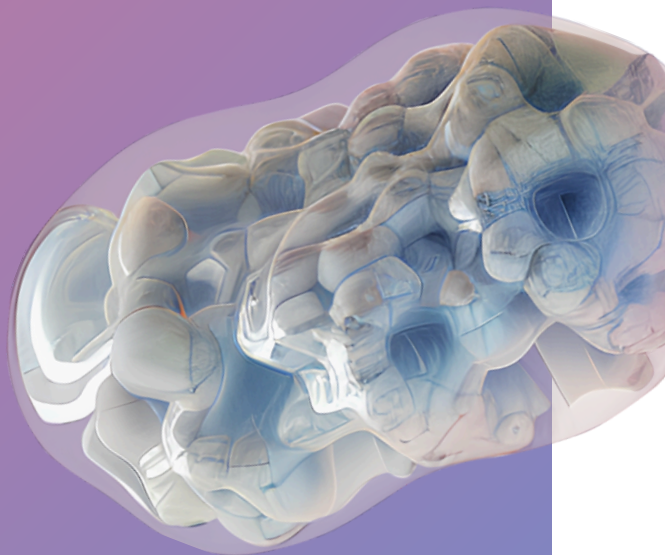


Mediálna výchova V.

Syntetická realita

deepfakes



Umelá
inteligencia
vo vzdelávaní



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,
VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

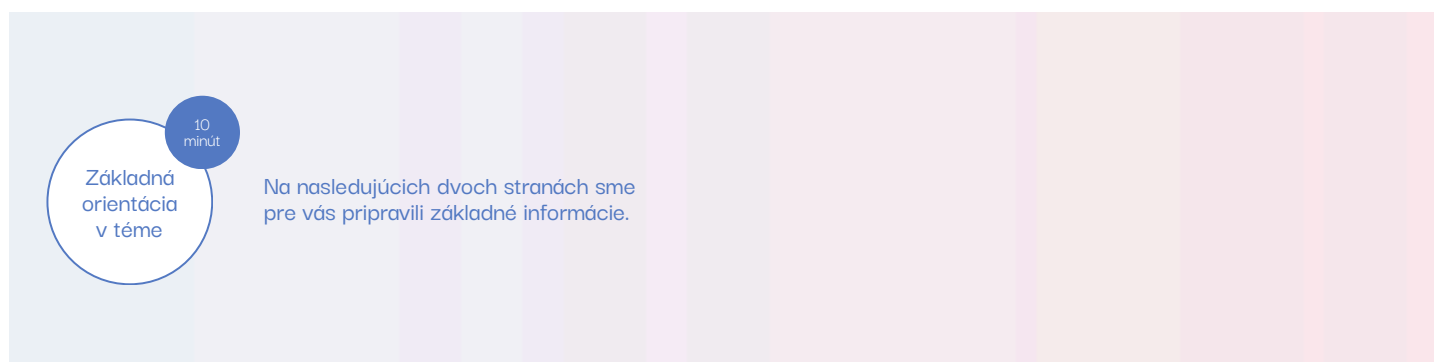
Mediálna výchova V. – Syntetická realita (deepfakes)

Slovo na úvod

Vážená pani učiteľka, vážený pán učiteľ,

dostáva sa vám do rúk metodický materiál, ktorý vznikol s cieľom podporiť vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie na základných a stredných školách. V tejto lekcii sa zameriavame na pokročilú digitálnu manipuláciu pomocou umelej inteligencie. Využitie týchto technológií prináša mnoho pozitív, ale aj otázok. Možnosť vytvárať presvedčivé počítačom generované syntetické médiá ako text, obrázky, videá alebo zvuk vrhá na pojmy ako dôvera, pravda a objektivita nové svetlo. Celú problematiku si ukazujeme na téme syntetických influencerov. Ďakujeme, že ste sa rozhodli podporovať kritické myslenie budúcej generácie.

