



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.

<b>#13</b>	<b>Zvládnutie digitálnej Enigmy: Boj proti morfovaniu a Deepfake javom</b>
<b>hrozba(y)</b>	<b>Morphing &amp; Deepfakes</b>
	<p>Morphing zahŕňa manipuláciu s digitálnymi obrázkami pomocou online nástrojov, ktoré umožňujú páchatelom, ktorí sa často zameriavajú na mladé dievčatá a ženy, upravovať fotografie zverejnené online na nekalé účely. Tieto pozmenené obrázky môžu byť zneužitú na vydieranie, vytváranie klamlivých online profilov, sexting, zapájanie sa do nezákonných sexuálnych rozhovorov a vytváranie pornografického obsahu. Morfovacie útoky môžu zahŕňať použitie softvéru na úpravu obrázkov na spojenie biometrických pasových fotografií, čím sa vytvorí obrázok, ktorý zavádzajúcim spôsobom predstavuje kombináciu dvoch jednotlivcov. Podobne aj deepfakes predstavujú sofistikovanú formu digitálnej manipulácie, pri ktorej sa niečí podobizeň na obrázku alebo videu nahrádza inou, pričom sa vytvára vysoko realistický, no úplne vymyslený obsah. Deepfakes prinášajú značné riziká v oblasti kybernetických hrozieb pre mládež, pretože prispievajú k šíreniu dezinformácií, manipulujú s vnímaním a uľahčujú kyberšikanovanie, čím zvyšujú potenciál poškodenia a zneužívania v digitálnej sfére.</p>
<b>Typológia</b>	Kritická analýza online obsahu
<b>Trvanie</b>	120 minút/2 hodiny (možno upraviť podľa hĺbky aktivít)
<b>Modalita</b>	V prítomnosti [prostredie v triede]
<b>Cieľ</b>	Cieľom tejto praxe je vybaviť účastníkov zručnosťami a znalosťami na kritické hodnotenie digitálnych obrázkov a videí, uplatňovanie etických úsudkov pri zaobchádzaní s morfovaným alebo hlboko falošným obsahom, prejavovanie zodpovedného online správania a ochranu ich osobnej digitálnej identity.
<b>Vzdelávacie ciele</b>	<p>Kriticky posúdiť digitálne obrázky: Účastníci budú schopní kriticky preskúmať digitálne obrázky, či sa v nich nenachádzajú známky manipulácie, a to pomocou ich chápania techník morfovania.</p> <p>Aplikovať etické úsudky: Účastníci preukážu schopnosť uplatňovať etické úsudky pri vytváraní, zdieľaní alebo stretávaní sa s prepracovanými obrázkami, pričom rozpoznávajú potenciálnu ujmu a rešpektujú práva jednotlivcov.</p> <p>Preukázať zodpovedné online správanie: Účastníci prejavia zodpovedné online správanie rešpektovaním súkromia, získaním súhlasu pred zdieľaním obrázkov a odrádzaním od šírenia nepravdivých informácií prostredníctvom morfovaných obrázkov.</p> <p>Chráňte osobnú digitálnu identitu: Účastníci zavedú efektívne stratégie na ochranu osobných obrázkov a informácií online, ako je používanie silných nastavení ochrany osobných údajov, vodotlač osobných fotografií a opatrnosť pri zdieľaní obrázkov na sociálnych médiách.</p>
<b>Profil stážistu</b>	<p>Veková skupina: 15-17 rokov</p> <p>Vzdelávacie pozadie: Stredoškóľáci</p> <p>Požiadavky: Základná znalosť používania internetu a platforiem sociálnych médií</p>

