ставове, можемо тврдити да постоје и врсте ВИ, а њене две основне поделе јесу: ВИ према пољу примене и ВИ према степену интелектуалности. (Бранковић, 2017: 6)

Поље примене овог вештачког типа интелигенције подразумева поље мобилне телефоније и комуникација, у шта убрајамо најновије медије, као и, врло заступљене, друштвене мреже. Узимајући у обзир широко распрострањење ове иновације, њена примена огледа се и у сфери кретања, где је најзаступљенија као вид навигације и паметних путева опремљених сензорима. Широку примену има и у здравству, образовању, пословању и забави (Бранковић, 2017: 7), али и у безбедности. Занимљиво је да многе компаније, као што је Тесла, раде на примени ВИ на возилима. Тако су настали аутомобили са аутопилотима, односно могућношћу коришћења разних сензора, навигације и мапа ограничења на путевима за безбедно кретање возила, без икаквог људског напора и угрожавања других учесника саобраћаја. Сматра се да ће, некада у будућности, доћи и до појаве летећих аутомобила.

Интелектуалност ВИ тиче се њене могућности учења. Овај софтвер тежи приближавању људској интелигенцији развијајући способност учења (Бранковић, 2017: 7). Постоје разни програми који користе абнормално велики број података како би могли да изврше неку команду. Роботи, клонови, роботске руке и чет-ботови, полако постају основ садашњице. Захваљујући креативности човековог ума, константним усавршавањем и преправкама, а опонашајући људске сазнајне могућности, ове врсте програмских алгоритама могу извршавати неке од основних, некада чак и напредних, задужења.

1. Чет-бот

Чет-бот (енг. ChatGPT) је програм који симулира разговор тако да његови одговори личе на људске, а развила га је компанија OpenAI. Да би неки софтвер могао да добије статус чет-бота, неопходно је да реагује на захтеве корисника на смислен начин. Уколико би програм избацавао увек исте одговоре, представљао случајну комбинацију упита или омогућавао само унос питања чији су одговри „ДА“ или „НЕ“, он се не би могао назвати овим именом. Назив чет-бот додељује се само оним програмима који релативно успешно опонашају људског саговорника и одају утисак разговора са постојећом особом. (Елемент, 2023: 10)

ChatGPT почива на технологији обраде природних језика, односно, језика који су још увек у употреби. Обрада језика подразумева употребу великог броја статистичких техника које чине алгоритам дубоког учења. Овај напредни алгоритам примењује се тако што модел има развијену неуронску мрежу са пуно слојева. Подаци се уносе у неуронску мрежу, а уколико желимо да проверимо како она функционише, уносимо непрецизне или њој непознате податке и упоређујемо новодобијене одговоре, са онима добијеним у процесу обучавања, а све у циљу самосталне мрежне обраде података. Напреднији језички модели садрже трансформере. Трансформер је посебна врста неуронске мреже који омогућава обраду свих текстуалних података унетих одједном, а не реч по реч. (Елемент, 2023: 6)

Чет-бот има приступ и учитава најразличитији садржај са интернета, ручно га аотира и даје одговоре на двадесет и пет светских језика. (Елемент, 2023: 6) Један од недостатака јесте приступ садржају до 2021. године, док најновијих података још увек нема.

Ова напредна технологија све је присутнија у нашој свакодневици. Чет-ботови су своју примену нашли и у видео–играма, новинарству, пословању, забави, али и образовању. Све већи број ученика користи напредне ботове у сврху писања радова, састава, решавања рачунских задатака и проблема, као и израде презентација. Важно је напоменути да, колико год нам ВИ помаже у брзом проналажењу информација, ослањање на готова решења може довести до смањења интелигенције индивидуе, проблема са концентрацијом и сналажењем у реалном животу. Смањује се људскост, развој логичног и критичког мишљења, све што доводи до пасивног и апатичног грађанина.

2. Роботска шака

На институту Михајло Пупин, 1963. године, научници Рајко Томовић и Миодраг Ракић покушавали су да, уз помоћ других стручњака, дођу до решења како да направе роботску шаку која може да буде замена људској. Напорним радом, дошли су до решења и створили „Београдску шаку“ – прву бионичку шаку намењену употреби у медицини и науци. Иако су се научници надали да ће она бити способна да замени људску шаку, то није био случај, али била је почетак развоја оваквих производа. Примерак ове шаке чува се у Музеју науке и технике у Београду, а доспела је и до NASE, MIT-а и многих других научних институција. (BBC.com, 2023)

Примена вештачке интелигенције у медицини

Најстарији чет-бот на свету је ELIZA, развијао се шездесетих година прошлог века и била је део Масачусетског технолошког института. Програм је имао могућност опонашања доктора, а његов творац, Јозеф Вајзенбаум, осмислио га је као покушај разговора са психотерапеутом. ELIZA је била програмирана да тражи кључне речи у „разговору“, након чега би на њих и реаговала. У случају недостатка кључних речи, програм би реаговао неким уопштеним питањем како би добио одговоре. Иако ово није био нарочито софистициран програм, одређени психијатри су сматрали да ELIZA треба да се користи као помоћна алатка током терапије. (Елемент, 2023: 11)

