

Стратешки извештај о  
образовању о GenAI (A4)  
Консолидована стратегија за  
образовање о GenAI:  
Педагошки оквир усклађен са  
младима



## Садржај

Резиме	3
1. Увод	4
1.1 Контекст: GenAI и будућност учења	4
1.2 Преглед пројекта и архитектура тока рада	5
1.3 Циљеви стратешког извештаја (A4)	6
1.4 Усклађеност са европским дигиталним и омладинским стратегијама	7
2. Методолошки оквир	8
2.1 Преглед процеса консолидације доказа	8
2.2 Извори улазних података: Активности A1, A2 и A3	9
3. Консолидовани налази из активности A1–A3	10
3.1 Образовни пејзаж: Алати, трендови и недостаци (од A1)	10
3.2 Аспирације младих и допринос заинтересованих страна (из A2)	13
3.3 Дијалог и приоритети са више заинтересованих страна (из A3)	18
3.4 Међусекторске теме и системске препреке	21
3.4.1. Дигитална течност у односу на критичку писменост	21
3.4.2. Дезинформације и поверење у резултате вештачке интелигенције	21
3.4.3. Етичка свест и транспарентност	22
3.4.4. Једнакост приступа и дигитални јаз	22
3.4.5. Недостатак институционалног вођења и припремљености едукатора	22
3.4.6. Фрагментација путева учења	23
3.4.7. Потреба за сарадњом више заинтересованих страна	23
4. Стратешки приоритети за образовање о GenAI	24
4.1 Педагошке вредности усмерене на младе	24
4.1.1. Од пасивне конзумације до активног когнитивног ангажовања	24
4.1.2. Агенција у доба алгоритама	25
4.1.3. Етичка свест као исход учења	25

4.1.4. Друштвена димензија учења GenAI	26
4.1.5. Правичност као темељна вредност	26
4.2 Дигитална инклузија и писменост у области вештачке интелигенције	27
4.3 Уградња етике, свести о предрасудама и креативности	28
4.4 Оснаживање едукатора и институционални капацитет	29
4.5 Решавање изазова у вези са равноправношћу и приступом	30
5. Оквир за интеграцију GenAI-а	31
5.1 Принципи дизајна курикулума	31
5.2 Циљеви учења и мапирање компетенција	32
5.2.1 Вештачка писменост и техничка течност	32
5.2.2 Критичко и етичко мишљење	33
5.2.3 Креативна и стратешка примена	33
5.3 Предложени образовни путеви и сценарији	33
5.3.1 Истраживачки путеви (ниже средње образовање / неформално образовање)	33
5.3.2 Примењени путеви (Виша средња школа / стручно образовање / целоживотно учење)	34
5.3.3 Путеви критичког истраживања (високо образовање / дијалози младих)	34
6. Алати и образовна средства	34
6.1 Преглед развијених материјала	34
6.2 Смернице за едукаторе и фацилитаторе	36
7. Закључак	37

## Резиме

Овај извештај представља консолидовану стратегију за интеграцију генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) у образовање младих широм Европе. Ослањајући се на преглед литературе, анкете заинтересованих страна и дискусије фокус група у Пољској, Грчкој,



Шведској и Србији, извештај истражује тренутни образовни пејзаж и предлаже оквир за интеграцију GenAI усмерен на младе и етички утемељен .

Резултати истраживања показују да, иако млади људи активно користе алате GenAI — посебно за академске и креативне задатке — њихово ангажовање је често неформално, без подршке и без критичке или етичке подршке. Многи млади изражавају и ентузијазам и забринутост: цене ефикасност и креативност коју GenAI омогућава, али брину због претераног ослањања, дезинформација, губитка вештина и алгоритамске пристрасности. У међувремену, едукатори извештавају о ограниченој обуци и институционалним смерницама и изражавају несигурност око тога како смислено уградити GenAI у наставу и учење.

Као одговор, извештај идентификује пет стратешких приоритета:

1. **Дигитална инклузија** – Обезбедити правичан приступ алатима и инфраструктури GenAI , посебно за ученике и заједнице са недовољним ресурсима.
2. **Критичка писменост у области вештачке интелигенције** – Научите не само како да користите алате GenAI , већ и како они функционишу, где не успевају и зашто је етичка контрола неопходна.
3. **Етичко и креативно ангажовање** – Уградите свест о предрасудама и одговорну употребу, уз подстицање креативности и агенције коју подржава GenAI .
4. **Оснаживање едукатора** – Изградња институционалних капацитета и опремање едукатора педагошким алатима, оквирима и обуком.
5. **Системска равноправност и сарадња** – Усклађивање образовних пракси са дигиталним и омладинским стратегијама ЕУ кроз међусекторска партнерства.

Предложени оквир за интеграцију GenAI укључује принципе дизајна курикулума, мапирање компетенција, образовне сценарије и практичне



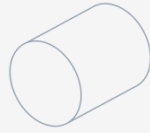
алате за ученике и едукаторе. Он позиционира младе не само као кориснике вештачке интелигенције, већ као информисане, етичке и креативне агенте у обликовању њихове дигиталне будућности.

## 1. Увод

### 1.1 Контекст: GenAI и будућност учења

Успон генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) означава трансформативну прекретницу у еволуцији дигиталних технологија, са дубоким импликацијама на образовну теорију и праксу. Алати GenAI – способни да производе текст, слике, звук и код сличан људском – редефинишу природу производње знања, комуникације и креативног изражавања. Њихова све већа свеprisутност у различитим секторима сигнализира помак ка интерактивнијим и кокреативнијим односима између човека и машине, што захтева хитан педагошки одговор. За генерацију Z ( GenZ ), прву генерацију која је у потпуности одрасла у дигитално умреженом окружењу, присуство GenAI је све више нормализовано. Па ипак, њихово познавање технологије не значи нужно критичко разумевање или информисану употребу.

Унутар овог пејзажа, формални образовни системи још увек нису адекватно решили вишеструку улогу Генерације вештачке интелигенције (GenAI) у обликовању епистемологија, етичких разматрања и будућих захтева за вештинама. Док се неформално и ваннаставно излагање алатима вештачке интелигенције шири, структурирани путеви учења остају фрагментирани, неравномерно распоређени и често лишени теоријског утемељења или етичког истраживања. Без кохерентног оквира који води младе ученике кроз могућности, ограничења и друштвено-политичке импликације GenAI , постоји ризик од репродукције дигиталних неједнакости и неуспеха у опремању младих компетенцијама потребним за смислено ангажовање у свету посредованом вештачком



интелигенцијом. Тренутни извештај се налази управо унутар ове празнине, са циљем да артикулише образовну стратегију усмерену ка будућности која признаје хитну важност писмености у области вештачке интелигенције, а истовремено је усклађена са когнитивним, друштвеним и амбициозним карактеристикама ученика Генерације Z.

## 1.2 Преглед пројекта и архитектура тока рада

Овај стратешки извештај представља кулминацију вишефазне иницијативе осмишљене да критички испита и реиспитује интеграцију GenAI у образовање младих. Структуриран кроз четири узастопне и међусобно повезане активности, пројекат је усвојио итеративну и методологију засновану на доказима за процену постојећих педагошких приступа, консултације са кључним заинтересованим странама и заједнички развој стратешких одговора. Активности од А1 до А3 служиле су као емпиријска окосница процеса, а свака је доприносила посебним, али комплементарним слојем увида.

Активност А1 се бавила свеобухватним мапирањем тренутних образовних алата, наставних планова и програма и пракси обуке за GenAI . Ово истраживање засновано на канцеларијским подацима интегрисало је академску литературу, теренску документацију и примерне студије случаја како би се идентификовали преовлађујући педагошки трендови и уочиле структурне празнине. Активност А2 је унапредила истрагу кроз анкету заинтересованих страна, прикупљајући податке од едукатора, младих, програмера технологије и актера политике. Ова фаза је имала за циљ да открије тежње, перципиране изазове и искуствене празнине са којима се суочавају они који су директно укључени у образовање о вештачкој интелигенцији или су њиме погођени. Активност А3 је допунила претходне анализе организовањем фокусираних групних дискусија које су омогућиле триангулацију података и продубљивање интерпретативних увида кроз дијалогско ангажовање.





