

CONSCIOUS YOUTH BEHAVIOURS.
IN EMERGING REALITIES

Non-formal education practices:

Morphing & Deepfakes

R2 CYBER TOOLKIT



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

#13	Gestionarea enigmei digitale: Contracurarea fenomenelor Morphing și Deepfake
Amenințarea	Morphing & Deepfakes
	<p>Morphing-ul presupune manipularea imaginilor digitale cu ajutorul unor instrumente digitale, permițând infractorilor, care de multe ori vizează fete și femei tinere, să modifice fotografiile postate online în scopuri abuzive. Aceste imagini modificate pot fi utilizate pentru șantaj, crearea de profiluri online înșelătoare, sexting, conversații sexuale ilicite și generarea de conținut pornografic. Atacurile de morphing pot implica utilizarea unui software de editare a imaginilor pentru a combina fotografii biometrice de pașaport, producând o imagine care reprezintă în mod înșelător o combinație a două persoane.</p> <p>În mod similar, deepfakes reprezintă o formă sofisticată de manipulare digitală, în care înfățișarea unei persoane dintr-o imagine sau dintr-un videoclip este înlocuită cu cea a altei persoane, creând un conținut extrem de realist, dar în întregime fabricat. Deepfakes prezintă riscuri semnificative în sfera amenințărilor cibernetice la adresa tinerilor, deoarece contribuie la răspândirea dezinformării, manipulează percepțiile și facilitează hărțuirea cibernetică, amplificând astfel potențialul de vătămare și exploatare în domeniul digital.</p>
Tipologie	Analiza critică a conținutului online
Durată	120 minute/2 ore (poate fi ajustat în funcție de nivelul de aprofundare al activităților)
Modalitate	Prezență fizică
Scop	Scopul acestei activități practice este de a dezvolta competențele și cunoștințele necesare pentru ca participanții să evalueze în mod critic imaginile și videoclipurile digitale, să aplice raționamente etice atunci când au de-a face cu conținuturi modificate sau „deepfake”, să manifeste un comportament online responsabil și să își protejeze identitatea digitală personală.
Obiective educaționale	<p>Evaluarea critică a imaginilor digitale: Participanții vor fi capabili să examineze critic imaginile digitale pentru a depista semne de manipulare, aplicând cunoștințele lor despre tehnicile de morphing.</p> <p>Să acționeze etic: Participanții vor lua decizii etice atunci când creează, distribuie sau se confruntă cu imagini modificate, având în vedere posibilele consecințe negative, respectând drepturile celor implicați.</p> <p>Să dea dovadă de un comportament online responsabil: Participanții vor da dovadă de un comportament online responsabil prin respectarea vieții private, solicitarea consimțământului înainte de partajarea imaginilor și descurajarea distribuirii de informații false prin intermediul imaginilor modificate.</p> <p>Protejarea identității digitale personale: Participanții vor pune în aplicare strategii eficiente de protecție a imaginilor și informațiilor personale online, cum ar fi utilizarea unor setări puternice de confidențialitate, marcarea cu watermark a fotografiilor personale și prudența în partajarea imaginilor pe rețelele sociale.</p>