<b>počet účastníkov</b>	15-20 (ideálne na uľahčenie skupinových diskusií a aktivít)
<b>Materiály</b>	<p>Zariadenia pripojené na internet (notebooky/tablety)</p> <p>Projektor a plátno na prezentácie</p> <p>Tabuľa a fixky</p> <p>Vytlačené letáky s príkladmi morfovaných a hlboko falošných obrázkov/videí</p> <p>Príručky a zdroje na overenie faktov</p> <p>Notebooky a perá pre účastníkov</p>
<b>Príprava</b>	<p>Nastavenie miesta: Usporiadajte sedenie v triede tak, aby uľahčila skupinové diskusie a jednoduché sledovanie premietacej plochy.</p> <p>Prípravte si materiály: Uistite sa, že všetky digitálne zariadenia sú pripojené k internetu a vopred načítajte príslušné webové stránky a príklady. Vytlačte si letáky a uistite sa, že sú k dispozícii všetky materiály.</p>
<b>Implementácia</b>	<p><i>Úvod (10 minút):</i></p> <p>Privítajte účastníkov a predstavte tému.</p> <p>Stručne vysvetlite hrozby, ktoré predstavuje morphing a deepfakes.</p> <p>Načrtnite ciele a štruktúru relácie (voliteľné).</p> <p><i>Interaktívna prezentácia (30 minút):</i></p> <p>Uveďte príklady morfovaného a hlboko falošného obsahu. Príklady sú uvedené v prílohe_.</p> <p>Diskutujte o technikách používaných pri vytváraní takéhoto obsahu.</p> <p>Zdôraznite dôsledky a etické úvahy v reálnom svete.</p> <p><i>Skupinová aktivita: kritická analýza (30 minút):</i></p> <p>Rozdeľte účastníkov do malých skupín (3-4 jednotlivcov).</p> <p>Poskytnite každej skupine súbor digitálnych obrázkov a videí. Na internete je k dispozícii množstvo.</p> <p>Požiadajte skupiny, aby identifikovali známky manipulácie a prediskutovali svoje zistenia.</p> <p><i>Etické úsudky a zodpovedné správanie (20 minút):</i></p> <p>Uľahčite skupinovú diskusiu o etických dôsledkoch morphingu a deepfakes.</p>

	<p>Povzbudzujte účastníkov, aby sa podelili o svoje myšlienky o zodpovednom online správaní</p> <p>Predstavte skutočné prípady, keď morfovanie a deepfakes spôsobili škodu.</p> <p><i>Ochrana osobnej digitálnej identity (20 minút):</i></p> <p>Zdieľajte stratégie na ochranu osobných obrázkov a informácií online.</p> <p>Ukážte, ako používať nastavenia ochrany osobných údajov a nástroje na vytváranie vodoznakov.</p> <p>Diskutujte o osvedčených postupoch zdieľania obrázkov na sociálnych sieťach.</p> <p><i>Otázky a odpovede a zhrnutie (10 minút):</i></p> <p>Otvorte priestor pre otázky a odpovede.</p> <p>Zhrňte kľúčové poznatky z relácie.</p> <p>Poskytnite dodatočné zdroje pre ďalšie vzdelávanie (voliteľné).</p>
<b>Tipy a rady</b>	<p>Podporujte aktívnu účasť kladením otvorených otázok a podnecovaním diskusií.</p> <p>Efektívne používajte vizuálne pomôcky na znázornenie bodov a udržanie zapojenia účastníkov.</p> <p>Použite množstvo príkladov, vrátane jednoduchých aj zložitých prípadov morfovania a deepfakes, aby ste uspokojili rôzne úrovne porozumenia.</p>
<b>Bezpečnostné opatrenia</b>	<p>Zabezpečte internetovú bezpečnosť počas online aktivít.</p> <p>Vytvorte rešpektujúci a neodsudzujúci priestor na diskusie.</p>
<b>Pridaná hodnota</b>	<p>Účastníci získajú schopnosť identifikovať zmanipulovaný obsah, porozumieť etickým dôsledkom vytvárania a zdieľania zmanipulovaného obsahu, čo povedie k zodpovednejšiemu online správaniu a zníženiu rizika zneužitia a zlepšeniu ich online súkromia, and develop kritického myslenia.</p>
<b>Spätná väzba a hodnotenie</b>	<p>Povzbudzujte účastníkov, aby na konci stretnutia poskytli spätnú väzbu na zlepšenie budúcich postupov.</p>
<b>Záver</b>	<p>Táto prax efektívne rieši rastúce hrozby, ktoré predstavuje morphing a deepfakes tým, že účastníkom poskytuje základné zručnosti a znalosti. Táto prax nielen zvyšuje digitálnu gramotnosť, ale podporuje aj zodpovedné správanie a kritické myslenie, ktoré dokonale zodpovedá stanoveným cieľom. Účastníci odchádzajú so zvýšeným povedomím o digitálnej manipulácii a nástrojoch na boj proti nej, vďaka čomu je táto prax v dnešnom digitálnom veku veľmi relevantná a pôsobivá.</p>

