



**Co-funded by
the European Union**

AKTYWIZUJĄCY SCENARIUSZ LEKCJI

opracowany w ramach projektu

„INNOWACJE W EDUKACJI SZKOLNEJ”

Temat lekcji:

**„Deepfake – czy można ufać temu, co widzimy i słyszymy?”
(Wizualna i dźwiękowa manipulacja – zagrożenia i sposoby
rozpoznawania)**

1. Cele lekcji

Uczeń:

- rozumie, czym jest **deepfake** oraz jak powstaje,
- zna **najczęstsze zastosowania i zagrożenia** związane z technologią deepfake,
- potrafi **wskazać cechy fałszywego nagrania wideo lub audio**,
- rozumie, jak deepfake może być wykorzystywany w dezinformacji i cyberprzemocy,
- rozwija umiejętności **krytycznego odbioru materiałów multimedialnych** w sieci.

2. Grupa docelowa

Uczniowie szkół podstawowych

3. Metody nauczania

- Burza mózgów
- Mini-wykład z prezentacją multimedialną
- Analiza krótkich materiałów (screeny/wideo)
- Ćwiczenie w grupach – „Prawdziwe czy spreparowane?”
- Dyskusja kierowana
- Refleksja indywidualna

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



**Co-funded by
the European Union**

4. Pomoce dydaktyczne / źródła

- Komputer, rzutnik, tablica interaktywna
- Przykładowe zrzuty ekranu lub krótkie, **fikcyjne** (bezpieczne) filmy i nagrania głosowe, w których dokonano manipulacji (bez używania prawdziwych osób)
- Karta „10 sygnałów ostrzegawczych deepfake’u”
- Lista stron edukacyjnych i fact-checkingowych:
 - UE: <https://edmo.eu>, <https://euvsdisinfo.eu>
 - Polska: <https://demagog.org.pl>
 - Czechy: <https://manipulatori.cz>
 - Słowacja: <https://infosecurity.sk>
 - Ukraina: <https://www.stopfake.org>

5. Przebieg lekcji (45 min)

1. Wprowadzenie – czy nagrania zawsze pokazują prawdę? (5–7 min)

1. Burza mózgów – doświadczenia uczniów (2–3 min)

- Nauczyciel prosi uczniów o podanie przykładów nagrań z internetu, które wyglądały:
 - „dziwnie”, „nienaturalnie”,
 - „zbyt szokująco, by były prawdziwe”,
 - budziły wątpliwości, czy naprawdę przedstawiają daną sytuację lub osobę.
- Odpowiedzi mogą być zapisane na tablicy w dwóch kolumnach:
„Nagrania, którym ufam” / „Nagrania, które wydawały się podejrzane”.
- Celem jest pokazanie, że w sieci nie wszystkie filmy i nagrania są wiarygodne, nawet jeśli wyglądają profesjonalnie.

2. Pytania naprowadzające do krótkiej dyskusji (2 min)

- Czy zawsze można wierzyć temu, co widzimy na filmie lub słyszymy w nagraniu?
- Czy technologia może sprawić, że ktoś powie lub zrobi coś, czego nigdy nie powiedział ani nie zrobił?
- Dlaczego coraz trudniej jest odróżnić nagrania prawdziwe od fałszywych?



**Co-funded by
the European Union**

- Czy widzieliście kiedyś filmik, który wyglądał na żart lub był zmieniony przez filtry i aplikacje? Jak to wpływa na wiarę w jego prawdziwość?

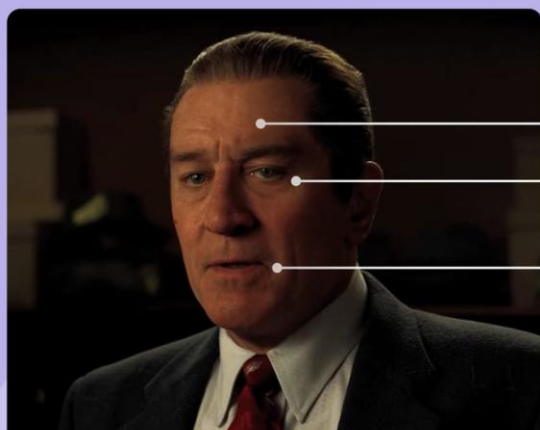
3. Krótkie przykłady do analizy (opcjonalnie, 1–2 min)

Nauczyciel może pokazać 2 obrazy lub krótkie slajdy (fikcyjne):

- zdjęcie/film przedstawiające znaną osobę w nietypowej sytuacji (np. przemawiającą w obcym języku),
- fragment spreparowanego nagrania z wyraźnie nienaturalnym ruchem ust lub dźwiękiem.