Profilul cursantului	<p>Grupa de vârstă: 15-17 ani</p> <p>Nivelul de educație: Elevi de liceu</p> <p>Condiții prealabile: Înțelegerea de bază a utilizării internetului și a platformelor de social media</p>
n° participanți	<p>15-20 (ideal pentru facilitarea discuțiilor și activităților de grup)</p>
Materiale	<p>Dispozitive conectate la internet (laptopuri/tablete)</p> <p>Proiector pentru prezentări</p> <p>Tablă albă și markere</p> <p>Documente tipărite cu exemple de imagini/video modificate și deepfake</p> <p>Ghiduri de verificare a informațiilor și resurse</p> <p>Caiete și pixuri pentru participanți</p>
Pregătire	<p>Pregătiți locul de desfășurare: Aranjați scaunele din clasă astfel încât să faciliteze discuțiile în grup și vizionarea ușoară a ecranului proiecteurului.</p> <p>Pregătiți materialele: Asigurați-vă că toate dispozitivele digitale sunt conectate la internet și pregătiți site-uri și exemple relevante. Imprimați documentele și asigurați-vă că toate materialele sunt disponibile.</p>
Implementare	<p><i>Introducere (10 minute):</i></p> <p>Urați bun venit participanților și prezentați subiectul.</p> <p>Explicați pe scurt amenințările reprezentate de morphing și deepfakes.</p> <p>Prezentați obiectivele și structura sesiunii (opțional).</p> <p><i>Prezentare interactivă (30 minute):</i></p> <p>Prezentați exemple de conținut modificat și de conținut „deepfake”. Exemplele au fost incluse în anexe.</p> <p>Discutați tehnicile utilizate în crearea unui astfel de conținut.</p> <p>Evidențiați implicațiile din lumea reală și considerentele etice.</p> <p><i>Activitate de grup: Analiză critică (30 minute):</i></p> <p>Împărțiți participanții în grupuri mici (3-4 persoane).</p> <p>Furnați fiecărui grup un set de imagini și videoclipuri digitale. Există numeroase materiale disponibile online.</p> <p>Rugați grupurile să identifice semnele de manipulare și să discute concluziile lor.</p>

	<p><i>Raționamente etice și comportament responsabil (20 minute):</i></p> <p>Facilitați o discuție în grup cu privire la implicațiile etice ale morphing-ului și deepfake-ului.</p> <p>Încurajați participanții să își împărtășească gândurile cu privire la comportamentul online responsabil.</p> <p>Prezentați cazuri reale în care morphing-ul și deepfake-ul au cauzat prejudicii.</p> <p><i>Protecția identității digitale personale (20 minute):</i></p> <p>Prezentați strategii pentru protejarea imaginilor și informațiilor personale online.</p> <p>Demonstrați cum să utilizeze setările de confidențialitate și instrumentele de aplicare a marcajelor de tip watermark.</p> <p>Discutați cele mai bune practici pentru partajarea imaginilor pe rețelele sociale.</p> <p><i>Q&A and Concluzii (10 minute):</i></p> <p>Oferiți timp de a adresa întrebări și răspunsuri.</p> <p>Rezumați principalele concluzii ale sesiunii.</p> <p>Furnizați resurse suplimentare pentru aprofundarea cunoștințelor (opțional).</p>
Sfaturi și sugestii	<p>Încurajați participarea activă punând întrebări deschise și stimulând discuțiile.</p> <p>Utilizați suporturi vizuale în mod eficient pentru a ilustra ideile centrale și a menține participanții implicați.</p> <p>Utilizați o varietate de exemple, inclusiv cazuri simple și complexe de morphing și deepfakes, pentru a acoperi diferite niveluri de înțelegere.</p>
Precauții	<p>Asigurați siguranța pe internet în timpul activităților online.</p> <p>Creați un spațiu respectuos și lipsit de prejudecăți pentru discuții.</p>
Valoare suplimentară	<p>Participanții vor dobândi capacitatea de a identifica conținutul manipulat, de a înțelege implicațiile etice ale creării și partajării conținutului manipulat, ceea ce va conduce la un comportament online mai responsabil și la reducerea riscului de utilizare necorespunzătoare a internetului, la consolidarea confidențialității lor online, precum și la dezvoltarea gândirii critice.</p>
Feedback și Evaluare	<p>Încurajați participanții să ofere feedback la finalul sesiunii pentru a îmbunătăți activitățile viitoare.</p>
Concluzii	<p>Această activitate abordează în mod concret amenințările crescânde reprezentate de morphing și deepfakes, oferind participanților competențe și cunoștințe esențiale. Activitatea nu numai că îmbunătățește cultura digitală, dar promovează și un comportament responsabil și o gândire critică, aliniindu-se perfect obiectivelor stabilite. Participanții pleacă cu un nivel mai ridicat de conștientizare a manipulării</p>

digitale și a instrumentelor de combatere a acestora, ceea ce face ca această activitate să fie extrem de relevantă și cu impact în era digitală de astăzi.