Ови колективни налази чине доказну основу за овај извештај, Активност А4, која консолидује, синтетише и проширује претходна сазнања у стратешки оквир.

### 1.3 Циљеви стратешког извештаја (А4)

Примарни циљ овог извештаја је да се вишеструки налази из активности А1 до А3 претворе у интегрисану педагошку стратегију за имплементацију образовања Генерације вештачке интелигенције, посебно када се то односи на потребе и стварност ученика Генерације Z. При томе, извештај има за циљ не само да сумира претходна истраживања, већ и да се аналитички бави идентификовањем структурних образаца, педагошких тензија и стратешких могућности које могу утицати на следећу генерацију образовног дизајна вештачке интелигенције.

Конкретно, извештај настоји да идентификује кључне педагошке принципе који могу бити основа за наставне планове и програме GenAI, дефинише критичне компетенције и исходе учења и понуди практичне смернице за заинтересоване стране у образовању. На ширем нивоу, он настоји да преформулише GenAI не само као технолошки алат који треба подучавати, већ као социо-технички феномен који треба критички испитивати. Овај приступ позиционира ученике не само као пасивне примаоце знања, већ као активне агенте способне да обликују и изазову будућност вештачке интелигенције кроз информисано, етичко и креативно ангажовање.



## 1.4 Усклађеност са европским дигиталним и омладинским стратегијама

Израда овог стратешког извештаја је уско усклађена са главним политичким приоритетима Европске уније у вези са оснаживањем младих, дигиталном трансформацијом и етичком интеграцијом технологије. Акциони план Европске комисије за дигитално образовање (2021–2027) наглашава потребу за унапређењем дигиталне писмености и неговањем високо ефикасних екосистема дигиталног образовања. Слично томе, Европска стратегија за младе (2019–2027) истиче иновације, инклузију и приступ квалитетном образовању као централне стубове за омогућавање младима да напредују у све сложенијем свету.

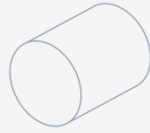
Штавише, пројекат одговара на посвећеност ЕУ поузданој и човекоцентричној вештачкој интелигенцији, како је артикулисано у Европској стратегији за вештачку интелигенцију и повезаним етичким смерницама. Бавећи се генетском вештачком интелигенцијом кроз образовну перспективу, овај извештај подржава неговање информисане и критички свесне генерације способне да се сналази у вештачкој интелигенцији не само као потрошачи, већ и као грађани, ствараоци и доносиоци одлука. Стратегија предложена овде има за циљ да премости јаз између политике и праксе нудећи утемељен, али визионарски оквир који може да информише националне наставне планове и програме, институционалне програме и образовне иницијативе на нивоу локалног становништва широм европског контекста.

## 2. Методолошки оквир

### 2.1 Преглед процеса консолидације доказа

Мапирање спроведено у оквиру активности А1 открива брзо еволуирајући, али неуједначен образовни пејзаж GenAI . Све већи број алата - од генератора текста и слика до окружења са ниским кодом - све





се више уграђује у окружења за учење, било формално кроз институционално усвајање или неформално кроз самостално истраживање. Међутим, интеграција ових алата је често опортунистичка, а не стратешка, вођена технолошком новином, а не педагошком кохерентношћу.

Понављајући тренд у прегледаним материјалима је снажан нагласак на функционалности алата у односу на концептуално утемељење. Многи образовни ресурси стављају у први план водиче „како да“ или демонстрације софтвера, док недовољно представљају критичне писмености као што су етика података, пристрасност вештачке интелигенције и алгоритамска транспарентност. Штавише, иако одређене иницијативе показују обећање у подстицању креативног и интердисциплинарног учења, оне остају у великој мери локализоване или засноване на пилот пројектима, са ограниченом преносивошћу између образовних система. Анализа такође истиче изразиту разлику између контекста богатих и ограничених ресурса, при чему се школе са недовољним ресурсима суочавају са инфраструктурним и капацитетним препрекама које ограничавају смислено ангажовање са GenAI .

Коначно, упркос све чешћој реторици око „вештина будућности“, не постоји консензус око компетенција којима би образовање о генеалној вештачкој интелигенцији требало да да приоритет. Овај недостатак стандардизације курикулума ризикује погоршање недоследности у писмености у области вештачке интелигенције широм Европе и наглашава хитну потребу за структурираним, инклузивним и напредним педагошким моделима.

## 2.2 Извори улазних података: Активности А1, А2 и А3

Примарна доказна основа за овај извештај потиче из три међусобно повезане активности, од којих свака доприноси посебним призвуком и



методолошким приступом. Активност A1 обухватала је опсежан преглед литературе и мапирање постојећих образовних алата GenAI , ресурса за обуку, модела курикулума и сродних педагошких интервенција. Ова активност је пружила макро-ниво увида у тренутно стање образовања GenAI , истичући и иновације и фрагментацију унутар области.

Активност A2 је допунила ово истраживање емпиријским подацима добијеним из структуриране анкете дистрибуиране међу кључним заинтересованим странама, укључујући едукаторе, студенте, институционалне лидере, стручњаке за политику и стручњаке за вештачку интелигенцију. Анкета је обухватила квалитативне и квантитативне податке о перцепцијама, очекивањима и изазовима везаним за учење генерације вештачке интелигенције . Понудила је директан увид у то како се тренутне методологије поклапају – или не поклапају – са потребама и тежњама генерације 3.

Активност A3 је додатно обогатила базу доказа спровођењем низа фокусираних групних дискусија осмишљених да потврде, продубе и оспоре увиде стечене у A1 и A2. Ови вођени дијалози ангажовали су учеснике из различитих образовних, технолошких и политичких средина, омогућавајући тиму да изнесе животна искуства, критичке рефлексije и питања специфична за контекст.

## 3. Консолидовани налази из активности A1–A3

### 3.1 Образовни пејзаж: Алати, трендови и недостаци (од A1)

Образовни пејзаж пролази кроз брзу трансформацију захваљујући интеграцији алата генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ), који

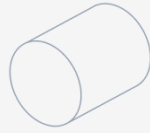




редефинишу начин на који ученици уче, а едукатори предају. Свеобухватни преглед GenAI екосистема открива широк спектар алата који се активно користе у образовним окружењима. Ови алати служе различитим функцијама, од генерисања садржаја и персонализоване наставе до аутоматизације тока посла и креативне медијске продукције. Алати засновани на тексту, као што је ChatGPT, постали су мејнстрим међу ученицима, а студије показују да га скоро 89% ученика користи за домаће задатке и академско писање, а близу половине за решавање квизова или испита. ChatGPT не само да помаже ученицима у стицању знања, већ и трансформише начин на који приступају задацима и задацима критичког размишљања.

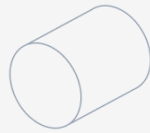
Поред генерисања текста, алати за креирање визуелног садржаја попут DALL-E, Leonardo.Ai и Bing Image Creator омогућили су и ученицима и едукаторима да креирају илустрације, образовне дијаграме и мултимедијалне презентације путем једноставних текстуалних подстицаја. Ови алати побољшавају визуелну писменост и посебно су корисни у дисциплинама које имају користи од просторне или концептуалне визуелизације, као што су наука, географија или дизајн. Паралелно са тим, платформе попут Magic School, Diffit и QuestionWell поједностављују образовни ток рада за наставнике аутоматизацијом планирања часова, генерисањем диференцираних материјала за учење и креирањем адаптивних квизова усклађених са наставним стандардима. Алати попут Quizard-a и Diffit-a нуде подучавање на захтев и прилагођавање нивоа читања, респективно, промовишући инклузивне праксе учења и подржавајући ученике са различитим потребама и способностима.

Неколико нових трендова обликује образовни пејзаж Генерације интелигенције (GenAI) . Један кључни тренд је пораст скалабилне персонализације. Адаптивне платформе за учење сада могу да генеришу образовни садржај у реалном времену прилагођен индивидуалним профилима ученика, побољшавајући ангажовање и академске резултате.