Co-funded by
the European Union



Original



Deepfake

1. **Znana osoba w nietypowej, niecodziennej sytuacji**

Obraz ukazuje celebrytę (np. na czerwonym dywanie) w niezwykłym momencie – jak potknięcie, upadek lub inna niespodziewana sytuacja, która



**Co-funded by
the European Union**

trudno byłoby obejrzeć poza kontekstem. To doskonały punkt wyjścia do rozmowy o tym, jak łatwo można zmanipulować kontekst.

2. Schematy deepfake – niepokojące detale twarzy

Obraz porównuje naturalne i zmanipulowane wideo: zauważalne różnice wokół ust, spojrzenia, proporcje twarzy. Takie wizualne przykłady ułatwiają zauważenie subtelnych oznak fałszerstwa.

Następnie pyta:

- Czy to zdjęcie wygląda prawdziwie? Co w nim budzi wątpliwości?
- Skąd możemy wiedzieć, że materiał jest wiarygodny?

4. Dopowiedzenie nauczyciela – informacje merytoryczne (2 min)

- Deepfake to fałszywe nagranie wideo, obraz lub dźwięk, stworzone przy pomocy sztucznej inteligencji, które udaje prawdziwy materiał.
- Technologia ta potrafi podmienić twarz, głos lub całe zachowania człowieka w nagraniu, tak że wygląda to niezwykle realistycznie.
- **Cele stosowania deepfake:**
 - rozrywka (np. filtry, humorystyczne filmiki),
 - oszustwa i wyłudzenia pieniędzy, podszywanie się pod znane osoby,
 - szantaż, cyberprzemoc, niszczenie reputacji,
 - dezinformacja polityczna i społeczna, tworzenie fałszywych dowodów.
- Zagrożenie: w erze deepfake coraz trudniej odróżnić prawdę od manipulacji, dlatego uczymy się uważnie analizować nagrania, zanim im zaufamy lub udostępnimy dalej.

2. Mini-wykład: Czym jest deepfake i jakie niesie zagrożenia? (10–12 min)

1. Wprowadzenie (1 min)

- Nauczyciel pyta:
 - Czy wierzycie we wszystko, co widzicie w filmach w internecie?
 - Czy nagranie wideo zawsze pokazuje prawdę?
- Podkreśla, że w erze nowych technologii „zobaczyć” nie zawsze znaczy „uwierzyć”, ponieważ sztuczna inteligencja potrafi tworzyć fałszywe nagrania wyglądające jak prawdziwe.

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



**Co-funded by
the European Union**

2. Definicja deepfake (2 min)

- Deepfake to technologia oparta na sztucznej inteligencji, w której algorytmy (sieci neuronowe) analizują setki, a nawet tysiące zdjęć i nagrań prawdziwej osoby, aby wygenerować fałszywy obraz, film lub głos, który wygląda i brzmi jak oryginał.
- Nazwa pochodzi od:
 - deep learning (uczenie głębokie) – technologia stojąca za tym zjawiskiem,
 - fake (fałszywy).
- Cel: stworzyć nagranie tak realistyczne, że trudno je odróżnić od prawdy.

3. Jak powstaje deepfake? (2–3 min)

- **Algorytm:**
 1. Zbiera dane – zdjęcia, nagrania wideo, próbki głosu wybranej osoby (często publiczne materiały z internetu).
 2. Uczy się mimiki, ruchów ust, tonu głosu, aby je odtworzyć.
 3. Generuje nowy film lub nagranie audio, w którym osoba wygląda, jakby mówiła lub robiła coś, czego nigdy nie powiedziała ani nie zrobiła.
- Przykład: stworzenie nagrania, w którym celebryta reklamuje produkt, którego nigdy nie używał, albo polityk mówi coś kontrowersyjnego, choć w rzeczywistości tego nie powiedział.

