

ETIČKA PISMENOST U DIGITALNOM DOBU:
Razumijevanje društvenih i etičkih izazova
upotrebe umjetne inteligencije

PRIRUČNIK ZA WEBINAR O ETIČKOJ PISMENOSTI U
DIGITALNOM DOBU

SADRŽAJ

AUTOR.....	4
1. UVOD	5
2. ETIČKA PISMENOST U DIGITALNOM DOBU	6
3. ŠIRI POGLED NA ETIČKE IZAZOVE UMJETNE INTELIGENCIJE.....	12
4. PROPISI I PREPORUKE EUROPSKE UNIJE	14
5. RAZVIJANJE KRITIČKOG MIŠLJENJA KOD UČENIKA	16
Algoritmi društvenih mreža	18
6. ZAŠTITA PRIVATNOSTI I ODGOVORNA UPOTREBA TEHNOLOGIJE	21
Alati i postavke privatnosti	22
Alati umjetne inteligencije i postavke privatnosti	23
Opširne upute za postavljanje sigurnosnih i postavki privatnosti u ChatGPT-u	27
7. POŠTOVANJE DIGITALNIH PRAVA I AUTORSKIH PRAVA	31
8. POTICANJE KRITIČKOG RAZMIŠLJANJA O UMJETNOJ INTELIGENCIJI.....	38
Projekt: Analiza algoritma društvene mreže i prijedlozi za poboljšanja	40
Debata: Treba li umjetna inteligencija imati ljudske vrijednosti?	41
9. ZAKLJUČAK.....	42
10. POJMOVNIK	43
11. POPIS LITERATURE	44
12. IMPRESUM	45

Značenje oznaka u tekstu:



savjet



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)



vježba.

PREGLED

Ovaj će vam priručnik pomoći u razumijevanju i primjeni etičkih načela u kontekstu umjetne inteligencije (UI) te u razvijanju praktičnih strategija za uvrštavanje tih pitanja u obrazovni proces. Donoseći konkretne primjere, savjete i izazove, priručnik je osmišljen kako bi pomogao odgojno-obrazovnim djelatnicima u njihovu svakodnevnom radu s učenicima, osobito u poticanju kritičkog razmišljanja.

Ciljevi ovog priručnika su:

- **prepoznati ključne etičke izazove povezane s umjetnom inteligencijom**, uključujući pitanja privatnosti, pristranosti algoritama, manipulacije korisnicima i odgovornosti za odluke koje donosi umjetna inteligencija
- **razviti alate i aktivnosti za osvještavanje učenika** o utjecaju umjetne inteligencije na društvo, pojedince i okoliš
- **pružiti praktične savjete i primjere zadataka** za razvoj kritičkog mišljenja učenika o pitanjima transparentnosti, privatnosti i etike u digitalnom dobu
- **promicati odgovornu i sigurnu upotrebu tehnologija umjetne inteligencije** prilagodbom postavki privatnosti i zaštitom digitalnih prava
- **omogućiti učiteljima i nastavnicima bolje razumijevanje pravnih i etičkih smjernica** vezanih za autorska prava i digitalne resurse.

Priručnik također sadržava pregled preporučenih metoda i alata koji mogu olakšati integraciju tih tema u nastavu, uključujući strategije za grupni rad, rasprave i analize stvarnih slučajeva. Nadamo se da će vam ovaj priručnik poslužiti kao vrijedan resurs u stvaranju dinamičnog i poučnog okružja za učenike, istodobno potičući njihovu odgovornost i svijest o etičkim pitanjima u digitalnom dobu.

AUTORICA



Matilda Bulić direktorica je školskog programa i izvršna direktorica u izdavačkoj kući Školska knjiga. Profesionalnu je karijeru počela kao učiteljica hrvatskog jezika u osnovnoj školi, a već 20 godina djeluje u nakladništvu na vodećim položajima, s kratkim iskustvom kao poslovna konzultantica u području javnog nastupa i prodajne komunikacije.

Aktivno sudjeluje na međunarodnim konferencijama o mogućnostima poboljšanja uvjeta obrazovanja i na mnogim seminarima i edukacijskim radionicama s područja komunikologije, prezentacijskih vještina, tehnologije u obrazovanju te psihologije i menadžmenta u nakladništvu i obrazovanju. Održala je više od 2500 predavanja na školskim, županijskim i državnim razinama te je autorica tečajeva iz područja komunikacijskih i prezentacijskih vještina.

Kao predsjednica Programskog vijeća Akademije znanja, certificiranoga naprednog programa usavršavanja za učitelje, nastavnike i ravnatelje, predvodi inicijative usmjerene na osnaživanje odgojno-obrazovnih djelatnika, razvoj njihovih kompetencija, poticanje inovacija i kreativnosti, osnaživanje na području komunikacijskih vještina i upravljanja, razvijanje međuljudskih vještina te svrhovite uporabe tehnologije.

Uvodeći inovacije i postavljajući trendove, inicirala je i vodi projekt razvoja aplikacije Asistent, revolucionarnog alata koji jednostavno obavlja administrativne dijelove posla i tako omogućuje učiteljima da se brže i lakše pripreme za nastavu, pa imaju više vremena za interakciju s učenicima.

Posvećena je poboljšanju obrazovnog sustava i očuvanju kvalitete nastave te neprestano radi na projektima koji pomažu učiteljima i nastavnicima u njihovu radu.

1. UVOD

Razvoj umjetne inteligencije (UI) unio je revolucionarne promjene u način na koji učimo, poučavamo i razumijemo svijet oko nas. Umjetna inteligencija danas oblikuje gotovo svaki dio našega svakodnevnog života – od osobnih preporuka na društvenim mrežama do složenih sustava odlučivanja u zdravstvu, poslovanju i obrazovanju. No, s tim napretkom dolaze i veliki izazovi, posebno u području etike, privatnosti i odgovornosti.

Svrha je ovog priručnika pružiti odgojno-obrazovnim djelatnicima alate i smjernice za razumijevanje i rješavanje etičkih dvojbi koje donosi umjetna inteligencija. Detaljnim istraživanjem ključnih tema – privatnosti, pristranosti algoritama, transparentnosti i odgovornosti – priručnik je osmišljen kako bi olakšao uključivanje ih složenih pitanja u nastavu i pomogao u razvoju kritičkog mišljenja učenika.

Ključni izazovi koji se obrađuju u priručniku jesu:

- **zaštita privatnosti i odgovorna upotreba tehnologije:** razumijevanje kako umjetna inteligencija prikuplja i obrađuje podatke te kako učenicima prenijeti važnost zaštite osobnih podataka
- **pristranost i manipulacija:** analiza kako algoritmi mogu odražavati ili čak pojačavati postojeće društvene pristranosti te strategije za edukaciju učenika o tom problemu
- **digitalna prava i autorska prava:** pitanja vlasništva nad sadržajem stvorenim umjetnom inteligencijom i pravilno navođenje izvora u obrazovnim materijalima.

Priručnik je strukturiran kako bi omogućio:

1. **teorijsko razumijevanje ključnih koncepata**, uključujući osnove etike i zakonodavne smjernice poput EU AI Acta
2. **praktične primjere i aktivnosti za nastavu**, uključujući rasprave, kvizove, grupne zadatke i projekte, osmišljene za razvoj kritičkog mišljenja učenika
3. **povezivanje s aktualnim događajima i stvarnim primjerima** koji prikazuju utjecaj umjetne inteligencije na društvo.

Poseban naglasak stavljen je na razvijanje svijesti o tome kako umjetna inteligencija utječe na društvo, pojedince i okoliš. Učitelji i nastavnici će u ovom priručniku moći pronaći ideje za osmišljavanje zadataka koji potiču istraživanje, razmišljanje i analizu, a učenike potiču na aktivno sudjelovanje u oblikovanju pravednijeg i odgovornijega digitalnog svijeta.

Nadamo se da ćete u ovom priručniku pronaći inspiraciju, praktične alate i odgovore na pitanja koja vam mogu pomoći u suočavanju s etičkim izazovima umjetne inteligencije u obrazovanju.

2. ETIČKA PISMENOST U DIGITALNOM DOBU

Etička pismenost u digitalnom dobu postaje ključna kompetencija za učenike, učitelje i nastavnike te društvo u cjelini. Riječ je o razumijevanju etičkih načela, svijesti o posljedicama tehnoloških inovacija i odgovornom donošenju odluka u vezi s upotrebom tehnologije.

Što je etika?

Prema Hrvatskoj enciklopediji **etika** je (prema grčkom *ἠθικός*: *moralan, ćudoredan*), skup načela moralnoga (ćudorednog) ponašanja nekoga društva ili društvene skupine koja se zasnivaju na temeljnim društvenim vrijednostima kao što su: dobrota, poštenje, dužnost, istina ljudskost itd.; znanost o moralu kao društvenom fenomenu koji se izražava u konkretnim ljudskim postupcima u okviru pravila, maksima i civilizacijskih zasada jednoga društva; filozofska disciplina koja ispituje zasnovanost i izvor morala, temeljne kriterije za vrjednovanje te ciljeve i smisao moralnih htijenja i djelovanja.

(Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2025. Pristupljeno 23. prosinca 2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/etika>)

Etika je, dakle, sustav moralnih načela koji nas vodi u odlučivanju što je ispravno, a što pogrešno.

U kontekstu umjetne inteligencije, etika postavlja pitanja poput:

Kako možemo osigurati da tehnologija služi zajedničkom dobru? Koje odluke umjetne inteligencije imaju moguće društvene posljedice?

Algoritmi koji odlučuju o dodjeli kredita često diskriminiraju određene društvene skupine. Je li takva tehnologija pravedna? Što možemo učiniti kako bismo smanjili takvu pristranost?

Zašto je etička pismenost važna u obrazovanju?

Tehnologija ima sve važniju ulogu u životima učenika, od društvenih mreža do obrazovnih alata.

Uloga učitelja i nastavnika jest pomoći učenicima da:

- razumiju kako tehnologija oblikuje njihovu stvarnost
- kritički promišljaju o upotrebi alata umjetne inteligencije
- prepoznaju etičke dvojbe i nauče donositi odgovorne odluke.

Učenici se svaki dan koriste platformama poput TikToka, YouTubea ili Instagrama, na kojima algoritmi odlučuju o sadržaju koji vide. Razumijevanje kako ti sustavi funkcioniraju pomaže učenicima da prepoznaju moguće manipulacije i razviju kritičko mišljenje.

Prema *Kurikulumu fakultativnog predmeta za srednje škole – Umjetna inteligencija*, iz perspektive etičke pismenosti u digitalnom dobu možemo izdvojiti transparentnost u

algoritamskim procesima, odgovornost za odluke umjetne inteligencije i kritičko preispitivanje pristranosti algoritama.

Jedan od načina za razvoj etičke pismenosti učenika jest poticanje rasprava i aktivnosti koje ih stavljaju u položaj donositelja odluka.

Etička pismenost danas nije samo tehnička vještina, nego i način razmišljanja koji omogućuje učenicima da postanu odgovorni korisnici tehnologije. Razvijanje te kompetencije ključno je za stvaranje generacije koja će kritički promišljati i donositi etički utemeljene odluke u digitalnom svijetu.

Ključni etički izazovi umjetne inteligencije

Umjetna inteligencija donosi mnoge inovacije, ali sa sobom nosi i važne etičke izazove koji se tiču privatnosti, pristranosti, odgovornosti i manipulacije. Kako bismo bolje razumjeli te izazove, razmotrit ćemo nekoliko ključnih problema i konkretnih primjera.

1. Privatnost i prikupljanje podataka

Jedan od najvećih izazova umjetne inteligencije jest način na koji se prikupljaju i koriste podatci. Sustavi umjetne inteligencije ovise o velikim količinama informacija koje često uključuju osjetljive osobne podatke korisnika.