Други је конвергенција образовања и креативности - алати попут Суно за генерисање музике или Д-ИД за комуникацију засновану на аватарима омогућавају ученицима да се ангажују са садржајем на маштовите и мултимодалне начине. Креирање садржаја вођено од стране ученика такође добија на значају, јер ученици користе Генерацију интелигенције алате не само за конзумирање већ и за стварање смисленог академског и креативног рада, од есеја до визуелне уметности и интерактивних презентација. Процена побољшана вештачком интелигенцијом је још један значајан тренд, са платформама попут КуестионВелл-а који подржавају повратне информације у реалном времену, скелирање вокабулара и генерисање квизова на више платформи. Ове промене се добро подударају са стиловима учења и дигиталном течности генерације З, која је најплоднији корисник ових алата. Истраживања показују да преко 90% ученика генерације З користи више алата вештачке интелигенције недељно, што додатно учвршћује централну улогу Генерације интелигенције у савременом образовању.

Међутим, преглед такође истиче важне празнине које се морају решити како би се осигурало да GenAI позитивно и равноправно доприноси окружењима за учење. Једна од најхитнијих брига је ризик од прекомерног ослањања на GenAI алате, што може да инхибира развој основних когнитивних вештина као што су анализа, синтеза и оригинално размишљање. Лакоћа којом вештачка интелигенција пружа одговоре може обесхрабрити дубинско учење и критичко ангажовање са садржајем. Штавише, разлике у приступу премиум функцијама вештачке интелигенције или уређајима способним за покретање напредних апликација појачавају постојеће дигиталне јазе, ограничавајући предности GenAI за студенте из недовољно сиромашних средина. Етички изазови су такође евидентни, посебно у вези са пристрасношћу у садржају генерисаном вештачком интелигенцијом, што може ненамерно одржавати стереотипе или погрешно представљати одређене групе.



Персонализовани садржај који није критички прегледан може довести до искривљених перспектива или смањене културне осетљивости.

Сами едукатори се суочавају са препрекама у ефикасном усвајању алата GenAI . Многи наставници извештавају да се осећају неспремно да смислено интегришу вештачку интелигенцију у своју наставу, наводећи недостатак стручне обуке и институционалне подршке. Ово је погоршано недостатком јасних смерница или оквира за интеграцију курикуларних програма који би омогућили структурирану и педагошки исправну употребу GenAI у учионицама. Као резултат тога, употреба ових алата често остаје неформална, вођена ученицима и одвојена од формалних циљева учења или критеријума процене. Ово ограничава потенцијал GenAI да се угради у системску реформу образовања.

Закључно, алати GenAI брзо постају основни елемент модерног образовања, вођени усвајањем од стране ученика и њиховим очигледним предностима у продуктивности, персонализацији и креативности. Међутим, да би се у потпуности остварио њихов трансформативни потенцијал, морају постојати намерни напори да се отклоне празнине у равноправности, етици, дигиталној писмености и капацитетима едукатора. Ово ће захтевати координисане акције у политикама, педагогији и пракси како би се створило образовно окружење у којем GenAI побољшава, а не поткопава учење усмерено на човека.

### 3.2 Аспирације младих и допринос заинтересованих страна (из A2)

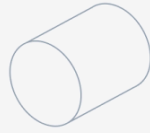
Анкета спроведена у четири европске земље - Пољској, Грчкој, Шведској и Србији - пружа драгоцен увид у то како млади људи доживљавају, користе и теже да се укључе у технологије генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ). Подаци истичу снажно технолошко ангажовање међу младима, високу упознатост са алатима GenAI и опрезно



оптимистичан став према свом образовном и професионалном потенцијалу. Међутим, она такође наглашава хитне проблеме и структурне препреке које се морају решити како би се инклузивно и одговорно искористио потенцијал GenAI-a .

У свим земљама, млади су пријавили изузетно високе стопе свакодневног коришћења дигиталне технологије. У Пољској и Србији, преко 80% испитаника користи технологију „стално“, а слични трендови су примећени у Грчкој и Шведској. Овај увек повезани начин живота огледа се у врстама дигиталних услуга са којима се млади људи ангажују – првенствено друштвеним медијима, образовним платформама, алатима вештачке интелигенције и забавним услугама. Апликације засноване на вештачкој интелигенцији, као што су четботови и генератори слика, постају уобичајене међу младима, са значајним стопама усвајања у Грчкој (79%) и Шведској (48%), и растућим интересовањем у Пољској и Србији. Ове дигиталне навике стварају плодно тло за дубљу интеграцију генерације вештачке интелигенције , посебно у неформалном учењу, самосталном образовању и дигиталној креативности.

Познатост младих са алатима GenAI је умерено висока на свим нивоима. У Пољској, 82% испитаника је пријавило умерено до јако познавање (нивои од 3 до 5 од 5), а слични резултати су се појавили и у Шведској (71%) и Грчкој (89%). Ово указује на то да, иако GenAI још увек није универзално схваћен, значајна већина младих људи већ користи ове технологије у неком облику - посебно кроз алате попут ChatGPT-а , који ужива готово универзално признање у све четири земље. Визуелни алати попут DALL·E и Bing Image Creator-а такође су показали значајну популарност, посебно у Грчкој и Шведској. Међутим, специјализованији образовни алати попут Quizard- а и SlidesGPT-а били су далеко мање познати, што указује на јаз између општих и циљаних образовних апликација.

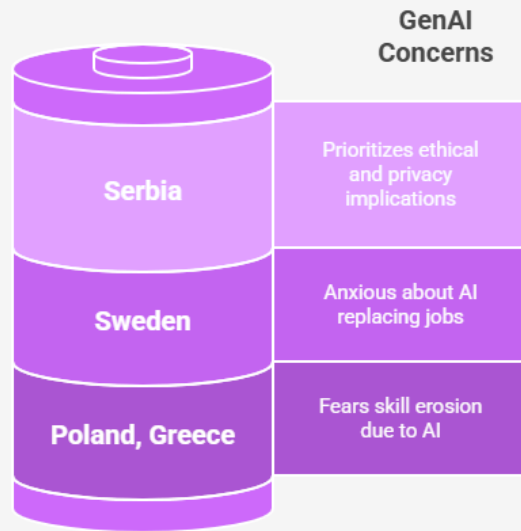


Млади људи у огромној већини препознају предности GenAI . У свим земљама, најчешће наведене предности биле су побољшана ефикасност у обављању задатака и генерисању садржаја (текст, слике, музика). У Грчкој, 84% младих је истакло креирање садржаја као кључну предност, док је 79% нагласило ефикасност. Ови резултати указују на то да се GenAI првенствено посматра као појачивач продуктивности и омогућавач креативности. Персонализовано учење и образовање такође су се појавили као важне тежње, посебно у Грчкој и Пољској, што указује на жељу за адаптивним образовним окружењима која одговарају на индивидуалне стилове и потребе учења. Међутим, мањи број испитаника је повезао GenAI са креативношћу или забавом, сигнализирајући да су ови потенцијали недовољно истражени или недовољно комуницирани у формалним образовним контекстима.

Упркос ентузијазму, млади људи су изразили снажну забринутост. Главна међу њима је страх од прекомерног ослањања на вештачку интелигенцију и последичног губитка људских вештина - што је пријавило 76% испитаника у Пољској и 63% у Грчкој. Након тога следи забринутост због дезинформација, кршења приватности и етичких импликација, а све то је било широко заступљено у узорку. Млади у Шведској изразили су највећу забринутост због губитка посла (76%), док су испитаници у Србији дали приоритет етичким и питањима приватности. Ови налази одражавају свест о ширим друштвеним импликацијама генерисане вештачке интелигенције , а не само о њеној личној корисности. Важно је напоменути да је веома мало испитаника у свим земљама рекло да „немају забринутости“, што сугерише да се већина младих људи критички бави овим технологијама и тражи заштитне мере.



