



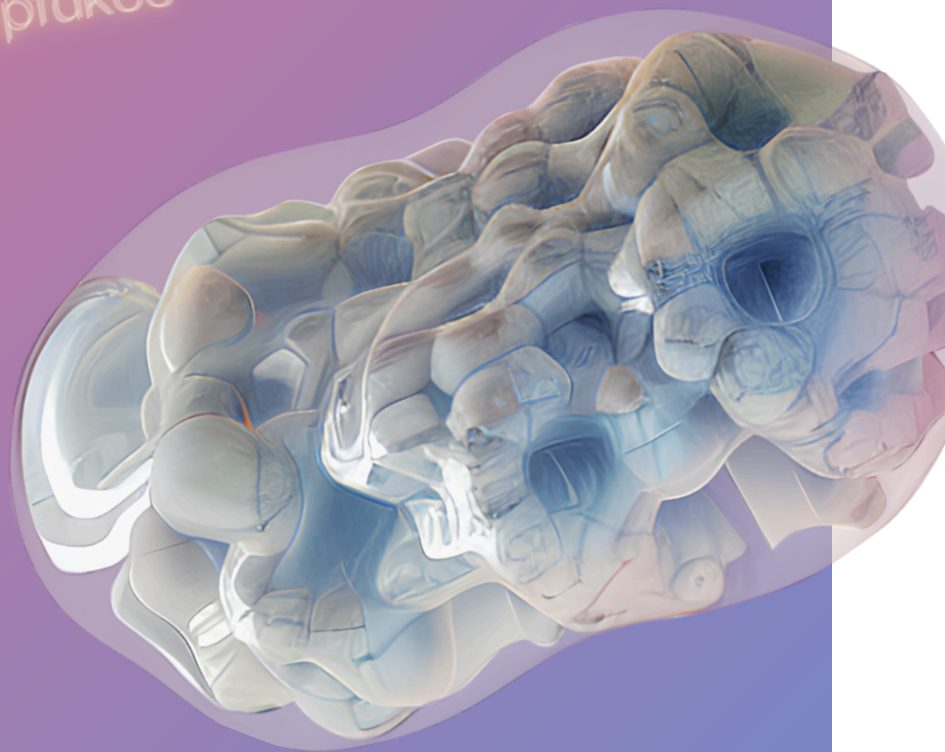
AI dětem

Kurikulum umělé inteligence pro ZŠ a SŠ

Mediální výchova V

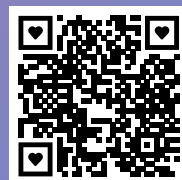
Syntetická realita

deepfakes



kurikulum.aidetem.cz/digikompetence

Vypracovala: Eva Nečasová
Metodická konzultantka: Peťa Dovhunová
Odborní garanti: Pavel Kordík, Tomáš Mlynář
Výstupy RVP doplnila: Peťa Dovhunová
Jazyková korektura: zatím neproběhla
Poslední aktualizace: 06/2024
Verze: 02



[Formulář pro připomínky.](#)

Metodický materiál AI dětem pro rozvoj digitální kompetence
Kurikulum umělé inteligence pro základní a střední školy

Mediální výchova V – Syntetická realita (deepfakes)

Slovo úvodem

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

dostává se vám do rukou metodický materiál, který vznikl za účelem podpořit vzdělávání v oblasti umělé inteligence na základních a středních školách. V této lekci se zaměřujeme na pokročilou digitální manipulaci pomocí umělé inteligence. Využití těchto technologií přináší mnoho pozitiv, ale také otázek. Možnost vytvářet přesvědčivá, počítačem generovaná syntetická média jako text, obrázky, videa nebo zvuk, vrhá na pojmy jako důvěra, pravda a objektivita nové světlo. Děkujeme, že jste se rozhodli podporovat kritické myšlení budoucí generace.

– tým iniciativy AI dětem

10 minut
Základní orientace v tématu

Připravili jsme pro vás na následujících dvou stranách základní informace.

[Prezentace k lekci v PDF](#)

[Editovatelná prezentace v Canva](#)

Informace o lekci

Prekoncepty/doporučené ročníky, délka lekce

8. a 9. ročníky ZŠ a střední školy, 45–90 minut

Co se žáci učí?

Generativní umělá inteligence zásadně mění způsob digitální manipulace. Syntetická realita je prostor, v němž je velmi složité rozpoznat, co bylo vytvořeno lidmi a co počítačem.

Proč se to učí?

Kriticky posuzují obsah, který je jim nabízen v online prostoru.

Jak poznáme, že se to naučili?

Žáci popíší pozitiva a negativa syntetické reality.