Исто тако, постоји и робот Марио који је створен 2015. године. Марио има крупне очи и велики екран преко кога комуницира са пацијентима, пушта им музику и пружа им најновије информације из земље и света, креће се помоћу точкова, има камере и сензоре и способан је да покупи расположење људи са којима ради. Разлог за стварање овог робота била је чињеница да све већи број особа оболи од деменције. Са порастом броја оболелих, расте и количина новца неопходна за њихово лечење. Осим што смањује трошкове и помаже особљу приликом неге дементних пацијената, ова машина решава и друге проблеме старије популације: изолованост од света и усамљеност. (Елемент, 2018: 33-34)

Истраживач Државног универзитета Ирске, Сали Вилан, рекао је: „Имали смо једног господина са веома тешком деменцијом. Он би проводио дане ходајући сам по ходницима, не проводећи време ни са ким. Оног тренутка када је почео да користи апликације за игру робота Марија, он би седео и сликао по 40 минута“. (Елемент, 2018: 34)

Након разматрања наведених чињеница, са сигурношћу можемо рећи да су ове направе успеле да помогну људима. Свакодневно помажу докторима и олакшавају им посао, а са друге стране, успевају и да, бар мало, олакшају живот пацијентима. Колико год ми хтели да прихватимо то, или не, машине су у овом случају успеле да парирају људима, а можда чак и да их надмаше.

Бекство од затвора у загрљај Харта

Постоје многи примери употребе ВИ у криминалистичким поступцима, а један од њих је и полицајац Харт (High Assessment Risk Tool – машина која процењује ризик и евентуалну штету). Још од 2016. године, робот помаже полицајцима у затвору Дарам, у Великој Британији, у доношењу одлука о задржавању осумњичених особа у притвору. (Елемент, 2018: 36)

Занимање полицајца са собом носи пуно одговорности. У складу са својим послом, сваки полицајац временом стиче искуства која му помажу у доношењу одлука. Колико год искуства имали, све њихово знање и стечене вештине не могу да им открију најбитнију ствар о осумњиченом – колико је вероватно да ће начинити штету уколико изађе из притвора. Како би могао да процени ситуацију, радник полиције морао би да зна исходе невероватно великог броја сличних случајева, што ниједна особа не може. Робот Харт може да искористи податке о чак 104.000 људи који су процесуирани и држани у притвору у последњих 5 година. Ова алатка користи посебну методу под називом „random forests“, што значи да користи велики број варијабли за доношење пресуде. (Елемент, 2018: 36)

Хартов главни задатак је да све преступнике подели у три групе: високоризичне, средњеризичне, нискоризичне, а на основу тога да ли су спремни да почине кривично дело или не. Такође, овај програмирани полицајац би требало да се позабави и разлозима због којих су ова кривична дела почињена. (Елемент, 2018: 36)

Колико год напредна машина била, главну улогу у доношењу одлуке ипак има полицајац на дужности, док је робот само помагало. Резултати су показали да је Хартова ефикасност отприлике 63% и још увек се ради на његовом унапређењу. (Елемент: 2018, 36)

Лични асистент као помоћ у организацији времена

ВИ се може користити и за бољу организацију у послу. Апликације као што су „SaneBox” и „Spark“ омогућују сортирање мејлова по важности и пружају могућност аутоматизованих одговора. Софтвер под називом „Any.do” нам помаже у стварању оптималног распореда и бољег договарања састанака, док је „Edx” створен како би нас научио усавршавању у послу. Сматра се да ће до 2033. године радна недеља трајати само 4 дана, а све захваљујући вештачкој интелигенцији. (DW Shift, N1, 22.12.2023.)

Утицај вештачке интелигенције на међународну безбедност

Развој ВИ је дотакао многе сфере наших живота, самим тим и сферу војне безбедности. У последњих неколико година постајемо све свеснији да питање ВИ утиче и на међународну безбедност. Сматра се да не постоји ниједан програм који може да буде опасан у мери у којој ВИ може бити ако се примени у војне сврхе. Постоји уверење да ће ВИ променити међународну политику, а сигурно је да ће употреба ове технологије у војне сврхе полако и довести до тога. Веза између међународне безбедности и ВИ огледа се у њеном утицају у пољима безбедности, конкретно у пољу савремених борбених средстава, обавештајног рада и међународне легитимности. (Копања, 2023: 103-104)

Када се говори о вези између ВИ и савремених борбених средстава мисли се на унапређивање оруђа која се користе у борбеним операцијама, а уз помоћи ВИ. Изузетно је битна чињеница да ВИ, не само да може да унапреди борбена средства, већ им може омогућити и потпуну самосталност у раду. Допринос ВИ види се у идентификацији података оружја, њиховој категоризацији и доношењу одлука, а сама идеја о стварању војника киборга може бити пуно опаснија од аутономног оружја. Узећи све у обзир, уколико такво оружје буде створено, доћи ће до много бржег спровођења војних операција. Оружје ће имати приступ огромном броју података што ће довести до повећане ефикасности на бојном пољу и бољег реаговања на ситуације, али и до много веће разорне снаге. (Копања, 2023: 104-105)