4. Przykłady użycia (2 min)

- **Pozytywne / neutralne zastosowania:**
 - Rozrywka – filtry na TikToku, zamiana twarzy w filmach, dubbing w różnych językach.
 - Efekty specjalne w kinie (np. „odmładzanie” aktorów w filmach).
- **Negatywne / szkodliwe:**
 - Dezinformacja polityczna: fałszywe przemówienia, które mogą zmieniać opinie wyborców lub destabilizować sytuację społeczną.
 - Podszywanie się pod znane osoby: celebryci, politycy, ale też znajomi – w celu wyłudzenia pieniędzy.
 - Cyberprzemoc i szantaż: tworzenie fałszywych kompromitujących materiałów, aby kogoś ośmieszyć lub zastraszyć.



**Co-funded by
the European Union**

- Przesłankstwa finansowe: np. spreparowane rozmowy głosowe z dyrektorem firmy nakazujące wykonanie przelewu.

5. Zagrożenia deepfake dla społeczeństwa (2 min)

- Zagrożenie dla demokracji: fałszywe nagrania mogą wpłynąć na wyniki wyborów lub wywołać zamieszki.
- Spadek zaufania do mediów: coraz trudniej odróżnić prawdę od fałszu – ludzie zaczynają wątpić nawet w prawdziwe nagrania.
- Zniszczenie reputacji: spreparowane materiały mogą zrujnować życie prywatne i zawodowe niewinnych osób.
- Bezpieczeństwo państwa i firm: deepfake'y mogą służyć do oszustw, szpiegostwa, cyberataków.
- Psychologiczne skutki dla ofiar: poczucie wstydu, stres, depresja, lęk przed kolejnymi atakami.

(Nauczyciel może dodać krótką fikcyjną historię np.: „W pewnym kraju rozesłano film, w którym premier ogłasza kapitulację w czasie konfliktu – nagranie było fałszywe, ale wywołało panikę wśród obywateli”).

6. Sygnały ostrzegawcze deepfake (3–4 min)

Nauczyciel przedstawia „Kartę 10 sygnałów ostrzegawczych deepfake'u”, omawiając je na przykładach:

1. Nienaturalne ruchy ust – słowa nie pasują do ruchu warg.
2. Nierówne światło na twarzy, dziwne cienie lub brak odbić w oczach.
3. Zniekształcone lub rozmazane fragmenty obrazu, zwłaszcza przy ruchach głowy.
4. Oczy, które nie mrugają w naturalny sposób.
5. Opóźniony dźwięk w stosunku do ruchu ust.
6. Głos o metalicznym tonie, zniekształcenia, „cięcia” w środku zdania.
7. Brak źródła w wiarygodnych mediach – nagranie pojawia się tylko w nieznanych kanałach.
8. Treść zbyt szokująca, by była prawdziwa – np. polityk obraża całe państwo, celebryta przyznaje się do nielegalnych działań.
9. Nagranie szybko się rozprzestrzenia, ale brak innych potwierdzających materiałów.
10. Brak dodatkowych dowodów (np. komunikatów prasowych, relacji świadków).



**Co-funded by
the European Union**

7. Podsumowanie (1 min)

- Deepfake to nie tylko zabawa z technologią – to także zagrożenie dla prawdy, reputacji ludzi i bezpieczeństwa społeczeństwa.
- Dlatego zawsze trzeba sprawdzać źródła nagrania, nie ufać materiałowi tylko dlatego, że „go widzimy” i korzystać z narzędzi weryfikacji multimediów (fact-checking, wyszukiwanie obrazem).
- Nauczyciel zapowiada, że w kolejnej części lekcji uczniowie będą mieli okazję sprawdzić swoje umiejętności w rozpoznawaniu fałszywych nagrań.

3. Ćwiczenie grupowe – „Prawdziwe czy spreparowane?” (15–20 min)

1. Podział na grupy i przygotowanie materiałów (2 min)

- Klasa zostaje podzielona na 3–5 grup po 3–4 osoby.
- Każda grupa otrzymuje zestaw 2 krótkich opisów nagrań:
 - 1 nagranie prawdziwe – autentyczne, potwierdzone wydarzenia lub fikcyjne materiały stworzone jako „wiarygodne” – https://www.youtube.com/watch?v=bquB_pKPIYk
 - 1 nagranie spreparowane (deepfake) – stworzone edukacyjnie, z widocznymi cechami manipulacji (np. dziwne ruchy ust, brak źródła, sztuczny głos) – <https://www.youtube.com/watch?v=cQ54GDm1eL0>
- Każda grupa otrzymuje również „Kartę 10 sygnałów deepfake’u” jako narzędzie pomocnicze w analizie.