Aktivita

Žáci se podívají na video o virtuálních influencerech a následně zpracují do pracovního listu pozitiva a negativa syntetické reality.

Pomůcky

Pedagog: Projekční zařízení, prezentaci, přístup k internetu.
Žáci: Pracovní listy a psací potřeby.

Výstupy RVP – Informatika

I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat

Výstupy RVP – Výchova k občanství

VO-9-1-05 kriticky přistupuje k mediálním informacím, vyjádří svůj postoj k působení propagandy a reklamy na veřejné mínění a chování lidí

Digitální kompetence

Přínos a vývoj

Bloomova taxonomie

XXX

Pozn.: Genderová rovnost je pro AI dětem klíčová, ale pro zestručnění využíváme v našich metodikách formulace v mužském rodě.

Slovníček pojmů

Umělá inteligence (AI–Artificial Intelligence)

Žádná z definic termínu umělá inteligence vlastně není ustálená. Všechny se ale shodují v tom, že to je systém, který simuluje lidské myšlení a akce.

Umělá inteligence má obvykle formu počítačového programu a slouží k řešení úloh, k nimž byl dříve potřeba značný lidský intelekt, a byly tedy doménou lidí.

Je to také kromě jiného i vědecký obor s počátky sahajícími do první poloviny 20. století. Ten se snaží inteligentním systémům nejen porozumět, ale zejména je tvořit.

Více na: aidetem.cz/co-je-ai

Strojové učení (ML– Machine Learning)

Stejně jako se člověk umí učit z příkladů a zkušeností, jsou toho schopny i člověkem vytvořené stroje.

Stroje k učení využívají metodu, která se nazývá strojové učení. Ta umožňuje systémům umělé inteligence, aby nebyly jen souborem předem naprogramovaných akcí, ale aby samy přicházely s novými řešeními. Cílem metod strojového učení je odhalit vzory vyskytující se ve velkém množství dat. Strojové učení je podoborem umělé inteligence.

Více na: aidetem.cz/strojove-uceni

Generativní umělá inteligence

Generativní umělá inteligence je typ umělé inteligence, který je navržen k vytváření nového obsahu, jako jsou texty, obrázky, hudba, videa a podobně, na základě dat, na kterých byla natrénována. Na rozdíl od tradičních systémů AI, které se zaměřují na analýzu nebo klasifikaci informací, generativní AI používá algoritmy, jako jsou neuronové sítě, k „naučení se“ stylu a struktury existujících dat, aby mohla generovat nový, originální obsah, který je často těžko odlišitelný od obsahu vytvořeného lidmi.

Syntetická realita

Pojem syntetická realita byl dříve spojován s 3D prostředím (částečně nebo zcela generovaným umělou inteligencí) metavers, do kterého by se přistupovalo pomocí virtuální reality. V poslední době se však stále častěji hovoří v kontextu syntetické reality (případně syntetických realit), také jako o umělých konstruktech, který byly vytvořeny s využitím nástrojů generativní AI.

Pozn.: Rozšířená definice syntetické reality vychází ze studie [The Age of Synthetic Realities: Challenges and Opportunities](#).

Syntetická média

Syntetická média jsou taková, která byla vytvořena pomocí generativní umělé inteligence. Mohou to být například obrázky, videa, texty, audio a další.

Digitální manipulace

Proces úpravy digitálních médií – od jemných změn typu potlačení šumu nebo úprava jasu, až po přidávání či odstraňování různých částí obrazu/video/audio..., nebo vytváření zcela syntetických médií. Tento proces může být použit pro různé účely, včetně uměleckého vyjádření, zábavy, marketingu, ale také pro dezinformaci nebo podvody. Jako častý příklad z historie se uvádí zneužití digitální manipulace při [retušování nepřátel Josifa Stalina z fotografií](#) ve 30. letech minulého století. V současnosti je tento pojem úzce spjat s tzv. deepfakes.

Deepfakes

Pojem deepfake v sobě zahrnuje dva pojmy: „deep“, jež odkazuje na hluboké neuronové sítě a „fake“, což znamená falešný. Deepfake je za pomoci generativní umělé inteligence zmanipulovaný nebo kompletně vygenerovaný digitální obsah – obrázky, videa, audio apod.

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

Face Swap

Technika, která umožňuje snadno a rychle zaměnit tváře na fotografiích nebo ve videích. Využívá počítačové vidění pro rozpoznávání obličejů a pokročilé algoritmy umělé inteligence k detekci a mapování obličejových rysů, což umožňuje přesné nahrazení jednoho obličeje obličejem někoho jiného. Face Swap se běžně používá pro zábavu v mobilních aplikacích a na sociálních sítích, ale také například v (často nekonsenzuální) pornografii.

