

Artículo de Investigación

# Pornografía contemporánea: il deepfake come forma di abuso

## Contemporary pornography: deepfake as a form of abuse

Lorenzo Di Silvestro<sup>1</sup>: Accademia di Belle Arti di Catania, Italia.

[lorenzodisilvestro@abacatania.it](mailto:lorenzodisilvestro@abacatania.it)

Cristina Iurissevich: Accademia di Belle Arti di Catania, Italia.

[cristinaiurissevich@abacatania.it](mailto:cristinaiurissevich@abacatania.it)

Data di ricezione: 31/05/2024

Data di accettazione: 18/07/2024

Data di pubblicazione: 24/07/2024

### Come citare l'articolo

Di Silvestro, L., & Iurissevich, C. (2024). Pornografía contemporánea: il deepfake come forma di abuso [Contemporary pornography: deepfake as a form of abuse]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-370>

### Sommario

**Introduzione:** La creazione non consensuale di immagini intime attraverso il deepfake è in aumento. I nudifier, nuovi strumenti di IA che realizzano nudificazioni delle immagini caricate, sono un nuovo metodo di produzione di contenuti che possono essere utilizzati a scopo di abuso. **Metodologia:** Attraverso un'analisi empirica e qualitativa, abbiamo esaminato l'uso e il risultato di queste applicazioni. **Risultati:** Gli intervistati hanno mostrato difficoltà nel riconoscere le immagini reali da quelle nudificate e rare forme di deterrenza nell'uso improprio di questi strumenti. **Discussione:** L'uso di nudifier pone seri problemi etici e legali, evidenziando la necessità di misure deterrenti più efficaci. **Conclusioni:** È fondamentale sviluppare strumenti e leggi per contrastare l'abuso dei nudifier e proteggere la privacy delle persone coinvolte.

**Parole chiave:** donne; abuso; pornografia; NCII; educazione; AI; deepfake; nudifier.

### Abstract

**Introduction:** The non-consensual creation of intimate images through deepfake is on the rise. Nudifiers, new AI tools that realise nudification of uploaded images, are a new method

<sup>1</sup> Autore corrispondente: Lorenzo Di Silvestro. Accademia di Belle Arti di Catania (Italia).

of content production that can be used for abuse. **Methodology:** Through empirical and qualitative analysis, we examined the use and outcome of these applications. **Results:** Respondents showed difficulties in recognising real images from nudified ones and rare forms of deterrence in the misuse of these tools. **Discussion:** The use of nudifiers poses serious ethical and legal problems, highlighting the need for more effective deterrence measures. **Conclusion:** It is crucial to develop tools and laws to counter the misuse of nudifiers and protect the privacy of those involved.

**Keywords:** women; abuse; pornography; NCII; education; AI; deepfake; nudifier.

## 1. Introduzione

I dispositivi e il web hanno modificato radicalmente la nostra vita. La multimedialità per le sue caratteristiche intrinseche di diffusione e modifica ha già mostrato i primi lati oscuri del digitale colpendo soprattutto, e come sempre accade, le fasce più sensibili della popolazione. Se il problema della diffusione di contenuti intimi in modalità non consensuale non accenna a diminuire, ora l'intelligenza artificiale aggiunge un nuovo elemento di abuso: la creazione di pornografia attraverso la pratica del deep fake. In questa ricerca ci si concentrerà sul funzionamento e l'utilizzo di nuovi strumenti che permettono la "nudificazione" di immagini, cosiddetti nudifier.

Nello studio di questo fenomeno viene tenuta in considerazione anche la facilità di utilizzo da parte dei più giovani e l'impatto che questo possa avere nella produzione di pedopornografia.

### 1.1. Diffusione non consensuale di immagini intime

La rete ha certamente costruito inclusione e sostegno per molte categorie di persone che prima della globalizzazione informatica rimanevano isolate o addirittura escluse dai media main stream. In questo frangente la possibilità di comunicare dal basso attraverso il web è certamente un ottimo traguardo.

Contemporaneamente questo stesso strumento ha anche contribuito in maniera irreversibile a nuove forme di violenza che, esattamente come nel reale, vanno a colpire principalmente le fasce più sensibili della popolazione. Nel sistema patriarcale in cui attualmente viviamo queste sono identificabili in persone di sesso femminile principalmente giovani o giovanissime, persone trans e persone queer.

Nel 2023 il 99% della pornografia deepfake ha coinvolto soggetti di genere femminile e in un solo anno, tra il 2022 e il 2023, è stato registrato un aumento del 464% nella produzione di immagini pornografiche generate dall'IA (Home Security Heroes, 2023).

Rispetto al deepfake, un fenomeno attualmente in crescita è quello del Deepnude che consiste nell'utilizzo di software di intelligenza artificiale generativa che "nudificano" le immagini caricate dall'utente. La pericolosità di queste nuove applicazioni deriva principalmente dall'estrema facilità di utilizzo e dai risultati che possono essere ottenuti.

Le possibili conseguenze legate all'utilizzo di questi strumenti non sono molto diverse da quelle realizzate con immagini reali rubate o utilizzate senza il consenso della persona ritratta perciò possono sfociare in Revenge Porn o Sextortion.

Il fenomeno conosciuto come Revenge Porn, termine assolutamente inadeguato e colpevolizzante nei confronti di chi lo subisce, consiste nella diffusione di media (solitamente immagini o video) senza o in violazione al consenso di chi ne è protagonista. Facendo parte della categoria più ampia e semioticamente più corretta della condivisione non consensuale di immagini intime, in inglese Non-consensual intimate image da cui l'acronimo NCII, d'ora in avanti verrà utilizzata solo questa espressione.

Il sextortion è un vocabolo nato dalla fusione delle parole "sexual" ed "extortion" e indica l'utilizzo di materiale intimo per ricattare, truffare o minacciare chi ne è ritratto ed anch'esso rientra nella macrocategoria NCII.

Il report del 2023 di Revenge Porn Helpline<sup>2</sup> (Papachristou, 2023), un servizio nato nel 2015 nel Regno Unito che fornisce aiuto e supporto alle persone che subiscono abusi attraverso la condivisione di immagini intime, mostra un incremento del 106% nelle segnalazioni tra il 2022 e il 2023. La stessa fonte indica anche che le donne sono colpite in modo sproporzionato sia dalla condivisione che dalla quantità di immagini distribuite, di circa 28 volte superiore a quelle con soggetto maschile.

Entrambi i fenomeni rientranti all'interno del NCII rischiano di subire un ulteriore incremento grazie a queste nuove tipologie di software per il cui utilizzo basta una connessione web e un'immagine, possibilmente ma non necessariamente in biancheria intima o costume da bagno, della persona da colpire.

Lo studio condotto su giovani italiani nel 2023 (Brighi et al., 2023) fornisce una prima comprensione del fenomeno del NCII dimostrando come, a differenza della percezione sociale e mediatica che lo relegano al mondo digitale, nella realtà queste modalità virtuali di abuso spesso sono strettamente intersecate con esperienze di violenza offline.