**Youth concerns about GenAI range from personal to societal impact.**

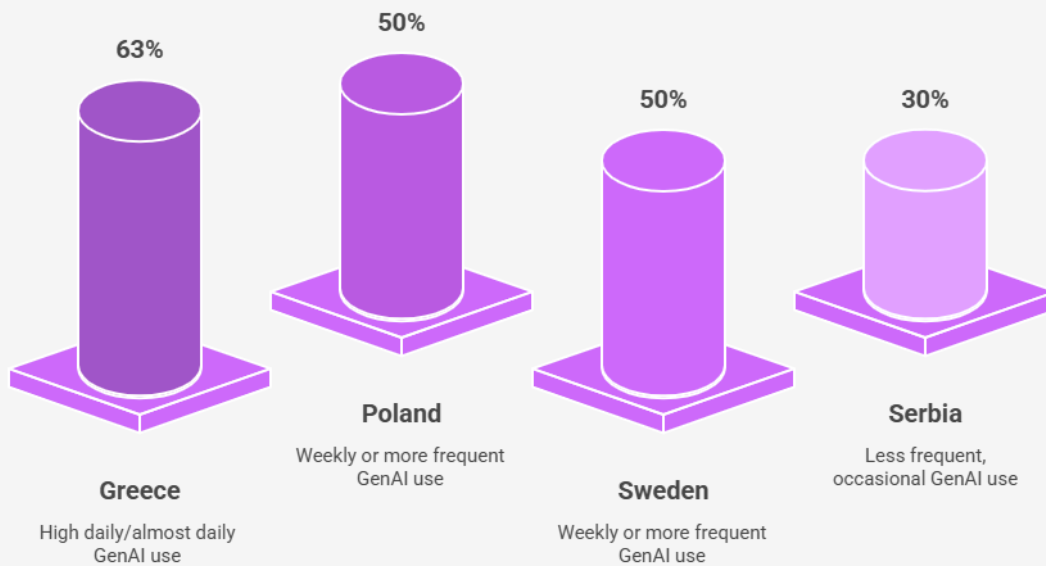


Made with Napkin

Учесталост коришћења GenAI знатно варира. У Грчкој, 63% младих користи GenAI алате свакодневно или скоро свакодневно, док у Пољској и Шведској око половина то чини недељно или чешће. Српска омладина је била ређи корисник, често наводећи само повремено ангажовање. GenAI алати се најчешће примењују на професионалне и академске задатке, са значајном употребом у активностима везаним за посао (посебно у Грчкој и Пољској), образовању (посебно у Шведској) и личном развоју (посебно у Шведској и Грчкој). Употреба у забави и друштвеним медијима остаје маргинална, упркос распрострањености садржаја генерисаног вештачком интелигенцијом у тим доменима. Ово сугерише да, иако су млади отворени за интеграцију GenAI у озбиљне или развојне

активности, можда им и даље недостаје свест или приступ креативнијим или рекреативнијим GenAI апликацијама.

### Frequency of GenAI Use Among Youth



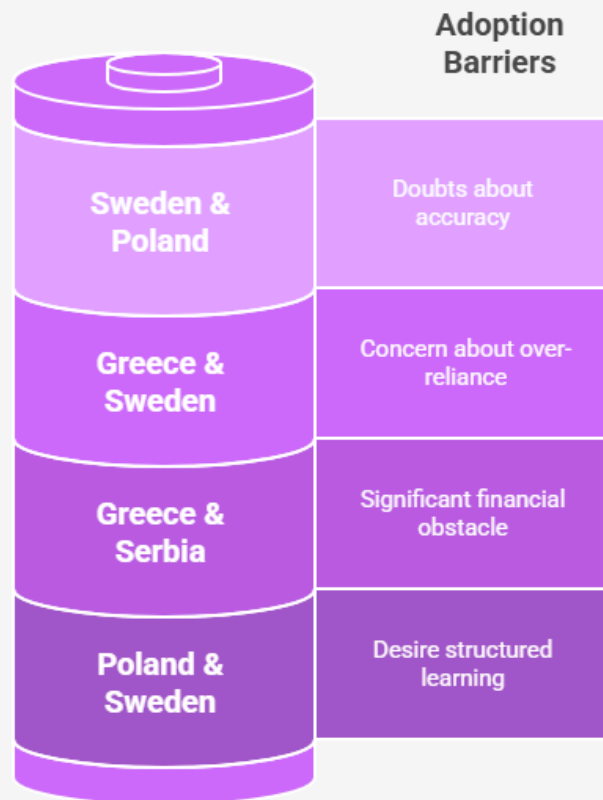
Made with Napkin

Препреке усвајању биле су разноврсне, али откривајуће. Поверење у резултате вештачке интелигенције (тачност и поузданост) била је доминантна брига у свим земљама, посебно у Шведској и Пољској. Страх од зависности био је посебно изражен у Шведској (52%) и Грчкој (42%), док су се трошкови и приступачност појавили као значајни у Грчкој и Србији. Такође су примећене празнине у знању - посебно о томе како ефикасно користити алате GenAI, мада у мањој мери. Важно је напоменути да су млади у Пољској и Шведској изразили жељу за структурираним, кредибилним могућностима учења, преферирајући онлајн курсеве, радионице и образовне алате интегрисане са вештачком интелигенцијом у односу на неформалније формате попут друштвених



медија или форума. Ово указује на спремност да се критички и конструктивно ангажују са GenAI ако им се дају прави алати и смернице.

### Understanding barriers to GenAI adoption across different countries



Made with Napkin

Закључно, тежње европске омладине у вези са генеративном вештачком интелигенцијом дефинисане су дуалитетом: они су дигитално





самоуверени, веома ангажовани и оптимистични у погледу потенцијала Генеративне вештачке интелигенције (GenAI) да оснажи учење, креативност и продуктивност - али су такође проницљиви, етички свесни и забринуте због дугорочних зависности и друштвених утицаја. Њихов допринос сугерише јасну потражњу за образовним путевима који не само да подучавају техничке компетенције, већ и негују критичко размишљање, дигиталну одговорност и инклузивни приступ. Да би свака стратегија GenAI била успешна, она мора да усмери гласове младих, да се позабави њиховим нијансираним бригама и да их опреми алатима за обликовање будућности вођене вештачком интелигенцијом под сопственим условима.

### 3.3 Дијалог и приоритети са више заинтересованих страна (из А3)

Трећи радни ток (А3) је омогућио националне фокус групе у Грчкој, Србији и Пољској како би се ангажовали млади, едукатори, технологи и креативни професионалци у дијалогу о садашњој и будућој улози генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) у образовању, раду и друштву. Упркос разликама у националном контексту, постојала је снажна сагласност у све три дискусије о могућностима које GenAI пружа и системским ризицима којима се мора позабавити како би се осигурала њена одговорна интеграција.

У све три земље, учесници су изразили захвалност за продуктивност и креативну подршку коју нуде GenAI алати. Аллати као што су ChatGPT , Canva, Gemini, Midjourney и GitHub Copilot су се широко користили у свакодневном академском и професионалном контексту. У Грчкој, GenAI је коришћен као пратилац за истраживање нових академских предмета и побољшање токова рада у дизајну и развоју софтвера. У Србији, едукатори и технолози су разговарали о коришћењу прилагођених



GPT-ова, генератора слика и AI алата у креирању образовног садржаја и индустријским применама. У Пољској, учесници су истакли употребу GenAI за развој игара, генерисање кода и академско писање. Међутим, у сва три окружења, учесници су упозорили на претерано ослањање на AI, изражавајући забринутост да би поједностављивање сложених задатака и информација могло да наруши дубље учење, критичко размишљање и способност самосталне процене извора. Ова забринутост је била посебно изражена у пољској групи, где је AI описан као нешто што трансформише ученике од програмера знања у пуке састављаче унапред упакованих блокова.

Један од најјаснијих заједничких приоритета у свим земљама била је потреба за структурираном писменошћу у области вештачке интелигенције која превазилази основну употребу. Учесници су нагласили да ефикасно ангажовање са GenAI захтева вештине брзог инжењеринга, критичког размишљања и етичког расуђивања. У Грчкој и Србији, брзо инжењерство је препознато не само као алат за учење већ и као одржив каријерни пут, а огласи за посао се већ појављују на професионалним платформама. Учесници су нагласили да су знање како постављати смислена питања, како оспорити или унакрсно проверити одговоре вештачке интелигенције и како градити знање из резултата вештачке интелигенције суштинске вештине за сналажење у образовању и будућности рада.

