

INFORME FAIR 2024

En el marc del +RAIN Film Festival

Reptes i oportunitats de la creació audiovisual en l'era de la IA generativa

Editor: Bertran Salvador-Mata. *Càtedra Futurs de la Comunicació*



Organització del +RAIN Film Festival:

Universitat Pompeu Fabra i Sonar+D

Entitats col·laboradores del FAIR:

Càtedra Futurs de la Comunicació i Clúster de l'Audiovisual

FAIR

FAIR és un espai de reflexió, debat i intercanvi d'idees sobre els futurs de la creació audiovisual en el context de la intel·ligència artificial generativa. Un espai de connexió professional entre creadores, desenvolupadores de software, productores i empreses dels sectors audiovisuals i tecnològics.

FAIR és una de les seccions del +RAIN Film Festival que va tenir lloc el dia 13 de juny de 2024, al Sónar+D

Direcció edició 2024: Jordi Balló i Teresa Roig
Coordinació edició 2024: Bertran Salvador-Mata
Equip Sónar edició 2024: Andrea Faroppa, Pablo Skaf i Gemma Belmonte

Entitats col·laboradores: Càtedra Futurs de la Comunicació i Clúster de l'Audiovisual

+RAIN Film Festival

+RAIN Film Festival és el primer festival de cinema generat amb intel·ligència artificial a Europa. +RAIN Film Festival orienta la mirada cap a la investigació, l'experimentació estètica i narrativa, i la integració de l'IA generativa en els processos de creació audiovisual i artística.

+RAIN Film Festival se celebra a Barcelona al Campus del Poblenou de la UPF i a Sónar+D.

Direcció edició 2024: Jordi Balló, Coloma Ballester, Anna Giralt, Frederic Guerrero-Solé.

Coordinació edició 2024: Andrea Olmedo i Teresa Roig
Producció edició 2024: Margot Mecca

AUTORIA

Direcció del +RAIN

Coloma Ballester
Jordi Balló
Anna Giralt
Frederic Guerrero-Solé

Editor informe

Bertran Salvador-Mata
Càtedra Futurs de la Comunicació

Direcció del FAIR

Jordi Balló
Teresa Roig

Relatores de taula

Dominika Olszewsk
Sara Alarcón
Gaini Yessengarayeva
Josefina Frías
Kalina Kalinova
Michael Poots
Michelle Rennerova
Salome Mueller

Participants

- Aguilar, Carles:** Productor audiovisual i responsable de nous projectes a Minoria Absoluta
- Aguilar, Jimena:** Directora de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Alabart, Helena:** Program Manager, Clúster Audiovisual de Catalunya
- Aragonès, Bernat:** Fundador d'Antaviana Films VFX & Postproduction
- Ballester, Coloma:** Catedràtica en Matemàtica Aplicada al DTIC-UPF i Codirectora del +RAIN Film Festival 2024
- Barceló, Guillem:** Productor audiovisual a Forest Film Studio
- Bassas, Elisenda:** Project manager a la productora audiovisual Alguna Pregunta
- Bello, Mònica:** Directora Arts i residències artístiques al CERN Ginebra
- Berio, Daniel:** Investigador, programador i artista a Goldsmith University of London
- Berland, Stephanie:** Advocada sòcia d'IP-IT / Data & Media, a Steering Legal Paris.
- Brugueras, Carles:** Productor i CEO a Polar Star Films, productora audiovisual
- Caballero, Jorge:** Director de cinema, professor i investigador a Gusano Films i la UPF