Karta 10 sygnałów deepfake’u

(może być wydrukowana w formacie A4 i rozdana każdej grupie)

10 sygnałów, że nagranie może być deepfake:

1. **Nienaturalny ruch ust** – brak pełnej synchronizacji z dźwiękiem.
2. **Nierealistyczne mruganie oczu** – zbyt rzadkie lub nienaturalne.
3. **Dziwne cienie i oświetlenie** – światło na twarzy nie pasuje do tła.
4. **Rozmycia lub artefakty obrazu** – szczególnie wokół ust i oczu.
5. **Zmiana barwy głosu** – głos brzmi „metalicznie” lub syntetycznie.
6. **Brak płynności ruchów** – nagłe przeskoki lub „ślizganie się” elementów obrazu.
7. **Brak źródła lub nieznane źródło nagrania** – brak logotypów, daty, informacji o autorze.



**Co-funded by
the European Union**

8. **Zbyt idealny lub nienaturalny wygląd twarzy** – brak zmarszczek, zbyt gładka skóra.
9. **Niepasujący język ciała** – gesty lub mimika niezgodne z treścią wypowiedzi.
10. **Presja czasu lub sensacyjny kontekst** – nagranie pojawia się nagle w sytuacji kryzysowej.

2. Zadanie dla grup (12–14 min)

Krok 1 – Analiza nagrań (5–6 min)

Uczniowie wspólnie oglądają lub analizują każde nagranie/obraz:

- **Wskazują podejrzanе elementy:**
 - nienaturalne ruchy ust lub oczu,
 - brak źródła lub logo stacji informacyjnej,
 - zniekształcenia obrazu,
 - nietypowy ton głosu lub opóźnienie dźwięku,
 - treść zbyt sensacyjna, aby była prawdziwa.

(Uczniowie mogą zaznaczać te elementy kolorowym markerem na wydrukach lub zapisywać na karcie analizy).

Krok 2 – Ocena prawdziwości (3–4 min)

- Grupa decyduje, czy nagranie jest:
 - prawdziwe,
 - spreparowane (deepfake),
 - trudne do oceny (jeśli nie mają pewności).
- Podają krótkie uzasadnienie, korzystając z sygnałów ostrzegawczych.

Krok 3 – Określenie możliwego celu stworzenia nagrania (3–4 min)

- Uczniowie zastanawiają się:
 - Dlaczego ktoś mógł stworzyć taki materiał?
 - Czy celem mogło być:
 - wywołanie emocji (strachu, gniewu, śmiechu),
 - manipulacja polityczna,
 - szantaż, ośmieszenie konkretnej osoby,



**Co-funded by
the European Union**

- zyski finansowe (np. reklamy, oszustwo),
- cel humorystyczny lub rozrywkowy.

3. Tabela do analizy (do wypełnienia w grupie)

Nagranie (nr)	Prawdziwe czy fałszywe?	Jakie sygnały ostrzegawcze zauważyliście?	Możliwy cel stworzenia deepfake'u	Skąd można by zweryfikować nagranie?
1				
2				

4. Prezentacja wyników (3–5 min)

- Każda grupa omawia nagranie i przedstawia:
 - swoją decyzję (prawdziwe/fałszywe),
 - główne sygnały ostrzegawcze, które zauważyli,
 - możliwy cel stworzenia nagrania,
 - gdzie można sprawdzić wiarygodność materiału (np. Demagog.org.pl, StopFake.org, wyszukiwanie obrazu wstecznego).
- Nauczyciel dopowiada brakujące elementy, wskazuje dodatkowe sposoby weryfikacji.

5. Podsumowanie ćwiczenia (1–2 min)

- Nie każde nagranie w sieci jest prawdziwe, a deepfake potrafi wyglądać bardzo realistycznie.
- Aby nie dać się oszukać:
 - Analizuj szczegóły obrazu i dźwięku,
 - Sprawdzaj źródła i narzędzia fact-checkingu,
 - Nie ufaj nagraniom tylko dlatego, że wyglądają na prawdziwe.

4. Dyskusja: Czy możemy ufać temu, co widzimy w internecie? (8–10 min)

1. Cel dyskusji

- Pomóc uczniom zrozumieć wpływ deepfake na wiarygodność informacji w sieci.