AI influencer

Virtuální postava vytvořená pomocí generativní umělé inteligence, která je navržena tak, aby působila jako skutečný influencer na sociálních platformách. Může působit, jako by měla vlastní osobnost, zájmy a interakce. Často bývá vytvořena k marketingovým účelům, propagaci značek, produktů nebo služeb. Může se prezentovat obsahem jako fotografie, videa, hudba, texty apod. Skrze komentáře může také interagovat s uživateli. Pravděpodobně nejnámější je influencerka [Lil Miquela](#) s cca 2,6 miliony sledujícími na Instagramu.

[Obecný úvod do AI](#)

Chcete se dozvědět více o umělé inteligenci? Připravili jsme pro vás srozumitelnou online příručku [Obecný úvod do umělé inteligence pro dospělé](#).

[Hledáte podporu?](#)

Nevíte si rady? Připojte se do [FCB skupiny AI dětem + a zeptejte se komunity nebo správců](#).

Příprava pro pedagogy

Syntetická realita

Ačkoli byl pojem syntetická realita dříve spojován výhradně s metaversem, v poslední době se o něm také hovoří v souvislosti s představou budoucího online prostoru, jehož obsah bude vytvářen generativní umělou inteligencí. Takovému obsahu se říká tzv. syntetická média. To jsou taková, která nebyla vytvořena přímo lidmi (autenticky), ale generována pomocí generativní umělé inteligence. Mohou to být například obrázky, videa, texty, audio a další.

Zároveň hranice mezi tím, co považujeme v rámci digitální manipulace za přípustné (například filtr, díky němuž máme na fotce zvýrazněné oči a užší obličej) až po to, co je pro nás za hranou (digitálně zmanipulovaný nebo generovaný obrázek podporující dezinformaci), jsou velmi zamlžené. V kontextu syntetické reality tedy nejde o dystopickou vizi online prostoru, který je zaplaven obrovským množstvím dezinformací ve formě deepfakes, ale spíše o fakt, že je a bude velmi složité rozeznat autenticky (lidmi) vytvořený obsah od toho digitálně manipulovaného až kompletně generovaného.

V této lekci ukazujeme střípky syntetických realit na fenoménu tzv. AI influencerů. AI influencer je virtuální postava, vytvořená pomocí generativní umělé inteligence, která je navržena tak, aby působila jako skutečný influencer na sociálních platformách. Může působit, jako by měla vlastní osobnost, zájmy a interakce. Může „slavit“ narozeniny nebo „cestovat“ po světě. Bývá vytvořena k marketingovým účelům, propagaci značek, produktů nebo služeb. Ke své prezentaci využívá obsah jako fotografie, videa, hudba, texty apod. Skrze komentáře nebo audio hovory může interagovat s uživateli. Pravděpodobně neznámější je influencerka [Lil Miquela](#) s cca 2,6 miliony sledujícími na Instagramu.

V současnosti už existují nástroje, které dokáží automatizovat tvorbu obsahu (obrázky a videa) pro profily AI influencerů, včetně jejich postování na sociální platformy. Jako příklad může posloužit aplikace [SynthLife](#). Nicméně nedoporučujeme ji s dětmi zkoušet. V době psaní této metodiky nebyly dohledatelné podmínky užití aplikace.

Cílem lekce je aktivizační formou vzbudit otázky a vyvolat diskusi na téma hodnot. Co hledáme u AI influencerů? Sledujeme je, protože jsou cool a chceme být jako oni? Ale co když jsou to čistě marketingové nástroje, sloužící k vydělávání peněz úzké skupině lidí. Vadí nám, že nejsou skuteční nebo nám na tom nezáleží? Je to podvod? A co reální influenceři, kteří využívají podobné nástroje na vylepšování svého image? Kde je hranice mezi akceptovatelným pokřivením reality a lží? Mohou být virtuální influenceři přínosem? A pokud ano, v čem?

Deepfakes

Deepfake je za pomoci generativní umělé inteligence zmanipulovaný nebo kompletně vygenerovaný digitální obsah – obrázky, videa, audio apod. Slovo deepfake se skládá ze dvou významů: „deep“, jež odkazuje na hluboké neuronové sítě, jimiž je vytvářen a „fake“, což znamená falešný.

Může být vytvářen například technikou Face Swap – viz aplikace SynthLife nebo [Vaibe AI](#). Virální (ale přiznaný) deepfake je [tento s Morganem Freemanem](#). V českém prostředí jsou známé například [deepfake Václava Klause](#), varujícího před klimatickou změnou, nebo [fiktivní projev Miloše Zemana](#).