- **Primjer:** Cambridge Analytica koristila se Facebookovom aplikacijom za kviz kako bi prikupila podatke više od 87 milijuna korisnika, uključujući podatke njihovih prijatelja, a nije pritom dobila njihov pristanak. Ti su podatci poslije iskorišteni za psihografsko profiliranje i ciljane političke kampanje.
- **Važno pitanje:** Kako zaštititi privatnost korisnika kada podatci postaju ključni resurs?
- **Rizici:** Zloupotreba podataka može narušiti povjerenje korisnika u digitalne platforme i prouzročiti velike društvene posljedice.

2. Algoritamska pristranost

Algoritmi umjetne inteligencije odražavaju podatke na kojima su trenirani, a ako ti podatci sadržavaju pristranost, umjetna inteligencija može pojačati postojeće nejednakosti.

- **Primjer:** Sustavi za zapošljavanje često diskriminiraju kandidate na osnovi spola, rase ili drugih značajki jer algoritmi preuzimaju obrasce pristranosti iz povijesnih podataka.
- **Etika:** Postavlja se pitanje kako osigurati da algoritmi budu pravedni i uključivi. U obrazovnom je kontekstu to osobito važno kada se koriste sustavi za ocjenjivanje ili procjenu učenika.

3. Lažni (*deepfake*) sadržaji

Tehnologija *deepfake* omogućuje stvaranje lažnih, ali vrlo uvjerljivih video i audiosadržaja s pomoću umjetne inteligencije.

- **Primjer:** U jednom slučaju manipuliran je videozapis Nancy Pelosi kako bi izgledalo da govori nejasno, čime su izazvane sumnje u njezinu kompetentnost.
- **Etika:** *Deepfake* sadržaji mogu ugroziti pravo na istinu, narušiti povjerenje u medije i ozbiljno povrijediti privatnost pojedinaca.
- **Potencijal za manipulaciju:** Lažni sadržaji mogu se koristiti za širenje dezinformacija, političke manipulacije ili ucjene.

4. Odgovornost za odluke umjetne inteligencije

Sustavi umjetne inteligencije često funkcioniraju kao „crne kutije” – donose odluke na osnovi složenih algoritama koje čak ni njihovi tvorci potpuno ne razumiju.

- **Primjer:** U autonomnim vozilima umjetna inteligencija treba donositi brze odluke u opasnim situacijama, poput izbora između ugrožavanja pješaka ili vozača.
- **Ključno pitanje:** Tko je odgovoran kada umjetna inteligencija donese pogrešnu odluku? Programeri, korisnici ili kompanije koje razvijaju tehnologiju?

5. Algoritmi preporuka i manipulacija korisnicima

Algoritmi preporuka oblikuju sadržaj koji korisnici vide, često ih usmjeravajući prema specifičnim temama ili interesima.

- **Primjer:** Društvene mreže poput YouTubea i Instagrama koriste se algoritmima za personalizaciju sadržaja, što može rezultirati tzv. informacijskim ili filter-balonima i ograničavanjem raznolikosti informacija koje korisnici primaju.
- **Posljedice:** Manipulacija sadržajem može produbiti polarizaciju i otežati kritičko promišljanje.

Primjeri stvarnih slučajeva

Za bolje razumijevanje etičkih izazova umjetne inteligencije analizirat ćemo dva stvarna primjera: **Facebook-Cambridge Analytica skandal** i **Deepfake tehnologiju**. Ti slučajevi jasno pokazuju kako tehnologija može biti zloupotrijebljena i zašto je važno razvijati svijest o njezinim etičkim aspektima.

1. Facebook-Cambridge Analytica skandal

Taj je slučaj postao sinonim za zloupotrebu privatnosti i nedovoljno regulirano prikupljanje podataka u digitalnom dobu.

- **Što se dogodilo?**
Tvrtka Cambridge Analytica koristila se aplikacijom za kviz na Facebooku

kako bi prikupila podatke milijuna korisnika. Kviz je omogućio prikupljanje informacija ne samo korisnika koji su ga rabili, nego i njihovih prijatelja, često bez njihova znanja ili pristanka. Na taj je način prikupljeno više od 87 milijuna profila.

- **Kako su podatci iskorišteni?**

Prikupljeni podatci koristili su se za izradu detaljnih psihografskih profila korisnika. Ti profili su zatim služili za osmišljavanje personaliziranih političkih kampanja koje su utjecale na ishode glasovanja, uključujući kampanju za brexit i predsjedničke izbore u SAD-u 2016. godine.

- **Posljedice skandala:**

1. Povjerenje korisnika u digitalne platforme, poput Facebooka, ozbiljno je narušeno.
2. Facebook je bio kažnjen s rekordnih 5 milijardi dolara zbog kršenja privatnosti korisnika.
3. Skandal je potaknuo donošenje strožih regulativa, poput Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR) u Europskoj uniji i Kalifornijskog zakona o privatnosti potrošača (CCPA).

- **Pitanje za razmatranje**

Kako bismo učenicima objasnili važnost privatnosti i pokazali im kako zaštititi svoje podatke u digitalnom svijetu?

2. *Deepfake* tehnologija

Deepfake tehnologija koristi se umjetnom inteligencijom za stvaranje uvjerljivih, ali lažnih video i audiosadržaja. Iako ima potencijal za kreativne primjene, poput filmova i edukacije, njezina zloupotreba predstavlja velike etičke izazove.

- **Kako funkcionira?**

Deepfake se temelji na generativnim suparničkim mrežama (GAN-ovima), koje treniraju modele na velikim skupovima podataka kako bi stvarali sintetičke medije koji izgledaju autentično.

- **Primjer**

Manipulirani videozapis Nancy Pelosi iz 2019. godine, u kojem je izgledalo da govori sporo i nejasno, izazvao je sumnje u njezinu kompetenciju. Iako nije bio izrađen naprednim alatima, slučaj je pokazao kako manipulacija sadržajem može narušiti ugled pojedinaca i potkopati povjerenje javnosti.

- **Rizici i posljedice:**

1. **dezinformacije:** lažni sadržaji mogu se iskoristiti za širenje lažnih vijesti i političku manipulaciju
2. **eksploatacija:** *deepfake* tehnologija se često zloupotrebljava za stvaranje neprimjerenih sadržaja bez pristanka žrtava
3. **naravno pravo na istinu:** kada publika ne može razlikovati stvarni sadržaj od lažnog, povjerenje u informacije i medije znatno opada.

- **Pitanje za raspravu**

Kako možemo učenicima pomoći da prepoznaju manipulirane sadržaje i razviju kritičko mišljenje o digitalnim informacijama?



savjet

Učitelji i nastavnici mogu uključiti praktične radionice u kojima učenici analiziraju stvarne primjere zloupotrebe podataka i manipulacije sadržajem. Na taj način učenici razvijaju svijest o zaštiti privatnosti i prepoznavanju lažnih informacija.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Potaknite učenike da promišljaju i raspravljaju kako bi pronašli rješenja za etičke dvojbe umjetne inteligencije. To je odlična prigoda da ih uključite u praktično istraživanje i potaknete razvoj kritičkog mišljenja.

Kako provesti izazov?

Predstavite etičke situacije

Odaberite jednu ili više stvarnih ili hipotetskih situacija povezanih s umjetnom inteligencijom. Primjeri mogu uključivati:

- Sustav za zapošljavanje koristi se umjetnom inteligencijom, ali algoritam pokazuje pristranost prema određenim skupinama ljudi.
 - Algoritmi društvenih mreža promiču sadržaj koji zadržava pozornost, ali smanjuje raznolikost informacija.
 - Lažni uvjerljivi (*deepfake*) videozapis izazvao je dezinformacije o poznatoj osobi, što je narušilo povjerenje javnosti.
 - Autonomni sustav odlučuje između ugrožavanja vozača ili pješaka.
1. **Podijelite učenike u skupine:** Organizirajte ih u manje skupine i zamolite svaku skupinu da odabere jednu situaciju za analizu.
 2. **Postavite ključna pitanja:** Skupine trebaju raspraviti pitanja poput:
 - Tko je odgovoran za nastalu situaciju?
 - Kako bi ta situacija mogla utjecati na vas ili vaše prijatelje?
 - Što biste vi učinili kako biste riješili taj problem?
 3. **Pripremite rješenja**
Svaka skupina treba osmisliti prijedloge za rješavanje odabrane situacije i predložiti mjere koje bi spriječile slične probleme u budućnosti.
 4. **Predstavite rezultate**
Skupine mogu svoje zaključke predstaviti ostatku razreda u obliku plakata, prezentacije ili igranja uloga.



savjet

Upotrijebite primjere koji su bliski interesima učenika, primjerice, dezinformacije na društvenim mrežama ili zaštita privatnosti u aplikacijama koje se koriste svakog dana.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Pokušajte zamisliti jednu dodatnu situaciju povezanu s umjetnom inteligencijom koju biste predstavili svojim učenicima. Kako biste ih motivirali da aktivno sudjeluju u raspravi i predlaganju rješenja?

3. ŠIRI POGLED NA ETIČKE IZAZOVE UMJETNE INTELIGENCIJE

Uz ključne izazove poput privatnosti, pristranosti algoritama i *deepfake* tehnologije, umjetna inteligencija otvara mnoštvo dodatnih pitanja koja zahtijevaju promišljanje i raspravu. Ti izazovi utječu na društvo, pojedince i obrazovanje te su prigoda učiteljima i nastavnicima da ih uključe u nastavu.

1. Problem modela „black box – crne kutija”

Umjetna inteligencija često funkcionira kao „crna kutija” – sustav donosi odluke koje su zasnovane na složenim algoritmima, a proces donošenja tih odluka nije uvijek razumljiv ni onima koji se njima koriste.

- **Izazov:** Kako učenicima objasniti da odluke umjetne inteligencije trebaju biti transparentne?
- **Primjer:** Zamislite situaciju u kojoj sustav umjetne inteligencije procjenjuje tko dobiva kredit. Korisnici ne mogu znati zašto je neka osoba odbijena, a druga prihvaćena.
- **Rasprava:** Kako transparentnost može povećati povjerenje u takve sustave?

2. Dobna granica za upotrebu tehnologije

Alati umjetne inteligencije često nisu prilagođeni mlađoj populaciji, iako se djeca i mladi njima koriste svaki dan.

- **Izazov:** Kako osigurati da se djeca i mladi koriste tehnologijama koje su primjerene njihovoj dobi?
- **Primjer:** Algoritmi na platformama poput YouTubea ili TikToka mogu predstavljati sadržaj koji nije primjeren za mlađu publiku. Postoje i slučajevi kada djeca nesvjesno dijele previše privatnih informacija koristeći se određenim aplikacijama.

3. Podatkofikacija

Podatkofikacija označava praksu pretvaranja svih aspekata života u podatke koji se mogu analizirati, upotrebljavati ili komercijalizirati.

- **Izazov:** Kako učenike naučiti da kritički promišljaju o tome koji se podatci prikupljaju i kako se koriste?
- **Primjer:** Aplikacije za praćenje zdravlja, poput pametnih satova, prikupljaju osjetljive informacije o korisnicima, uključujući njihovo kretanje, otkucaje srca i vrijeme spavanja.

4. Izazovi personalizacije

Personalizacija sadržaja omogućuje tehnologiji da korisnicima pruži informacije prilagođene njihovim interesima. Međutim, to može stvoriti informacijski balon („filar-balon”) koji ograničava raznolikost perspektiva.

- **Izazov:** Kako učenicima objasniti opasnosti od informacijskog balona i potaknuti ih na istraživanje različitih izvora informacija?

- **Primjer:** Algoritmi društvenih mreža prikazuju sadržaj koji potvrđuje postojeće mišljenje korisnika, što može pojačati polarizaciju i smanjiti njihovu sposobnost kritičkog promišljanja.



savjet

Uključite učenike u rasprave o tim temama s pomoću stvarnih primjera i interaktivnih aktivnosti. Na primjer:

- Prikažite im slučaj kada „crna kutija” algoritma izaziva nepovjerenje. Pitajte ih kako bi povećali transparentnost takvih sustava.
- Razgovarajte o tome koje podatke aplikacije prikupljaju te kako bismo mogli bolje zaštititi svoju privatnost.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Predložite učenicima aktivnost:

Istražite algoritme kojima se koristite svakog dana.