L'organizzazione Inhope<sup>3</sup>, che si occupa di identificare e rimuovere rapidamente il materiale pedopornografico dal mondo digitale sostenendo molte delle hotline nel mondo che si occupano di questo tema, nel suo report annuale del 2023 mostra un aumento del 5% delle vittime di età compresa tra i 14 e i 17 anni, specificando che il 95% delle vittime raffigurate sono di sesso femminile e che è presente una diminuzione rispetto all'anno precedente di quelle di sesso maschile (dal 7% del 2022 a circa il 3% del 2023).

Nel contesto della ricerca la denudificazione di immagini attraverso l'utilizzo dell'intelligenza artificiale si pone all'interno del fenomeno NCII e uno degli scopi di questa analisi è comprendere se queste immagini risultanti dai nudifier possano apparire reali e come tali andare a costituire nuove modalità di abuso.

## **1.2. Generative AI**

Nell'arco degli ultimi anni l'uso del termine Intelligenza Artificiale si è diffuso a dismisura, tutti hanno almeno una volta sentito parlare di questa nuova tecnologia. Sebbene la diffusione del termine sia relativamente recente, l'IA ha origini ben radicate nella storia dell'informatica: si può addirittura affermare che sia nata con essa.

---

<sup>2</sup> <https://revengepornhelpline.org.uk>

<sup>3</sup> <https://inhope.org>

Ad interrogarsi sulle capacità analitiche e i meccanismi di risoluzione delle macchine è già la prima programmatrice della storia, Ada Lovelace, che nel 1842 scrivendo dell'invenzione di Charles Babbage, sostiene che le macchine saranno in grado di risolvere i problemi di cui noi esseri umani abbiamo già trovato soluzione, non essendo in grado di anticipare alcuna relazione o verità analitica.

Un secolo dopo, Alan Turing si interroga sulla nascita e lo sviluppo di tecnologie digitali in grado di simulare il funzionamento del cervello umano; nel suo noto saggio "Computing Machinery and Intelligence" (Turing, 1950), definisce il famoso test in grado di determinare se un computer sia in grado di "pensare" come una persona.

Il termine Intelligenza Artificiale viene coniato successivamente, nel 1955, quando i matematici e informatici McCarty, Minsky, Rochester e Shannon, scrissero una proposta per l'organizzazione della conferenza "Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence".

L'IA è un termine che descrive l'abilità delle macchine di imitare il ragionamento umano. Le applicazioni di IA fanno principalmente uso di machine learning, algoritmi che sono in grado di imparare in maniera autonoma e migliorare in base all'esperienza acquisita. Alla base di tale ambito di ricerca ci sono i dati.

Gli algoritmi hanno bisogno di essere "addestrati" mediante l'analisi di ingenti quantità di dati, che vengono scomposti, rielaborati e convertiti in valori numerici sui quali, mediante analisi statistiche, si elaborano modelli predittivi basati sul calcolo delle probabilità.

Un sottoinsieme dei metodi di machine learning fa uso di reti neurali artificiali per la risoluzione dei problemi e prende il nome di deep learning.

Tutte le applicazioni di IA che oggi conosciamo fanno parte della cosiddetta Intelligenza Artificiale ristretta (ANI, Artificial Narrow Intelligence) e si focalizzano sul portare a termine un solo compito specifico, non avendo capacità di ragionamento vero e proprio. Attualmente si teorizza la futura nascita dell'Intelligenza artificiale generale AGI (Artificial General Intelligence) che avrà capacità cognitive simili a quelle umane e potrà imparare a svolgere qualsiasi attività intellettuale.

Da qualche anno sono state sviluppate le cosiddette IA generative, in grado di produrre nuovi dati in forma di testi, immagini o video. I modelli generativi di queste IA imparano pattern e strutture dei dati usati per la fase di training e sulla base di questi generano nuovi dati con caratteristiche simili.

I modelli in grado di generare immagini, si basano sulle Generative Adversarial Networks (GAN), sviluppate da Ian Goodfellow (Goodfellow, 2014), costituite da due reti neurali, una che genera dati, e l'altra che agisce da discriminatore, in grado di riconoscere immagini verosimili o meno. Le due reti si sfidano a vicenda, la prima tenta di ingannare la seconda e questa competizione porta alla creazione di dati artificiali realistici.

Le GAN si evolvono rapidamente, generando immagini sempre migliori, così, nel 2017 grazie ad un utente Reddit nasce il termine deepfake, che indica i sistemi di deep learning per la generazione di contenuti artificiali in grado di ingannare chi li vede.

Questi strumenti, utili ad esempio nel campo degli effetti speciali nelle produzioni cinematografiche, facilitano anche la creazione di contenuti che possono avvalorare una fake news, o essere usati per scopi illeciti e la produzione di pornografia non consensuale. Così, parallelamente allo sviluppo e l'evoluzione delle tecnologie per la realizzazione di deepfake nascono metodi per il riconoscimento di immagini e video sintetici (deepfake detector) (Almars, 2021).

Nel 2021 OpenAI lancia il primo strumento pubblico per la generazione di immagini da prompt testuale, DALL-E. Questo viene seguito rapidamente da altri algoritmi dal funzionamento simile, come MidJourney, Stable Diffusion e Imagen di Google.

Le immagini generate hanno rapidamente raggiunto un livello di realismo tale che nel marzo del 2023, a un'immagine sintetica è stato assegnato il Sony World Photography Awards (Parshall, 2023).

I tempi sono adesso maturi per i primi algoritmi per la generazione di video dal testo; al momento della scrittura di questo articolo OpenAI ha annunciato il lancio di Sora, uno strumento che dal materiale promozionale sembra superare ogni immaginazione.

### **1.3. Obiettivi della ricerca**

L'obiettivo di questa ricerca è un'analisi sullo stato attuale degli strumenti di intelligenza artificiale generativa dedicati al Deep Nude e la capacità di produzione di immagini scambiabili per reali.

Tenendo in considerazione che l'evoluzione di questi software è estremamente veloce ed in costante miglioramento, questo contributo si focalizza sullo studio dello stato attuale confrontando alcune delle varie applicazioni a disposizione.

Gli elementi su cui verrà impostata l'indagine riguardano funzionalità, immagini prodotte, eventuali dissuasori nell'utilizzo e livello di attrattività e facilità d'uso per gli utenti.

Per valutare funzionalità, blocchi e utilizzo è stata utilizzata un'analisi empirica, mentre per comprendere il possibile impatto delle immagini prodotte e la loro capacità di mimesi è stata svolta un'analisi sulla qualità mediante dati statistici (benchmark) ottenuti attraverso un questionario. In questo quadro è stato deciso di inserire anche una prova di realizzazione di immagini pedopornografiche per comprendere se questi strumenti potrebbero incrementare la produzione di questa tipologia di materiali.

Non ci si attende risultati esaustivi o definitivi rispetto all'argomento, anche perché attualmente risulta un settore in continua evoluzione, ma l'apertura di un nuovo flusso di ricerche su un tema che ha tutti i requisiti per diventare un topic importante nel prossimo futuro.

## **2. Metodologia**

Per svolgere la nostra analisi sono stati selezionati i software da utilizzare ricercando sul web le applicazioni considerate e pubblicizzate come migliori.

Queste classifiche vengono aggiornate frequentemente e si trovano con ricerche molto semplici, nel caso specifico svolte attraverso il motore di ricerca di Google, utilizzando stringhe come "Best nudify app" o "Best undresser app".