### Populárny príklad morfovania

**Filtre FaceApp a Snapchat:** Tieto obľúbené aplikácie umožňujú používateľom vymieňať si tváre s celebritami alebo inými jednotlivcami. Používatelia môžu nasnímať fotografiu a použiť nástroje aplikácie na prekrytie tváre celebrity na svoju vlastnú, čím sa vytvárajú zábavné alebo záhadné obrázky. Ľudia napríklad často menia svoje tváre s hercami ako Leonardo DiCaprio alebo speváčkami ako Beyoncé, aby videli, ako by vyzerali ako známe osobnosti.

### Populárne príklady Deepfake

**The Mandalorian (Star Wars Series):** Postava Luka Skywalkerera, ako sa objavil v 80. rokoch, bola znovu vytvorená pomocou technológie deepfake v sérii Star Wars „The Mandalorian“. To umožnilo, aby postava vyzerala oveľa mladšie, ako je súčasný vek herca.



**Obrázok 1:** The Mandalorian (Seriál Star Wars): Postava Luka Skywalkerera Deepfake (Zdroj: <https://nypost.com/2022/02/03/fans-suspect-youtuber-behind-awesome-book-of-boba-fett-cgi/>)

**Mark Zuckerberg Deepfake :** [Video generálneho riaditeľa Facebooku Marka Zuckerberga](#), kde zdanlivo diskutoval o ovládaní miliárd ukradnutých údajov ľudí. Tento deepfake bol vytvorený ako umelecký projekt s cieľom poukázať na obavy o súkromie a potenciálne zneužitie technológie deepfake.



#### príloha. Techniky používané pri vytváraní Morphing & Deepfake obsahu

Počas segmentu interaktívnej prezentácie by mal moderátor pokryť nasledujúce techniky používané pri vytváraní morfovaného a hlboko falošného obsahu:

##### **Morfovanie obrázka:**

**Manuálne úpravy:** Pomocou softvéru, ako je Adobe Photoshop, manuálne upravujte obrázky zmiešaním funkcií z viacerých fotografií. To zahŕňa techniky ako vrstvenie, maskovanie a režimy prelínania.

**Výmena tváre:** Využívanie nástrojov a aplikácií na výmenu tváří, ktoré automaticky nahradia tvár jednej osoby tvárou inej osoby na fotografii alebo videu.

**Nástroje poháňané AI:** Využívanie nástrojov AI, ktoré dokážu pretvárať tváre pochopením štruktúr tváre a realizáciou realistických úprav.

#### Deepfake Creation:

**Generatívne adverzné siete (GAN):** Pochopenie toho, ako fungujú GAN, pričom jedna neurónová sieť generuje falošné obrázky a druhá sa ich snaží odhaliť, čím sa falzifikáty časom vylepšujú.

**Autokódovače:** Používanie autokódovačov, čo sú neurónové siete trénované na kompresiu obrázkov a ich následnú rekonštrukciu, na zmenu tvárí vo videách ich mapovaním na inú tvár.

**Algoritmy hlbokého učenia:** Aplikácia algoritmov hlbokého učenia na vytváranie vysoko realistických falošných videí trénovaním na veľkých súboroch údajov obrázkov a videí cieľovej osoby.

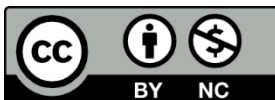
**Syntéza hlasu:** Využitie technológií prevodu textu na reč a modelov hlbokého učenia na klonovanie hlasu osoby, vďaka čomu je deepfake ešte presvedčivejšia vďaka synchronizácii hlasu s videom.