Сведоци смо тренутних сукоба Русије и Украјине. Поред класичних средстава одбране, ове државе почеле су да користе и дроне. Дронови јесу беспилотне летелице којима се управља електронским путем и на даљину. Самим тим што немају пилоте, омогућено им је да пренесу већу количину експлозива. На почетку рата, Украјина је користила „ТВ2“ дроне који су јој омогућили да знатно успори руске снаге. Са друге стране, Русија користи

иранске беспилотне летелице „Шахед“, а на почетку рата, ту је био и „Орион“, дрон за осматрање и извиђање. (DW.com, 2023) Имајући ово у виду, дрoнови као вид ВИ, имају веома велику примену у савременим сукобима, пружајући могућност напада са даљине, али, примена ове врсте технологија доводи и до потрошње огромне количине новца за њену производњу.

Када сагледамо поље обавештајног рада, са сигурношћу можемо тврдити да је употреба ВИ унапредила ову сферу безбедности. Један од првих компјутера створен је за потребе обавештајног рада, а у циљу дешифровања Енигме (машина коју су припадници нацистичке Немачке користили за време Другог светског рата), док се данас највише користи за прикупљање података. (Копања, 2023: 106)

На пољу међународне легитимности ради се на развоју технологија које омогућавају модификацију видео и аудио-записа, а та технологија носи назив „deepfake“. Овај софтвер омогућава модификацију звука тако да изгледа да говорник изговара сасвим другачији текст него што је то случај у стварности. (Копања, 2023: 108)

Развој ВИ у војне сврхе може имати неке предности, али могуће негативне последице су забрињавајуће. Свесни напретка ове иновативне технологије и њеног утицаја на међународне односе, државе у свету су у константној трци у примени ВИ у наоружању, а она која буде најуспешнија у њеном развоју, успеће да буде најутицајнија и у свету.

Страх од вештачке интелигенције као претње у успону

Страх не постоји нигде осим у уму.

Дејл Карнеги

Свеопште је познато да на свету постоје добре и лоше ствари. Сви прижељкујемо оне добре, али се истовремено плашимо лоших. Страх је осећај непријатности или узнемирености, а јавља се у присуству неке „опасности“ или саме помисли на њу.

Упознати смо са чињеницом да ВИ све више доминира у нашим свакодневним животима, а уз њу, и страх нас све више обузима. Сваке године, посебна врста сајбер напада (напад на неку врсту мреже, рачунара) под називом „ransomware attacks“, све је присутнији. Пре само неколико година, не тако давне 2015, просечан број оваквих напада био је око 1000, а у 2017. години је премашио 4000. То нас доводи до констатације да је у року од 2 године, број дигиталних напада скочио за око 3000. Када се говори о овим нападима, они подразумевају неовлашћено узимање података из неког рачунара и тражење откупа. Тако је у мају 2017. године „WannaCry“ вирус напао и онеспособио информационе системе унутар здравствене службе Велике Британије, а то је довело до отказивања преко 19.000 заказаних прегледа. (Елемент, 2018: 38)

О опасностима ове нељудске технологије говори и чињеница да оснивачи и директори најпознатијих технолошких компанија бране својој деци употребу најновијих технологија. Стив Џобс, један од оснивача компаније Apple, бранио је својој деци употребу њихових производа (BIZLife.rs, 2016). Међутим, он није једини пример оваквог понашања. Крис Андерсон, на оптужницу своје деце да је превише строг и да не би требало да им брани употребу технолошких направа, одговорио је: „То је зато што смо видели могуће опасности из прве руке. Видео сам то и не желим да се то догоди и мојој деци“. (BIZLife.rs, 2016).

Компанија Hanson Robotics из Хонг Конга креирала је 2016. године најпознатијег хуманоидног робота на свету, робота Софију. Изузевши сва дешавања, ова машина доживела је невероватну популарност својом изјавом да ће уништити човечанство. Како су њени творци рекли, то је била само неумесна шала, а требало је да прикажу Софијин смисао за хумор и сарказам. (IT-mixer.com, 2021)

Колико год се правиле саркастичне шале на рачун ВИ, опасност заиста постоји. Као у свакој ситуацији у животу, она је увек присутна. Иако не мора да значи да ће се све одиграти по претпоставкама одређених ИТ стручњака, људи постају параноични и поред свих добрих страна, плаше се за свој живот и сутрашњицу испуњену нечовеколиким бићима.

Емпиријски део рада

Предмет овог истраживања је утицај вештачке интелигенције на живот ученика.

Циљ овог истраживања је утврдити како и колико вештачка интелигенција утиче на живот просечног ученика.

Техника рада и узорак: техника рада је анкета од 10 питања. Последње питање чини 8 ставова ученика о употреби вештачке интелигенције у кућним пословима, сигурност ВИ и полагање поверења у њу, као и ставови о упоређивању човека и машине. Истраживање је спроведено на ученицима 4. разреда Гимназије „9. мај“ и ученицима 7. и 8. разреда Основне школе „Ратко Вукичевић“ у Нишу, а трајало је од 24. до 30. јануара 2024. године. Анкета је рађена на Google диску, путем линка који је био прослеђен овим школама. Сви подаци су пребачени у Excel ради лакше анализе и упоређивања.