Lista delle applicazioni trovate e utilizzabili: undress.app; undress.cc; pornx.ai; app.deepnude.cc; deepsukebe.io; ainude.ai; nudify.online; app.deepnudify.com; deepnudenow.com.

Lo studio è stato suddiviso in due parti: l'analisi empirica sulle applicazioni selezionate e l'analisi benchmark sui risultati prodotti attraverso i software.

### *2.1. Analisi empirica*

La ricerca è stata svolta durante il procedimento di nudificazione delle immagini.

La prima parte è stata realizzata acquisendo degli screenshot dei vari siti web al primo accesso.

Utilizzando i vari software ci si è resi conto delle differenze di accesso e risultato ed è proprio attraverso l'analisi delle differenze e delle similitudini che abbiamo trovato una lista di parametri a cui fare riferimento per la creazione di tabelle descrittive dei vari comportamenti di queste applicazioni.

I parametri iniziali consideravano se il primo accesso richiede il controllo "Captcha Bot" o un login, se sono presenti eventuali alert PopUp, informazioni o consigli su quali immagini caricare, come viene gestita la conservazione dei dati (cioè conservazione delle immagini caricate) e se sono presenti versioni gratuite e a pagamento.

Successivamente alle varie prove svolte abbiamo ragionato anche sulle modalità accettate per il pagamento delle versioni premium e la suddivisione delle varie tipologie di alert, se presenti.

Tutti questi dati sono stati raccolti in prima battuta attraverso il salvataggio degli screenshot per essere riassunti successivamente all'interno di tabelle comparative che potessero creare un chiaro sguardo d'insieme.

In ultimo si è deciso di mettere alla prova queste applicazioni con la possibile produzione di immagini di pedopornografia.

Per farlo abbiamo utilizzato immagini che ritraggono gli autori in età prepuberale, senza la censura del volto in quanto spesso l'IA riconosce l'età del soggetto proprio dai tratti del viso. L'immagine selezionata è stata convertita da analogico a digitale e successivamente è stata testata attraverso un sito basato sull'intelligenza artificiale<sup>4</sup>, che identifica l'età delle persone dall'immagine del volto, attestando il volto dell'immagine ad un'età approssimativa di 5 anni.

Abbiamo scelto consapevolmente un'immagine in età prepuberale (circa 6 anni) femminile, che ritrae l'autrice di questo articolo in costume da bagno intero con un corpo ancora non sviluppato, per poter vedere i risultati attraverso i software di nudificazione.

---

<sup>4</sup> <https://howolddoyoulook.com>

## 2.2. *Analisi benchmark*

Per la raccolta dei dati utili all'analisi benchmark degli strumenti nudificatori studiati, si è deciso di somministrare un questionario a dei volontari a cui è stato richiesto il giudizio soggettivo su immagini di nudo reali e generate da IA.

Per la realizzazione delle immagini "nudificate" abbiamo dovuto sottoporre le applicazioni trovate ad una prima selezione. Sono state eliminate le applicazioni che producevano immagini solo a pagamento, quelle che creavano gratuitamente solo immagini in lingerie o con sfocature e altre che avevano problemi relativi a tempi di attesa o impossibilità di utilizzo di email temporanee.

Le uniche applicazioni che sono risultate utilizzabili per la creazione del materiale necessario per la costruzione del questionario sono risultate: pornx.ai (attualmente il servizio è spostato su xnude.ai) e ainude.ai.

Successivamente sono state selezionate le immagini da nudificare.

Per questa selezione abbiamo ragionato sul problema dell'utilizzo delle immagini fornite dagli utenti per la costruzione e ampliamento del database utilizzato per l'apprendimento di suddette applicazioni e di conseguenza abbiamo scelto di selezionare immagini già presenti sul web all'interno di siti pornografici. A tal fine e dopo numerose ricerche il miglior risultato è stato un sito di casting per film porno che al suo interno contiene la sezione models in cui sono presenti immagini con sfondo uniforme e con modelle nude, vestite e in biancheria intima.

Prima di iniziare a produrre le immagini da inserire nel questionario sono state svolte numerose prove sia con corpi maschili, nudificabili solo attraverso l'applicazione Pornx, e con corpi non conformi agli stereotipi di genere.

Il corpo maschile è stato eliminato dal proposito del questionario innanzitutto perché non riguardava nello specifico l'obiettivo della ricerca e in secondo luogo perché, rivedendo anche i software esclusi all'inizio, solo una minima parte di queste applicazioni risulta utilizzabile allo scopo. Sul corpo maschile questo tipo di software risulta decisamente poco addestrato, commettendo errori decisamente eclatanti rispetto alle forme del soggetto vestito e alla creazione dell'organo genitale, come ad esempio lo sdoppiamento del pene.

Anche per quanto riguarda tipologie di corpi non conformi agli stereotipi di genere i risultati propongono delle normalizzazioni assolutamente inappropriate non riuscendo a garantire immagini verosimili.

Alla luce di queste problematiche e allo scopo di comprendere il livello di pericolosità di questa tipologia di strumenti abbiamo deciso di selezionare immagini con corpi che rientrino nei bias dell'intelligenza artificiale: bianchi, filiformi e estremamente "normalizzati". Lo scopo principale è stato cercare di far apparire quelle immagini assolutamente reali o quantomeno verosimili cercando di conseguenza anche dei corpi nudi reali altrettanto conformi.

La costruzione del questionario si è realizzata di quattro parti successive ad una breve introduzione che per scelta degli autori, al fine di non influenzare le risposte, spiegasse il meno possibile ma contenesse le informazioni principali<sup>5</sup>.

Nella prima sezione del questionario ci siamo limitati a chiedere età e genere del rispondente.

In seguito abbiamo sottoposto dieci immagini, cinque realizzate con i software nudificatori e cinque reali, ai volontari chiedendo “Questa immagine è reale?” con due possibilità di risposta: reale o generata con l’intelligenza artificiale.

Nella terza sezione abbiamo creato due coppie di immagini, ciascuna composta dallo stesso soggetto da un lato nudo e dall’altro nudificato dal software chiedendo all’intervistato “Quale delle due immagini ti piace di più?”.

Tutte le immagini presenti nel questionario sono state anonimizzate attraverso la copertura del volto e l’utilizzo di persone che non presentassero segni particolari (tatuaggi, nei, voglie, piercing...). Nell’ultima sezione del questionario sono presenti quattro domande a risposta multipla:

Hai mai usato applicazioni di IA generative (Midjourney, Stable Diffusion, Dall-E, Copilot, ...)? [sì/no].

Conoscevi già le applicazioni di intelligenza artificiale in grado di spogliare le persone (nudificatori)? [sì/no].

Hai mai usato o pensi di utilizzare in futuro una applicazione nudificatrice? [sì/no/non lo so].

Secondo te queste applicazioni potrebbero essere utilizzate allo scopo di nuocere a qualcun\*? [sì/no/non lo so].

### 3. Risultati

In questa sezione sono presentati i risultati della ricerca ottenuti mediante i due approcci analitici descritti in precedenza.