– tím iniciatívy AI deťom



Informácie o lekcii

Vstupné znalosti/odporúčané ročníky, dĺžka lecie

8. a 9. ročník ZŠ a študenti SŠ, 45 – 90 minút.

Stavebné kamene

Syntetická realita, deepfake.

Čo sa žiaci učia?

Generatívna umelá inteligencia zásadne mení spôsob digitálnej manipulácie. Syntetická realita je priestor, v ktorom je veľmi zložitá rozpoznať, čo vytvorili ľudia a čo počítač.

Prečo sa to učia?

Kriticky posudzujú obsah, s ktorým sa stretávajú v online priestore.

Ako spoznáme, že sa to naučili?

Opíšu pozitíva a negatíva syntetickej reality.

Pomôcky

Pedagóg: projektor, prezentácia, prístup na internet.
Žiaci: pracovné listy a písacie potreby.

Bloomova taxonómia

Zapamätanie: Žiaci vysvetlia pojmy syntetická realita a deepfake.
Analýza: Analyzujú etické dilemy a spoločenské dopady AI influencerov.

Digitálne kompetencie

Prínos a vývoj.

Materiál vytvoril tím neziskovej organizácie AI deťom v rámci projektu AI Kurikulum a podlieha licencií [Creative Commons 4.0 – Medzinárodná](#).

Preklad do slovenčiny zabezpečilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky.



AI deťom

[Formulár na pripomienky](#)



Súlad so štátnym vzdelávacím programom

ŠVP ZV 2023 - 3. cyklus

INFORMATIKA

9. cieľ: Analyticky posudzovať digitálne technológie.

výkonový štandard:

- diskutovať o digitálnych technológiách a ich vplyve na ostatných

obsahový štandard:

- Digitálna spoločnosť:
 - Diskusia o umelej inteligencii a jej možnostiach/obmedzeniach.
 - Riziká na internete a sociálnych sieťach.

ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ - Občianska náuka / Občiansky komponent

9. cieľ: Analyzovať mediálne obsahy, vrátane sociálnych sietí a ich vplyv na správanie a postoje ľudí, regulovať vlastné správanie v online prostredí.

výkonový štandard:

- rozpoznať dezinformácie a nepravdivé mediálne obsahy
- identifikovať vhodné a nevhodné mediálne obsahy a ich vplyv na sebaobraz a vlastné postoje

obsahový štandard:

- Kritický prístup k mediálnym obsahom:
 - Analyzovanie vplyvu médií, dezinformácií, reklamy a inej audiovizuálnej produkcie na správanie ľudí a verejnú mienku.
 - Porovnávanie virtuálneho a reálneho sveta; vzťahov, ktoré si v nich vytvárame, vplyv sociálnych sietí na osobnosť človeka.
- Uvažovanie o spoločenských výzvach súčasnosti:
 - Etické aspekty používania umelej inteligencie.

SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

7. cieľ: Získať a spracovať informácie z rôznych médií (tlačných, digitálnych, audiovizuálnych), veku primerane kriticky posúdiť pravdivosť a spoľahlivosť informácií a ich zmysluplné využitie.

výkonový štandard:

- kriticky posúdiť pravdivosť a spoľahlivosť informácií a ich zmysluplné využitie

ŠVP 2015

INFORMATIKA - 8. ročník

Informačná spoločnosť:

- diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti,
- diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe.

ETICKÁ VÝCHOVA - 8. a 9.ročník

Masmediálne vplyvy:

- sociálne siete, užívanie internetu (doplnené o AI),
- zdôvodniť dôležitosť nezávislosti od médií.

OBČIANSKA NÁUKA - 8 a 9. ročník

Štát a právo:

- aktívna občianska angažovanosť a kritické myslenie vo vzťahu k informáciám.

Slovníček pojmov

Umelá inteligencia (AI – Artificial Intelligence)

Žiadna z definícií termínu „umelá inteligencia“ vlastne nie je ustálená. Všetky sa ale zhodujú v tom, že je to systém, ktorý simuluje ľudské myslenie a konanie.