Етичка разматрања била су централна тема у све три земље. Учесници су истакли ризике као што су дезинформације, халуциниране реакције и претерано поверење у резултате које генерише вештачка интелигенција. У Пољској, учесници су изразили снажну забринутост због потенцијала вештачке интелигенције да замени висококвалификоване послове, укључујући програмере и графичке дизајнере, као и ризик од монополизације од стране великих технолошких компанија попут Гугла, ДипМајнда и ОпенАи . Такође је постојао страх од цензуре, а неки учесници су приметили да тренутне платформе вештачке интелигенције



могу ограничити садржај везан за осетљива политичка питања. Поред тога, покренута су питања власништва над подацима и сагласности, са посебним освртом на компаније које користе садржај који генеришу корисници за обуку модела без експлицитног одобрења, као у случају компаније Адобе. Српски и грчки учесници поновили су позив за повећање транспарентности у начину на који се развијају системи вештачке интелигенције и како се генеришу резултати.

Још једна кључна забринутост коју су изнели, посебно просветни радници у Србији и Пољској, био је изазов одржавања академског интегритета и смисленог оцењивања у ери генерације вештачке интелигенције (GenAI) . Замагљујућа граница између оригиналног и вештачки потпомогнутог студентског рада отежала је праведно вредновање исхода учења. Учесници су позвали образовне институције да преиспитају и педагогију и оцењивање, окрећући се моделима који награђују креативност, критичко ангажовање и процес уместо углачаних коначних резултата.

На дубљем нивоу, учесници из све три земље су размишљали о томе како GenAI мења оно што се рачуна као знање и стручност. У Грчкој, неки учесници су нагласили важност редефинисања ко се сматра кредибилним извором у свету где вештачка интелигенција све више пружа „одговоре“. Млади људи су захтевали образовне моделе који дају приоритет постављању питања, дијалогу и критичком истраживању у односу на статичко пружање садржаја. У Србији се разговарало о потреби за емоционално свесном и контекстуално осетљивом вештачком интелигенцијом, уз сугестије да будући системи треба да буду способни за дијалог и разјашњења сличнија људском. Пољски учесници су додали да би будући развој вештачке интелигенције требало да се фокусира на одрживост и друштвени утицај - истичући случајеве употребе као што је



вештачка интелигенција за отпорност на климатске промене, приступ здравственој заштити и правичан развој.

Коначно, током свих дијалошких сесија, млади актери су доследно слали поруку да GenAI треба да буде алат за сарадњу и оснаживање – онај који побољшава, а не замењује, људску креативност, емпатију и способност деловања. Учесници су се залагали за већу инклузију у начину на који су ови алати дизајнирани, отворен приступ образовним ресурсима и платформама и снажно управљање на европском нивоу које може да обезбеди транспарентност, правичност и усклађеност са демократским вредностима.

### 3.4 Међусекторске теме и системске препреке

Унакрсна анализа налаза из фокус група, анкета и контекстуалних истраживања открива низ трајних међусекторских тема и системских баријера које обликују начин на који генерација 3 интерагује са генеративном вештачком интелигенцијом ( GenAI ), усваја је и доживљава широм Европе. Ови увиди осветљавају не само технолошке димензије већ и друштвене, етичке, образовне и институционалне пејзаже у којима се GenAI уводи.

#### 3.4.1. Дигитална течност у односу на критичку писменост

Генерација 3 показује високу дигиталну течност, са честим и ентузијастичним коришћењем алата GenAI као што су ChatGPT , DALL·E, Canva и Midjourney . Међутим, ова течност се не преводи доследно у критичку дигиталну писменост. Дискусије у фокус групама откриле су забринутост због прекомерног ослањања на алате GenAI чак и за основне задатке, што потенцијално доводи до пада самосталног учења, критичког размишљања и креативности. Подаци анкете потврђују ово, са



преко 60% учесника који наводе „зависност од вештачке интелигенције и губитак вештина“ као примарну забринутост.

#### 3.4.2. Дезинформације и поверење у резултате вештачке интелигенције

Учесници из квалитативних и квантитативних извора података изразили су растућу забринутост због поузданости резултата GenAI-а . Халуцинације (лажни или обмањујући одговори) су више пута помињане као кључни проблем, посебно у академском и професионалном контексту. Постоји системски недостатак обуке о томе како проверити или контекстуализовати информације генерисане GenAI-ом . Штавише, повезивање традиционалних претраживача и алата заснованих на мастер студијама учења (LLM) сигнализира дубљу потребу за образовном диференцијацијом и механизмима изградње поверења.

#### 3.4.3. Етичка свест и транспарентност

Значајна тема која се појављује из свих извора података је позив на већу транспарентност и етичко усклађивање у дизајну и примени GenAI . Млади корисници су све више свесни пристрасности у мастер студијама учења (LLM), недостатка навођења извора и етичких дилема које окружују вештачку интелигенцију у доношењу одлука, здравству и образовању. Учесници су се залагали за јаснију комуникацију о томе како се GenAI системи обучавају, како се генеришу резултати и која ограничења постоје. Етичка писменост недостаје у формалним наставним плановима и програмима институционалне обуке .

#### 3.4.4. Једнакост приступа и дигитални јаз

Упркос укупној високој повезаности генерације Z , разлике и даље постоје по социо-економским и географским линијама. На пример, резултати анкете су истакли да, док су неки учесници редовно користили напредне и прилагођене алате вештачке интелигенције, други су имали ограничену изложеност због недостатка институционалне



инфраструктуре или личног приступа уређајима и интернет конекцији. Овај дигитални јаз доприноси неједнаким могућностима за стицање вештина и учење омогућено генерацијом вештачке интелигенције, погоршавајући образовне неједнакости.

### 3.4.5. Недостатак институционалног вођења и припремљености едукатора

Образовни системи у испитиваним регионима изгледа заостају у пружању структурираних и кохерентних путева за интеграцију GenAI. Учесници фокус група и испитаници у анкети подједнако су идентификовали празнину у институционалној подршци – како у погледу садржаја курикулума, тако и у погледу капацитета едукатора. Многи ученици су изјавили да се ослањају на самостално учење или мреже вршњака како би истражили GenAI, док су едукатори старијих генерација изразили забринутост због педагошке прикладности и недостајало им је поверења у олакшавање учења заснованог на вештачкој интелигенцији.

### 3.4.6. Фрагментација путева учења

Тренутно је искуство учења о и са GenAI фрагментирано и неформално. Док неки студенти користе AI за кодирање, истраживање и креативност, ове активности се често одвијају ван формалних окружења за учење. Недостају кохерентни циљеви учења или модели напредовања који уграђују писменост у области AI у различите дисциплине и образовне нивое. Ово доприноси недоследном развоју вештина и пропуштеним приликама за изградњу трансверзалних компетенција.

### 3.4.7. Потреба за сарадњом више заинтересованих страна

Коначно, системске баријере укључују недостатак координисаног ангажовања више заинтересованих страна. Иако млади људи, едукатори и стручњаци изражавају јасне потребе и очекивања, постоји ограничена усклађеност између политичких оквира, образовних установа и актера у индустрији. Учесници фокус групе позвали су на међусекторску сарадњу



како би се осигурало да се вештачка интелигенција развија на начин који је друштвено одговоран, образовно обогаћујући и спреман за будућност кроз промишљену регулацију и одрживи дијалог.

Ове међусекторске теме указују на двоструки императив: побољшање спремности генерације Z да се критички и креативно ангажује са GenAI, уз истовремено решавање системских празнина у институционалној инфраструктури, равноправности, политици и етичком управљању. Превазилажење ових препрека захтева координисан одговор у образовању, политици, индустрији и цивилном друштву како би се развили инклузивни, транспарентни и оснажујући екосистеми GenAI широм Европе.