La facilità d’accesso e di utilizzo, oltre le funzionalità dei vari sistemi di deep nude presi in analisi verranno esposti mediante un’indagine di tipo comparativo. Si consideri che questi strumenti sono in continua evoluzione, e i dati raccolti risultano a volte necessariamente frammentati.

---

<sup>5</sup> Questo questionario è assolutamente anonimo, avremo a disposizione solo le informazioni che vorrai darci. Il presente modulo rientra all’interno di un progetto di ricerca legato alla tematica del deepfake e dell’abuso praticato principalmente sui corpi femminili. Ti chiediamo solo 5 minuti del tuo tempo per aiutarci in questo studio, il questionario è davvero breve. Alcune delle immagini che vedrai sono reali mentre altre sono state prodotte con applicazioni di intelligenza artificiale generativa. Ti chiediamo di dedicare qualche minuto per aiutarci a comprendere se allo stato attuale di questa tecnologia le immagini prodotte sembrano o meno reali.

Non raccoglieremo i tuoi dati se non quelli generici riguardanti genere ed età che sono necessari per un risultato più preciso. Non puoi accedere al questionario se hai meno di 18 anni.

ALERT: Contiene immagini di nudo. Le immagini hanno il volto censurato e nessun segno distintivo per garantirne l’anonimato.

Successivamente l'analisi sulla qualità delle produzioni di questi strumenti verrà valutata seguendo un approccio statistico sui dati raccolti, cercando di evidenziare trend o preferenze in base a genere o età di chi ha partecipato al questionario somministrato.

### 3.1. Risultati analisi empirica

Il primo elemento di rilevanza nella ricerca riguarda la possibilità di utilizzare il servizio in versione gratuita completa.

Nella Tabella 1 è possibile visualizzare le varie applicazioni sperimentate e i relativi risultati rispetto alla versione gratuita.

Solo due software producono immagini nudificate e senza sfocatura nella versione gratuita: Xnude.ai (nuova versione di Pornx.ai) e Ainude.ai. Per la prima applicazione sono disponibili tre immagini in totale mentre una al giorno per la seconda.

Undress.cc, Deepnude.cc e Deepsukebe.io nella versione gratuita producono solo immagini su cui viene applicata una sfocatura sul risultato.

Undress.app e Nudify.online tolgono la lingerie solo attraverso il pagamento e se vengono caricate immagini già in indumenti intimi questi vengono sostituiti.

Deepnudenow.com utilizza per la versione gratuita dei tempi di attesa che, nelle prove effettuate possono essere ricompresi tra i 75 e 240 minuti, ma a fine tempo trascorso non viene comunque prodotto nulla.

Per Deepnudify.com non ci sono dati disponibili in quanto durante l'upload si presenta sempre un errore non risolvibile.

#### Tabella 1.

Confronto sulla realizzazione immagini in versione gratuita

	Immagini complete	Sfocatura	Lingerie	Blocco attesa
Undress.app			X	
Undress.cc		X		
Xnude.ai	3 per account			
Deepnude.cc		X		
Deepsukebe.io		X		
Ainude.ai	1 al giorno			
Nudify.online			X	
Deepnudify.com				
Deepnudenow.com				X

Fonte: Elaborazione propria (2024).

Nella Tabella 2 è presente un confronto tra le varie applicazioni in relazione alla presenza di messaggi che regolino l'utilizzo delle stesse nell'ottica della prevenzione di possibili utilizzi abusanti.

Le colonne rispecchiano i messaggi trovati almeno in uno dei vari software esaminati e sono “18+” per il blocco all’utilizzo da parte dei minori di 18 anni, “permesso immagine (copyright)” per l’avviso a utilizzare immagini di cui si hanno i diritti di utilizzo, “proposito intrattenimento” per segnalare l’utilizzo a scopo esclusivamente ludico, “accettazione Privacy e TOS” per confermare che vengono accettate tutte le clausole del documento privacy e termini di servizio, “no immagini minorenni” e “no immagini in stati di incoscienza” per quegli avvisi che contengono limitazioni rispetto al caricamento di immagini che ritraggono minori e persone in stato di incoscienza. Con la spunta “U” si intendono gli avvisi presenti nella fase di upload delle immagini, con “S” quelli presenti nella richiesta di rimozione della sfocatura e con “E” i PopUp presenti all’entrata del sito.

**Tabella 2.**

*Confronto su messaggi e avvisi per l’utilizzo*

	18+	Permesso immagine (copyright)	Responsabilità per immagini generate	Proposito intrattenimento	Accettazione Privacy e TOS	No immagini minorenni	No immagini in stati di incoscienza
Undress.app	U	U	U		U		
Undress.cc	S	S	S				
Pornx.ai	E	E	E		E		
Xnude							
Deepnude.cc							
Deepsukebe.io							
Ainude.ai	E						
Nudify.online	E			E	E		
Deepnudify.com							
Deepnudenow.com		U				U	U

**Fonte:** Elaborazione propria (2024).

Nella Tabella 3 sono mostrate le modalità di pagamento per l’accesso alle versioni premium delle applicazioni. Su 9 applicazioni 4 di queste accettano esclusivamente pagamenti in criptovalute.

**Tabella 3.**

*Confronto tra le forme di pagamento accettate*

	Criptovalute	Carte di credito	PayPal	Altri metodi di pagamento
Undress.app	X	X	X	X
Undress.cc	X	X	X	X
Xnude.ai	X	X		
Deepnude.cc	X			
Deepsukebe.io	X			
Ainude.ai	X			
Nudify.online	X	X	X	
Deepnudify.com	X	X		X
Deepnudenow.com	X			

**Fonte:** Elaborazione propria (2024).

Per quanto riguarda la nudificazione di corpi maschili solo Pornx.ai (attualmente sostituita da Xnude.ai) e Ainude.ai considerano o inseriscono la scelta di un corpo maschile anche se come già scritto in precedenza i risultati sono decisamente poco verosimili. Alto elemento considerato è eventuali FAQ e riflessioni etiche all'interno dei siti.

Le FAQ sono presenti solo in 3 dei siti analizzati (Undress.app, Xnude.ai e Ainude.ai) e solo su Ainude.ai hanno delle questioni sull'etica del software:

Posso rimuovere i vestiti dalla foto di una ragazza? SÌ. Il generatore di nudo AINude.AI è dotato di tecnologia avanzata AI deepnude, che può spogliare una foto per trasformarla in un'immagine di nudo. Scegli semplicemente la parte dell'immagine da cui desideri rimuovere i vestiti, quindi fai clic su "Rimuovi oggetto" per generare l'immagine della ragazza nuda.

Posso modificare e alterare l'immagine di una ragazza dal seno piatto trasformandola in un'immagine con tettone o tette enormi? SÌ. Se carichi un'immagine con una ragazza dal seno piatto, puoi selezionare l'area del torace e quindi digitare le parole per descrivere il tipo di torace che ti piace. AINude.AI lo cambierà con le tette o le tette perfette che desideri dopo aver fatto clic su "Genera".