1. Odaberite platformu poput YouTubea, TikToka ili Spotifya.
2. Analizirajte koje vam vrste sadržaja algoritmi preporučuju.
3. Sastavite popis prednosti i nedostataka personalizacije.
4. Osmislite rješenja za izlazak iz informacijskog balona („filar-balona”) i istraživanje raznovrsnijeg sadržaja.

4. PROPISI I PREPORUKE EUROPSKE UNIJE

Europska unija prepoznala je ključnu ulogu umjetne inteligencije u budućnosti društva i gospodarstva, ali i potencijalne rizike koje ona donosi. Sveobuhvatnim pravnim i etičkim okvirima, EU teži osigurati da razvoj i primjena umjetne inteligencije budu sigurni, odgovorni i usklađeni s temeljnim pravima i vrijednostima građana.

Ovdje ćemo se osvrnuti na dva glavna dokumenta koja reguliraju umjetnu inteligenciju te dodatne smjernice za zaštitu digitalnih prava.

1. AI Act (2024)

AI Act (Zakon o umjetnoj inteligenciji) prvi je pravni okvir na svijetu koji izravno regulira umjetnu inteligenciju. Njegov je cilj omogućiti sigurnu upotrebu umjetne inteligencije u svim područjima, uključujući obrazovanje, zdravstvo i zapošljavanje, uz poštovanje ljudskih prava i privatnosti.

- **Struktura zakona:**

AI Act klasificira sustave umjetne inteligencije prema razini rizika koje predstavljaju:

niski rizik: sustavi za personalizaciju, poput preporuka za filmove ili glazbu

srednji rizik: sustavi za potporu korisnicima u razgovoru

visoki rizik: sustavi za odlučivanje u obrazovanju (npr. alati za procjenu učenika), zdravstvu, zapošljavanju ili pravosuđu

neprihvatljivi rizik: sustavi koji manipuliraju ljudskim ponašanjem ili omogućuju masovni nadzor.

- **Što znači za obrazovanje?**

U obrazovanju alati poput automatiziranih sustava za ocjenjivanje ili prilagođavanje nastavnih planova spadaju u kategoriju visokog rizika. AI Act zahtijeva da takvi sustavi budu transparentni, pouzdani i usklađeni s etičkim standardima.

- **Poveznica na dokument:**

[AI Act \(Europska komisija\)](#)

2. Etičke smjernice za pouzdanu umjetnu inteligenciju

Te su smjernice razvijene kako bi umjetna inteligencija bila pouzdana i usklađena s temeljnim europskim vrijednostima. One definiraju tri osnovna stupa pouzdane umjetne inteligencije:

1. **zakonitost:** umjetna inteligencija treba biti u skladu s postojećim zakonima i regulativama
2. **etiku:** sustavi umjetne inteligencije trebaju poštovati etička načela i osigurati da njihova primjena ne ugrožava ljudsko dostojanstvo i prava
3. **tehničku robusnost i sigurnost:** sustavi moraju biti sigurni, pouzdani i otporni na vanjske prijetnje ili manipulacije.

- **Što to znači za učitelje i nastavnike?**
Primjena tih smjernica omogućuje edukatorima da se koriste umjetnom inteligencijom na način koji ne ugrožava prava učenika. Na primjer, sustavi koji prate napredak učenika trebaju biti transparentni i prilagođeni dobi korisnika.
- **Poveznica na dokument:**
[Ethics Guidelines for Trustworthy AI \(Europska komisija\)](#)

3. GDPR (Opća uredba o zaštiti podataka)

GDPR je jedan od najvažnijih zakonskih okvira EU-a za zaštitu privatnosti. Iako nije specifično usmjeren na umjetnu inteligenciju, GDPR ima ključnu ulogu u regulaciji podataka kojima se koriste sustavi umjetne inteligencije.

- **Ključne odredbe relevantne za obrazovanje:**
 - **pravo na informaciju:** učenici i njihovi roditelji imaju pravo znati kako se njihovi podatci koriste, tko njima upravlja i koliko dugo će se čuvati
 - **pristanak:** za svaku obradu podataka potreban je jasan i izričit pristanak
 - **sigurnost podataka:** podatci moraju biti zaštićeni od neovlaštenog pristupa i zloupotrebe.
- **Kako primijeniti GDPR u školama?**
Učitelji i nastavnici trebaju osigurati da alati kojima se koriste za prikupljanje podataka o učenicima budu usklađeni s GDPR-om, što uključuje jasno objašnjenje svrhe prikupljanja podataka.
- **Poveznica na dokument:**
[General Data Protection Regulation \(GDPR\)](#)



savjet

Informirajte se o tim dokumentima kako biste osigurali da alati kojima se koristite u nastavi ispunjavaju europske pravne i etičke standarde. Predložite radionice o zaštiti podataka za učenike kako biste ih educirali o njihovim pravima i odgovornostima u digitalnom svijetu.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Organizirajte aktivnost:

Kako bi izgledao zakon o umjetnoj inteligenciji koji biste vi donijeli?

1. Podijelite učenike u skupine i neka svaka skupina osmisli prijedlog zakona koji će regulirati rad umjetne inteligencije u njihovoj školi ili društvu.
2. Potaknite ih da razmisle o zaštiti privatnosti, transparentnosti i odgovornosti.
3. Skupine mogu predstaviti svoje prijedloge i raspraviti koje bi se odredbe mogle odmah primijeniti u praksi.

5. RAZVIJANJE KRITIČKOG MIŠLJENJA UČENIKA

Svijet u kojem živimo sve je više oblikovan umjetnom inteligencijom, od algoritama koji odlučuju koje ćemo sadržaje vidjeti na društvenim mrežama do sustava koji pomažu u donošenju odluka u zdravstvu, obrazovanju i zapošljavanju. U takvom okružju kritičko mišljenje postaje ključna vještina koja učenicima omogućuje da prepoznaju rizike i mogućnosti tehnologije te se odgovorno ponašaju kao korisnici i kreatori sadržaja.

Uloga učitelja i nastavnika u razvijanju kritičkog mišljenja učenika nikada nije bila važnija. Oni mogu pomoći učenicima da:

- razumiju kako umjetna inteligencija utječe na njihov svakodnevni život
- postavljaju prava pitanja o tehnologiji i njezinu utjecaju na društvo
- prepoznaju etičke dvojbe i raspravljaju o njihovim rješenjima.

Kritičko mišljenje nije samo vještina, nego i način razmišljanja koji pomaže učenicima da budu aktivni sudionici digitalnog društva, a ne samo pasivni potrošači tehnologije. U vremenu kada dezinformacije, manipulacije i pristrani algoritmi oblikuju svijet, učenici trebaju alate za analizu, promišljanje i donošenje informiranih odluka.

Što učenici trebaju razumjeti o umjetnoj inteligenciji?

Razvijanje kritičkog mišljenja uključuje osvještavanje učenika o nekoliko ključnih aspekata umjetne inteligencije.

1. **Kako algoritmi funkcioniraju:** Učenici trebaju razumjeti osnovna načela rada algoritama i kako oni utječu na sadržaj koji im se prikazuje.
2. **Utjecaj na društvo i pojedince:** Umjetna inteligencija može poboljšati kvalitetu života, ali može i uzrokovati nejednakosti i manipulacije.
3. **Odgovornost za tehnologiju:** Tko snosi odgovornost kada tehnologija uzrokuje štetu ili donosi pogrešne odluke?

Primjer: Zamislite da učenik upotrebljava aplikaciju za učenje koja prilagođava zadatke njegovu znanju, ali rezultati nisu točni jer algoritam pogrešno interpretira podatke. Tko bi trebao preuzeti odgovornost?

Kako razvijati kritičko mišljenje?

Kritičko mišljenje kod učenika možete razvijati s pomoću sljedećih aktivnosti:

1. Postavljanje kritičkih pitanja

Otvorena pitanja potiču učenike na dubinsko promišljanje i istraživanje. Pokušajte postavljati pitanja poput:

- Kako umjetna inteligencija utječe na odluke koje donosimo svaki dan?
- Što mislite o tome da algoritam odlučuje o upisu učenika u srednje škole?
- Može li tehnologija zamijeniti ljudsku odgovornost?

Postavite učenicima pitanje što bi učinili kada bi im algoritam za ocjenjivanje dao nepravedno nisku ocjenu. Kako bi pokušali riješiti taj problem?

2. Analiza algoritama i društvenih mreža

Učenici se koriste algoritmima svaki dan, često nesvjesni njihova djelovanja. Zadajte im da analiziraju:

- Koje vrste sadržaja im se prikazuju na platformama poput TikToka, YouTubea ili Instagrama?
- Kako algoritmi odlučuju što će im prikazati? Postoje li razlike među učenicima u razredu?

Učenici mogu istražiti zašto im se prikazuju određene reklame ili videozapisi na društvenim mrežama te kako njihovo ponašanje utječe na te preporuke.

3. Rješavanje etičkih dvojbi

Predstavite učenicima situacije o kojima trebaju promišljati i donijeti odluke. Na primjer:

- **Sustav ocjenjivanja:** Algoritam automatski ocjenjuje zadatke učenika, ali postoje dokazi o pristranosti prema određenim vrstama odgovora.
- **Deepfake videosadržaj:** Učenici su naišli na manipuliran videosadržaj koji diskreditira poznatu osobu. Kako reagirati?
- **Algoritmi u zapošljavanju:** Sustav za zapošljavanje favorizira kandidate na temelju osobina koje nisu relevantne za posao.

Raspravite s učenicima kako bi izgledala pravedna primjena umjetne inteligencije u odabiru kandidata za školsku stipendiju.

4. Kreativni projekti

Potaknite učenike na istraživanje i stvaranje projekata vezanih za umjetnu inteligenciju. Neki od prijedloga su:

- **Edukativna kampanja:** Učenici osmišljavaju materijale o prepoznavanju lažnih uvjerljivih (*deepfake*) sadržaja.
- **Simulacija sudske rasprave:** Učenici igraju uloge u slučaju kad umjetna inteligencija zloupotrebljava podatke.
- **Istraživački esej:** Kako umjetna inteligencija mijenja način na koji učimo?

Učenici mogu istražiti kako se njihova omiljena aplikacija koristi podacima koje prikuplja i predložiti načine za zaštitu privatnosti korisnika.



savjet

Kritičko mišljenje razvija se sudjelovanjem u raspravama i istraživanjem. Učinite nastavu interaktivnom, povežite umjetnu inteligenciju s temama koje su bliske učenicima, poput društvenih mreža, videoigara ili alata za učenje.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Provedite aktivnost **Prijedlog rješenja**:

1. Predstavite etički problem, poput pristranosti algoritama u sustavu ocjenjivanja.
2. Zatražite od učenika da osmisle rješenja za smanjenje pristranosti i objasne kako bi ona mogla funkcionirati u stvarnom svijetu.
3. Skupine mogu predstaviti svoje ideje i usporediti ih.

Algoritmi društvenih mreža

Društvene mreže ključne su za razmjenu informacija i povezivanje, ali njihovi algoritmi imaju golem utjecaj na to koje sadržaje vidimo i kako ih doživljavamo. Razumijevanje kako algoritmi funkcioniraju pomaže učenicima da razviju kritičko mišljenje i prepoznaju rizike poput manipulacije, dezinformacija i pristranosti.

Kako algoritmi društvenih mreža funkcioniraju?