Anexă. Tipăriți exemple frecvente de Morphing și Deepfake

Exemple Frecvente de Morphing

Filtre FaceApp și Snapchat: Aceste aplicații populare permit utilizatorilor să își înlocuiască propriile chipuri cu cele ale unor celebrități sau chipurile altor persoane. Utilizatorii își pot face o fotografie și pot folosi instrumentele aplicației pentru a suprapune chipul unei celebrități peste al lor, creând imagini amuzante sau ciudate. De exemplu, oamenii își transformă adesea fețele cu actori precum Leonardo DiCaprio sau cântăreți precum Beyoncé pentru a vedea cum ar arăta ei ca personalități celebre.

Exemple frecvente de deepfake

The Mandalorian (Seria Star Wars): Personajul Luke Skywalker, așa cum apărea în anii 1980, a fost recreat folosind tehnologia deepfake în serialul Star Wars „The Mandalorian”. Acest lucru a permis personajului să pară mult mai tânăr decât vârsta actuală a actorului.



Figure 1: The Mandalorian (Star Wars): Personajul lui Luke Skywalker Deepfake (Source: <https://nypost.com/2022/02/03/fans-suspect-youtuber-behind-awesome-book-of-boba-fett-cgi/>)

Mark Zuckerberg Deepfake: [Un videoclip în care se află fondatorul Facebook CEO Mark Zuckerberg](#) îl prezintă pe acesta cum ar discuta aparent despre controlul datelor furate a miliarde de oameni. Acest deepfake a fost creat ca și proiect artistic pentru a evidenția preocupările legate de confidențialitate și potențiala utilizare abuzivă a tehnologiei deepfake.



Anexă. Tehnici utilizate în crearea de conținut Morphing & Deepfake

În timpul segmentului de prezentare interactivă, facilitatorul ar putea aborda următoarele tehnici utilizate în crearea de conținut morfhed și deepfake:

Modificarea imaginii (Image Morphing):

Editare manuală: Utilizarea unui software precum Adobe Photoshop pentru a modifica manual imaginile prin îmbinarea elementelor provenite din mai multe fotografii. Aceasta include tehnici precum suprapunerea, mascarea și modurile de estompare.

Schimbarea feței: Utilizarea instrumentelor și aplicațiilor de schimbare a feței care înlocuiesc automat fața unei persoane cu cea a alteia într-o fotografie sau într-un videoclip.

Instrumente bazate pe inteligență artificială: Utilizarea instrumentelor AI care pot modifica fețele prin înțelegerea structurilor faciale și efectuarea de ajustări realiste.

Crearea Deepfake:

Generative Adversarial Networks (GANs): Înțelegerea modului în care funcționează GAN-urile (Rețele Adversariale Generative)- un sistem format din două rețele neuronale: un generator care produce imagini noi și un discriminator care evaluează dacă aceste imagini sunt reale sau false. Printr-un proces iterativ, generatorul învață să producă imagini din ce în ce mai realiste, în timp ce discriminatorul devine mai bun la detectarea falsurilor.

Autoencodare: Utilizarea autocodificatoarelor, care sunt rețele neuronale antrenate să comprime imagini și apoi să le reconstruiască, pentru a modifica fețele din videoclipuri prin maparea lor pe o altă față.

Algoritmi de învățare profundă: Aplicarea algoritmilor de învățare profundă pentru a crea videoclipuri false extrem de realiste prin antrenarea pe seturi mari de date de imagini și videoclipuri ale persoanei țintă.

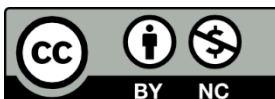
Sinteza vocii: Utilizarea tehnologiilor text-to-speech și a modelelor de învățare profundă pentru a clona vocea unei persoane, făcând falsul profund și mai convingător prin sincronizarea vocii cu înregistrarea video.

Editare video:

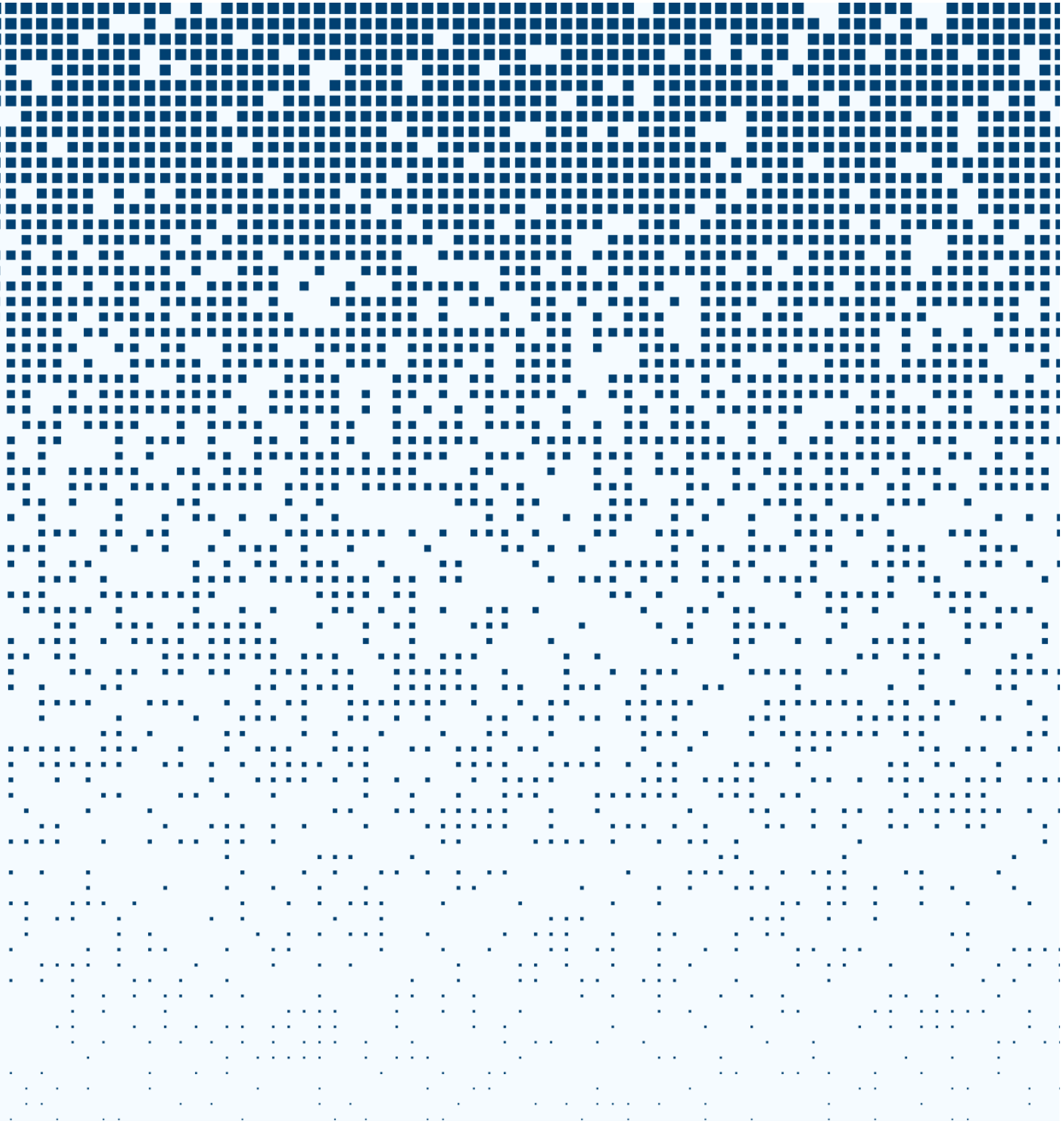
Editare cadru cu cadru: Editarea manuală a cadrelor video pentru a schimba aparențele sau acțiunile, ceea ce consumă mult timp, dar poate produce manipulări foarte detaliate.

Monitorizarea mișcării (Motion Tracking): Utilizarea unui software pentru urmărirea și manipularea mișcării elementelor dintr-un videoclip, asigurându-se că modificările par naturale pe măsură ce subiectul se mișcă.

Sincronizarea buzelor: Utilizarea tehnologiilor de sincronizare a buzelor pentru a potrivi mișcările gurii unei persoane din videoclip cu o altă coloană audio, adesea utilizată împreună cu sinteza vocii.



This Document is published under an [Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) International license [CC BY-NC].



Conscious Youth Behaviours in Emerging Realities

Erasmus+ KA2 Cooperation Partnerships in School Education

[Reference n. 2023-1-EL01-KA220-SCH-000156982]



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.