AINude.AI è adatto a tutti? AINude.AI è sviluppato per soddisfare gli utenti adulti interessati alla generazione di immagini di nudo AI e ai servizi di deepnude. Assicurati di avere più di 18 anni quando usi il generatore AINude.AI. Inoltre, è importante ricordare che la piattaforma offre immagini di ragazze nude generate dall'intelligenza artificiale e che i personaggi non esistono nella vita reale. Spetta a ciascun individuo determinare se l'immagine di nudo generata è in linea con i propri desideri.

I generatori di intelligenza artificiale sono etici? L'etica del generatore di nudo AI e dell'app deepnude è oggetto di dibattito. Creare e distribuire contenuti porno non consensuali è immorale e potenzialmente illegale. Tuttavia, l'uso responsabile e consensuale della tecnologia dell'intelligenza artificiale in contesti appropriati, come scopi artistici o educativi, può essere una questione di giudizio individuale e di standard comunitari<sup>6</sup>.

Per quanto riguarda la conservazione dei dati 3 di queste applicazioni esplicitano in homepage, perciò al di fuori del documento obbligatorio "Privacy Policy" la politica rispetto alla conservazione dei dati. Undress.app e Deepnudenow.com dichiarano di non salvare i dati e Deepsukebe.io che le immagini caricate vengono automaticamente cancellate dal server dopo alcuni giorni ed è possibile scegliere di eliminare la foto immediatamente dopo la nudificazione.

Abbiamo sperimentato le applicazioni nella produzione di immagini pedopornografiche utilizzando un'immagine dell'autrice identificata attraverso il sito howolddoyoulook.com come età 5 anni.

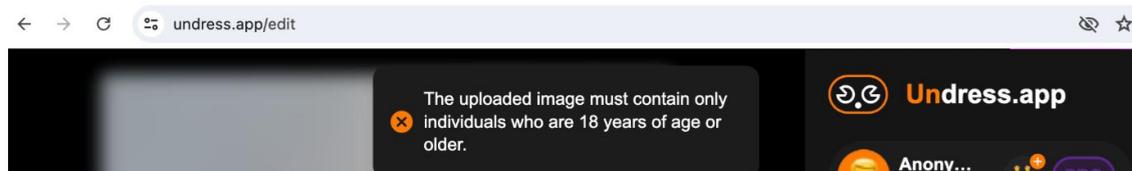
Solo undress.app ha fatto apparire un alert successivamente al caricamento del file. L'alert in questione, riportato nella Figura 1, avvisa l'utente che la foto caricata deve contenere solo immagini di maggiori di 18 anni, ma dura solo pochi secondi per poi scomparire.

---

<sup>6</sup> <https://www.ainude.ai/it>

## Figura 1.

### Alert undress.app



Fonte: Screenshot da <https://undress.app>.

Gli altri software di cui si è potuto rilevare i dati producono immagini inverosimili trattando il corpo come quello di una donna adulta e in alcuni casi addirittura aumentando le forme rispetto a risultati avuti in precedenza con altre immagini caricate.

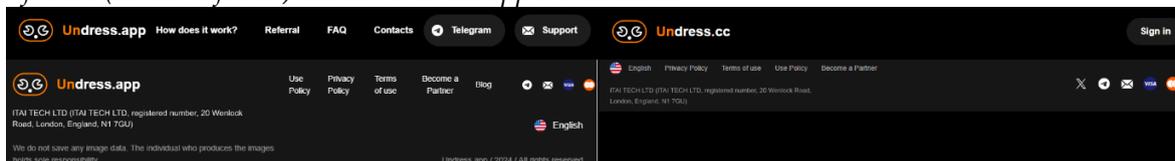
In ultimo abbiamo controllato la proprietà di queste applicazioni in quanto sono state percepite molte somiglianze tra alcuni siti.

Undress.app e Undress.cc hanno una piattaforma molto simile, grafica e logo coerenti (Figura 2), ma si comportano con modalità differenti, come visibile nelle tabelle presentate. Ad una verifica più attenta nel footer è presentata la stessa azienda: ITAI TECH LTD.

Al contrario, Deepnudify.com e Deepnude.cc funzionano allo stesso modo ma utilizzano due grafiche diverse.

## Figura 2.

### Confronto (header e footer) dei siti undress.app e undress.cc



Fonte: Screenshot da <https://undress.app> e <https://undress.cc>

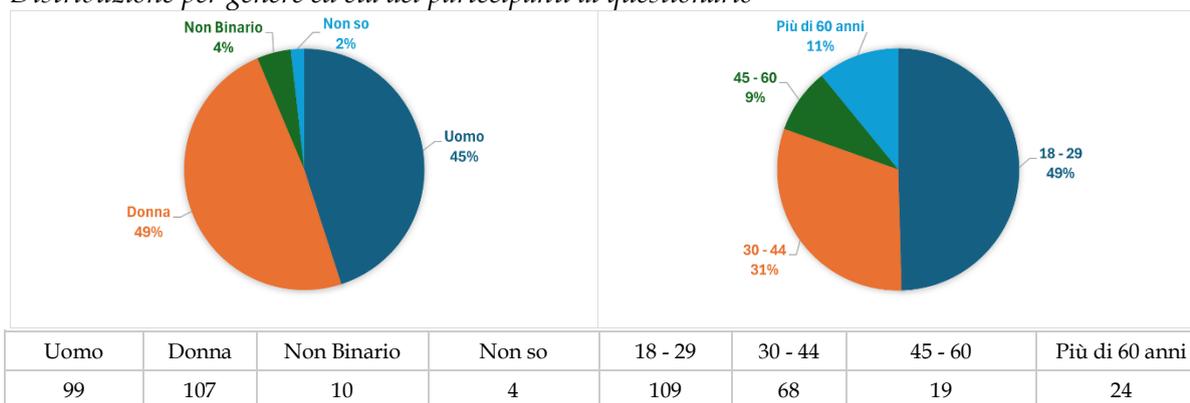
### 3.2. Risultati analisi benchmark

Scopo di questa analisi è valutare la qualità dei risultati prodotti dagli strumenti di deep nude studiati.

Il questionario è stato compilato da 220 persone, i dati raccolti sono stati poi analizzati cercando una correlazione tra le risposte date e le informazioni di età e genere dei volontari.

**Figura 3.**

*Distribuzione per genere ed età dei partecipanti al questionario*



**Fonte:** Elaborazione propria (2024).

La prima delle tre sezioni del questionario proponeva la visione di 10 immagini, di cui 5 reali e 5 generate da IA, chiedendo di etichettarle come reali o meno. I dati raccolti sono stati trattati come nella valutazione di un algoritmo di classificazione, e cioè contando il numero di volte in cui le immagini sono state etichettate correttamente.

Si è considerata quindi la nostra popolazione di volontari come un algoritmo col compito di riconoscere se un'immagine fosse generata da IA: un problema di classificazione binaria. Quindi le immagini generate da IA e riconosciute come tali sono considerate TP (true positive), le immagini IA riconosciute come reali sono FP (false positive); in questo modo è stato possibile calcolare la precisione (accuracy) con cui la popolazione di 220 volontari ha individuato i prodotti dell'IA, come il rapporto tra il numero di risposte corrette e il numero di risposte totali.

Trattandosi di un problema di classificazione binaria (IA/Reale) se si rispondesse in maniera del tutto randomica, l'accuracy sarebbe del 50%, per questo motivo solitamente si considera un sistema funzionante a partire da una precisione di almeno il 75%.