**Co-funded by
the European Union**

- Rozwinać umiejętność krytycznej analizy nagrań wideo i audio, nawet jeśli wyglądają one realistycznie.
- Wspólnie wypracować zasady ostrożności w korzystaniu z materiałów wizualnych online.

2. Pytania do uczniów (do rozmowy w kręgu lub metodą „śnieżnej kuli”)

1. Czy nagranie wideo zawsze jest dowodem prawdy?
 - Jakie sytuacje mogą sprawić, że film wprowadza w błąd, nawet jeśli wygląda prawdziwie?
 - Czy widzieliście kiedyś materiał w sieci, który okazał się przeróbką lub żartem?
2. **Jak deepfake wpływa na nasze zaufanie do informacji?**
 - Czy świadomość istnienia deepfake'ów sprawia, że trudniej jest nam wierzyć w prawdziwe wiadomości?
 - Czy może to prowadzić do zjawiska „nie wierzę w nic, co widzę w internecie”?
3. **Dlaczego fałszywe nagrania rozchodzą się szybciej niż sprostowania?**
 - Czy emocje i sensacja sprawiają, że szybciej klikamy „udostępnij”?
 - Dlaczego sprostowania lub potwierdzenia faktów docierają do mniejszej liczby osób?
- 4.
5. **Jak możemy się chronić przed oszustwami z użyciem deepfake'ów?**
 - Jakie pierwsze kroki powinniśmy zrobić, jeśli zobaczymy szokujące nagranie?
 - Czy zawsze trzeba wierzyć nagraniom przesłanym przez znajomych?
 - Jakie narzędzia lub strony mogą pomóc w sprawdzeniu autentyczności filmu (np. Demagog.org.pl, StopFake.org, wyszukiwanie obrazu wstecznego)?
6. **Czy w przyszłości będzie jeszcze trudniej odróżnić prawdę od manipulacji wizualnej?**
 - Jak rozwój sztucznej inteligencji może wpłynąć na naszą zdolność rozpoznawania fałszywych materiałów?
 - Czy technologia fact-checkingu nadąży za rozwojem deepfake'ów?

3. Techniki prowadzenia dyskusji

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



**Co-funded by
the European Union**

- „Ręka w górę – dwie strony”: nauczyciel zadaje pytanie „Czy nagranie wideo może być dowodem prawdy?” – uczniowie ustawiają się po stronie „tak” lub „nie” i argumentują swoje stanowisko.
- Mapa myśli na tablicy: w centrum „Czy możemy ufać nagraniom w sieci?”, wokół argumenty „za” i „przeciw”.
- Odwołanie do wcześniejszych ćwiczeń: nauczyciel nawiązuje do przykładów analizowanych w grupach – które cechy nagrań sprawiły, że były podejrzane?

4. Wnioski nauczyciela (podsumowanie 2–3 min)

- Deepfake to potężne narzędzie manipulacji, które może zmieniać nasze postrzeganie rzeczywistości.
- Nawet prawdziwe nagrania mogą być wyrwane z kontekstu lub użyte wprowadzająco, dlatego ostrożność jest konieczna zawsze, nie tylko przy deepfake’ach.
- Zasada złotej ostrożności:
 - nie wierzymy nagraniu tylko dlatego, że „widzimy je na własne oczy”,
 - zawsze szukamy dodatkowych źródeł i potwierdzeń (media, oficjalne komunikaty, fact-checking).
- W erze sztucznej inteligencji krytyczne myślenie jest ważniejsze niż kiedykolwiek – technologia może oszukać oczy i uszy, ale nie zastąpi świadomego, analizującego odbiorcy.
- Udostępniając niesprawdzone nagrania, sami możemy nieświadomie stać się częścią problemu dezinformacji.

5. Podsumowanie i refleksja (7 min)

Uczniowie kończą zdania:

- „Zrozumiałem/am, że deepfake...”
- „Najbardziej podejrzane w fałszywych nagraniach jest...”
- „Zanim udostępnię film lub nagranie, sprawdzę...”
- „Najgroźniejsze w deepfake’u jest to, że może...”

Wspólna lista w klasie: „**5 sposobów na wykrycie deepfake’u**”, np.:

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



**Co-funded by
the European Union**

1. Analizuję szczegóły obrazu – oczy, usta, cienie.
2. Sprawdzam źródło nagrania w wiarygodnych mediach.
3. Szukam tej samej informacji w kilku niezależnych źródłach.
4. Nie ufam nagraniom, które wywołują skrajne emocje i nie mają potwierdzenia.
5. Korzystam z narzędzi do weryfikacji multimediów (np. wyszukiwanie obrazu wstecznego).