Основна хипотеза овог истраживања гласи: Утицај вештачке интелигенције на живот просечног ученика је велики.

Помоћна хипотеза 1: Ученици основне школе користе вештачку интелигенцију више од ученика гимназије. Индикатори: школа и коришћење ВИ.

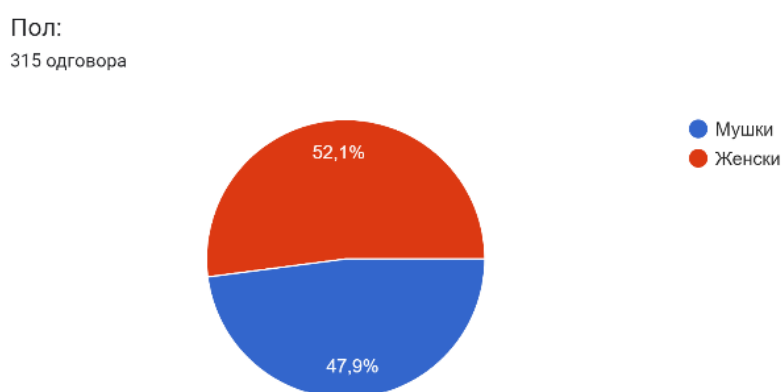
Помоћна хипотеза 2: Већина ученика нема страх од развоја свести вештачке интелигенције. Индикатори: страх од развоја свести ВИ.

Помоћна хипотеза 3: Ученици основне школе би се пре поверили роботу-психијатру него ученици гимназије. Индикатори: школа и ставови ученика о ВИ.

Резултати истраживања и анализа

Општи подаци:

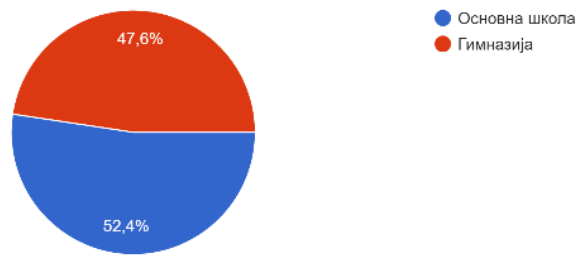
Укупан број испитаника је 315, од тог броја 164 испитаника је женског пола, што представља 52,1%, а осталих 151 (47,9%) су испитаници мушког пола. (Графикон број 1)



Графикон број 1: Пол испитаника

Мало више испитаника су ученици основне школе њих 165, док је ученика гимназије 150. (Графикон број 2).

Школа:
315 одговора



Графикон број 2: Школа коју испитаници похађају

Анализа хипотеза

Главна хипотеза представља претпоставку да је утицај вештачке интелигенције на живот просечног ученика велики. Већина ученика, 269 или 85,4%, одговара да користи апликације ВИ, док 46 не користи (14,6%). Међутим, на питање које врсте ВИ користите, имамо само 27, или 8,6%, ученика који су прескочили то питање, што нам указује на податак да скоро сви ученици користе неки вид ВИ. Ученици су могли да бирају више одговора и да додају још неку апликацију ВИ. Из добијених података, видимо да је највише одговора додељено апликацији Amazon Alexa, програму којим управљамо употребом говора, чак 177. На другом месту је ChatGPT са 174 одговора, док треће место заузима Siri (137). Интересантно да је апликација Google Maps, која је у употреби дуго година и представља основу сналажења у савременом свету, на трећем месту са свега 82 одговора, а последње место заузима Google Assistant, 56 одговора.

На питање које се односи на примену вештачке интелигенције, највише позитивних одговора је за примену ВИ у свакодневном животу, чак 204 или 64,8%. Поред тога, испитаници су се изјаснили да апликације ВИ користе и за израду домаћих задатака, 44,4% или 140, и израду презентација 41,9% или 132 ученика. За помоћ на тестовима користе 24,8%, за писмене задатке из српског језика користи 24,1% , а најмање за писмене задатке из математике, њих 26 или 8,3% (Табела број 1). Из приложеног можемо закључити да ученици више користе ВИ при изради домаћих задатака и као помоћ у свакодневном животу него директно у школским клупама. Разлог јесте све већа забрана коришћења мобилних и других електронских уређаја за време наставе, посебно присутних при изради писмених задатака. Преписивање са мобилних и других уређаја се сматра као тежа повреда радне обавезе, што доводи и до тежих санкција ученика и родитеља (Закон о основама система образовања и васпитања чланови 83. и 84.).