#### Úprava videa:

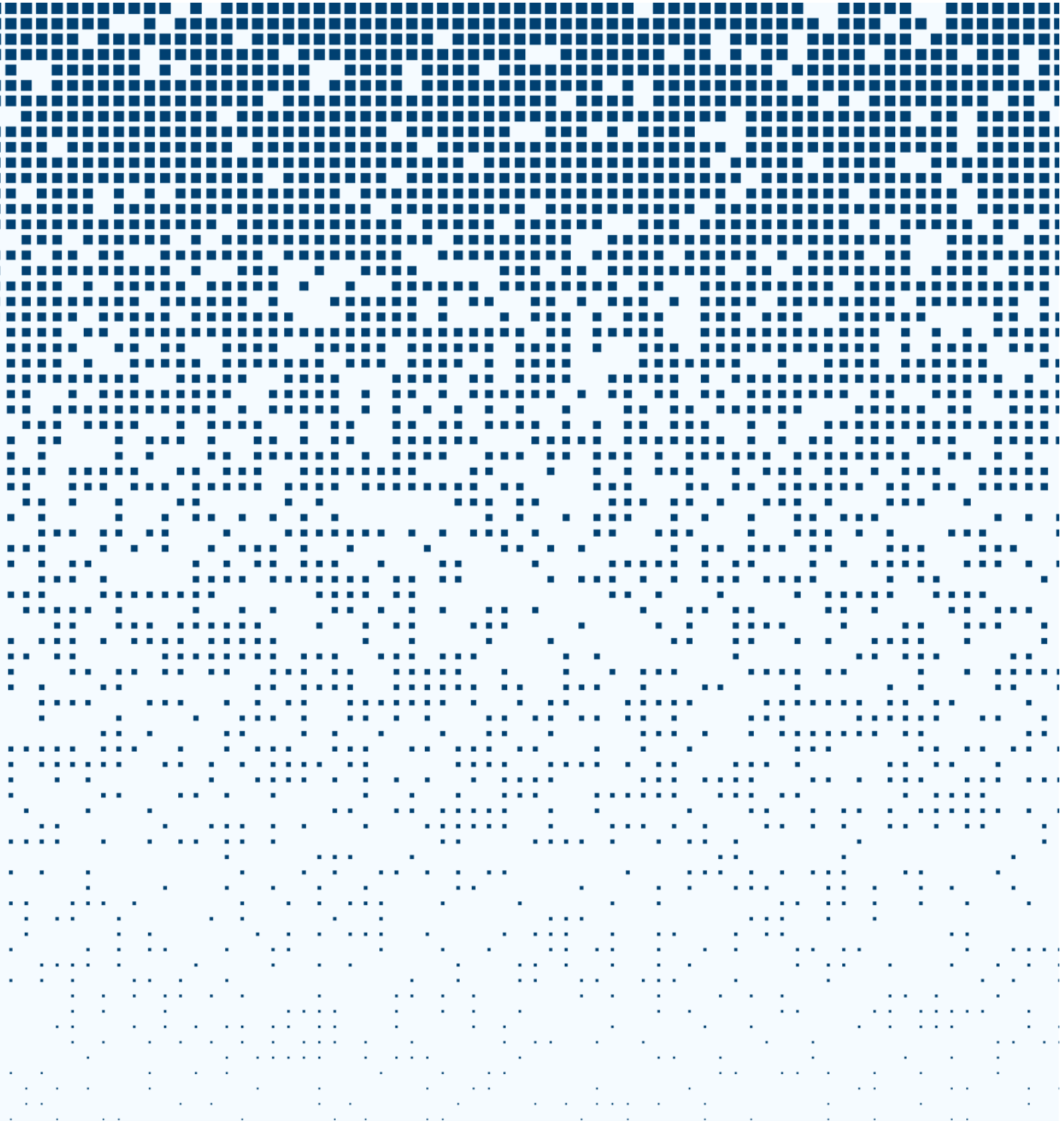
**Úpravy po jednotlivých snímkach:** Manuálna úprava snímok videa na zmenu vzhľadu alebo akcií, čo je časovo náročné, ale môže viesť k veľmi detailným manipuláciám.

**Sledovanie pohybu:** Používanie softvéru na sledovanie a manipuláciu s pohybom prvkov vo videu, čím sa zabezpečí, že zmeny budú vyzeráť prirodzene, keď sa objekt pohybuje.

**Synchronizácia pier:** Využitie technológií synchronizácie pier na prispôsobenie pohybov úst osoby vo videu s inou zvukovou stopou, ktorá sa často používa v spojení so syntézou hlasu.



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.