Algoritmi društvenih mreža prilagođavaju sadržaj korisnicima na osnovi analize njihovih interakcija, interesa i navika. Svrha je povećati vrijeme koje korisnici provode na platformi. No, upravo ta prilagodba dovodi do izazova poput informacijskih **balona (filar-balona)**, **komora odjeka (echo chamber)**, senzacionalističkih poveznica tzv. **poveznica mamaca (clickbait) sadržaja** i širenja dezinformacija.

1. Informacijski baloni (filar-baloni)

Informacijski balon nastaje kada algoritmi društvenih mreža prikazuju samo sadržaje koji su u skladu s interesima, mišljenjima i ponašanjem korisnika. To korisnicima daje osjećaj da svi razmišljaju slično njima jer su izloženi samo informacijama koje potvrđuju njihova postojeća uvjerenja.

Primjer

Ako učenik često gleda sadržaje o određenoj vrsti glazbe, algoritam će mu nuditi samo slične sadržaje ograničavajući mu pritom otkrivanje novih žanrova.

Etika

Informacijski baloni smanjuju izloženost različitim perspektivama, što može prouzročiti oprečna mišljenja i otežati kritičko razmišljanje.

2. Komora odjeka (echo chamber)

Komora odjeka nastaje kada korisnici komuniciraju samo s ljudima koji dijele ista uvjerenja. Informacije se ponavljaju unutar zatvorene skupine, a drukčija mišljenja isključuju se iz rasprave.

Primjer

U političkom kontekstu, korisnici koji prate sadržaje jedne stranke često dobivaju samo informacije koje potvrđuju stajališta te stranke, a suprotstavljena mišljenja ostaju nevidljiva.

Etika

Komora odjeka može stvoriti lažni dojam slaganja i smanjiti sposobnost razumijevanja drukčijih stajališta.

3. Poveznica mamac (clickbait) sadržaji

Poveznica mamac (clickbait) su naslovi i sadržaji dizajnirani da privuku

pozornost i potaknu korisnike da kliknu na poveznicu, često koristeći se senzacionalizmom ili manipulativnim frazama.

Primjer

„Nećete vjerovati što je učinio ovaj pas!” tipičan je primjer poveznice mamca koji obećava šokantne informacije, ali često vodi na sadržaj koji nije relevantan ili nije točan.

Etika

Poveznica mamac (*clickbait*) su sadržaji koji često šire dezinformacije ili iskorištavaju emocionalne reakcije korisnika kako bi povećali prihode od oglasa.

4. Deepfake i lažne vijesti

Deepfake tehnologija omogućuje stvaranje uvjerljivih, ali potpuno lažnih videozapisa ili audiosnimaka s pomoću umjetne inteligencije. Lažne vijesti, s druge strane, odnose se na informacije koje namjerno obmanjuju ili dezinformiraju.

Primjer

Manipulirani videozapis na kojem poznata osoba izgovara nešto što nikada nije rekla može ugroziti njezin ugled ili izazvati društvene podjele.

Etika

Deepfake sadržaji i lažne vijesti ugrožavaju pravo na istinu, potkopavaju povjerenje u medije i mogu izazvati ozbiljne društvene posljedice, uključujući političku manipulaciju i destabilizaciju javnosti.



vježba

1. Analiza algoritama i navika

Zamolite učenike da zabilježe vrste sadržaja koje im se prikazuju na društvenim mrežama. Razgovarajte s njima o tome jesu li uočili znakove informacijskog balona ili komore odjeka?

2. Simulacija informacijskog balona

Organizirajte aktivnost u kojoj učenici u skupinama igraju uloge „algoritama”. Svaka skupina prikazuje samo informacije koje podupiru jedno gledište. Zatim ih zamolite da analiziraju posljedice takve pristranosti.

3. Razlikovanje vjerodostojnog sadržaja

Prikažite učenicima primjere *clickbait* naslova i lažnih vijesti te ih izazovite da pronađu razlike između tih sadržaja i provjerenih izvora informacija.

4. Prepoznavanje deepfake sadržaja

Pokažite učenicima primjere *deepfake* sadržaja i raspravite: Kako prepoznati manipulirani videosadržaj? Koje su posljedice širenja *deepfake* sadržaja?



savjet

Koristite se primjerima iz svakodnevnog života učenika, poput TikToka, YouTubea ili Instagrama, kako biste učenike potaknuli na prepoznavanje manipulacije i pristranosti u sadržajima koje konzumiraju.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Provedite aktivnost **Izađi iz filter-balona**.

1. Zamolite učenike da namjerno mijenjaju svoje ponašanje na društvenim mrežama (npr. gledanjem sadržaja iz druge kategorije).
2. Učenici trebaju pratiti kako se njihovi algoritmi mijenjaju tijekom tjedna.
3. Raspravite rezultate i usporedite kako algoritmi reagiraju na različite vrste interakcija.

6. ZAŠTITA PRIVATNOSTI I ODGOVORNA UPOTREBA TEHNOLOGIJE

S porastom upotrebe umjetne inteligencije i digitalnih alata, privatnost postaje jedno od najvažnijih pitanja za učitelje, nastavnike i učenike. Kako bismo učenike zaštitili i naučili ih da se odgovorno koriste tehnologijom, potrebno je razumjeti kako podatci funkcioniraju u digitalnom svijetu i koje mjere možemo poduzeti za njihovu zaštitu. Umjetna inteligencija, iako korisna, često se oslanja na prikupljanje velikih količina podataka, što može ugroziti privatnost korisnika, osobito djece i mladih. Kao učitelji i nastavnici, važno je da učenicima pomognete razumjeti kako zaštititi svoje podatke i odgovorno se koristiti tehnologijom.

Zašto su sigurnost i privatnost važni?

1. **Osobni podatci kao valuta:** Učenici često ne shvaćaju koliko podataka svaki dan dijele s aplikacijama i platformama. Ti podatci mogu uključivati njihovu lokaciju, navike pretraživanja, pa čak i privatne poruke.
2. **Rizici zloupotrebe podataka:** Prikupljeni podatci mogu se koristiti za ciljano oglašavanje, profiliranje ili čak manipulaciju ponašanjem.
3. **Zaštita prava:** Svi korisnici, osobito djeca i mladi, trebaju znati svoja prava na privatnost i kako upravljati postavkama svojih uređaja i aplikacija.

Što znači zaštita privatnosti u digitalnom dobu?

Zaštita privatnosti uključuje kontrolu nad osobnim podacima, osiguranje sigurnosti tih podataka i odgovornost prema načinu na koji se oni koriste. U kontekstu obrazovanja, to znači:

- razumijevanje što su osobni podatci (npr. ime i prezime, adresa, podatci o navikama i interesima)
- prepoznavanje rizika od dijeljenja podataka na mreži
- učenje kako prilagoditi postavke privatnosti na aplikacijama i alatima kojima se učenici koriste.

Glavni izazovi privatnosti

1. Prikupljanje i pohrana podataka

Digitalni alati i aplikacije često prikupljaju više podataka nego što je potrebno. Učenici moraju biti svjesni toga:

- koji se podatci prikupljaju i zašto
- kako se podatci koriste (npr. za personalizaciju sadržaja).

Primjer: Aplikacija za učenje traži pristup lokaciji učenika i njihovoj kameri, iako to nije nužno za funkcionalnost aplikacije.

2. Sigurnost podataka

Osjetljivi podatci mogu biti ugroženi hakiranjem ili neovlaštenim pristupom.

Pitanje za učenike: „Što biste učinili da vaši podatci budu sigurni na mreži?”

Savjet: Učite učenike važnosti jakih zaporki, dvofaktorske autentifikacije i redovitog ažuriranja softvera.

3. Praćenje i nadzor

Neki alati upotrebljavaju kolačiće ili tehnologije za praćenje kako bi analizirali ponašanje korisnika.

Pitanje za raspravu: „Koliko je opravdano da aplikacije prate vaše ponašanje kako bi vam nudile bolje preporuke?”

Odgovorna upotreba tehnologije

Uz zaštitu podataka, odgovorna upotreba tehnologije uključuje:

- **promišljeno dijeljenje informacija**
Učenici trebaju razumjeti da informacije koje podijele na mreži postaju trajne.
Primjer aktivnosti: Zamolite učenike da pregledaju svoje profile na društvenim mrežama i razmisle bi li promijenili ili uklonili određene informacije.
- **postavljanje granica**
Potičite učenike da postavljaju granice u upotrebi tehnologije kako bi izbjegli prekomjernu upotrebu i moguće negativne posljedice na mentalno zdravlje.



savjet

Organizirajte radionice na kojima učenici mogu:

- istraživati postavke privatnosti na svojim omiljenim aplikacijama
- naučiti prepoznati vjerodostojne aplikacije i alate
- razgovarati o važnosti privatnosti i odgovornosti u digitalnom svijetu.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Provjerite svoju digitalnu privatnost

1. Zamolite učenike da pregledaju postavke privatnosti na aplikaciji ili u alatu kojim se često koriste.
2. Neka istaknu koje podatke aplikacija prikuplja i prilagode postavke kako bi zaštitili svoju privatnost.
3. Učenici mogu podijeliti svoja iskustva i rezultate te predložiti savjete za sigurnu upotrebu aplikacija.

Alati i postavke privatnosti

Zaštita privatnosti i pravilna upotreba dostupnih alata ključni su za sigurno i odgovorno sudjelovanje u digitalnom okružju. Učenici često nisu svjesni koliko informacija dijele putem svojih uređaja, aplikacija i društvenih mreža, što može povećati rizik od zloupotrebe podataka. Zato je važno educirati ih kako prepoznati prijetnje i koristiti se dostupnim alatima za zaštitu svojih podataka.

1. Dvofaktorska autentifikacija (2FA)

Dvofaktorska autentifikacija dodaje dodatni sloj sigurnosti tijekom prijave na račune tražeći potvrdu putem drugog uređaja (npr. kôd poslan SMS-om). Primjeri platformi koje omogućuju 2FA su Gmail, Facebook i Instagram. Učenici bi trebali aktivirati tu opciju za sve važne račune.

Praktična aktivnost: Zatražite učenike da aktiviraju 2FA na jednom od svojih računa i podijele svoja iskustva.

Postavke privatnosti na društvenim mrežama

Društvene mreže poput TikToka, Instagrama i Facebooka omogućuju korisnicima kontrolu nad time tko može vidjeti njihove objave i kako se njihovi podatci mogu koristiti.

Praktična aktivnost: Zatražite učenike da provjere svoje postavke privatnosti na jednoj društvenoj mreži i učine promjene kako bi bolje zaštitili svoje podatke.

Upotreba jakih zaporaka i upravitelja zaporaka

Jake zaporce trebaju sadržavati kombinaciju velikih i malih slova, brojeva i posebnih znakova. Upravitelji zaporaka pomažu korisnicima u generiranju i sigurnom pohranjivanju zaporaka.

Praktična aktivnost: Zatražite od učenika da provjere snagu svojih trenutačnih zaporaka putem provjerenih i sigurnih besplatnih mrežnih alata za provjeru sigurnosti zaporaka. Važno je istaknuti učenicima da se koriste isključivo alatima koji ne pohranjuju ili dijele unesene podatke, kako bi se izbjegla mogućnost da zlonamjerni (*phishing*) alati (alati za krađu podataka) zloupotrijebe njihove zaporce.

Alati umjetne inteligencije i postavke privatnosti

Uvođenje alata umjetne inteligencije u obrazovanje donosi mnoge prednosti, ali istodobno zahtijeva odgovornu upotrebu kako bi se osigurala privatnost korisnika i zaštita podataka. U ovom dijelu priručnika usmjerit ćemo se na konkretne alate umjetne inteligencije kojima se učitelji i nastavnici mogu koristiti te na ključne postavke privatnosti koje je potrebno provjeriti prije upotrebe.

Zaštita privatnosti u često upotrebljavanim alatima

1. Google Workspace AI (npr. Gemini)

Google Workspace AI, uključujući alat Gemini, pruža napredne funkcionalnosti za produktivnost poput predviđanja teksta, analize podataka i generiranja sadržaja.