	Да		Не		Без одговора		Укупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Коришћење ВИ								
Свакодневни живот	204	64.8	60	19	51	16.2	315	100
Домаћи задаци	140	44.4	102	32.4	73	23.2		
Тестови	78	24.8	145	46	92	29.2		
Израда презентација	132	41.9	108	34.3	75	23.8		
Писмени задаци из српског језика	76	24.1	147	46.7	92	29.2		

Писмени задаци из математике	26	8.3	182	57.8	107	33.9		
---------------------------------	----	-----	-----	------	-----	------	--	--

Табела број 1: Примена вештачке интелигенције

Хипотеза 1: Ученици основне школе користе вештачку интелигенцију више од ученика гимназије, показала се као нетачна. То се види из чињенице да је 133 ученика основне школе одговорило да користи ВИ, што би било 42,2%, док је 136 (43,2%) анкетираних ученика гимназије такође дало позитиван одговор на ово питање. Интересантан је податак да само 32 испитаника основне школе, 10,2%, и 14 испитаника гимназије, или 4,4%, не користе ВИ (Табела број 2). Подаци истраживања показују да 1% испитаника гимназије користи ВИ више од ученика ОШ. Можемо тумачити и тако да су ученици гимназије били искренији током одговарања од млађих ученика, будући да се истраживање вршило за време наставе.

Да ли користите апликације вештачке интелигенције?	Да		Не		Укупно (315)	
	Број	%	Број	%	Број	%
Гимназија	136	43.2	14	4.4	150	47.6
Основна школа	133	42.2	32	10.2	165	52.4

Табела број 2: Испитаници (не)користе вештачку интелигенцију

Из анкете смо извукли и податке о употреби вештачке интелигенције међу испитаницима мушког и женског пола. Интересантан податак је да 44,4% ученица користи ВИ што је 3,5% више од ученика (40,9%). (Табела број 3)

Да ли користите апликације вештачке интелигенције?	Да		Не		Укупно (315)	
	Број	%	Број	%	Број	%
Испитаници женског пола	140	44,4	24	7,7	164	52.1
Испитаници мушког пола	129	40,9	22	7	151	47.9

Табела број 3: Испитаници женског/мушког пола (не)користе вештачку интелигенцију

Хипотеза 2: Већина ученика нема страх од развијања свести вештачке интелигенције показала се као нетачна. Укупан број испитаника који је на ово питање дао одговор „Да“ износи 92 (29,2%), док је негативан одговор изабрало 67 испитаника (21,3%). Највећи број испитаника рекао је да не размишља о томе, чак њих 156 (49,5%). (Табела број 4)

Да ли се плашите да ће вештачка интелигенција у будућности развити сопствену свест?	Да		Не		Не размишља о томе		Укупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Испитаници гимназије и основне школе	92	29.2	67	21.3	156	49.5	315	100

Табела број 4: Испитаници се (не)плаше развоја свести вештачке интелигенције

Када укрстимо питање страха од развоја ВИ и школу, приметно је да ученици гимназије показују већи степен сумње у овај технолошки феномен. Уколико узмемо у обзир и табелу број 5, можемо закључити да је највећи број испитаника одговорило да не размишља о овој теми, у процентима 31,8% ученика основне школе и 17,8% ученика гимназије. Јасан страх од развоја ВИ има 18,4% испитаника гимназије и 10,8% основаца. Ученици гимназије су

информисанији и зрелији од ученика основне школе и свесни су ризика који ВИ доноси. Имајући у виду целокупне податке, можемо рећи да се испитаници донекле плаше вештачке интелигенције.

	Да		Не		Не размишља о томе		Укупно (315)	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Да ли се плашите да ће вештачка интелигенција у будућности развити сопствену свест?								
Гимназија	58	18.4	36	11.4	56	17.8	150	47.6
Основна школа	34	10.8	31	9.8	100	31.8	165	52.4

Табела број 5: Испитаници гимназије/основне школе и страх од ВИ

Ако анализирамо ученике који су се изјаснили да не користе ВИ и прескочили следеће питање, њих 27, само 5 се не плаши, или 18,6%. Једнак је проценат оних који се плаше и који не размишљају о томе 11 или 40,7%. То је можда и разлог зашто не користе ВИ.

Поверење ученика у достигнућа ВИ у помоћи око решавања криминалистичких случајева је прилично мало, јер највећи број њих 157 или 49,8% не верује ВИ у решавању криминалистичких случајева. Опет, скоро трећина ученика (њих 96) или 30,5% има поверење, док 62 или 19,7% не размишља о евентуалној помоћи ВИ око криминалистичких случајева. (Табела број 6).

	Да		Не		Не знам		Укупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Да ли бисте се поверили вештачкој интелигенцији у решавању криминалистичких случајева?								
Испитаници гимназије и основне школе	96	30.5	157	49.8	62	19.7	315	100

Табела број 6: Решавање криминалистичких случајева

Хипотеза 3: Ученици основне школе би се пре поверили роботу-психијатру него ученици гимназије је, такође, нетачна.

	Да		Не		Не знам		Укупно (315)	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Да ли бисте се поверили роботу-психијатру?								
Гимназија	12	3.8	115	36.5	23	7.3	150	47.6
Основна школа	8	2.6	122	38.7	35	11.1	165	52.4

Табела број 7: Испитаници гимназије/основне школе и поверење у робота-психијатра

На основу података приказаних у табели број 7, може се видети да је степен поверења у робота-психијатра мали. Само 3,8% свих гимназијалаца и 2,6% свих основаца би се поверило роботу-психијатру. И ова хипотеза показала се као нетачна, јер мање испитаника основне школе има поверења у робота-психијатра.