6. Słownik pojęć

Pojęcie	Definicja
Deepfake	Fałszywe nagranie wideo lub audio stworzone za pomocą sztucznej inteligencji, wyglądające jak prawdziwe.
Manipulacja wizualna	Celowe zmienianie obrazu w celu zafałszowania rzeczywistości.
Dezinformacja	Rozpowszechnianie fałszywych treści w celu wprowadzenia odbiorców w błąd.
Weryfikacja treści	Sprawdzanie prawdziwości materiałów, źródeł i ich kontekstu w kilku miejscach.
Sygnały ostrzegawcze	Charakterystyczne elementy wskazujące, że materiał wideo lub audio może być spreparowany.

7. Przewodnik metodyczny dla nauczyciela

1. Przygotowanie do lekcji

- **Wybór materiałów:**
 - Korzystaj z **fikcyjnych lub edukacyjnych przykładów deepfake'ów**, aby uniknąć kontrowersji, naruszania dóbr osobistych prawdziwych osób czy wywoływania niepotrzebnych emocji.
 - Unikaj treści politycznych, religijnych, brutalnych lub o charakterze kompromitującym – materiały powinny być **neutralne i bezpieczne**.
 - Zadbaj o **różnorodność formatów** – krótkie klipy wideo, nagrania audio, zrzuty ekranu, opisy sytuacji – aby pokazać, że deepfake może przybierać różne formy.

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



**Co-funded by
the European Union**

- **Przygotowanie techniczne:**

- Sprawdź działanie sprzętu (projektor, głośniki) i materiałów przed lekcją, aby uniknąć problemów technicznych.
- Upewnij się, że wszystkie pliki wideo/audio są zapisane offline, aby nie korzystać z potencjalnie niebezpiecznych źródeł internetowych w czasie lekcji.

2. Prowadzenie zajęć

- **Wprowadzenie:**

- Zaczynaj od przykładów znanych uczniom (filtry z aplikacji, memy wideo, przeróbki głosu) – to pozwoli im lepiej zrozumieć, czym jest deepfake i jak łatwo można zmienić nagranie.
- Zachęcaj do dzielenia się własnymi doświadczeniami, ale dbaj, aby nikt nie czuł się oceniany za swoje odpowiedzi.

- **Mini-wykład:**

- Stosuj **prosty, zrozumiały język**, wyjaśniając pojęcia techniczne (np. „sieci neuronowe” → „program komputerowy uczący się na wielu zdjęciach, jak wygląda twarz danej osoby”).
- Wprowadzaj krótkie pytania do uczniów w trakcie wykładu, aby utrzymać ich uwagę i aktywność.

- **Ćwiczenia:**

- Zadbaj, aby w każdej grupie był uczeń, który potrafi obsługiwać komputer lub tablicę interaktywną, jeśli analizujecie nagrania.
- Daj uczniom **narzędzia analizy** (karta sygnałów ostrzegawczych deepfake’u, lista pytań kontrolnych), aby praca w grupie była łatwiejsza i bardziej uporządkowana.
- Po ćwiczeniach podkreśl, że **trudność w rozpoznaniu fałszywego nagrania jest czymś normalnym** – nawet eksperci się mylą.

3. Moderowanie dyskusji

- Stosuj **pytania otwarte**: „Co o tym sądzicie?”, „Dlaczego tak myślisz?”, „Czy ktoś ma inną opinię?”.
- Nie oceniaj odpowiedzi jako „dobrych” czy „złych” – pokazuj, że **każde zdanie jest punktem wyjścia do analizy**.
- Jeśli w klasie pojawi się przykład z prawdziwego życia, upewnij się, że jest opowiedziany w sposób neutralny i nie krzywdzi osób trzecich.

Projekt dofinansowany przez Unię Europejską



Co-funded by
the European Union

- Podkreśl, że **deepfake to technologia, a nie błąd ofiary** – każdy może zostać oszukany, dlatego warto uczyć się mechanizmów rozpoznawania manipulacji.