- **Postavke privatnosti koje treba provjeriti**

- Provjerite tko ima pristup datotekama u vašem Google Workspaceu u postavkama dijeljenja.
- Osigurajte da su osjetljivi dokumenti zaštićeni enkripcijom.
- Pregledajte dozvole za aplikacije treće strane koje mogu pristupiti podacima iz Google Workspacea.

- **Praktični savjet**

Kada upotrebljavate alat Gemini za generiranje sadržaja, izbjegavajte dijeljenje osjetljivih podataka u tekstovima i tablicama.

2. ChatGPT i slični alati

Alati poput ChatGPT-a revolucionirali su način na koji komuniciramo s umjetnom inteligencijom, ali također otvaraju pitanja privatnosti jer često prikupljaju i pohranjuju podatke korisnika.

- **Postavke privatnosti koje treba prilagoditi**

- Isključite automatsko spremanje razgovora ako alat ima tu opciju.
- Redovito brišite povijest razgovora kako biste smanjili rizik od zloupotrebe podataka.
- Provjerite postavke privatnosti na korisničkom računu i ograničite dijeljenje podataka s trećim stranama.

- **Praktični savjet**

Kada se koristite tim alatima za obrazovne svrhe, izbjegavajte unos osobnih podataka učenika ili osjetljivih informacija.

3. Microsoft Copilot

Microsoft Copilot integrira umjetnu inteligenciju u aplikacije poput Worda i Excela olakšavajući rad s tekstovima i analizom podataka.

- **Postavke privatnosti koje treba prilagoditi**

- Provjerite dozvole za pristup dokumentima kako biste osigurali da Copilot ima pristup samo potrebnim datotekama.
- Onemogućite automatsko dijeljenje podataka s vanjskim korisnicima bez vašeg pristanka.
- Osigurajte to da podatci budu enkriptirani tijekom dijeljenja na platformama.

- **Praktični savjet**

Prilagodite postavke tako da se pristup osobnim ili povjerljivim dokumentima ograniči samo na osobe s kojima ih želite dijeliti.

4. Grammarly

Grammarly je popularan alat za provjeru pravopisa i gramatike, ali zahtijeva pozornost kada je riječ o privatnosti jer pohranjuje sadržaj koji korisnici unose.

- **Postavke privatnosti koje treba provjeriti**

- Pregledajte koje informacije Grammarly pohranjuje na svojim poslužiteljima.
- Ako upotrebljavate verziju Premium, prilagodite postavke privatnosti kako biste onemogućili pohranjivanje povjerljivih sadržaja.
- Redovito provjeravajte pravila osuvremenjivanja o privatnosti.

- **Praktični savjet**

Pri unosu teksta u Grammarly, izbjegavajte dijeljenje osobnih podataka ili povjerljivih informacija.

5. Zoom s transkripcijama umjetne inteligencije

Zoom sada nudi umjetnu inteligenciju za automatsko prevođenje i transkripciju razgovora, što je korisno u obrazovnom okružju. Međutim, automatsko snimanje i spremanje transkripcija može ugroziti privatnost.

- **Postavke privatnosti koje treba prilagoditi**

- Onemogućite automatsko snimanje sastanaka bez pristanka svih sudionika.
- Provjerite gdje se transkripcije pohranjuju i tko im ima pristup.
- Redovito brišite zastarjele snimke i transkripcije kako biste smanjili rizik od zloupotrebe.

- **Praktični savjet**

Prije početka snimanja ili transkripcije, obavezno obavijestite sudionike i zatražite njihov pristanak.



vježba

1. Istraživanje postavki

Zamolite učenike da istraže postavke privatnosti na jednom od navedenih alata. Pitajte ih jesu li znali za sve dostupne mogućnosti zaštite privatnosti?

2. Simulacija rizika

Prikažite scenarij u kojem alat nije pravilno konfiguriran, npr. ChatGPT je automatski spremio razgovor koji sadržava osjetljive informacije. Razgovarajte s učenicima o tome kako bi pravilna konfiguracija alata mogla spriječiti taj problem.

3. Razvijanje vodiča

Zatražite od učenika da izrade jednostavan vodič za sigurnu upotrebu jednog alata, uključujući korake za prilagodbu postavki privatnosti.



savjet

Pri upotrebi alata umjetne inteligencije važno je da sami postavite primjer odgovornog ponašanja. Uvijek provjerite postavke privatnosti i educirajte učenike o važnosti zaštite osobnih podataka. Osigurajte da alati kojima se koristite u nastavi budu usklađeni s regulativama o privatnosti, poput GDPR-a.

Potičite učenike da redovito provjeravaju svoje postavke privatnosti i koristite se alatima za praktične primjere. Osigurajte da svaki zadatak uključuje konkretne akcije koje učenici mogu odmah poduzeti, čime će steći osjećaj kontrole nad vlastitim podacima.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Praktične aktivnosti za učenike

1. Istraživanje postavki privatnosti

- Zatražite od učenika da provjere postavke privatnosti na aplikacijama kojima se koriste svaki dan.
- Pitajte ih:
 - Tko može vidjeti njihove objave?
 - Koji su podatci vidljivi javno?
 - Kako mogu dodatno zaštititi svoje podatke?

2. Simulacija kršenja privatnosti

- Osmislite scenarij u kojem učenik podijeli previše informacija na internetu (npr. lokaciju, osobne podatke).
- Učenici u skupinama trebaju predložiti postupke za rješavanje problema i mjere za sprječavanje sličnih situacija.

3. Provjera sigurnosti zaporaka

- Zatražite od učenika da anonimno provjere snagu svojih zaporaka s pomoću mrežnog alata te rasprave o važnosti upotrebe jakih zaporaka.

4. Analiza aplikacija

- Zatražite od učenika da odaberu jednu aplikaciju kojom se koriste i istraže koje informacije aplikacija prikuplja i kako se njima koristi.
- Raspravite: Jesu li svjesni tih postavki prije istraživanja?

5. Organizirajte aktivnost „Sigurnost podataka u praksi”

1. Učenici trebaju odabrati jednu od omiljenih aplikacija i analizirati postavke privatnosti.
2. Neka predlože tri promjene koje bi mogli učiniti kako bi poboljšali sigurnost.
3. Rezultate predstavite u razredu i raspravite o važnosti privatnosti u digitalnom svijetu.

Opširne upute za postavljanje sigurnosnih i postavki privatnosti u ChatGPT-u

ChatGPT, kao alat umjetne inteligencije, može pohranjivati razgovore i analizirati ih kako bi poboljšao svoje performanse. Međutim, korisnici mogu prilagoditi postavke privatnosti kako bi bolje zaštitili svoje podatke. Sljedeće upute pomoći će vam da prilagodite sigurnosne postavke i zaštitite svoju privatnost.

1. Isključivanje automatskog spremanja razgovora

Automatsko spremanje razgovora omogućuje OpenAI-ju prikupljanje i analizu vaših podataka, ali tu mogućnost možete isključiti.

1. Prijavite se na svoj **ChatGPT račun** na [OpenAI web stranici](#).
2. Kliknite na svoje korisničko ime ili ikonu profila u donjem lijevom kutu zaslona.
3. Odaberite opciju **Settings (Postavke)**.
4. U izborniku postavki kliknite na **Data Controls (Kontrola podataka)**.
5. Isključite opciju **Chat History & Training (Povijest razgovora i treniranje)**.
 - Kada je ta opcija isključena, vaši razgovori neće se spremati niti koristiti za treniranje modela.
 - Također, neće se pojavljivati u povijesti razgovora na vašem računu.

2. Brisanje povijesti razgovora

Ako ste već upotrebljavali ChatGPT i želite ukloniti prethodne razgovore iz pohrane, možete ih obrisati.

1. U glavnom izborniku kliknite na **Settings (Postavke)**.
2. Odaberite **Clear Conversations (Obriši razgovore)**.
 - Svi razgovori trajno će se ukloniti iz vašeg računa.

3. Upravljanje prijavom i zaporkom

Kako biste zaštitili svoj račun, važno je osigurati da su vaši pristupni podatci sigurni.

1. Redovito mijenjajte zaporku svog računa.
 - Kliknite na **Settings (Postavke) > Account (Račun) > Change Password (Promijeni zaporku)**.
2. Upotrijebite **snažnu zaporku**, koja uključuje kombinaciju slova, brojeva i simbola.

3. Omogućite **dvofaktorsku autentifikaciju (2FA)**.

- U postavkama računa odaberite **Enable 2FA (Omogući 2FA)**.
- Slijedite korake za postavljanje aplikacije za autentifikaciju, poput Google Authenticatora ili Authyja.

4. **Ograničenje dijeljenja podataka**

Budite oprezni pri unosu osjetljivih podataka u ChatGPT jer se svi uneseni podatci obrađuju na poslužiteljima OpenAI-ja.

1. Izbjegavajte unos osobnih podataka, poput imena i prezimena, adrese, telefonskog broja ili podataka o trećim osobama.
2. Ako ChatGPT upotrebljavate u obrazovne svrhe, izbjegavajte dijeljenje informacija o učenicima.

5. **Pregled pravila privatnosti**

Kako biste bili sigurni da razumijete kako ChatGPT upotrebljava vaše podatke, pregledajte pravila privatnosti OpenAI-ja.

1. Posjetite stranicu [OpenAI Privacy Policy](#).
2. Obratite pozornost na odjeljke koji objašnjavaju kako se podatci prikupljaju, pohranjuju i koriste.

6. **Savjet za sigurnu upotrebu ChatGPT-a**

1. Redovito ažurirajte svoje postavke privatnosti kako biste osigurali najveću zaštitu.
2. Educirajte učenike i kolege o važnosti sigurne upotrebe alata umjetne inteligencije, uključujući izbjegavanje unosa osjetljivih podataka.
3. Ako ChatGPT upotrebljavate u obrazovnim aktivnostima, prije toga prilagodite postavke privatnosti kako biste zaštitili informacije o učenicima.



vježba

Tema: Privatnost i svakodnevne tehnologije

Cilj sata:

Učenici će razumjeti osnovne prijetnje privatnosti koje mogu proizaći iz upotrebe svakodnevnih tehnologija te razviti vještine kritičkog razmišljanja i suradnje u skupinama.

Ishodi učenja:

Na kraju sata učenici će moći:

- prepoznati moguće prijetnje privatnosti u različitim tehnologijama
- objasniti kako određene tehnologije prikupljaju osobne podatke
- predložiti osnovne načine zaštite privatnosti pri upotrebi tehnologija.

Tijek aktivnosti

1. Uvod (10 minuta)

Učitelj/nastavnik počinje sat pitanjem:

Koristite li se pametnim telefonom svaki dan? Mislite li da su vaši podatci potpuno sigurni dok se koristite aplikacijama ili internetom?

Kratka rasprava:

Učenici dijele svoja mišljenja i iskustva s tehnologijama kojima se koriste svaki dan. Nastavnik može postaviti dodatna pitanja poput:

- Jeste li kada razmišljali o tome tko ima pristup vašim podacima?
- Znate li što znače pojmovi poput 'prikupljanje podataka' ili 'privatnost korisnika'?

Ta rasprava služi kao uvod u temu i potiče učenike na promišljanje.

2. Objašnjenje zadatka (5 minuta)

Učenici će raditi u skupinama i analizirati različite tehnologije. Njihov je zadatak prepoznati:

- **koje osobne podatke te tehnologije prikupljaju**
- **koje moguće prijetnje za privatnost mogu nastati**
- **kako se korisnici mogu zaštititi.**

Skupine od 3 do 4 učenika analizirat će sljedeće tehnologije:

- **Skupina 1.** – pametne telefone i aplikacije
- **Skupina 2.** – digitalne asistente (npr. Alexa, Google Assistant, Siri)
- **Skupina 3.** – aplikacije za prepoznavanje lica i biometrijske sustave
- **Skupina 4.** – društvene mreže.