Deepfakes dělíme na pozitivní a negativní. Pozitivní mohou sloužit například ve vzdělávání (oživení historických osobností) nebo k zábavě. Negativní jsou ty, které mají za cíl klamat za účelem manipulace nebo obohacení apod.

Deepfakes se dále dělí například na deepnude (syntetická pornografie) nebo třeba cheapfake (snadno rozpoznatelný deepfake).

V Evropské unii byl schválen regulační rámec pro umělou inteligenci, tzv. AI Akt, který ukládá, že každý deepfake musí být viditelně označen, ať už je to syntetická fotografie, hlas nebo video.

Evokace

5 minut

Vybav si,
zamysli se

Řetěžená diskuze

Žáci jeden po druhém uvádějí vždy jednu odpověď na otázku do té doby, pokud odpovědi nacházejí.

Sleduješ nějaké influencery/influencerky na Instagramu, TikToku, Snapchatu nebo BeReal? Nebo tvůrce například na YouTube?

Pokud ano, jaké?

Zmínil/a jsi konkrétní osobnosti. Z jakých důvodů sleduješ zrovna tyto? Co na nich oceňuješ?

Žáci mohou odpovídat, že je s nimi legrace, ukazují zajímavé věci, jsou něčím výjimeční apod. Pokuste se je přivést k následujícím otázkám:

- Dělá věci, kterými inspiruje ostatní? (Dělá něco, co si zaslouží obdiv?)
- Prezентuje své krásné tělo/tvář? (Do jaké míry asi upravuje svou vizáž pomocí filtrů?)
- Je autentický/á?

Co si představíš pod pojmem syntetická realita?

Žáci pravděpodobně budou odpovídat, že to je uměle vytvořená realita. Ujistěte se, že bude zmíněn deepfake. Pokud žáci nevědí, co to znamená, bylo by dobré jim to v průběhu lekce vysvětlit, případně ukázat na krátké ukázce.

Uvědomění

35 minut

15 minut

Aktivita 1

Pusťte žákům video (10 minut)

Adresa: www.youtube.com/watch?v=uxYy3WVOVt4

Tvůrce videa se v něm zamýšlí nad tématem vyprázdněnosti virtuálních influencerů – tedy charakterů, které byly vytvořeny z části nebo zcela uměle. Zmiňuje tyto tři influencerky:

Povídejte si s žáky o influencercech a podívejte se na jejich sociální sítě. (prezentace strany 02–05)

Caryn Marjorie

Účty: [Snapchat](#) | [X \(Twitter\)](#)

Caryn je žijící influencerka, kterou na síti Snapchat sleduje cca 2,7 milionu sledujících. Na celkem 2 000 hodinách svého obsahu natrénovávala svou **AI dvojnici** (Caryn AI), která si za 1 dolar na minutu povídá s lidmi. Zákazníci jsou samozřejmě hlavně muži. Viz její příspěvek sociální síti X →



Lil Miquela

Účty: [Instagram](#) | [YouTube](#)

Miquela je syntetická influencerka, původně vytvořená jako 3D model. Na Instagramu je aktivní od roku 2016, tedy ještě před érou generativní umělé inteligence. Spolupracovala se značkami jako Prada nebo Calvin Klein. Její tvůrci vydělávají cca 10 mil. dolarů ročně. Skládá a produkuje **hudbu**.

Aitana López

Účty: [Instagram](#) | [X \(Twitter\)](#)

Aitana je AI influencerka, kompletně generovaná pomocí AI. Na Instagramu ji sleduje přes 300 tisíc účtů. Můžete si s ní popovídat přes [Telegram](#), nabízí **50 % slevu**. 🤖

bee_nfluencer

Účty: [Instagram](#)

O bee_nfluencer se ve videu nemluví, ale je dobré ho žákům ukázat. Vytvořila ho v roce 2019 nadace Foundation de France za účelem získání financí na záchranu včel. Na Instagramu má necelých 300 tis. sledujících.



[AI influenceri](#)

20
minut

Aktivita 2

Uveďte situaci.

Představ si hypotetickou situaci z nedaleké budoucnosti, kdy na sociálních sítích existuje bezpočet virtuálních influencerů/účetů/značek..., které se díky snadnému generování syntetického obsahu pomocí generativní umělé inteligence (jako jsou obrázky, videa, texty nebo audio), mohou nejen prezentovat, ale také automatizovaně interagovat s dalšími účty/lidmi: mohou odpovídat v komentářích, provádět audio nebo audiovizuální rozhovory, streamovat živý obsah a podobně.