Umelá inteligencia má obvykle formu počítačového programu a slúži na riešenie úloh, na ktoré bol predtým potrebný značný ľudský intelekt, a teda boli doménou ľudí. Je to okrem iného aj vedecký odbor s počiatkami siahajúcimi do prvej polovice 20. storočia. Ten sa snaží inteligentným systémom nielen porozumieť, ale najmä ich tvoriť.

Generatívna umelá inteligencia

Generatívna umelá inteligencia je typ umelej inteligencie navrhnutej na vytváranie nového obsahu (textov, obrázkov, hudby, videí a pod.) pomocou dát, na ktorých bola natrénovaná. Na rozdiel od tradičných AI systémov, ktoré sa zameriavajú na analýzu alebo klasifikáciu informácií, generatívna umelá inteligencia využíva algoritmy, ako sú neurónové siete, na „naučenie sa“ štýlu a štruktúry existujúcich dát, aby mohla generovať nový originálny obsah, ktorý je často ťažko odlišiteľný od obsahu vytvoreného ľuďmi.

Digitálna manipulácia

Proces úpravy digitálnych médií – od jemných zmien ako potlačenie šumu či úprava jasu až po pridávanie alebo odstraňovanie rôznych častí obrazu/video/zvuku, prípadne vytváranie úplne syntetických médií. Tento proces môže byť použitý na rôzne účely vrátane umeleckého vyjadrenia, zábavy a marketingu, ale aj na šírenie dezinformácií alebo podvody. Ako častý príklad z histórie sa uvádza zneužitie digitálnej manipulácie pri odstraňovaní nepriateľov Josifa Vissarionoviča Stalina z fotografií v 30. rokoch minulého storočia. V súčasnosti je tento pojem úzko spätý s tzv. deepfakes.

Syntetická realita

Pojem syntetická realita sa predtým spájal výhradne s 3D prostredím tzv. metaverza. V poslednej dobe sa však termín stále častejšie využíva v kontexte premeny online priestoru, kde už nie je možné rozlíšiť, čo je autentické (vytvorené ľuďmi) a čo syntetické (vygenerované umelou inteligenciou). Zahŕňa všetko od upravených fotografií až po plne generovaný obsah, napríklad videá, texty alebo virtuálne postavy.

Pozn.: Rozšírená definícia syntetickej reality vychádza zo štúdie The Age of Synthetic Realities: Challenges and Opportunities.

Syntetické médiá

Syntetické médiá sú také, ktoré boli vytvorené pomocou generatívnej umelej inteligencie. Môžu to byť napríklad obrázky, videá, texty, zvuky a ďalšie.

Deepfake

Pojem deepfake v sebe zahŕňa dva pojmy: „deep“, ktorý odkazuje na hlboké neurónové siete, a „fake“, čo znamená falošný. Deepfake je digitálny obsah zmanipulovaný alebo kompletne vygenerovaný za pomoci generatívnej umelej inteligencie – obrázky, videá, audio a pod.

Vysvetľujúce video: youtube.com/watch?v=etSfYERBK28

Face Swap

Technika, ktorá umožňuje ľahko a rýchlo zameniť tváre na fotografiách alebo vo videách. Využíva počítačové videnie na rozpoznávanie tvárí a pokročilé algoritmy umelej inteligencie na detekciu a mapovanie tvárových rysov, čo umožňuje presné nahradenie jednej tváre tvárou niekoho iného. Face Swap sa bežne používa na zábavu v mobilných aplikáciách a na sociálnych sieťach, ale tiež napríklad v (často nekonsenzuálnej) pornografii.

AI influencer

Virtuálna postava vytvorená pomocou generatívnej umelej inteligencie, ktorá je navrhnutá tak, aby pôsobila ako skutočný influencer na sociálnych platformách. AI influencer sa môže tváriť, akoby mal vlastnú osobnosť, záujmy a interakcie. Často býva vytvorený na marketingové účely, propagáciu značiek, produktov alebo služieb. Môže sa prezentovať obsahom – napríklad fotografiami, videami, hudbou, textami a pod. Cez komentáre môže tiež interagovať s používateľmi. Pravdepodobne najznámejšia je influencerka Lil Miquela s vyše 2 miliónmi sledovateľov na Instagrame.