Svaka skupina dobiva radni list s pripremljenim pitanjima.

3. Rad u skupinama (15 minuta)

Radni list za skupine uključuje pitanja:

- Koji se podatci prikupljaju pri upotrebi te tehnologije?
- Tko ima pristup tim podacima?
- Što bi moglo poći po zlu ako se ti podatci zloupotrijebe?
- Što biste vi učinili kako biste zaštitili privatnost korisnika?

Savjeti za rad u skupinama:

- Učenici se mogu koristiti osobnim iskustvima ili informacijama s interneta.
- Učitelj/nastavnik može obilaziti skupine, postavljati dodatna pitanja i pomagati u razumijevanju pojmova.

4. Prezentacija rezultata (10 minuta)

Svaka skupina predstavlja svoje zaključke u razredu (3 – 4 minute po skupini).
Učitelj/nastavnik moderira raspravu i postavlja dodatna pitanja:

- Što mislite, zašto aplikacije prikupljaju toliko podataka?
- Što možemo učiniti kao korisnici kako bismo smanjili rizike?

5. Zaključak i osvrt (5 minuta)

Učitelj/nastavnik sažima glavne zaključke sata:

- ističe važnost razumijevanja privatnosti u digitalnom dobu
- objašnjava kako odgovorno ponašanje i prilagodba postavki mogu pomoći u zaštiti privatnosti.

Potrebni materijali:

- radni listovi za skupine (pitanja su prilagođena tehnologijama koje analiziraju)
- papiri za bilješke ili digitalni uređaji za prezentaciju rezultata
- projektor ili ploča za vođenje rasprave.

7. POŠTOVANJE DIGITALNIH I AUTORSKIH PRAVA

U digitalnom dobu prava korisnika i poštovanje intelektualnog vlasništva postaju ključni elementi odgovorne upotrebe tehnologije. Digitalna prava uključuju zaštitu privatnosti, slobodu izražavanja i pristup informacijama, a autorska prava osiguravaju da se intelektualno vlasništvo zaštiti od neovlaštene upotrebe.

Svrha je ovog poglavlja pomoći učiteljima i nastavnicima razumjeti kako podučavati učenike odgovornom ponašanju u digitalnom okružju i podignuti svijest o važnosti poštovanja prava drugih korisnika.

Što su digitalna prava?

Digitalna prava odnose se na prava koja korisnici imaju u internetskom okružju, uključujući:

1. **pravo na privatnost:** uključuje kontrolu nad osobnim podacima i zaštitu od neovlaštenog nadzora
2. **pravo na slobodu izražavanja:** korisnici imaju pravo iznositi svoje mišljenje u skladu sa zakonima i pravilima platformi
3. **pravo na pristup informacijama:** uključuje slobodu pristupa internetu i ravnopravan pristup informacijama.

Što su autorska prava?

Autorska prava štite intelektualno vlasništvo autora, uključujući tekstove, fotografije, glazbu, videozapise i softver.

- **Osnovna načela autorskih prava:**
 - djelo se ne smije koristiti bez autorova odobrenja
 - citiranje je dopušteno, ali uz navođenje izvora
 - dijeljenje sadržaja treba biti u skladu s pravilima licencije, poput Creative Commons licencije.
- **Primjeri kršenja autorskih prava:**
 - preuzimanje filmova, glazbe ili knjiga bez autorova dopuštenja
 - dijeljenje tuđih radova bez navođenja izvora
 - upotreba fotografija s interneta bez provjere licencije.

Kako podučavati poštovanje digitalnih prava i autorskih prava?

1. **Razumijevanje licencija**
 - Objasnite učenicima razlike između različitih vrsta licencija, poput „Sva prava poštovana” i „Creative Commons”.

Sva prava poštovana („All rights reserved”): Ova licencija znači da autor zadržava sva prava i nitko se ne smije koristiti djelom bez izričite dozvole. **Primjer:** Knjige ili filmovi koji se ne smiju kopirati niti dijeliti.

Creative Commons licencije (CC):

Creative Commons licencije omogućuju autorima da podijele svoja djela uz određene uvjete. Evo nekoliko vrsta:

- **CC BY:** dopušta upotrebu, dijeljenje i mijenjanje, ali uz obvezno navođenje autora
- **CC BY-SA:** kao CC BY, ali sve izvedene radove morate dijeliti pod istom licencijom
- **CC BY-NC:** djelo se smije koristiti samo u nekomercijalne svrhe, uz navođenje autora
- **CC BY-ND:** dopušteno je dijeljenje, ali bez izmjena.

Javna domena („Public domain“):

Djela u javnoj domeni slobodna su za upotrebu bez ograničenja. **Primjer:** Klasična glazba poput djela Mozarta ili Vivaldija.

2. Upotreba izvora

- Učite učenike kako pravilno citirati izvore.
- Istaknite važnost navođenja autora pri upotrebi tuđeg rada, čak i za školske projekte.
- Predložite učenicima za istraže mogućnosti koje nudi besplatni alat Zotero.

3. Razgovor o digitalnim pravima

- Potaknite raspravu s učenicima o važnosti prava na privatnost i slobode izražavanja.
- Pitanja za raspravu:
 - Što biste učinili da se netko koristi vašim fotografijama bez vašeg dopuštenja?
 - Mislite li da je preuzimanje filmova ili glazbe bez plaćanja ispravno?

Praktične aktivnosti

1. Igra: Pronađi kršenje autorskih prava

- Prikažite učenicima nekoliko primjera (npr. screenshotovi društvenih mreža, projektni zadatci) i neka prepoznaju kršenja autorskih prava.
- Razgovarajte o tome kako bi se ta kršenja mogla spriječiti.

2. Razrada Creative Commons licencije

- Podijelite učenike u skupine i neka svaka skupina istraži jednu vrstu Creative Commons licencije.
- Neka predstave kako se ta licencija koristi i daju primjere.

3. Simulacija: Što je vaše digitalno pravo?

- Učenici neka napišu situaciju u kojoj su povrijeđena njihova digitalna prava (npr. netko je objavio njihovu fotografiju a nije za to imao dopuštenje).
- Raspravite u razredu kako bi se prava mogla zaštititi.



Učitelji i nastavnici trebali bi biti primjer odgovornog ponašanja u digitalnom svijetu. Pokažite učenicima kako se pravilno koristiti izvorima, poštovati pravila autorskih prava i promicati digitalnu odgovornost. Redovito educirajte učenike o njihovim pravima i obvezama u digitalnom prostoru.



izazov (promisli i primijeni u osobnom kontekstu)

Organizirajte aktivnost „Stvori vlastitu licenciju”.

1. Učenici neka osmisle vlastitu Creative Commons licenciju i opišu uvjete upotrebe.
2. Raspravite s učenicima zašto su odabrali određene uvjete i kako bi se ta licencija mogla koristiti u stvarnom svijetu.

Što je plagijat?

Plagijat je čin prisvajanja tuđeg rada, ideja ili riječi i njihova predstavljanja kao vlastitih bez pravilnog navođenja izvora. U obrazovnom i profesionalnom okružju plagijat je ozbiljno kršenje etike i autorskih prava.

1. Primjerice, plagijatom se smatra kopiranje dijelova teksta iz članka, knjige ili s mrežne stranice bez navođenja izvora, upotreba tuđeg umjetničkog djela (slike, glazbe, videa) bez dozvole i bez priznanja autora te parafraziranje tuđeg rada bez navođenja izvora, čak i ako upotrebljavate vlastite riječi.

Zašto je važno spriječiti plagijat?

1. **Poštovanje autora:** Plagiranjem se krše prava autora i umanjuje vrijednost njihova rada.
2. **Razvoj vlastitih vještina:** Izrada originalnog sadržaja potiče kritičko razmišljanje i kreativnost kod učenika.
3. **Izbjegavanje pravnih posljedica:** U mnogim se zemljama zbog plagijata mogu pokrenuti pravni postupci i osobe mogu biti novčano kažnjene.

Kako prepoznati i spriječiti plagijat?

- Naučite učenike kako se pravilno koristiti izvorima. Evo primjera citiranja:
 - **Knjiga:** ime i prezime autora, naslov knjige, godina izdanja, izdavač.
 - **Internetski izvor:** ime i prezime autora ili naziv stranice, naslov, URL, datum pristupa.
- Koristite se alatima za otkrivanje plagijata kao što je [Plagiarisma](#) ili [Plagium](#).
- Potičite učenike da razvijaju vlastite ideje i analize umjesto prepisivanja.

- Razvijajte zadatke koji zahtijevaju osobno stajalište, istraživanje i kritičko mišljenje.

Postavite jasna pravila o plagijatu na početku školske godine:

- Što se smatra plagijatom?
- Koje su posljedice za učenike koji prisvajaju tuđe autorsko djelo?
- Kako učenici mogu izbjeći plagiranje?

Praktične aktivnosti za sprječavanje plagijata

1. Vježba citiranja

- Pripremite tekst ili članak i zamolite učenike da pravilno citiraju izvore.
- Razgovarajte o tome zašto je važno navesti izvore, čak i kada se koriste mali dijelovi sadržaja.

2. Analiza stvarnih primjera plagijata

- Prikažite učenicima primjere stvarnih slučajeva plagijata (npr. u akademskom okružju ili medijima).
- Razgovarajte o posljedicama tih slučajeva i kako su se mogli izbjeći.

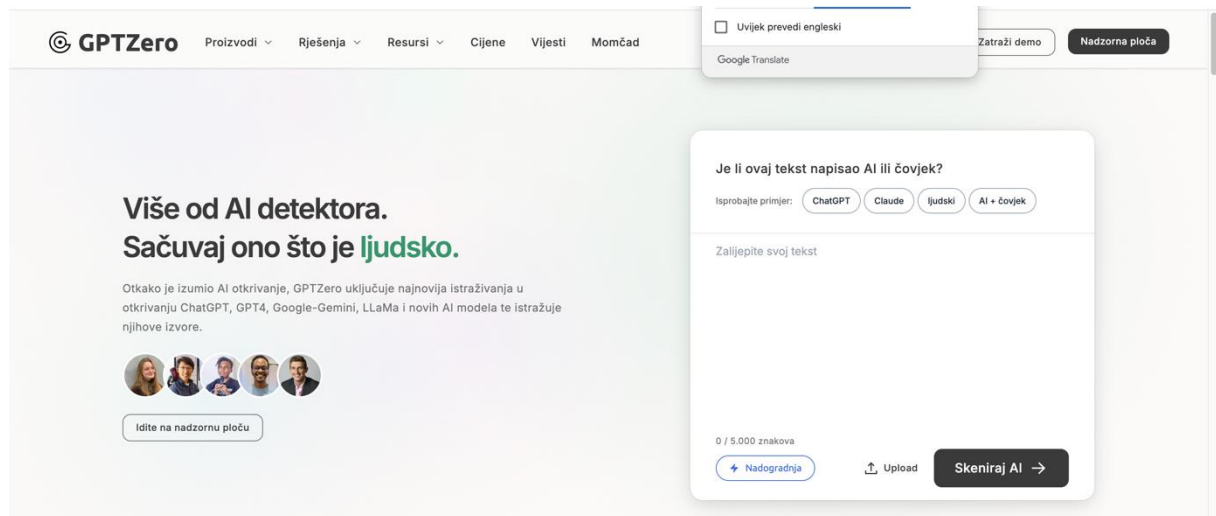
3. Razrada originalnog sadržaja

- Zamolite učenike da napišu esej ili izrade prezentaciju, ali uz obavezno navođenje najmanje triju izvora.
- Provjerite kako su izvori citirani i pružite povratne informacije.

Kako vam GPTzero može pomoći u otkrivanju učeničkih zadata stvorenih s pomoću alata umjetne inteligencije?