## 4. Стратешки приоритети за образовање о GenAI

### 4.1 Педагошке вредности усмерене на младе

Успешна интеграција генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) у европске образовне системе захтева педагошку парадигму која је дубоко осетљива на еволуирајући идентитет, очекивања и потребе младих – посебно генерације Z. Као дигитални домороци, ученици генерације Z интуитивно се ангажују са технологијом; међутим, њихове интеракције са GenAI одражавају и ентузијазам и скептицизам, ефикасност и забринутост, течност и крхкост. Педагошке вредности усмерене на младе стога морају не само да подржавати дигитално ангажовање , већ и неговати агенцију, критичко расуђивање и етичку оријентацију у брзо трансформишућем епистемолошком пејзажу.



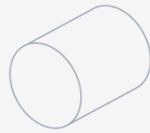
#### 4.1.1. Од пасивне конзумације до активног когнитивног ангажовања

Кључни аналитички увид из података фокус група и анкета је ризик од когнитивног губитка вештина због пасивне зависности од резултата генерисане вештачке интелигенције (GenAI) . Учесници су пријавили честу употребу алата попут ChatGPT- а и Canva-е за аутоматизацију задатака и креирање садржаја, али су такође изразили забринутост због „рециклирања засићених информација“ и губитка креативне оригиналности. Ово указује на педагошку неусклађеност: док образовни системи све више интегришу алате вештачке интелигенције као помагала за учење, они често не успевају да развију критичку вештачку писменост - способност испитивања, критике и усавршавања машински генерисаног знања.

Педагошки оквири се стога морају померити са оријентације на употребу (како користити GenAI ) на оријентацију на размишљање (како размишљати помоћу GenAI ). Ово подразумева уграђивање GenAI не као решења, већ као дијалогског алата који подстиче истрагу, поређење и скептицизам. На пример, тражење од ученика да упореде резимее генерисане помоћу вештачке интелигенције са примарним изворима негује рефлексивну когницију и свест о епистемолошким ограничењима.

#### 4.1.2. Агенција у доба алгоритама

Један парадокс који произилази из истраживања јесте да, иако су ученици генерације Z вешти корисници алата, њихов осећај ауторитета у обликовању или оспоравању наратива вештачке интелигенције је ограничен. Подаци анкете указују на то да, иако многи често користе GenAI , мало њих се осећа самоуверено у прилагођавању или преиспитивању њених резултата изван површинске интеракције. Ово појачава потребу за педагошким моделима који дају приоритет аутономији, омогућавајући ученицима да усмеравају сопствена истраживања, обликују своју употребу GenAI кроз напредно подстицање



и да се укључе у итеративно ко-креирање са системима вештачке интелигенције.

Такве вредности подржавају удаљавање од механичког или стандардизованог учења ка истраживачким окружењима за учење, где ученици не само да добијају одговоре већ и разумеју како су ти одговори конструисани и како могу бити оспорени.

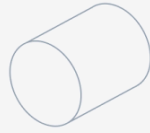
#### 4.1.3. Етичка свест као исход учења

Упечатљив образац у квалитативним и квантитативним улазима је повећана етичка свест међу младим корисницима. Учесници су изразили забринутост због дезинформација, скривених предрасуда и претераног ослањања на вештачку интелигенцију као извор истине – посебно у здравственом и образовном контексту. Ова осетљивост одражава нови систем вредности који доживљава генеалну интелигенцију не само као алат већ и као социотехничког актера – технологију уграђену у претпоставке, искључења и динамику моћи.

Педагогија усмерена на младе стога мора третирати етику вештачке интелигенције као централну осу учења, а не као споредну бригу. То укључује подстицање истраживања порекла података о обуци, транспарентности модела и друштвених последица резултата генерисаних вештачком интелигенцијом. Постављањем ових питања у срж образовања о генеалној вештачкој интелигенцији, институције могу неговати технолошко грађанство - способност критичког, етичког и демократског ангажовања са вештачком интелигенцијом.

#### 4.1.4. Друштвена димензија учења GenAI

Још једна аналитичка тензија лежи у индивидуализованом дизајну алата GenAI у односу на колективне преференције учења GenZ . Док су многе GenAI платформе оптимизоване за самосталну употребу, преференције учења младих – као што је показано у фокус групама и претходним истраживањима – нагињу ка колаборативним, вршњачким окружењима.



Ова неусклађеност ризикује појачавање изолације и смањење могућности за социјално учење, посебно у креативним и областима решавања проблема.

Педагошки приступи би стога требало да преформулишу GenAI као колаборативни медијум, интегрисан у тимске активности као што су вршњачка рецензија резултата вештачке интелигенције, вежбе заједничког подстицања и групни пројекти подржани вештачком интелигенцијом. Ово подстиче дијалошку интеракцију не само између људи и машина већ и међу самим ученицима.

#### 4.1.5. Правичност као темељна вредност

Конечно, кључно међусекторско питање је равноправност приступа, како технолошког тако и педагошког. Иако генерација Z показује висок ниво дигиталног ангажовања, подаци анкете откривају разлике у приступу алатима, инфраструктури и институционалној подршци генерације AI – посебно на социо-економским и националним нивоима. Педагошки приступ усмерен на младе стога мора дати приоритет универзалном дизајну, осигуравајући да писменост у области AI није привилегија дигитално богатих, већ право свих ученика.

Ово укључује:

- Развој окружења за учење вештачке интелигенције са малим пропусним опсегом и отвореним приступом;
- Обезбеђивање вишејезичних и приступачних материјала;
- Опремање едукатора инклузивним стратегијама наставе;
- Уграђивање GenAI образовања у формалне и неформалне контексте учења.

Да би смислено служила младима, педагогија GenAI мора еволуирати од техноцентричне имплементације до трансформације вођене вредностима. То значи дизајнирање искустава учења која не уче само коришћењу алата, већ подстичу аутономију, критичност, етику и инклузију.



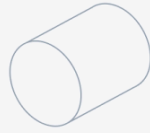
Ове вредности нису периферне – оне су предуслови за осигуравање да GenAI јача, а не поткопава, демократске, креативне и хуманистичке сврхе образовања.

Приступ GenAI усмерен на младе не односи се само на прилагођавање садржаја – већ на редефинисање шта значи учити, знати и бити оснажен у свету засићеном вештачком интелигенцијом.

## 4.2 Дигитална инклузија и писменост у области вештачке интелигенције

Дигитална инклузија је основа сваке стратегије образовања о ГенЕИ , али извештаји о земљама истичу значајне асиметрије у приступу технологији и основној писмености у области вештачке интелигенције. Док млади људи у земљама попут Пољске и Грчке пријављују висок ниво свакодневне употребе технологије - са преко 90% пољских испитаника који користе дигиталне уређаје „често“ или „стално“ - ово свеprisутно ангажовање не једнако је информисаном или критичком коришћењу технологија вештачке интелигенције. У Шведској, где су алати вештачке интелигенције наводно више интегрисани у образовне контексте, познавање остаје неуједначено, а многи млади људи се ослањају на неформалне изворе као што су друштвене мреже или вршњаци, а не на структурирана окружења за учење. Ова неслагања указују на шири јаз у писмености: док ГенЗ зна како да користи алате ГенЕИ , често им недостаје дубље разумевање шта ови алати раде, како функционишу и зашто би њихови резултати требало да се пажљиво испитују.

Ефикасна писменост у области вештачке интелигенције мора да иде даље од основног познавања алата и обухвата разумевање алгоритамске логике, ограничења модела и одговорног подстицања. Ово подразумева не само подучавање техничке тачности, већ и омогућавање ученицима да се критички ангажују са начином на који вештачка интелигенција обликује знање, ауторитет и друштвену интеракцију.



Одговори на нивоу земаља, посебно из Србије, откривају ограничено институционално ангажовање у образовању о вештачкој интелигенцији, додатно наглашавајући потребу за јавно финансираним, међусекторским иницијативама за дигиталну инклузију. Без таквих напора, образовни системи ризикују да продубе настајући јаз у вештачкој интелигенцији - не само између оних који могу да приступе алатима вештачке интелигенције, већ и између оних који могу да их разумеју и смислено користе.