- Castillo, Carlos:** Professor i investigador ICREA en Ciència Web i Computació Social al DTIC-UPF
- Cavero, Sandra:** Encarregada de producte i tecnologia a la start-up del sector del videojoc Hulahoop Media
- Costa, Jordi:** Cap d'exposicions al CCCB
- Dambso, Mads:** tecnòleg i creatiu, cofundador de la consultora Kasper AI
- Fuentes, Arturo:** Consultor, desenvolupador en IA i professor al CITM - UPC
- Gibert, Karina:** Doctora en informàtica, directora del centre IDEAI-UPC i assessora en IA i ètica
- Gil, Eduard:** Director del Clúster Audiovisual de Catalunya
- Giralt, Anna:** Cineasta i co-directora del +RAIN Film Festival 2024
- Guerrero-Solé, Frederic:** Catedràtic en teories de la comunicació i investigador en IA Generativa a la UPF i co-director del +RAIN Film Festival 2024
- Halbleib, Anna:** Directora de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Mantegna, Micaela:** Advocada en el camp de la regulació dels videojocs, especialitzada en IA i propietat intel·lectual, cofundadora de WIGAr
- Márquez, Miguel:** Coproductor i muntador d'una de les pel·lícules seleccionades al +RAIN Film Festival 2024
- Marcet, Ignasi:** Director de desenvolupament de negoci a Lavínia, productora audiovisual
- Marquès, Ferran:** Catedràtic i investigador en processament d'imatge i visió per computadora a la UPC
- Muixi, Marc:** Enginyer de software i CTO de Keynema
- Muñoz, Antonio:** Advocat soci del departament de Propietat Intel·lectual del bufet Garrigues.
- Obin, Nicolas:** Investigador en comportament i comunicació humà/animal/robot a l'IRCAM i artista.
- Ochoa, Sergio:** Tecnòleg creatiu i supervisor de VFX a la productora Antaviana Films
- Passos, Apolinario:** Artista digital i enginyer d'art i machine learning a Hugging face
- Pérez, Daniel:** Professor i investigador en tendències del cinema contemporani i cinema expandit a la UdG
- Piet, Nadia:** Dissenyadora i investigadora especialitzada en IA/ML
- Planas, Carlota:** Advocada especialista en Drets de Propietat Intel·lectual i Noves Tecnologies i directora del bufet Sabatellini
- Pons, Jordi:** Investigador en música, àudio i deep learning a Stability AI
- Porres, Diego:** Investigador en generació d'art mitjançant aprenentatge no supervisat al Computer Vision Center
- Puche, Carme:** Directora i guionista de cinema, va quedar seleccionada al +RAIN Film Festival 2023
- Rampula, Tomáš:** Director de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Redondo, Rafael:** Investigador sènior en tecnologies de computació visual a Eurecat
- Rosés, Joan:** Editor de Collateral Bits, revista online que reflexiona sobre els efectes de la tecnologia a la societat
- Rupiérrez, Clara:** Directora de Contingut Legal Estratègia & Transformació Digital a Telefònica
- Rullant, Miquel:** President del Clúster Audiovisual de Catalunya i Director General de Lavínia
- Sagàs, Sergi:** Cap de l'Oficina d'Innovació i Junta Directiva de Hype-rrreal, empresa d'identitats digitals
- Salvadó, Alan:** Professor i investigador en història del cinema a la UPF i director de la secció FEST del +RAIN Film Festival 2024
- Sánchez, Adrián:** Professor i investigador d'estratègies subversives del relat clàssic en el cinema contemporani a la UPF, i coordinador de la secció Fest del +RAIN Film Festival 2024
- Sánchez, Míriam:** Professora i investigadora en representacions del cos menstrual en el cinema a la UPF i coordinadora de la secció FEST al +RAIN Film Festival
- Sanson, Jonas:** Director de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Sòria, Eva:** Advocada i doctora en propietat intel·lectual i tecnologia i directora d'Innovació, Coneixement i Arts Visuals de l'Institut de Cultura de Barcelona
- Sundar, Shyam:** Catedràtic en Efectes dels Mitjans i Director del Centre d'Intel·ligència Artificial Socialment Responsable, a Pennsylvania State University
- Than, Maria:** Directora de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Thigale, Rucha:** Director de cinema amb pel·lícula seleccionada al +RAIN Film Festival 2024
- Trejo, Karla:** Cap d'Innovació a I2Cat - Internet Research Center
- Val, Patrícia M.:** Cofundadora i Resolució de problemes a Spacecreator

Valverde, Àlex: Professor i investigador en IA generativa i educació a la UPF i coordinador de la secció Research del +RAIN Film Festival