Alat **GPTZero** osmišljen je kako bi pomogao u identificiranju tekstova stvorenih s pomoću umjetne inteligencije (UI). Upotreba alata GPTZero omogućuje učiteljima da učenike pouče etičkoj upotrebi alata umjetne inteligencije. Učitelji mogu pokazati kako alat može otkriti generirane radove i potaknuti raspravu o važnosti akademske čestitosti.

Alat je izvorno na engleskom jeziku, a ako je potrebno, možete stranicu automatski prevesti.



Na početnoj stranici možete prenijeti dokument ili ga upisati u sučelje. S obzirom na to da u besplatnoj inačici možete provjeriti 10000 riječi mjesečno, predlažemo da ne provjeravate cijeli tekst, nego samo karakteristične rečenice.



Zima u Zagrebu

Zima u Zagrebu nije obična zima – ona je priča ispričana kroz škripu snijega pod čizmama, miris kuhanog vina na trgu i toplinu adventskih svjetiljki koje sjaje poput sitnih zvijezda u magli. Grad se, poput starog gospodina, odijeva u bijelo i odjednom sve dobiva neku tišu, gotovo svečanu notu.

Na Gornjem gradu, povijest spava pod snijegom. Krovići starih kuća prekriveni su bijelim pokrivačem, a svjetiljke bacaju tople žute krugove na hladan pločnik. Ispred katedrale, svaki urezani detalj na fasadi postaje vidljiviji pod kontrastom bijelih pahulja i sivog neba. Zvona zvone tiho, kao da ne žele poremetiti spokoj ledenih jutara.

Dolje, u Donjem gradu, tramvaji probijaju maglu svojim plavim svjetlima. Miris kestena ispunjava zrak, a prolaznici, obavijeni u šalove i kapute, žure kroz gužvu noseći vrećice s božićnim poklonima. Trg bana Jelačića živi posebnim životom zimi – glazba, smijeh djece i toplina pečenih kobasica stapaju se u jedinstveni doživljaj.

Tekst o zimi o Zagrebu napisali smo s pomoću alata ChatGPT. Taj smo tekst kopirali u sučelje alata GPTzero i zatražili analizu.

Etička pismenost u digitalnom dobu:
Razumijevanje društvenih i etičkih izazova
korištenja umjetne inteligencije

Više od AI detektora.

Sačuvaj ono što je ljudsko.

Otkako je izumio AI otkrivanje, GPTZero uključuje najnovija istraživanja u otkrivanju ChatGPT, GPT4, Google-Gemini, LLaMa i novih AI modela te istražuje njihove izvore.



[Idite na nadzornu ploču](#)

Je li ovaj tekst napisao AI ili čovjek?

Isprobajte primjer: [ChatGPT](#) [Claude](#) [ljudski](#) [AI + čovjek](#)

Zima u Zagrebu

Zima u Zagrebu nije obična zima – ona je priča ispričana kroz škripu snijega pod čizmama, miris kuhanog vina na trgu i toplinu adventskih svjetiljki koje sjaje poput sitnih zvijezda u magli. Grad se, poput starog gospodina, odijeva u bijelo i odjednom sve dobiva neku tišu, gotovo svečanu notu.

Na Gornjem gradu, povijest spava pod snijegom. Krovovi starih kuća prekriveni su bijelim pokrivačem, a svjetiljke bacaju tople žute krugove na hladan pločnik. Ispred katedrale, svaki urezani detalj na fasadi postaje vidljiviji pod kontrastom bijelih pahulja i sivog neba. Zvona zvone tiho, kao da ne žele poremetiti spokoj ledenih jutara.

Dolje, u Donjem gradu, tramvaji probijaju maglu svojim plavim svjetlima. Miris kestena ispunjava zrak, a prolaznici, obavijeni u šalove i kapute, žure kroz gužvu noseći vrećice s božićnim poklonima. Trg bana Jelačića živi posebnim životom zimi – glazba, smijeh djece i toplina pečenih kobasica stapaju se u jedinstveni doživljaj.

0 / 5.000 znakova

[Nadogradnja](#) [Upload](#) [Skeniraj AI →](#)

Za taj tekst alat kaže da nije siguran u autentičnost teksta, ali da je vjerojatnost da ga je stvorila umjetna inteligencija 60 %.

Feedback [Upgrade to Premium](#) 9K credits of 10K remaining 

Author: Matilda Bulić Date: January 20, 2025

Zima u Zagrebu

Zima u Zagrebu nije obična zima – ona je priča ispričana kroz škripu snijega pod čizmama, miris kuhanog vina na trgu i toplinu adventskih svjetiljki koje sjaje poput sitnih zvijezda u magli. Grad se, poput starog gospodina, odijeva u bijelo i odjednom sve dobiva neku tišu, gotovo svečanu notu.

Na Gornjem gradu, povijest spava pod snijegom. Krovovi starih kuća prekriveni su bijelim pokrivačem, a svjetiljke bacaju tople žute krugove na hladan pločnik. Ispred katedrale, svaki urezani detalj na fasadi postaje vidljiviji pod kontrastom bijelih pahulja i sivog neba. Zvona zvone tiho, kao da ne žele poremetiti spokoj ledenih jutara.

Dolje, u Donjem gradu, tramvaji probijaju maglu svojim plavim svjetlima. Miris kestena ispunjava zrak, a prolaznici, obavijeni u šalove i kapute, žure kroz gužvu noseći vrećice s božićnim poklonima. Trg bana Jelačića živi posebnim životom zimi – glazba, smijeh djece i toplina pečenih kobasica stapaju se u jedinstveni doživljaj.

Basic scan **HR** Hrvatski IN DEVELOPMENT [Share](#) [Download](#)



We are **uncertain** about this document. If we had to classify it, it would be considered

ai generated

60% Probability AI generated

We've compared this text to other AI-generated documents. It's partly similar to the data we've compared it to.

[Get Free Advanced Insights](#)

Basic scan

Advanced scan

AI Vocabulary

Writing feedback

Plagiarism scan

Search Sources

Zatim smo u sučelje upisali tekst koji je napisao čovjek bez upotrebe alata umjetne inteligencije i rezultat je da je 72 % mogućnost da ga je napisao čovjek.

Govoreći o umjetnoj inteligenciji i njezinim mogućr

Author: Matilda Bulić
Date: January 20, 2025

Govoreći o umjetnoj inteligenciji i njezinim mogućnostima, važno je napomenuti da je UI već dugo prisutna u različitim segmentima našeg postojanja. Izgleda da ljudi nisu bili previše zabrinuti za etičnost njezine primjene dok je zamjenjivala radnike u tvornicama, ali sada kada bi mogla zamijeniti programere, inženjere, dizajnere, arhitekte, možda čak i liječnike i učitelje, vode se velike rasprave o tom problemu.

416/5,000 characters

Scan →

Upgrade Scan

Basic scan HR Hrvatski IN DEVELOPMENT

⚠ We partially support Hrvatski.
We're still working on this language, so the results may be imperfect. [here](#).

⚠ This text is under 100 words, which means your result may be less accurate.

Probability breakdown ⓘ

The probability this text has been entirely written by a human, AI or a mix of the two.

72% Human
1% Mixed
27% AI

Alat upozorava da za hrvatski jezik još nije u potpunosti točan, ali na osnovi primjera koje smo provjerili, rekli bismo da može biti iznimno koristan.

Važno je napomenuti da nijedan alat, uključujući GPTZero, nije potpuno točan. Postoji mogućnost lažno pozitivnih ili lažno negativnih rezultata, zato alat treba upotrebljavati kao dodatni, a ne jedini kriterij u procjeni autentičnosti učenikovih radova. Također, usredotočenost treba ostati na edukaciji učenika o odgovornoj i kreativnoj upotrebi alata umjetne inteligencije, a ne samo na prepoznavanju njihove upotrebe.



Redovito educirajte učenike o posljedicama plagijata i važnosti etičkog ponašanja u akademskom radu. Postavite pozitivan primjer: uvijek pravilno citirajte izvore u svojem radu i materijalima koje dijelite. Ohrabrite učenike da se oslanjaju na vlastite ideje i mišljenja istodobno priznajući rad drugih.

8. POTICANJE KRITIČKOG RAZMIŠLJANJA O UMJETNOJ INTELEGENCIJI

Utjecaj umjetne inteligencije na društvo, pojedince i okoliš

Umjetna inteligencija neizbježno oblikuje svijet oko nas donoseći duboke promjene u svim područjima života – od načina na koji radimo i komuniciramo do načina na koji se brinemo za okoliš. Iako njezine primjene otvaraju vrata nebrojenim mogućnostima, umjetna inteligencija također nosi važne izazove koji zahtijevaju kritičko promišljanje.

Kako umjetna inteligencija utječe na pojedinca, društvo i okoliš? Razumijevanje tih utjecaja ključno je za donošenje informiranih odluka i osiguravanje da razvoj tehnologije bude odgovoran i održiv. U ovom dijelu istražujemo kako se prednosti i rizici umjetne inteligencije odražavaju na naš svakodnevni život i što možemo učiniti kako bismo ih bolje razumjeli i pravilno usmjerili.

Utjecaj na čovjeka

Primjena umjetne inteligencije ima dubok utjecaj na pojedince, kako pozitivne, tako i negativne:

1. **gubitak radnih mjesta** – automatizacija ponavljajućih poslova zamjenjuje rad ljudima u sektorima poput proizvodnje, prijevoza i usluga, primjerice, robotski sustavi zamjenjuju radnike u skladištima i tvornicama
2. **privatnost i sigurnost** – sustavi umjetne inteligencije prikupljaju i analiziraju osobne podatke, što može prouzročiti povredu privatnosti; algoritmi društvenih mreža svaki se dan koriste podacima o korisnicima za ciljani marketing bez njihove potpune svijesti o tome
3. **psihološki utjecaji** – stalna izloženost personaliziranim sadržajima može stvoriti ovisnost i smanjiti kvalitetu života; također uporaba društvenih mreža s preporukama umjetne inteligencije može izazvati osjećaj izolacije ili nesigurnosti
4. **manipulacija ponašanjem** – algoritmi ciljano utječu na odluke korisnika koristeći se personaliziranim preporukama, što smanjuje njihovu autonomiju.

Moguća rješenja:

- edukacija o odgovornoj upotrebi tehnologije
- uvođenje pravila za transparentnost algoritama
- promicanje ravnoteže između tehnologije i ljudske interakcije.

Utjecaj na društvo

Umjetna inteligencija oblikuje društvene strukture, ali i zahtijeva posebno pozorno upravljanje izazovima kao što su:

1. **produbljivanje socijalnih nejednakosti** – društva s ograničenim pristupom tehnologijama umjetne inteligencije zaostaju za razvijenim zemljama, stvarajući „digitalne razlike”
2. **narušavanje privatnosti i povjerenja** – masovno praćenje putem sustava umjetne inteligencije, npr. upotreba kamera s prepoznavanjem lica za masovni nadzor u nekim zemljama ugrožava osobne slobode i smanjuje povjerenje građana u institucije
3. **širenje dezinformacija** – algoritmi favoriziraju kontroverzne sadržaje kako bi povećali angažman korisnika, što može prouzročiti polarizaciju društva; *deepfake* tehnologije stvaraju lažne vijesti koje zbunjuju javnost
4. **utjecaj na kulturu** – automatizirana proizvodnja sadržaja može smanjiti autentičnost kulturnih izraza
5. **političke manipulacije** – sustavi umjetne inteligencije koriste se za ciljanu promidžbu, što može destabilizirati demokratske procese.

Moguća rješenja:

- razvoj etičkih standarda za umjetnu inteligenciju
- jačanje međunarodne suradnje u regulaciji tehnologija
- edukacija javnosti o prepoznavanju dezinformacija.