Kráľičia nora (Rabbit Hole)

Termín pochádza z knihy Alica v krajine zázrakov od Lewisa Carrolla, kde Alica spadne do kráľičej nory a objaví podivný a nekonečný svet. V kontexte internetu často ide o sledovanie odkazov, ktoré človeka zavedú ďaleko od pôvodného zámeru, napríklad počas čítania Wikipédie či sledovania videí na TikToku alebo YouTube.

Príprava pre pedagógov

Syntetická realita

Hoci v minulosti sa pojem „syntetická realita“ spájal výhradne s metaverzom, v poslednej dobe sa o ňom hovorí aj v súvislosti s predstavou budúceho online priestoru, ktorého obsah bude vytváraný generatívnou umelou inteligenciou. Pri takomto obsahu hovoríme o tzv. syntetických médiách. To sú také, ktoré nevytvorili priamo ľudia (autenticky), ale boli vygenerované pomocou generatívnej umelej inteligencie. Môžu to byť napríklad obrázky, videá, texty, zvuky a ďalšie.

Zároveň platí, že hranice medzi tým, čo v rámci digitálnej manipulácie považujeme za prípustné (napríklad filter, vďaka ktorému máme na fotke zvýraznené oči a užšiu tvár), až po to, čo je pre nás za hranou (digitálne zmanipulovaný alebo generovaný obrázok rozširujúci dezinformácie), sú veľmi zahmlené. V kontexte syntetickej reality teda nejde o dystopickú víziu online priestoru, ktorý je zaplavený obrovským množstvom dezinformácií vo forme deepfakes, ale skôr o fakt, že je a bude veľmi zložitý rozoznať autenticky (ľuďmi) vytvorený obsah od digitálne manipulovaného obsahu či obsahu, ktorý bol kompletne vygenerovaný.

V tejto lekcii si ukazujeme čriepky syntetických realít na fenoméne tzv. AI influencerov. AI influencer je virtuálna postava vytvorená pomocou generatívnej umelej inteligencie, ktorá je navrhnutá tak, aby pôsobila ako skutočný influencer na sociálnych platformách. Táto postava môže pôsobiť, akoby mala vlastnú osobnosť, záujmy a interakcie. Môže „oslavovať“ narodeniny alebo „cestovať“ po svete. Býva však vytvorená na marketingové účely a propagáciu značiek, produktov alebo služieb. Na svoju prezentáciu využíva obsah – napríklad fotografie, videá, hudbu, texty a pod. Cez komentáre alebo audiohovory pritom môže aj interagovať s používateľmi. Pravdepodobne najznámejšia je influencerka [Lil Miquela](#) s vyše 2 miliónmi sledujúcich na Instagrame.

V súčasnosti už existujú nástroje, ktoré dokážu automatizovať tvorbu obsahu (obrázky a videá) na profily AI influencerov, a to vrátane ich zverejňovania na sociálnych platformách. Ako príklad môže poslúžiť aplikácia [SynthLife](#). **Neodporúčame ju však s deťmi skúšať, pretože v čase písania tejto metodiky nebolo možné dohľadať podmienky použitia aplikácie.**

Cieľom lekcie je aktivizačnou formou vzbudiť otázky a vyvolať diskusiu na tému hodnôt. Čo hľadáme u AI influencerov? Sledujeme ich, pretože sú „cool“ a chceme byť ako oni? Ale čo keď sú to čisto marketingové nástroje, ktoré slúžia na to, aby úzkej skupine ľudí zarobili peniaze? Prekáža nám, že nie sú skutoční, alebo nám na tom nezáleží? Je to podvod? A čo reálni influenceri, ktorí využívajú podobné nástroje na vylepšovanie svojho imidžu? Kde je hranica medzi akceptovateľným pokrivením reality a klamstvom? Môžu byť virtuálni influenceri prínosom? A ak áno, v čom?