Vergés, Albert: Director a Sunomono Films Barcelona, productora audiovisual

Vicente, Sergi: Director de betevé, televisió pública de la ciutat de Barcelona

Vilar, Griselda: Investigadora i especialista en IA a la start-up Feeder AI

Winiewicz, Piotr: Artista i cineasta, director d'About a Hero

Yelin, Todd: Director de cinema, ex vicepresident de producte de Netflix

Zolotova, Masha: Dissenyadora gràfica i directora artística

Maquetació

Anna Molinet

Reconeixement - NoComercial
4.0 Espanya

bertran.salvador@upf.edu
Departament de Comunicació,
Universitat Pompeu Fabra
Campus Poblenou
C/ Roc Boironat, 138, 08018

Com citar:

Salvador-Mata, B. (ed)(2024). Challenges and opportunities in audiovisual creation in the era of generative AI (FAIR 2024). Universitat Pompeu Fabra. <http://hdl.handle.net/10230/61392>

QUÈ ÉS EL FAIR?

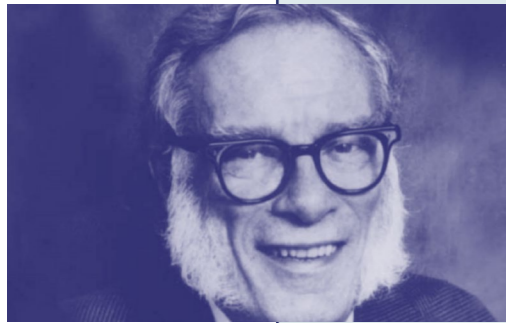
En les èpoques de transició tecnològica –o, potser, de revolució, per emprar el terme de Kuhn–, convé construir espais de reflexió crítics i transversals, on el diàleg no quedi estancat en la *tekné*, sinó que vagi més enllà per ajudar a reconfigurar uns nous paradigmes i pactes socials.

Hores d'ara, les tecnologies d'intel·ligència artificial semblen pronosticar un canvi de sistema generalitzat, que afectarà des dels models productius fins a les relacions socials, passant per la creació artística i audiovisual. És en l'entrecreament entre un abans i un després tecnològics on se situa el FAIR, un espai de trobada on es debat sobre els futurs de la creació audiovisual en el context de la intel·ligència artificial generativa. El FAIR s'engloba dins del primer festival de cinema fet amb intel·ligència artificial europeu, el +RAIN Film Festival, que va iniciar camí l'any 2023.

Amb la vocació de ser un espai crític i transversal, el FAIR acull anualment a més de seixanta persones de perfils multidisciplinars: des de desenvolupadores de software, fins a creadores, dissenyadores, investigadores, expertes en ètica i en autoria, productores audiovisuals o institucions i entitats reguladores. Les participants es reparteixen en vuit taules i allà, durant prop de dues hores, debaten sobre tres preguntes proposades per l'equip del +RAIN Film Festival i la Càtedra Futurs de la Comunicació. Enguany, la discussió s'ha portat a terme a Sonar +D.

Fruit d'aquesta intel·ligència col·lectiva s'ha elaborat aquest informe, recull d'idees i potencialitats, en un diàleg obert a la ciutadania i propositiu, que ofereix unes coordenades per ajudar-nos a imaginar el futur de la creació audiovisual en l'era de la intel·ligència artificial generativa.

DISTRIBUCIÓ EN TAULES



Isaac Asimov: Elisenda Bassas (Alguna Pregunta +); Sandra Caveró (Hulahoop media); Frederic Guerrero-Solé (Universitat Pompeu Fabra); Sergio Ochoa (Antiaviana Films); Tomáš Rampula (director de cinema); Clara Rupiérrez (Telefónica); Shyam Sundar (Universitat Estatal de Pensilvània); Sergi Vicente (betevé); Piotr Winiewicz (director de cinema).

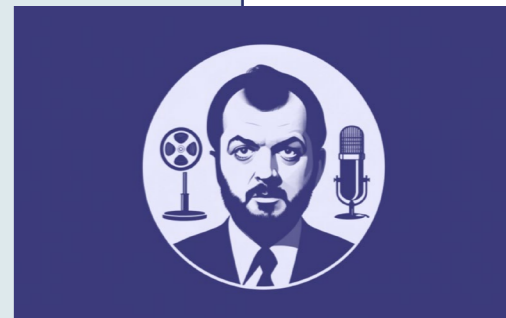


Sonia Kovalevskaja: Helena Alabart (Cluster Audiovisual de Catalunya); Carles Brugueras (Polar Star Films); Karina Gibert (Universitat Politècnica de Catalunya); Nicolas Obin (Institute de Recherche et Coordination Acoustique/Musique); Carme Puche (directora de cinema); Eva Sòria (Ajuntament de Barcelona); Todd Yelin (director de cinema).