Ставови испитаника о поверењу у ВИ показују да 80,7% испитаника сматра да ВИ не омогућава бољу организацију времена, што може бити због чињенице да су анкетирани ученици основне школе и гимназије, а они не размишљају о употреби ове технологије на тај начин. Чак 74,6% испитаника гаји неповерење према аутороботима, што се

поклапа са чињеницом да би само 25,1% испитаника допустило роботу-доктору да их прегледа. Занимљива је информација да 60,3% анкетираних ученика има став да ће ВИ лечити до сада неизлечиве болести, упркос претходно наведеним ставовима у којима исказују неповерење. Испитаници такође сматрају да ВИ није под контролом човека, њих 54%, што се може повезати са мишљењем да човек не би требало да има личног асистента ВИ (55,2%). Анкетирани ученици, њих 62,8%, одговорило је и да ВИ не помаже у обављању кућних послова. Већина испитаника се слаже са ставом да ВИ дехуманизује логику и смањује критичко мишљење, 63,2%. Из добијених података, може се видети да већи део испитаника нема поверења, не жели да меша ВИ у кућне послове и показује скептичност према овој високо развијеној врсти, али, са друге стране, полаже наду у њену употребу у добре сврхе. (Табела број 8).

Ставови	1 - Не слажем се		2 - Делимично се не слажем		3 - Слажем се		4 - У потпуности се слажем		Укупно Број
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	
Вештачка интелигенција је под контролом човека.	44	14	126	40	94	29.8	51	16.2	315
Човек треба да има личног асистента вештачке интелигенције који му помаже око рада.	63	20	111	35.2	102	32.4	39	12.4	
Аутороботи су сигурнији возачи од човека.	121	38.4	114	36.2	62	19.7	18	5.7	
Вештачка интелигенција омогућава бољу организацију времена.	159	50.5	95	30.2	48	15.2	13	4.1	
Због вештачке интелигенције човек губи критичко мишљење и логику.	40	12.7	76	24.1	115	36.5	84	26.7	
Поседовање кућних робота олакшава кућне послове.	81	25.7	117	37.1	83	26.4	34	10.8	
Вештачка интелигенција ће лечити до сада неизлечиве болести.	52	16.5	73	23.2	106	33.6	84	26.7	
Пре бих отишао/ла код лекара него да ме робот - доктор прегледа.	36	11.4	43	13.7	84	26.7	152	48.2	

Табела број 8: Ставови испитаника о вештачкој интелигенцији

Закључак

Сигурно да је ВИ променила живот савременог човека, његов однос према раду, образовању, слободном времену, забави као и свакодневном животу. Нарочито је јак утицај на младе рођене у овом веку, јер су одрасли уз нове технологије и виртуелну стварност. Понекад је и та виртуелна реалност много значајнија од ове реалне у којој егзистирају. Зато је простор развоја ВИ веома значајан за помоћ, али и за злоупотребу на свим пољима хуманог живота. Тако је Америчка федерална комисија за комуникацију забранила роботске позиве грађана са гласовима ради заваривања људи на предстојећим изборима (НИН, 2024.)

Тема која је присутна у последње време јесте „p(doom)” став. Овај израз „probability of doom”, у преводу „вероватноћа пропасти“, начин је на који се исказује мишљење о томе да ли ће ВИ довести до пропасти човечанства (b92.net, 2024). Уколико не будемо пажљиви, негативне последице јесу могуће. Све већа зависност од ВИ, њена примена у војним пословима, ратним походима, прислушкивањима и сајбер нападима додатно изазива нервозу и долива уље на ватру, а у прилог не иду ни шале твораца робота, као ни изјаве директора компанија о већ виђеним и претпостављеним опасностима ВИ.

Уколико мало боље размислимо о примени ове иновативне технологије, схватићемо колико може бити искоришћена у нашу корист. Не смемо заборавити ELIZU, првог робота психијатра, робота Марија који помаже у лечењу деменције или робота Харта који помаже у решавању криминалистичких случајева. Не можемо порећи да је допринос ВИ побољшању стандарда људског живота прилично велики. Све већа примена ВИ у ове сврхе, довешће до њеног усавршавања и још већег позитивног доприноса.

Осим тога, чет-ботови и апликације „SaneBox“, „Any.do“, „Edx“ и многе друге, омогућавају нам да добијемо одговор на постављено питање у рекордном времену, организујемо мејлове и послове, потенцијално смањимо и радну недељу, а све то без много труда.

На основу истраживања које смо радили можемо закључити да је ВИ променила и утицала на живот ученика како основне, тако и средње школе. Већина ученика (85,4%) користи ВИ, највише Amazon Alexa и ChatGPT. Апликације се користе за свакодневни живот 64,8%, за израду домаћих задатака 44,4% и за израду презентација 41,9%. Сигурно да је ВИ променила и утицала на живот обичног ученика.