Sono stati calcolati i valori di accuracy per ogni immagine del test e successivamente è stato calcolato il valore medio sulle 10 immagini.

**Tabella 4.**

*Risultati del test di riconoscimento immagini reali e generate da IA*

	Test 1 IA	Test 2 Reale	Test 3 Reale	Test 4 IA	Test 5 IA	Test 6 IA	Test 7 Reale	Test 8 IA	Test 9 Reale	Test 10 Reale
<b>Risposte corrette</b>	162 (73,64%)	144 (65,45%)	183 (83,18%)	109 (49,54%)	173 (78,63%)	160 (72,72%)	156 (70,91%)	161 (73,18%)	159 (72,27%)	174 (79,09%)

**Fonte:** Elaborazione propria (2024).

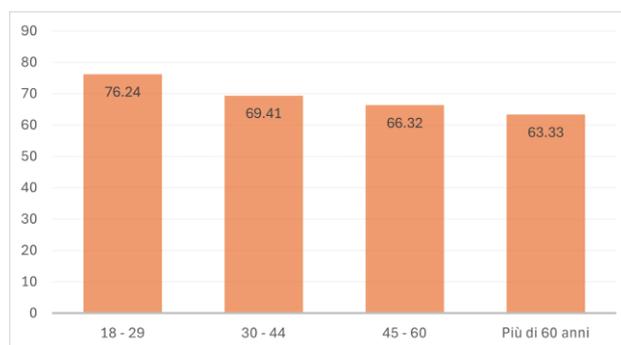
L'accuracy media risulta del 71,86% risultando quindi poco sotto la media del valore richiesto per l'affidabilità del sistema di valutazione.

I risultati sono costanti per genere, presentando un accuracy media molto simile, mentre è evidente che chi appartiene alle fasce di età più giovani è più facilmente in grado di distinguere le immagini generate da IA: la percentuale di successo del 76,24% per la fascia di partecipanti tra i 18 e i 29 anni si riduce a 63,33% negli ultrasessantenni.

In particolare, si nota che il livello di accuracy migliore è stato raggiunto dalle donne in età compresa tra i 18 e i 29 anni con un risultato del 78,33%; un'immagine di nudo reale (Test 10) ha ottenuto un'accuracy del 79,09% in totale ed è stata individuata dal 91,67% delle donne in età compresa tra i 18 e i 29 anni.

#### Figura 4.

Accuracy per fasce d'età



Fonte: Elaborazione propria (2024).

Si nota inoltre, che all'interno delle varie fasce d'età i risultati risultano costanti a prescindere dal genere, tranne nella fascia d'età tra i 45 e i 60 anni in cui le donne raggiungono una accuracy del 78,75% mentre gli uomini solo del 57,27%. Si noti però che tale intervallo d'età è poco rappresentato nei campioni della nostra analisi, e questo dato potrebbe essere confermato in uno studio futuro.

Nella seconda sezione del questionario è stato chiesto ai volontari di esprimere un giudizio di preferenza tra due foto della stessa modella: una nudificata e una foto di nudo reale. Non è stato indicato quale delle due fosse reale o meno, e non è stato specificato che una delle due immagini fosse reale, in modo da valutare il giudizio soggettivo non influenzando le risposte.

Mentre nel primo confronto la preferenza sull'immagine reale è del 71,82% per il secondo confronto la percentuale scende al 65,45%. Nel dettaglio, la disparità di preferenza risulta più evidente tra gli uomini di età compresa tra i 18 e i 29 anni per cui si preferisce l'immagine reale nel primo confronto con una percentuale del 93,88% e solo del 57,14% per la seconda domanda.

La situazione sembra completamente ribaltata per gli uomini tra i 45 e i 60 anni preferiscono l'immagine reale nel primo confronto per il 54,55% e nel secondo per l'81,81%.

L'ultima sezione del questionario cercava di capire la familiarità con gli strumenti che fanno uso di IA e in particolare con i tool per il deep nude.

In generale poco più del 50% dei volontari ha usato le IA (112 su 220). Si nota anche qui una diminuzione della percentuale per fasce d'età: il 69,72% dei giovani ha usato le IA, mentre la percentuale si riduce al 32,43% se si aggregano i dati relativi agli over 30. Risulta indicativa la predisposizione maggiore degli uomini (63) rispetto alle donne (40).

Solo il 32,73% dei partecipanti al questionario conosceva già i nudificatori, di cui 47 tra i 18 e i 29 anni, 19 tra i 30 e i 44 anni e solo 5 tra i 45 e i 60 anni: di questi 41 sono uomini e 24 donne.

Infine, solamente 8 individui hanno usato o pensano che potrebbero fare uso di strumenti per la produzione di deep nude: una donna tra i 18 e i 29 anni e 7 uomini collocati in diverse fasce d'età.

## 4. Discussione

I nudifier disponibili online sono tutti la variazione di algoritmi noti per la generazione di immagini o porzioni di esse. In particolare utilizzano il medesimo approccio che le generative AI utilizzano per la fase di inpainting, ovvero la sostituzione o ricostruzione di piccole porzioni di un'immagine, senza modificarne la struttura complessiva.

Su uno dei siti presi in analisi, viene specificato che il loro tool è una versione modificata dell'architettura GAN sviluppata da NVIDIA nel progetto open source pix2pixHD (Wang et al., 2018) addestrato con un dataset di immagini di nudo. Poiché i dati usati per l'addestramento non dispongono di abbastanza immagini di persone vestite e nude nella stessa posa, si utilizza un approccio iterativo alla risoluzione del problema.

L'IA deve essere "aiutata" dall'utente per il riconoscimento delle porzioni di immagine da elaborare, mediante la selezione degli abiti. Successivamente diversi algoritmi di Computer Vision lavorano alla risoluzione di una serie di operazioni complementari: inizialmente si identificano i pixel dell'immagine che nell'area selezionata dall'utente appartengono ai vestiti e quali invece appartengono al soggetto; quindi, si identificano la posizione e l'orientamento delle diverse parti anatomiche da sostituire; poi, attingendo alle immagini del

proprio database, si individuano, ritagliano e sostituiscono le parti anatomiche nude all'immagine originale. Infine, vengono applicati filtri per correggere le inconsistenze di luce, saturazione e colore dell'immagine generata<sup>7</sup>.

### 4.1. Discussione analisi empirica

La produzione gratuita di queste immagini pur risultando estremamente limitata, nel senso che pochi di questi software prevedono produzione o prove senza la versione a pagamento, non risulta assolutamente impossibile o controllabile.

Le limitazioni all'accesso o gli avvisi presenti sono pochi e in generale non particolarmente disturbanti o bloccanti, infatti solo 3 delle 9 applicazioni esaminate visualizzano la richiesta di accettare un PopUp all'accesso che richieda la maggiore età degli utenti. Un avviso più importante riguarda la proprietà dell'immagine, cioè il non utilizzo di immagini protette da copyright, per 4 siti e la responsabilità per le immagini generate 3 su 9.