Utjecaj na okoliš

Umjetna inteligencija ima golem utjecaj na okoliš, osobito zbog visokih energetske i resursnih zahtjeva. Ključni izazovi uključuju:

1. **veliku potrošnju energije** – treniranje naprednih modela umjetne inteligencije, poput onih temeljenih na dubokom učenju, zahtijeva goleme računalne resurse, primjerice, treniranje velikog modela umjetne inteligencije može emitirati količinu ugljikova dioksida ekvivalentnu emisiji tisuća automobila tijekom jedne godine
2. **iscrpeljivanje prirodnih resursa** – proizvodnja hardvera potrebnog za umjetnu inteligenciju zahtijeva rudarstvo rijetkih minerala poput litija i kobalta; ta praksa često degradira okoliš i uništava staništa
3. **elektronički otpad** – brza evolucija tehnologija umjetne inteligencije potiče zastarijevanje hardvera, što povećava količinu elektroničkog otpada; većina tog otpada nije pravilno reciklirana, što dodatno opterećuje okoliš
4. **vodu za hlađenje data centara** – data centri upotrebljavaju velike količine vode za hlađenje svojih sustava, što može iscrpiti lokalne vodne resurse, primjerice, veliki data centri troše milijune litara vode na godinu samo za hlađenje.

Moguća rješenja:

- prelazak na obnovljive izvore energije za napajanje data centara
- poboljšanje algoritama kako bi se smanjila potrošnja energije
- uvođenje sustava recikliranja elektroničkog otpada.



vježba

Prijedlozi za nastavu u svrhu razvoja kritičkog mišljenja

Projekt: Analiza algoritma društvene mreže i prijedlozi za poboljšanja

Ciljevi:

- razviti kritičko razmišljanje o funkcioniranju algoritama društvenih mreža
- poticati učenike na istraživanje utjecaja algoritama na ponašanje i percepciju korisnika
- potaknuti kreativnost i suradnju u predlaganju rješenja za veću transparentnost.

Plan aktivnosti:

1. Uvod u algoritme društvenih mreža

- Kratko predavanje ili videomaterijal objašnjava osnovne funkcije algoritama društvenih mreža:
 - Kako se sadržaji rangiraju?
 - Kako se generiraju preporuke?
 - Što su informacijski baloni i komore odjeka?

2. Podjela u skupine

- Učenici se podijele u skupine, a svaka skupina odabire jednu društvenu mrežu za analizu (npr. Instagram, TikTok, YouTube).
- Svaka skupina dobiva upute za istraživanje algoritma svoje mreže.

3. Analiza algoritma

- Skupine istražuju:
 - Kojim se vrstama podataka algoritam koristi?
 - Kako određuje koji će sadržaj prikazati korisniku?
 - Postoje li dokazi o algoritamskoj pristranosti?
- Zabilježiti potencijalne probleme:
 - nedostatak transparentnosti
 - promicanje štetnog sadržaja ili favoriziranje određenih skupina.

4. Predlaganje poboljšanja

- Skupine osmišljavaju prijedloge za veću transparentnost i etičnost algoritma, poput:
 - pružanje jasnih informacija o tome kako algoritam funkcionira
 - uvođenje prilagodbi postavki prema preferencijama korisnika
 - mehanizmi za smanjenje pristranosti.

5. Prezentacija i rasprava

- Svaka skupina predstavlja svoja otkrića i prijedloge.
- **Rasprava:** Prednosti i izazovi predloženih rješenja.

6. Refleksija

- Učenici pišu kratki esej ili dijele dojmove o tome što su naučili i kako bi tehnologiju učinili pravednijom.

Debata: Treba li umjetna inteligencija imati ljudske vrijednosti?

Ciljevi:

- razviti sposobnost argumentacije i javnog nastupa
- potaknuti promišljanje o etičkim aspektima razvoja umjetne inteligencije
- istražiti različite perspektive o utjecaju ljudskih vrijednosti na umjetnu inteligenciju.

Plan aktivnosti:

1. Uvod u temu

Objasniti što podrazumijevamo pod ljudskim vrijednostima (empatija, pravednost, odgovornost). Predstaviti argumente za i protiv.

Za: osiguranje etičkih odluka, smanjenje negativnih posljedica umjetne inteligencije na društvo.

Protiv: različite kulture imaju različite vrijednosti, tehnički izazovi primjene ljudskih vrijednosti u umjetnoj inteligenciji.

2. Stvaranje timova i priprema

Tim A: Argumentira da umjetna inteligencija treba imati ljudske vrijednosti.

Tim B: Argumentira da to nije potrebno ili izvedivo.

3. Debata

- **Uvodne izjave (5 minuta po timu):** Timovi iznose početne argumente.
- **Unakrsno ispitivanje (10 minuta):** Timovi postavljaju pitanja suprotnoj strani.
- **Glavna rasprava (15 minuta):** Timovi iznose dodatne argumente i odgovaraju na kritike.
- **Završne izjave (5 minuta po timu):** Sažimanje ključnih argumenata.

4. Glasovanje i refleksija

Publika (ostali učenici) glasuju za pobjednički tim na osnovi uvjerljivosti argumenata.



savjet

Potičite učenike na kritičko razmišljanje i kreativnost u razradi prijedloga, upozorite ih da se koriste argumentima utemeljenima na dokazima i logici. Nakon aktivnosti, osvijestite učenicima kako njihove ideje mogu imati utjecaj na stvarni svijet.

9. ZAKLJUČAK

Umjetna inteligencija (UI) donosi izvanredne mogućnosti, ali i složene izazove koji zahtijevaju promišljeno i odgovorno djelovanje. Razumijevanjem ključnih aspekata umjetne inteligencije, npr. njezina utjecaja na okoliš, društvo i pojedince, postaje jasno da se njezin razvoj mora voditi načelima transparentnosti, pravednosti i etičnosti. Ovim smo vas priručnikom željeli potaknuti na razmišljanje o **važnosti kritičkog razmišljanja o umjetnoj inteligenciji**. Algoritmi oblikuju naše percepcije i odluke, zato je ključno razumjeti kako djeluju i kako utječu na nas, a učenje o pristranosti, transparentnosti i odgovornosti pomaže nam da se zaštitimo od negativnih učinaka. **Odgovorna upotreba tehnologije zasigurno bi trebala biti jedna od ključnih vještina svakog pojedinca danas.** Svaka primjena umjetne inteligencije treba uzeti u obzir njezin utjecaj na privatnost, sigurnost i društvene odnose, a edukacija o digitalnim i autorskim pravima osigurava poštovanje etičkih standarda. Podsjetili smo da tehnologije trebaju biti održive i dizajnirane tako da najmanje štete okolišu, a upotreba obnovljivih izvora energije i učinkovitih algoritama ključni su za smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. Željeli smo vas potaknuti na uključivanje tema o umjetnoj inteligenciji u obrazovne programe kako biste pomogli mladima da razviju svijest o etičkim i praktičnim izazovima tehnologije. Timski radom i vođenim raspravama učenici mogu razvijati rješenja za veći društveni i tehnološki napredak te odgovornu upotrebu tehnologije.

Budućnost umjetne inteligencije ovisi o našim odlukama danas. Razvojem transparentnih i etičkih tehnologija možemo osigurati da umjetna inteligencija koristi cijelom čovječanstvu, štiti naše okolišne resurse i potiče pravedno društvo. Uloga svakog pojedinca, bilo kao korisnika ili kreatora tehnologije, ključna je u postizanju tog cilja.

Naša odgovornost nije samo svjesnost pri upotrebi umjetne inteligencije, nego i u oblikovanju njezinu razvoja. Kao učitelji i nastavnici imate prigodu oblikovati generacije koje će biti svjesne odgovornosti prema sebi, drugima i svijetu koji dijelimo.

10. POJMOVNIK

- **algoritmi preporuka** – algoritmi koji analiziraju podatke o korisnicima kako bi im prikazali personalizirani sadržaj, često radi povećanja angažmana
- **autorska prava** – prava autora na zaštitu njihova intelektualnog vlasništva, uključujući tekstove, fotografije, glazbu i druge kreativne radove
- **crna kutija** – sustavi umjetne inteligencije čiji proces donošenja odluka nije transparentan ili lako razumljiv korisnicima
- **deepfake** – tehnologija koja se koristi umjetnom inteligencijom za stvaranje lažnih, ali uvjerljivih videozapisa, fotografija ili zvuka
- **diskriminacija** – nepravedno postupanje prema određenim skupinama ljudi koje može proizlaziti iz pristranosti algoritama ili podataka na kojima su trenirani
- **digitalna prava** – prava korisnika u digitalnom prostoru, uključujući pravo na privatnost, slobodu izražavanja, pristup informacijama i sigurnost podataka
- **informacijski baloni** – situacija u kojoj algoritmi prikazuju korisnicima samo sadržaj koji potvrđuje njihova postojeća stajališta i uvjerenja
- **komora odjeka** – pojava u kojoj algoritmi potiču zatvorene zajednice korisnika koji međusobno potvrđuju iste ideje i mišljenja smanjujući izloženost različitim stajalištima
- **netransparentnost** – nedostatak jasnosti u tome kako algoritmi funkcioniraju i donose odluke
- **personalizacija** – proces prilagodbe sadržaja i usluga prema potrebama i interesima korisnika
- **podatkofikacija** – proces pretvaranja različitih aspekata ljudskog života u digitalne podatke koji se mogu prikupljati, analizirati i upotrebljavati
- **pristranost algoritama** – situacija u kojoj algoritmi donose odluke na osnovi pristranih podataka, što stvara nepravedan odnos prema određenim korisnicima

11. POPIS LITERATURE

Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2025. Pristupljeno 23. prosinca 2024. <<https://www.enciklopedija.hr/clanak/etika>>.

Kager, D. (2023.). *Umjetna inteligencija – razvoj i primjena – priručnik za početno učenje*, Školska knjiga, Zagreb.

Neovisna stručna skupina za umjetnu inteligenciju (2019.). Etičke smjernice za pouzdanu umjetnu inteligenciju <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>

Skupina autora (2024.). Kurikulum izvannastavne aktivnosti za osnovne škole Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET. Preuzeto 28. listopada 2024. s <https://www.carnet.hr/>.

Skupina autora (2024.). Kurikulum fakultativnog predmeta za srednje škole Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET. Preuzeto 28. listopada 2024. s <https://www.carnet.hr/>.

Umjetna inteligencija u obrazovanju – edukativni priručnik o primjeni umjetne inteligencije u učenju i poučavanju za učitelje, nastavnike i stručne suradnike u školama (Udruga Suradnici u učenju, Agencija za elektroničke medije i Ured UNICEF-a za Hrvatsku, Zagreb, 2024.).

12. IMPRESUM

Nakladnik: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET
Projekt: Primjena digitalnih tehnologija temeljenih na umjetnoj inteligenciji u obrazovanju (BrAIIn)
Urednica: Željka Knezović
Autorica: Matilda Bulić
Lektorica: Ivana Ujević
Recenzenti: Melita Povalec i Josipa Blagus
Zagreb, siječanj 2025.

Ovaj Priručnik možete citirati ovako: *Bulić, M. (2025.) Etička pismenost u digitalnom dobu: Razumijevanje društvenih i etičkih izazova korištenja umjetne inteligencije: prvo izdanje CARNET-ova priručnika. Publikacija projekta Primjena digitalnih tehnologija temeljenih na umjetnoj inteligenciji u obrazovanju (BrAIIn). Preuzeto s <https://edutorij.carnet.hr/> (datum pristupa)*

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNET.

Kontakt

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET
Josipa Marohnića 5, 10000 Zagreb
tel.: +385 1 6661 555
www.carnet.hr

Više informacija o fondovima Europske unije možete pronaći na mrežnim stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije: www.strukturnifondovi.hr.

Ovaj priručnik izrađen je radi podizanja digitalne kompetencije korisnika u sklopu projekta „Primjena digitalnih tehnologija temeljenih na umjetnoj inteligenciji u obrazovanju (BrAIIn)”, koji sufinancira Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nositelj projekta je Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET.



**Sufinancira
Europska unija**