Помоћна хипотеза број 1 да ВИ више користе ученици основне школе се показала као нетачна. Ученици гимназије користе ВИ више за 1% од ученика основне школе.

Помоћна хипотеза број 2 да ученици не показују страх према ВИ се показала као нетачна. Из анализе података можемо закључити да само петина испитаника (њих 21,3%) се не плаше. Јасан страх од развоја свести ВИ више имају гимназијалци и то 18,4%, док основци само петина (10,8%).

Помоћна хипотеза број 3 се показала као нетачна. Само 2,6% ученика основне школе би се поверило роботу-психијатру, док му верује свега 3,8% свих испитаних гимназијалаца.

Просечан испитаник је ученица основне школе, користи ВИ, а највише апликације Amazon Alexa и ChatGPT. Апликације ВИ јој помажу у свакодневном животу, не размишља о томе да ли ће ВИ развити сопствену свест, не би се поверила роботу-психијатру. Не верује ВИ при решавању криминалистичких случајева. Делимично се не слаже да човек контролише ВИ као и да би требало да има личног асистента. Слаже се да употреба ВИ дехуманизује човека, човек губи критично мишљење и логику. У потпуности верује доктору-човеку више него доктору-роботу, али се слаже да ће ВИ лечити у будућности неке до сада неизлечиве болести.

Чињеница јесте да ВИ има неповратан потенцијал у помоћи људској врсти, али може бити и потенцијална опасност. Иноватори и технички магови би требало да постигну консензус око основних вредносних и моралних принципа којих се треба придржавати и које треба контролисати. Јер, касније може бити касно...

Ризици од ВИ као и њене злоупотребе су мање познати зрелим особама, посебно родитељима, наставницима и професорима који врше образовање и васпитање младих, те је потребно уложити средства и напоре у едукацију истих. Такође, кроз формално образовање пружити могућност ученику да увиди корист као и штету од ВИ.

Чињеница је да вештачка интелигенција има невероватан потенцијал у помоћи људској врсти, а обећавајућ је податак да и људи, упркос својој одбојности, ипак полажу наду у њу. Као што би Десмонд Туту рекао: „Нада је могућност да видиш да има светла упркос свој тами.“

Прилог

Анкета:

1. Пол:
 - а) Мушки б) Женски
2. Школа:
 - а) Основна школа б) Гимназија
3. Да ли користите апликације вештачке интелигенције?
 - а) Да б) Не
4. Уколико користите, наведите које:
 - а) Amazon Alexa б) Siri в) Google Maps г) Google Assistant д) ChatGPT
5. Уколико користите неку другу апликацију, наведите коју: _____
6. Користите их за:

а) Свакодневни живот	ДА НЕ
б) Домаће задатке	ДА НЕ
в) Тестове	ДА НЕ
г) Израду презентација	ДА НЕ
д) Писмене задатке из српског језика	ДА НЕ
ђ) Писмене задатке из математике	ДА НЕ
7. Да ли се плашите да ће вештачка интелигенција у будућности развити сопствену свест?
 - а) Да б) Не в) Не размишљам о томе
8. Да ли бисте се поверили роботу-психијатру?
 - а) Да б) Не в) Не знам
9. Да ли бисте веровали вештачкој интелигенцији у решавању криминалистичких случајева?
 - а) Да б) Не в) Не знам
10. Оцените следеће ставове оценом: 1-не слажем се, 2-делимично се не слажем, 3-слажем се, 4-у потпуности се слажем:

а) Вештачка интелигенција је под контролом човека.	1 2 3 4
б) Човек треба да има асистента вештачке интелигенције који му помаже око рада.	1 2 3 4
в) Аутороботи су сигурнији возачи од човека.	1 2 3 4
г) Вештачка интелигенција омогућава бољу организацију времена.	1 2 3 4
д) Због вештачке интелигенције човек губи критичко мишљење и логику.	1 2 3 4
ђ) Поседовање кућних робота олакшава кућне послове.	1 2 3 4
е) Вештачка интелигенција ће лечити до сада неизлечиве болести.	1 2 3 4
ж) Пре бих отишао код лекара него да ме робот-доктор прегледа.	1 2 3 4

Литература:

1. Вулетић, В. (2020), „Социологија“, Klett, Београд
2. Митровић, М, Петровић, С. (2003), „Социологија“, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
3. Сокић, М. (2022), „Морални статус вештачке интелигенције“, Филозофски факултет, Београд
4. Бранковић, С. (2017), „Вештачка интелигенција и друштво“, Универзитет Метрополитан, Београд
5. Цветковић, Н. В. (2023), „Развој вештачке интелигенције и будућност друштва“, Социолошки преглед, vol. LVII, бр. 1, стр. 23-26.
6. Суботић, В, Васић, М. (2023), „Од алгоритама до чет-бота: аутоstopерски водич кроз обраду природних језика“, „Чет-ботови и будућност видео-игара“, Елемент, бр. 32, стр. 4-15.
7. Николић, И. (2018), „Добро дошли у будућност!“, Елемент, бр. 13, стр. 32-41.
8. Кобања, В. М. (2023), „Вештачка интелигенција и међународна безбедност: надолазећа револуција у војним пословима“, Социолошки преглед, vol. LVII, бр. 1, стр. 102-111.