---

<sup>7</sup> <https://deepnudenow.com/info/how-it-works>

Invece limitazioni riguardanti la persona ritratta possiamo ritrovarli solo su Deepnudenow.com che utilizza una dicitura più limitante, anche se inserita in piccolo insieme ai requisiti per ottenere dei buoni risultati:

Usare foto estive: più pelle è esposta, migliore è il risultato sono ammessi i formati jpeg, gif, png.

Dimensione massima del file: 10 mb.

Nessun contenuto che coinvolga minorenni, animali, stupri, incesti, violenza, sangue, cacca, vomito e altre cose disgustose.

Niente persone ubriache, drogate, svenute o addormentate.

Nessuna immagine coperta da copyright, a meno che non siate l'autore o abbiate il permesso del proprietario di pubblicarla.

Anche le tipologie di metodi di pagamento scelte concorrono ad una stessa visuale d'insieme. Tutti questi siti accettano pagamenti in criptovalute ma solo 5 su 9 accettano anche altre forme di acquisto.

Sommando questi risultati appare abbastanza evidente l'interesse esclusivamente economico di questi software che operano nella consapevolezza del temporaneo vuoto legislativo.

Ed è proprio in questo contesto che non stupisce l'allarmante disinteresse dimostrato dalla quasi completa assenza di blocchi o alert nella possibilità di produrre immagini denudate di minorenni. Anche se a tutti gli effetti non siamo riusciti a produrre attraverso le versioni gratuite un'immagine di pedopornografia, oltre a permanere il dubbio dei possibili risultati con le versioni premium, ha stupito trovare unicamente un blocco su un'applicazione che non lo segnala negli avvisi, cioè Undress.app.

Dobbiamo segnalare inoltre che nelle versioni a pagamento di alcuni dei software analizzati c'è la possibilità di andare a definire la tipologia di corpo, come anche la dimensione del seno, e tra queste è presente una modalità skinny che potrebbe permettere di realizzare immagini pedopornografiche verosimili.

Tirando le conclusioni non può essere tralasciato l'elemento della proprietà di queste applicazioni. Come inserito nei risultati appare chiaro, ed è stato anche palesato nel footer, che almeno due di questi software appartengono alla stessa azienda: Itai Tech Ltd. Facendo ulteriori ricerche abbiamo trovato un articolo di Bellingcat intitolato "Behind a Secretive Global Network of Non-Consensual Deepfake Pornography" (Koltai, 2024) in cui viene trattato anche il tema delle aziende presenti dietro ai software nudificatori. Investigando su Itai Tech Ltd, presente sui domini Undress e Nudify e su alcune versioni cache di domini Clothoff (siti che non abbiamo direttamente analizzato), ed altre aziende simili l'articolo giunge alla conclusione che tutte queste proprietà operano in modo da incassare attraverso fornitori di pagamento legittimi nascondendo, attraverso prestanome reali o realizzati ad hoc, coloro che da questo tipo di attività ottengono guadagni.

Un altro elemento che emerge è la presenza di siti moltiplicati per evitare interruzioni del servizio e di conseguenza interruzioni nei pagamenti. Nella conclusione dell'articolo Kolina Koltai, l'autrice, sottolinea che comunque queste organizzazioni non hanno coperto perfettamente le loro tracce ed esistono persone reali che hanno prestato il loro nome, o addirittura aziende, a queste piattaforme.

#### **4.2. Discussione analisi qualitativa**

L'accuracy media risulta del 71,86% mostrando che, per i partecipanti al test, non è totalmente evidente la distinzione tra immagini reali e generate: nel particolare, se solo un'immagine reale è stata identificata con un livello di accuracy superiore all'80% (Test 3), un'immagine nudificata (Test 4) ha diviso perfettamente i volontari, essendo etichettata correttamente solo dal 49,54% di loro (61,62% degli uomini e solo il 37,38% delle donne).

Dalla valutazione attenta delle due immagini in questione pare che l'unico elemento discriminante sia la presenza di segni netti sulla pelle lasciati dagli elastici degli indumenti. Nel caso dell'immagine reale è presente un segno rosso in mezzo alla vita ma anche nell'immagine nudificata rimane presente un piccolo segno che essendo al di fuori del bikini non è stato rielaborato dall'IA. Risulta perciò evidente che la presenza di imperfezioni porti a valutare l'immagine come reale.

Per quanto riguarda la seconda sezione del questionario, la preferenza nella prima coppia di immagini è nettamente superiore per la foto reale. A giudizio degli autori questa preferenza è giustificabile dal fatto che nell'immagine nudificata le aureole risultano più scure ed estese rispetto al seno del soggetto reale che risulta più armonico. Partendo da questa analisi ci siamo resi conto che tutte le immagini prodotte dai nudificatori presentano sempre aureole dalle caratteristiche sopra individuate.

Risulta evidente dai dati raccolti nell'ultima sezione del questionario che le nuove generazioni sono più portate alla conoscenza e utilizzo degli strumenti di Intelligenza Artificiale, e si riconosce quindi una limitazione della nostra ricerca che non ha potuto raccogliere ed elaborare dati rispetto ai minorenni.

Questi dati potrebbero portare ad un'ulteriore fase di ricerca in cui l'aumento dei casi di produzione di immagini pedopornografiche su minori di età compresa tra i 14 e i 17 anni [x] potrebbe essere il risultato di una violenza perpetrata dai coetanei.

#### **4.3. Riflessioni degli autori**

Riflettendo sui risultati emersi dalle analisi effettuate e sull'effettiva pericolosità sociale di questi strumenti è davvero complesso capire quali metodi potrebbero limitarne o quantomeno scoraggiarne l'utilizzo.

Strumenti come la chiusura o la censura di questa tipologia di siti o applicazioni non è ritenuta dagli autori una proposta utile. Come già visto in forme di illecito minori contro la proprietà, come ad esempio lo streaming illegale, il tentativo di controllare la diffusione di determinate piattaforme risulta quasi sempre inconcludente, in quanto nel web lo spostamento sistematico dei materiali da un dominio web è divenuta una prassi comune e di fatto semplice da realizzare.

Constatando che la fascia d'età più propensa all'utilizzo di queste tecnologie è quella giovanile, l'unica possibilità che gli autori vedono per limitare l'utilizzo dei suddetti strumenti consiste in un'operazione educativa a lungo termine.

Rifacendoci ad uno dei pilastri della lotta transfemminista odierna contro la società patriarcale crediamo che non si possa trascurare una seria educazione sessuale e all'affettività, Comprehensive Sexuality Education, che abbia inizio prima delle scuole secondarie in quanto il momento corretto per avviare un simile percorso è stato individuato negli anni della scuola primaria.

Questa modalità educativa, descritta in maniera esaustiva dal Gruppo di Lavoro per la Convenzione sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza (Gruppo CRC)<sup>8</sup>, mira a fornire a bambini e giovani nuove conoscenze, abilità, atteggiamenti e valori che abbiano ad obiettivo migliorare salute, benessere e dignità, sviluppare relazioni sociali e sessuali più rispettose, considerare come le loro scelte influenzino il proprio benessere e quello degli altri e comprendere e garantire la protezione dei loro diritti.