Deepfake obsah

Deepfake je digitálny obsah zmanipulovaný alebo kompletne vygenerovaný za pomoci generatívnej umelej inteligencie. Môže ísť o obrázky, videá, zvuk a pod. Slovo deepfake sa skladá z dvoch významov: „deep“, ktorý odkazuje na hlboké neurónové siete, ktoré ho vytvárajú, a „fake“, čo znamená falošný.

Môže vzniknúť napríklad technikou Face Swap, ktorú využívajú napríklad aplikácie SynthLife alebo [Dazbog AI](#). Virálny (ale priznaný) deepfake je [tento s Morganom Freemanom](#).

Deepfake obsah delíme na pozitívny a negatívny. Pozitívny môže slúžiť napríklad vo vzdelávaní (oživenie historických osobností) alebo na zábavu. Negatívny je ten, ktorý má klamať s cieľom manipulácie, obohatenia a pod.

Deepfake obsah sa ďalej delí napríklad na deepnude (syntetická pornografia) alebo cheapfake (ľahko rozpoznateľný deepfake).

V Európskej únii bol schválený regulačný rámec pre umelú inteligenciu, tzv. akt o umelej inteligencii, ktorý ukladá povinnosť, že každý deepfake obsah musí byť viditeľne označený, či už je to syntetická fotografia, hlas alebo video.

Evokácia

10 minút

Vybav si,
zamysli sa

Reťazová diskusia

Žiaci jeden po druhom uvádzajú vždy jednu odpoveď na otázku dovedy, kým nachádzajú ďalšie odpovede. Zaznamenajte odpovede žiakov a vráťte sa k nim v rámci Aktivita 1.

Sleduješ nejakých influencerov na Instagrame, TikToku, Snapchate alebo BeReal? Alebo nejakých tvorcov napríklad na YouTube? Ak áno, akých?

Spomenul/-a si konkrétne osobnosti. Prečo sleduješ práve tieto? Čo na nich oceňuješ?

Žiaci môžu zodpovedať, že je s nimi sranda, ukazujú zaujímavé veci, sú niečím výnimočné a pod. Pokúste sa ich priviesť k nasledujúcim otázkam:

- Robí veci, ktorými inšpiruje ostatných? (Robí niečo, čo si zaslúži obdiv?)
- Prezentuje svoje krásne telo alebo tvár? (Do akej miery si asi upravuje vzhľad pomocou filtrov?)
- Je daná osoba autentická? A čím to je?

Čo si predstavíš pod pojmom syntetická realita?

Žiaci pravdepodobne budú odpovedať, že to je umelo vytvorená realita. Uistite sa, že sa spomenie pojem deepfake. Pokiaľ žiaci nevedia, čo to znamená, bolo by dobré im to v priebehu lekcie vysvetliť, prípadne ukázať na krátkej ukážke.

Uvedomenie

25 minút

10 minút

Aktivita 1

Prezentácia strana 02

Pustite žiakom desaťminútové video. Pred sledovaním videa žiakov upozornite, že potom budete spoločne hľadať odpovede na tieto dve otázky:

Aký názor alebo postoj podľa vás rozprávač vo videu vyjadruje?
Ako na vás video pôsobí? Je kritické? Objektívne? Iné?

Adresa: www.youtube.com/watch?v=uxYy3WQVyt4

Autor videa sa zamýšľa nad témou vyprázdnenosti virtuálnych influencerov – teda postáv, ktoré boli vytvorené čiastočne alebo úplne umelo.

Porozprávajte sa so žiakmi o videu.

Aký názor alebo postoj podľa vás rozprávač vo videu vyjadruje?
Ako na vás video pôsobí? Je kritické? Objektívne? Iné?