### 4.3 Уградња етике, свести о предрасудама и креативности

Понављајућа забринутост у свим извештајима о земљама јесте одсуство структурираних могућности за испитивање етичких импликација GenAI . Учесници из Грчке и Шведске, на пример, истицали су ризике везане за дезинформације, пристрасност и етичку злоупотребу садржаја генерисаног помоћу вештачке интелигенције, при чему је 63% грчких испитаника и 42,9% шведских учесника посебно навело ове забринутости. Истовремено, дискусије у фокус групама показале су да млади корисници не прихватају пасивно резултате GenAI - они су веома свесни ризика прекомерног ослањања, халуцинација и ерозије оригиналног размишљања. Међутим, ова етичка свест је углавном реактивна и неструктурирана, што одражава значајан јаз у формалним образовним системима.

Да би се ово решило, етика и свест о предрасудама морају бити систематски уграђене у наставне планове и програме GenAI - не као самостална тема, већ као трансверзална компетенција у свим предметним областима. Етичко истраживање треба да постане навика ангажовања: ученици морају бити обучени да питају ко дизајнира алате вештачке интелигенције, чије су перспективе кодиране и који су друштвени или политички интереси у питању. Важно је да етика не сме бити одвојена од креативности. У свим земљама, млади људи су



изразили жељу да GenAI прошири - а не замени - њихове креативне процесе. На пример, грчки и шведски студенти су известили да користе GenAI за идеје и истраживање, али су изразили фрустрацију када су резултати деловали генерички или неоригинално. Креативност, дакле, треба да буде уоквирена као основни исход учења GenAI образовања, појачана активностима заснованим на пројектима које траже од студената да ремиксују, критикују и трансформишу резултате вештачке интелигенције својим гласом и контекстом.

#### 4.4 Оснаживање едукатора и институционални капацитет

Основна препрека смисленој интеграцији GenAI је недовољна припремљеност едукатора и институција. Извештаји из Србије и Грчке указују на то да, док студенти експериментишу са алатима GenAI, едукаторима често недостаје обука, самопоуздање или подршка да педагошки прилагоде ова искуства. Институционални одговор на GenAI је често фрагментиран, реактиван или потпуно одсутан. Као резултат тога, студенти се у великој мери ослањају на мреже вршњака или самостално учење – приступ који, иако одражава дигиталну културу GenZ, може репродуковати неједнаке исходе учења и продубити празнине у знању.

Постоји критична потреба за изградњом институционалних капацитета кроз структурирани професионални развој, заједнички дизајниране оквире за писменост у области вештачке интелигенције и улагање у интердисциплинарне наставне планове и програме који оснажују наставнике да сврсисходно користе GenAI. Ово укључује обуку о коришћењу вештачке интелигенције као педагошког коагента (нпр. за повратне информације, персонализацију или адаптацију садржаја), али подједнако, захтева опремање едукатора језиком и алатима за критичко укључивање вештачке интелигенције у шире друштвене и етичке дебате. Резултати истраживања земаља сугеришу да ће, без међугенерациског усклађивања, потенцијал GenAI остати недовољно искоришћен или



недоследно имплементиран. Оснаживање едукатора мора постати стратешки приоритет, не само ради побољшања исхода учења већ и ради неговања поверења, кохерентности и равноправности у европским образовним системима.

#### 4.5 Решавање изазова у вези са равноправношћу и приступом

Коначно, образовање о GenAI не може успети уколико се директно не бави структурним неједнакостима које ограничавају приступ дигиталној инфраструктури, релевантним вештинама и смисленом учешћу. Иако пољски и грчки извештаји указују на висок укупни ангажман у коришћењу дигиталних алата, значајне разлике у приступу и даље постоје, посебно у подручјима са нижим приходима или руралним подручјима. Српски налази додатно наглашавају да, иако употреба GenAI расте, системска ограничења - као што су недовољно финансиране институције и недостатак обуке едукатора - стварају значајне препреке за инклузивно усвајање.

Правичност се мора схватити и у технолошком и у педагошком смислу. С једне стране, ово захтева инфраструктурна улагања у уређаје, повезивање и безбедна окружења за учење. С друге стране, то захтева инклузивни дизајн учења - садржај и алати морају бити прилагођени локалним језицима, културним контекстима и различитим нивоима дигиталне течности. Посебна пажња мора се посветити и интерсекционалним неједнакостима: на пример, родним обрасцима у усвајању вештачке интелигенције (примећеним у пољским и шведским подацима) или недовољној заступљености мањинских група у образовању везаном за вештачку интелигенцију. Без системског усклађивања политика и циљаних стратегија равноправности, генетска вештачка интелигенција ризикује да постане нови слој искључености у већ неједнаким образовним системима.



Како Европа унапређује своју агенду дигиталног образовања, решавање ових изазова није само питање приступа – то је питање правде, иновација и отпорности. Образовна инклузија у ери GenAI мора бити проактивна, а не реактивна, и развијена заједно са младима који ће наследити њене последице.

## 5. Оквир за интеграцију GenAI-а

Успешна интеграција генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) у образовање захтева структуриран, ка будућности оријентисан и инклузиван оквир. Овај оквир мора бити усклађен са различитим потребама ученика, националним образовним стратегијама и ширим циљевима ЕУ у вези са дигиталном трансформацијом, инклузијом и иновацијама. На основу доказа из анкете, фокус група и доприноса заинтересованих страна, следећи одељак описује кључне педагошке и оперативне компоненте за вођење имплементације GenAI у формалним и неформалним образовним окружењима широм Европе.

### 5.1 Принципи дизајна курикулума

Развој курикулума за образовање о GenAI мора бити вођен принципима који су усмерени на ученике, интердисциплинарни, прилагодљиви и етички утемељени. Пре свега, флексибилност је неопходна. Како се GenAI алати и њихове примене брзо развијају, курикулум не би требало да буде превише прописиван, већ да омогућава континуирано понављање и локализацију. Ово је посебно важно у контекстима попут Србије и Пољске, где инфраструктурна или политичка подршка могу заостајати за трендовима коришћења од стране ученика.

Друго, наставни план и програм мора бити трансдисциплинаран, премошћујући рачунарство, етику, медијску писменост, креативност и друштвене студије. GenAI није само технички алат већ и културни и епистемолошки поремећај. Његово уграђивање у различите дисциплине



омогућава ученицима да разумеју његове системске импликације и да га смислено примене у различитим областима - од новинарства до биологије и уметности.

Треће, ко-креација мора постати принцип дизајна курикулума. Ученици не би требало да буду пасивни примаоци, већ активни учесници у обликовању начина на који се GenAI предаје и контекстуализује. Овај приступ, који се снажно понавља у фокус групама са младима, повећава релевантност и одговорност.

Коначно, етичка рефлексивност мора бити чврсто уграђена у наставни план и програм - осигуравајући да ученици не само користе вештачку интелигенцију већ и испитују њен развој, примену и друштвене последице.

## 5.2 Циљеви учења и мапирање компетенција

Увођење GenAI у образовање мора бити поткрепљено јасно артикулисаним циљевима учења који се односе и на дигиталне и на трансверзалне компетенције. На основу анализе различитих земаља, јављају се три кључна домена:

### 5.2.1 Вештачка писменост и техничка течност

Ученици би требало да буду у стању да ефикасно користе алате GenAI (нпр. брзо инжењерство, усавршавање уноса), разумеју основне механике AI (нпр. обука података, језички модели) и идентификују ограничења (нпр. халуцинације, пристрасности). Ова компетенција се бави неуједначеним познавањем које се примећује у земљама попут Грчке, Шведске и Пољске, где млади људи често користе алате свакодневно, али им недостаје структурирано разумевање.

### 5.2.2 Критичко и етичко мишљење

Студенти би требало да развију способност да процене резултате GenAI, доведу у питање валидност извора, препознају етичке ризике (нпр.



надзор, дезинформације) и формулишу норме одговорног коришћења. Ово је посебно релевантно с обзиром на широко распрострањену забринутост међу младима због дезинформација и зависности.

### 5.2.3 Креативна и стратешка примена

Ученици би требало да примене GenAI за решавање проблема из стварног света, подршку свом креативном процесу или генерисање нових увида у различитим дисциплинама. Ово подразумева комбиновање вештачке интелигенције са дизајнерским размишљањем, решавањем проблема и приповедањем.