Интернет линкови:

9. Startech (2022), „Вештачка интелигенција“, сајт: <https://startech.org.rs/ve%C5%A1ta%C4%8Dka-inteligencija>
10. Danas.rs (2023), „Колинсов речник је прогласио „АИ“ за реч године“, сајт: <https://www.danas.rs/kultura/kolinsov-recnik-je-proglasio-ai-za-rec-godine/>
11. Danas.rs (2023), „Представници 28 земаља спремни да раде на обуздавању ризика од вештачке интелигенције“, сајт: [Predstavnici 28 zemalja spremni da rade na obuzdavanju rizika od veštačke inteligencije - Svet - Dnevni list Danas](Predstavnici%20zemalja%20spremni%20da%20rade%20na%20obuzdavanju%20rizika%20od%20ve%C5%A1ta%C4%8Dke%20inteligencije%20-%20Svet%20-%20Dnevni%20list%20Danas)
12. Serbian.tech (2021), „Вештачка интелигенција – хајде да је упознамо“, сајт: [Veštačka inteligencija – hajde da je upoznamo - SerbianTech](Ve%C5%A1ta%C4%8Dka%20inteligencija%20-%20hajde%20da%20je%20upoznamo%20-%20SerbianTech)
13. BBC News (2023), „Технологија, наука и Југославија: Шака која је утрла пут хуманоидној роботици“, сајт: [Технологија, наука и Југославија: Шака која је утрла пут хуманоидној роботици - BBC News на српском](Технологија,%20наука%20и%20Југославија:%20Шака%20која%20је%20утрла%20пут%20хуманоидној%20роботици%20-%20BBC%20News%20на%20српском)
14. DWShift (2023), “How to Make AI Work for You”, сајт: [How to Make AI Work for You \(youtube.com\)](How%20to%20Make%20AI%20Work%20for%20You%20(youtube.com))
15. DW.com (2023), „Напади дроновима – „огромна промена“ у ратовању“, сајт: [Napadi dronovima – „ogromna promena“ u ratovanju – DW – 31. 8. 2023.](Napadi%20dronovima%20-%20%22ogromna%20promena%22%20u%20ratovanju%20-%20DW%20-%2031.%208.%202023.)
16. BIZLife.rs (2016), „Ево зашто Стив Џобс није дозвољавао својој деци да користе iPad“, сајт: [Evo zašto Stiv Džobs nije dozvoljavao svojoj deci da koriste iPad \(bizlife.rs\)](Evo%20za%C5%A1to%20Stiv%20D%C5%9Cobs%20nije%20dozvoljavao%20svojoj%20deci%20da%20koriste%20iPad%20(bizlife.rs))
17. IT-mixer.com (2021), „Робот Софија хтела да уништи човечанство, а сад добија „породицу““, сајт: [Robot Sofija htjela da uništi ljude, a sad dobija "porodicu" - IT mixer \(it-mixer.com\)](Robot%20Sofija%20htjela%20da%20uni%C5%A1ti%20ljude,%20a%20sad%20dobija%20%22porodicu%22%20-%20IT%20mixer%20(it-mixer.com))
18. Закон о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС“, бр. 88/2017, 27/2018 – др. закон, 10/2019, 27/2018 – др. закон, 6/2020 и 129/2021 –даље: Закон), сајт: [Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja: 88/2017-3, 27/2018-3 \(dr. zakon\), 27/2018-22 \(dr. zakon\), 10/2019-5, 6/2020-20, 129/2021-9, 92/2023-332 \(pravno-informacioni-sistem.rs\)](Zakon%20o%20osnovama%20sistema%20obrazovanja%20i%20vaspitanja:%2088/2017-3,%2027/2018-3%20(dr.%20zakon),%2027/2018-22%20(dr.%20zakon),%2010/2019-5,%206/2020-20,%20129/2021-9,%2092/2023-332%20(pravno-informacioni-sistem.rs))
19. НИН (2024), „САД забранила роботске позиве грађанима у којима гласове генерише вештачка интелигенција“, сајт: [SAD zabranila robotske pozive građanima u kojima glasove generiše veštačka inteligencija \(nin.rs\)](SAD%20zabranila%20robotske%20pozive%20gra%C4%9Danima%20u%20kojima%20glasove%20generi%C5%A1e%20ve%C5%A1ta%C4%8Dka%20inteligencija%20(nin.rs))
20. b92.net (2024), „Горућа тема: Да ли ће вештачка интелигенција ускоро да уништи човечанство?“, сајт: [Goruća tema: Da li će veštačka inteligencija uskoro da uništi čovečanstvo? - B92](Goru%C4%87a%20tema:%20Da%20li%20%C4%87e%20ve%C5%A1ta%C4%8Dka%20inteligencija%20uskoro%20da%20uni%C5%A1ti%20%C4%87ove%C4%87anstvo%20-%20B92)