Prezentácia strana 03 – 06

Rozprávajte sa so žiakmi o influenceroch a pozrite sa na ich sociálne siete.

Môžete vybrať niektoré z týchto otázok:

Vo videu boli spomenuté konkrétne influencerky (ďalšia strana tejto metodiky + prezentácia). Aké? Čo si o nich myslíte, ako na vás pôsobia?
Majú podľa vás rovnaký vplyv ako reálni influenceri?
Súhlasíte s autorom videa, že nie sú autentické? Alebo tam istú autenticitu vnímate?
Aký obsah na internete je autentický? A existuje vôbec na sociálnych sieťach autentickosť?



AI influenceri

Caryn MarjorieÚčty: [Snapchat](#) | [X \(Twitter\)](#)

Caryn je skutočná influencerka, ktorá má na sieti Snapchat cca 2,5 milióna sledovateľov. Na dokopy 2 000 hodínach svojho obsahu si natrénovala AI dvojníčku (Caryn AI), ktorá sa za 1 dolár na minútu rozpráva s ľuďmi.

príspevok na sociálnej sieti X →

**Lil Miquela**Účty: [Instagram](#) | [YouTube](#)

Miquela je syntetická influencerka, pôvodne vytvorená ako 3D model. Na Instagrame je aktívna od roku 2016, teda začala ešte pred érou generatívnej umelej inteligencie. Spolupracovala so značkami ako Prada alebo Calvin Klein. Jej tvorcovia zarábajú cca 10 miliónov dolárov ročne. Skladá a produkuje hudbu.

Aitana LópezÚčty: [Instagram](#) | [X \(Twitter\)](#)

Aitana je AI influencerka, kompletne generovaná pomocou umelej inteligencie. Na Instagrame ju sleduje vyše 300-tisíc účtov. Môžete sa s ňou porozprávať cez [Telegram](#), ponúka 50 % zľavu. 🤖

bee_nfluencerÚčty: [Instagram](#)

O účte bee_nfluencer sa vo videu nehovorí, ale je dobré ho žiakom ukázať. Vytvorila ho v roku 2019 nadácia Foundation de France s cieľom získať financie na záchranu včiel. Na Instagrame má necelých 300-tisíc sledovateľov.

Uved'te situáciu.

Predstavte si hypotetickú situáciu z neďalekej budúcnosti, keď na sociálnych sieťach existuje nespočetné množstvo virtuálnych influencerov (účtov, značiek...), ktorí sa vďaka jednoduchému generovaniu syntetického obsahu (ako sú obrázky, videá, texty alebo zvuk) pomocou generatívnej umelej inteligencie, môžu nielen prezentovať, ale aj automatizovane interagovať s ďalšími účtami/ľuďmi: môžu odpovedať v komentároch, robiť zvukové alebo audiovizuálne rozhovory, streamovať živý obsah a podobne.

Prezentácia strana 07 – 11**Žiaci sa rozdelia do štyroch skupín. Každej skupine dajte polovicu pracovného listu (O1 alebo O2).**

Žiaci si najprv predstavia konkrétneho influencera alebo influencerku a potom ho/ju v pracovnom liste všeobecne opíšu.

Skupiny:

- Hľadači príležitostí:** Táto skupina sa zameria na príležitosti a pozitíva, ktoré môže táto nová realita priniesť. Môžu to byť obchodné príležitosti, pomoc znevýhodneným skupinám, zviditeľnenie určitých problémov, ktoré treba riešiť, a podobne.
- Advokáti:** V rámci tejto skupiny žiaci hľadajú potenciálne hrozby alebo nebezpečenstvá pre jednotlivcov alebo spoločnosť. Môže to byť napríklad zneužitie v propagande alebo iné druhy manipulácie, strata súkromia, finančné alebo iné podvody a ďalšie.
- Sociológovia:** Žiaci v tejto skupine sa zamyslia nad možným ďalším vývojom sveta. Ako táto situácia zmení myslenie a potreby ľudí? Budú ľudia ešte potrebovať ľudský kontakt? Ako budú tráviť voľný čas? Akú budú vykonávať prácu?
- Dizajnéri vzdelávania:** V tejto skupine žiaci premýšľajú nad tým, ako môže táto situácia zmeniť svet vzdelávania. Ak si predstavia, že na každý odbor/oblasť existujú virtuálni učitelia, čo nové a akým spôsobom sa budú žiaci v školách učiť? Čo bude dôležité poznať/vedieť? Bude sa každý žiak učiť iba to, čo ho zaujíma? Bude ešte potrebné učiť žiakov robiť manuálne práce?