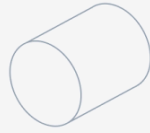
Напредовање компетенција требало би да буде усклађено са свим образовним нивоима и усклађено са оквирима ЕУ као што су DigComp и AI4K12, омогућавајући интеграцију у националне стандарде, а истовремено подржавајући паневропску мобилност и признавање.

## 5.3 Предложени образовни путеви и сценарији

Интеграција GenAI не би требало да прати универзални модел. Уместо тога, требало би развити адаптивне образовне путеве који одражавају различите профиле ученика, образовне нивое и институционалне контексте. Предлажу се три основна пута:

### 5.3.1 Истраживачки путеви (ниже средње образовање / неформално образовање)

Оне представљају GenAI као тему радозналости и игре, фокусирајући се на визуелне алате (нпр. DALL·E, Canva), AI игре и етичко приповедање. Ово је посебно важно за млађе ученике или оне из контекста са недовољним ресурсима (примећено у Србији и руралној Пољској) где мотивацију и приступ треба пажљиво развијати.



### 5.3.2 Примењени путеви (Виша средња школа / стручно образовање / целоживотно учење)

Оне интегришу GenAI у пројекте, портфолије и стручне симулације. На пример, истраживање каријере подржано вештачком интелигенцијом, генерисање животописа или помоћ у кодирању коришћењем алата као што је GitHub Copilot. Ово је посебно релевантно у Грчкој, где су млади изразили интересовање за GenAI као алат за развој каријере.

### 5.3.3 ПUTEVI критичког истраживања (високо образовање / дијалози младих)

Ови сценарији наглашавају истраживање, дебату и интердисциплинарне пројекте усмерене на етику, управљање и иновације вештачке интелигенције. Идеални су за напредне ученике и усклађени са омладинским иницијативама на нивоу ЕУ и консултацијама о дигиталној политици.

Свака путања треба да буде осмишљена са флексибилним улазним тачкама, омогућавајући ученицима да прелазе преко њих како стичу искуство, самопоуздање и радозналост.

## Б. Алати и образовна средства

### Б.1 Преглед развијених материјала

Стратешка примена GenAI у образовању захтева развој свестраних, контекстуално осетљивих и кориснички оријентисаних образовних алата. Ови алати нису само технолошки артефакти већ и педагошки омогућавачи – премошћују јаз између радозналости ученика, капацитета едукатора и институционалне стратегије. Следећи одељак описује кључне категорије материјала и ресурса креираних да подрже



интеграцију GenAI у различитим окружењима за учење, црпећи изводе заинтересованих страна и најбоље праксе из земаља учесница.

Пројекат ће произвести основни пакет образовних материјала осмишљених да задовоље различите нивое познавања вештачке интелигенције, технолошког приступа и педагошких потреба. То укључује:

- Уводни комплети алата за ученике и едукаторе, који нуде водиче корак по корак за популарне GenAI платформе као што су ChatGPT, DALL·E, Bing Image Creator и прилагођене GPT-ове. Ови комплети се фокусирају на етичку употребу, брзо креирање и функционалност специфичну за задатке (нпр. преписивање текста, сумирање, кодирање).
- Модуларне јединице учења усклађене са принципима дизајна курикулума наведеним у одељку 5.1. Ови модули су прилагодљиви и за формално и за неформално образовање и укључују материјале о историји вештачке интелигенције, логици обуке модела и примењеној вештачкој интелигенцији у уметности, писању, STEM-у и грађанском васпитању.
- Визуелна помагала и интерактивни медији, као што су инфографике, примери са коментарима и објашњавајући видео снимци. Они су посебно релевантни за млађе или ученике са нижим нивоом писмености, помажући у демистификовању сложених система вештачке интелигенције кроз занимљиве и приступачне формате. Ово се поклапа са увидима из истраживања из земаља попут Пољске и Грчке, где висока дигитална тачност не значи увек концептуално разумевање.

Процес развоја је дао приоритет заједничком стварању са младима и итеративном тестирању са едукаторима, осигуравајући да су средства релевантна и прилагодљива стварним контекстима у учионици и ваннаставним активностима.



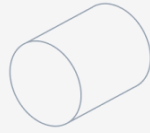
## 6.2 Смернице за едукаторе и фацитаторе

Препознајући кључну улогу едукатора – и њихову тренутну недовољну припремљеност, што се огледа у српском и грчком извештајима – развијен је свеобухватан скуп практичних смерница. Њихов циљ је изградња техничког самопоуздања и педагошке течности у олакшавању учења омогућеног GenAI-ом.

Кључне компоненте које треба укључити:

- Принципи за етичко олакшавање, помагајући едукаторима да разумеју приватност података, сагласност за коришћење алата, ублажавање предрасуда и транспарентну интеграцију вештачке интелигенције. С обзиром на стално понављајуће забринутости око етичке употребе вештачке интелигенције (примећене у свим земљама), ово је био главни приоритет.
- Шаблони за планирање часова и стратегије скелирања за диференцијацију наставе коришћењем GenAI (нпр. како подржати различите ученике у креирању, анализирању или критиковању резултата вештачке интелигенције).
- Сценарији наставе засновани на случајевима који нуде спремне ситуације у учионици, од вршњачког уређивања језика уз помоћ вештачке интелигенције до историјских симулација уз помоћ вештачке интелигенције.

Смернице такође наглашавају фацитативне уместо директивних улога, подстичући едукаторе да се позиционирају као саучесници заједно са ученицима, посебно у истраживачким или пројектним модулима. Повратне информације, вршњачко менторство и рефлексивни дневници се предлажу као алати за изградњу колективне компетенције унутар заједница учења.



## 7. Закључак

Овај извештај је објединио емпиријске доказе и међусекторске увиде како би артикулисао кохерентну и перспективну стратегију за интеграцију генеративне вештачке интелигенције ( GenAI ) у образовање младих широм Европе. На основу налаза активности од А1 до А3 - које обухватају анализу стања, анкете заинтересованих страна и фокус групе са више заинтересованих страна - постаје очигледно да, иако су алати GenAI све више уграђени у дигиталне праксе младих, формални образовни системи остају недовољно опремљени да одговоре на ову технолошку трансформацију на структуриран, праведан и етички утемељен начин.

Широко распрострањена и растућа употреба ГенАИ међу генерацијом 3 означава и прилику и изазов. С једне стране, ове технологије нуде нове модалитете за креативност, персонализацију и производњу знања. С друге стране, њихова интеграција у образовне оквире је често фрагментирана, неформална и недостају јој кључне компоненте писмености. Штавише , разлике у приступу инфраструктури, институционалним капацитетима и припремљености едукатора доприносе новој стратификацији у писмености у области АИ - што подиже забринутост због дигиталне равноправности и образовне правде.

Да би се решио овај проблем, извештај унапређује педагошки оквир усмерен на младе, заснован на пет стратешких стубова: дигитална инклузија, критичка писменост у области вештачке интелигенције, етичко и креативно ангажовање, оспособљавање едукатора и системска равноправност. Предложени оквир за интеграцију GenAI допуњује ово нудећи практичне путеве за дизајн курикулума, развој компетенција, образовне алате и стратегије процене. Заједно, ове препоруке настоје да репозиционирају GenAI не само као технички алат који треба усвојити, већ као социо-технички феномен који мора бити критички испитан, контекстуално прилагођен и педагошки унапређен.



На крају крајева, налази појачавају потребу за променом парадигме: од ад хок имплементације ка стратешкој интеграцији; од обуке усмерене на алате ка образовању вођеном вредностима; и од пасивног излагања ка активном, критичком и колаборативном ангажовању. Остваривање ове визије захтеваће одржива улагања, међусекторску сарадњу и укључивање младих као кокреатора своје образовне будућности.

У ери коју све више обликује вештачка интелигенција, императив је јасан: осигурати да GenAI служи као катализатор за инклузивно, рефлексивно и трансформативно учење - утемељено у демократским вредностима и хуманистичким циљевима који дефинишу образовни пројекат у Европи.