Inoltre, considerando il nostro profilo professionale rivolto all'insegnamento delle nuove tecnologie a studenti di poco più di vent'anni, non vogliamo trascurare l'importanza di una nuova modalità di educazione al digitale che non si focalizzi esclusivamente sulla professionalità nell'utilizzo degli strumenti informatici ma che includa considerazioni di carattere sociale ed etico sull'utilizzo quotidiano dei dispositivi e ne sottolinei i possibili rischi legati alla loro fruizione. Si riconosce che anche questo percorso educativo andrebbe svolto in età preadolescenziale, cioè prima del contatto diretto con la tecnologia.

#### ***4.4. Limitazioni e implicazioni per future ricerche sul tema***

I risultati della presente ricerca devono essere letti tenendo conto di alcune limitazioni. La tecnica di campionamento utilizzata non è probabilistica, il che implica che non tutti i partecipanti avevano la stessa probabilità di essere estratti dalla popolazione in generale. Questo aspetto limita la possibilità di generalizzare i risultati del presente studio, ad esempio i partecipanti al questionario di età superiore ai 45 anni sono una percentuale considerevolmente minore rispetto ai più giovani.

Un altro elemento importante da tenere in considerazione rispetto all'analisi benchmark è l'assenza dei minori di 18 anni, scelta effettuata per la tipologia di immagini esplicite a cui era sottoposto il target. Ci si augura che studi futuri analizzino l'impatto di questa tipologia di software sugli adolescenti.

Tenendo in considerazione che l'evoluzione di questi software è estremamente veloce ed in costante miglioramento, questo contributo si focalizza sullo studio dello stato attuale confrontando alcune delle varie applicazioni a disposizione.

Si auspica la replicazione della presente ricerca includendo nuovi strumenti e selezionando un numero maggiore di persone, equamente distribuite per genere ed età, da sottoporre a questa tipologia di produzioni.

## **5. Conclusioni**

La ricerca effettuata ha permesso di far luce sui nuovi strumenti di IA denominati nudifier. Dall'analisi empirica risulta molto semplice l'utilizzo di queste applicazioni; eventuali restrizioni possono essere aggirate attraverso una forma di pagamento.

---

<sup>8</sup> <https://gruppcrc.net>

Inoltre risultano praticamente assenti forme di deterrenza all'uso improprio e illecito delle piattaforme prese in analisi.

Pur non avendo ottenuto risultati accettabili, non possiamo escludere la possibilità della produzioni di immagini pedopornografiche nelle versioni premium dei software. Dai dati ricavati dalla compilazione del questionario risulta poco marcata la distinzione tra immagini generate e reali. Tale dato è significativamente correlato all'età dei partecipanti e il loro livello di conoscenza pregressa sui sistemi di generative AI.

Secondo gli autori per evitare i risvolti abusanti di questi nuovi strumenti risulta evidente l'importanza di introdurre all'interno delle scuole primarie nuovi percorsi di educazione sessuale e all'affettività insieme a tipologie innovative di educazione digitale.

## 6. Riferenze

- Almars, A. M. (2021). Deepfakes detection techniques using deep learning: a survey. *Journal of Computer and Communications*, 9(05), 20-35. <https://doi.org/10.4236/jcc.2021.95003>
- Brighi, A., Amadori, A., Summerer, K., & Menin, D. (2023). Prevalence and risk factors for nonconsensual distribution of intimate images among Italian young adults: Implications for prevention and intervention. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 23(4). <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2023.100414>
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 27. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1406.2661>
- Home Security Heroes (2023). *2023 State of deepfakes. Realities, threats and impact*. <https://www.homesecurityheroes.com/state-of-deepfakes/>
- Koltai, K. (23 febbraio 2024). *Behind a Secretive Global Network of Non-Consensual Deepfake Pornography*. <https://bit.ly/4bx2fTj>
- Papachristou, K. (2023). *Revenge porn helpline*. 2023 Report.
- Parshall, A. (2023). *How This AI Image Won a Major Photography Competition*. <https://bit.ly/3RSFZwh>
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Wang, T. C., Liu, M. Y., Zhu, J. Y., Tao, A., Kautz, J., & Catanzaro, B. (2018). High-resolution image synthesis and semantic manipulation with conditional gans. En *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 8798-8807). <https://doi.org/10.1109/CVPR.2018.00917>

## CONTRIBUTI DEGLI AUTORI

**Concettualizzazione:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina; **Analisi formale:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina; **Cura dei dati:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina; **Redazione-Preparazione della bozza originale:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina; **Revisione ed Editing:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina; **Tutti gli autori hanno letto e accettato la versione pubblicata del manoscritto:** Di Silvestro, Lorenzo e Iurissevich, Cristina.

**Finanziamenti:** Questa ricerca non ha ricevuto finanziamenti esterni.

### AUTORI:

#### Lorenzo Di Silvestro

Accademia di Belle Arti di Catania, Italia.

Nel 2008 lavora presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITTIG-CNR). Nel 2014 prende il titolo di dottore di ricerca in Informatica a Catania collaborando con il Visualisierungsinstitut (VISUS) dell'Università di Stoccarda (Germania). Assegnista di ricerca dal 2018 al 2020 lavora al progetto "Vision Exploitation for Data Interpretation (V.E.D.I.)" occupandosi dell'analisi comportamentale mediante tecniche di machine learning e al progetto ARIA finanziato da GOOGLE DNI per l'analisi semantica automatica di testi giornalistici.

Docente di Laboratorio di Interazione e Multimedia (Dipartimento di Matematica e Informatica); Introduzione alla linguistica computazionale (Dipartimento di scienze umanistiche); Sistemi Interattivi (Accademia di Belle Arti di Catanzaro) fino al 2022. Docente di Applicazioni digitali per le arti visive (ABTEC 38) presso l'Accademia di Belle Arti di Catania.  
[lorenzodisilvestro@abacatania.it](mailto:lorenzodisilvestro@abacatania.it)

Índice H: 5

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9303-9438>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55840371400>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=4US3ulYAAAAJ>

ResearchGate: [www.researchgate.net/profile/Lorenzo-Di-Silvestro](http://www.researchgate.net/profile/Lorenzo-Di-Silvestro)

Academia.edu: <https://unict.academia.edu/LorenzoDiSilvestro>

#### Cristina Iurissevich

Accademia di Belle Arti di Catania, Italia.

Docente a contratto presso Accademia di Belle Arti di Catania e Napoli per le materie di Web Design, Informatica di base e Linguaggi multimediali.

Attualmente vive e lavora a Torino dove ha conseguito il Diploma all'Accademia Albertina di Belle Arti.

Da sempre un'appassionata esploratrice delle nuove tecnologie, lavora principalmente come artista multimediale, insegnante e Web Designer.

Socia fondatrice dell'Osservatorio Nessuno, associazione che si occupa della tutela della privacy e dell'anonimato rispetto alle tecnologie digitali.

In attesa di pubblicazione per la casa editrice Eris Edizioni, un libro sulla critica all'utilizzo della tecnologia.

[cristinaiurissevich@abacatania.it](mailto:cristinaiurissevich@abacatania.it)

**Academia.edu:** <https://accademiadicatania.academia.edu/cristinaJurissevich>

**Google Scholar:** <https://scholar.google.es/citations?user=oVYE9VwAAAAJ&hl=es>

**ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Jurissevich-2>

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0009-0001-1221-356X>