4. Bezpieczna atmosfera

- Ustal zasadę: „**Nie wyśmiewamy cudzych opinii, nie oceniamy osób, które kiedyś dały się nabrać**”.
- Jeśli uczeń opowie o własnym doświadczeniu (np. kliknięcie w fałszywe wideo), **podziękuj za odwagę**, zamiast krytykować jego zachowanie.
- Zadbaj, aby materiały analizowane w klasie **nie były drastyczne, agresywne czy kompromitujące**, nawet fikcyjnie – chodzi o naukę analizy, nie wywoływanie nieprzyjemnych emocji.

5. Cel wychowawczy i kluczowe przesłania lekcji

- **Krytyczne myślenie:** Uczniowie powinni zrozumieć, że **nagranie nie zawsze jest dowodem prawdy**, a technologia może bardzo realistycznie manipulować obrazem i dźwiękiem.
- **Ostrożność w internecie:** Udostępnianie niesprawdzonych materiałów może przyczynić się do szerzenia dezinformacji i szkodzić innym.
- **Świadome korzystanie z mediów:** Warto weryfikować treści w kilku źródłach, korzystać z portali fact-checkingowych, szukać potwierdzeń w wiarygodnych mediach.
- **Empatia:** Deepfake często jest narzędziem cyberprzemocy – należy reagować, gdy ktoś jest ofiarą fałszywych nagrań.

6. Rozszerzenia lekcji

- **Zadanie domowe:** Uczniowie szukają informacji o przypadkach użycia deepfake w świecie (np. w polityce, reklamie, filmie) i oceniają ich wpływ na odbiorców.
- **Plakat klasowy:** „5 zasad ostrożności przy nagraniach w internecie” – tworzony wspólnie, aby utrwalić wiedzę.
- **Mini-projekt:** Przygotowanie krótkiej kampanii edukacyjnej dla innych uczniów szkoły – jak rozpoznawać deepfake i nie dać się oszukać.

Źródła naukowe i edukacyjne



Co-funded by the European Union

- **EDMO – European Digital Media Observatory**
<https://edmo.eu>
– europejskie centrum wiedzy o dezinformacji, zawiera raporty i analizy dotyczące nowych form manipulacji wizualnej, w tym deepfake'ów.
- **EUvsDisinfo – projekt Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych**
<https://euvsdisinfo.eu>
– baza analizowanych przypadków dezinformacji, w tym spreparowanych materiałów wideo, narzędzia edukacyjne dotyczące rozpoznawania fałszywych treści.
- **EDMO Taskforce on AI and Disinformation (2023)**
<https://edmo.eu/research/ai-disinformation-taskforce>
– raporty i rekomendacje UE dotyczące zagrożeń wynikających z użycia sztucznej inteligencji w tworzeniu fałszywych nagrań.
- **UNESCO – Media and Information Literacy Curriculum for Teachers**
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192971>
– program edukacyjny dla nauczycieli na temat krytycznego myślenia i analizy materiałów medialnych, w tym manipulacji audiowizualnych.
- **Polskie źródła fact-checkingowe**
Demagog.org.pl – największy polski portal fact-checkingowy
<https://demagog.org.pl>
– analizy fałszywych treści, w tym przykładów spreparowanych nagrań i poradniki weryfikacji materiałów multimedialnych.

Czeskie i słowackie źródła

- **Manipulátoři.cz**
<https://manipulatori.cz>
– czeski portal edukacyjno-analityczny specjalizujący się w tropieniu manipulacji, w tym materiałów deepfake wykorzystywanych w kampaniach dezinformacyjnych.
- **Demagog.cz**
<https://demagog.cz>
– czeski odpowiednik polskiego Demagoga, zawiera analizy nagrań wideo używanych do manipulacji opinią publiczną.
- **Demagog.sk**
<https://demagog.sk>
– słowacki portal fact-checkingowy, edukacyjne materiały dotyczące fake newsów i nowych form manipulacji cyfrowej.
- **Infosecurity.sk – Inštitút pre bezpečnosť politiku**
<https://infosecurity.sk>
– analizy zagrożeń informacyjnych, raporty o dezinformacji wideo i fałszywych nagraniach w regionie Europy Środkowo-Wschodniej.

Ukraińskie źródła



**Co-funded by
the European Union**

- **StopFake.org**
<https://www.stopfake.org>
– ukraiński portal walczący z dezinformacją, w tym analizujący spreparowane nagrania, fałszywe filmy wojenne i manipulacje audiowizualne w internecie.