Žáci se rozdělí do čtyřech skupin. Každé skupině dejte jednu část pracovního listu (buď O1 nebo O2). (prezentace strany O6–10)

Žáci si nejprve představí konkrétního influencera/influencerku a obecně ho/ji v pracovní listě popíší. Poté vypracují do modrého pole krátký text na základě konkrétních otázek.

Skupiny:

1. **Hledači příležitosti** – tato skupina se zaměří na příležitosti a pozitiva, které může tato nová realita přinést. Mohou to být obchodní příležitosti, pomoc znevýhodněným skupinám, zviditelnění určitých problémů, které je třeba řešit a podobně.
2. **Advokáti** – v rámci této skupiny žáci hledají potenciální hrozby nebo nebezpečí pro jednotlivce nebo společnost. Může to být například zneužití v propagandě nebo jiné druhy manipulace, ztráta soukromí, finanční nebo jiné podvody a další.
3. **Sociologové** – žáci v této skupině se zamyslí nad možným dalším vývojem světa. Jak tato situace promění myšlení a potřeby lidí. Budou lidé ještě potřebovat lidský kontakt? Jaké budou trávit volný čas? Jakou budou vykonávat práci?
4. **Vzdělávací designéři** – v této skupině žáci přemýšlí, jak tato situace může proměnit svět vzdělávání. Pokud si představí, že na každý obor/oblast existují virtuální učitelé – co nového a jakým způsobem se budou žáci ve školách učit? Co bude podstatné znát/umět? Bude se každý žák učit jen to, co ho zajímá? Bude třeba ještě učit žáky manuální práce?

Prezentuj
a diskutuj

Žáci si ve skupině zvolí mluvčího, který prezentuje postoje a výsledky dané skupiny. Po prezentaci probíhá diskuze, kde ostatní žáci mohou klást otázky nebo doplňovat své názory. Tato část lekce je zároveň reflektivní.


Hledači příležitostí

Představte si konkrétní/ho AI influencera/influencerku a popište, k čemu by mohl/a sloužit.



Jméno influencera/influencerky

Sociální platforma/y

_____ Počet lidských sledujících _____

Počet AI sledujících

Popište, k jaké dobré věci by mohl/a AI influencer/ka sloužit. Zamyslete se například:
 Jak by mohl/a pomoci společensky znevýhodněným skupinám?
 Mohl/a by AI influencer/ka přispět ke zviditelnění nebo řešení globálních problémů? Jak?
 Jaké nové obchodní příležitosti může přinést? Jaké by mohl/a propagovat zajímavé produkty?



Představte si konkrétní/ho AI influencera/influencerku a popište, jaká právní/etická/morální dilemata by mohl/a AI influencer/ka přinést.


Advokáti


Jméno influencera/influencerky

Sociální platforma/y

_____ Počet lidských sledujících _____

Počet AI sledujících

Popište, jaká právní/etická/morální dilemata by mohl/a AI influencer/ka přinést. Zamyslete se například:
 Může AI influencer/ka sloužit k propagandě nebo manipulaci veřejného mínění?
 AI influenceři mohou předstírat, že mají zážitky nebo pocity. Je to morálně v pořádku?
 Kdo ponese zodpovědnost, pokud AI influencer způsobí nějakou škodu?



Sociologové

Představte si konkrétní/ho AI influencera/influencerku a popište, by fenomén AI influencerů mohl proměnit společnost nebo jednotlivce.



Jméno influencera/influencerky

Sociální platforma/y

Počet lidských sledujících

Počet AI sledujících

Popište, jaké by fenomén AI influencerů mohl proměnit společnost nebo jednotlivce. Zamyslete se například: Je v pořádku, pokud si lidé vytvoří emocionální vazby na AI influencerky? Jaké standardy krásy a úspěchu by měli influenceréři propagovat? Proč? Jak by mohl rozvoj AI influenceréři ovlivnit vaše vztahy s přáteli nebo rodinou?



Vzdělávací designéři

Představte si konkrétní/ho AI influencera/influencerku a popište, jak by mohl/a on/a (nebo fenomén AI influencerů) proměnit svět vzdělávání.



Jméno influencera/influencerky

Sociální platforma/y

Počet lidských sledujících

Počet AI sledujících

Popište, jak by mohl/a on/a (nebo fenomén AI influencerů) proměnit svět vzdělávání. Zamyslete se například: Jak by AI influencer/ka mohl/a pomoci vám osobně se lépe učit? Jaké nové dovednosti nebo předměty byste se chtěli učit, pokud by byly dostupné prostřednictvím AI influencerů? Jak byste chtěli, aby vypadala vaše ideální škola budoucnosti s využitím AI influencerů?