Aktivita 2

15 minút

Reflexia

10
minútPrezentuj
a diskutuj**Tlačová konferencia.**

Žiaci si v skupine zvolia hovorcu, ktorý bude prezentovať postoje a výsledky danej skupiny. Po prezentácii sa žiaci z ostatných skupín postaví do úlohy novinárov a kladú hovorcovi doplňujúce otázky, prípadne ho konfrontujú so svojimi názormi.



Hľadajú príležitosti

Predstavte si konkrétneho AI influencera alebo influencerku a opíšte, na čo môže slúžiť.



_____ Meno influencera/influencerky

_____ Sociálna platforma/platformy

_____ Počet ľudských sledovateľov

_____ Cieľová skupina

Opíšte, na aké dobré veci môže AI influencer/-ka slúžiť.

Ako môže pomôcť spoločensky znevýhodneným skupinám?

Môže AI influencer/-ka prispieť k zviditeľneniu alebo riešeniu globálnych problémov? Ako?

Aké nové obchodné príležitosti môže priniesť? Aké zaujímavé produkty môže propagovať?



Advokáti

Predstavte si konkrétneho AI influencera alebo influencerku a opíšte, aké právne/etické/morálne dilemy môže AI influencer/-ka priniesť.



_____ Meno influencera/influencerky

_____ Sociálna platforma/platformy

_____ Počet ľudských sledovateľov

_____ Cieľová skupina

Opíšte, aké právne/etické/morálne dilemy môže AI influencer/-ka priniesť.

Môže AI influencer/-ka slúžiť na propagandu alebo manipuláciu verejnej mienky?

AI influenceri môžu predstierať, že majú zážitky alebo pocity.

Kto ponesie zodpovednosť, ak AI influencer/-ka spôsobí nejakú škodu?



Sociológovia

Predstavte si konkrétneho AI influencera alebo influencerku a opíšte, ako by fenomén AI influencerov mohol premeniť spoločnosť alebo jednotlivca.



Meno influencera/influencerky

Sociálna platforma/platformy

Počet ľudských sledovateľov

Cieľová skupina

Opíšte, ako by fenomén AI influencerov mohol premeniť spoločnosť alebo jednotlivca. Zamyslite sa napríklad:
 Je v poriadku, ak si ľudia vytvoria emocionálne väzby na AI influencerov?
 Aké štandardy krásy a úspechu by mali influenceri propagovať? Prečo?
 Ako by mohol rozvoj AI influencerov ovplyvniť vaše vzťahy s priateľmi alebo rodinou?



Dizajnéri vzdelávania

Predstavte si konkrétneho AI influencera alebo influencerku a opíšte, ako môže táto virtuálna osoba (alebo fenomén AI influencerov) zmeniť svet vzdelávania.



Meno influencera/influencerky

Sociálna platforma/platformy

Počet ľudských sledovateľov

Cieľová skupina

Opíšte, ako môže táto virtuálna osoba (alebo fenomén AI influencerov) zmeniť svet vzdelávania.
 Ako môže AI influencer/-ka vám osobne pomôcť lepšie sa učiť?
 Aké nové zručnosti alebo predmety by ste sa chceli učiť, ak by boli dostupné prostredníctvom AI influencerov?
 Ako by ste chceli, aby vyzerala vaša ideálna škola budúcnosti s využitím AI influencerov?