Maya Deren: Jimena Aguilar (directora de cinema); Carlos Castillo (Universitat Pompeu Fabra); Arturo Fuentes (Computer Vision Center); Miguel Mantrix (director de cinema); Marc Muixí (enginyer de software); Carlota Planas (Sabatellini); Alan Salvadó (Universitat Pompeu Fabra); Albert Vergés (Sunomono).



Stanley Kubrick: Guillem Barceló (Creueta 119); Jorge Caballero (Artefacto); Monica Bello (CERN – European Organization for Nuclear Research); Apolinario Passos (Hugging faces); Miquel Rutllant (Lavinia); Rucha Thigale (director de cinema); Àlex Valverde-Valencia (Universitat Pompeu Fabra); Griselda Vilar (Feeder).



Hedy Lamarr: Eduard Gil (Cluster Audiovisual de Catalunya); Joan Rosés (Collateral bits); Sergi Sagás (Hyperreal); Adrián Sánchez (Universitat Pompeu Fabra); Maria Than (directora de cinema); Masha Zolotova (disseny gràfic i directora d'art).



Ramon Llull: Carles Aguilar (productor); Mads Dambso (productor i director de cinema); Anna Giral (Artefacto); Micaela Mantegna (Investigadora i activista en ètica i intel·ligència artificial); Ignasi Marcet (Lavinia); Rafael Redondo (Eurecat); Karla Trejo (I2Cat).

Ada Lovelace: Bernat Aragonés (Antaviana Films); Coloma Ballester (Universitat Pompeu Fabra); Jordi Costa (Centre de Cultura Contemporània de Barcelona); Antonio Muñoz (Garrigues); Jordi Pons (Stability AI); Diego Porres (Computer Vision Center); Jonas Sanson (director de cinema); Patrícia M. Val (Futura Space).



Alan Turing: Stéphanie Berland (Steering Legal Paris); Anna Halbleib (directora de cinema); Ferran Marqués (Universitat Politècnica de Catalunya); Daniel Pérez-Pàmies (Universitat de Girona); Nadia Piet (dissenyadora i investigadora); Míriam Sánchez (Universitat Pompeu Fabra).



ÍNDEX DE TEMES TRACTATS

Què passarà amb l'audiència?

Pg. 12

Com condicionarà la tria de models d'IA l'estètica dels productes audiovisuals?

Pg. 14

Com evolucionarà la producció dels films fets amb IA?

Pg. 16

Com evolucionarà el mercat de les diferents solucions d'IA per a la indústria audiovisual?

Pg. 18

Com afectarà a l'audiovisual l'eclosió de la producció d'àudio amb IA?

Pg. 20

Pot la IA ajudar a recuperar memòries?

Pg. 22

Com impactarà la multimodalitat a la creació amb IA?

Pg. 24

Quines mesures legals poden ser útils d'aplicar en la indústria?

Pg. 26

Quines mesures permeten garantir la transparència i un ús just de les dades?

Pg. 28

Conclusions del FAIR 2024

Pg. 30

Què passarà amb l'audiència?

Edició passada: La personalització de continguts, la democratització tecnològica i la creativitat augmentada van situar-se com a principals valedors de la intel·ligència artificial en el sector audiovisual en el +RAIN Film Festival 2023. S'esperava que l'eclosió de la IA generativa causés una revolució de continguts i consums, augmentant el volum de productes disponibles i reforçant la figura del *curator*.

Pregunta

Al 2024, la IA ha entrat en molts processos audiovisuals i hi ha hagut un augment exponencial en el nombre de peces fetes amb IA generativa, si bé encara no s'arriba a copsar una gran audiència per aquests productes. En aquest context: com es pot construir una audiència per al cinema fet amb IA? Quins circuits de consum s'albiren en el futur?

Escenaris possibles

1

La creació audiovisual amb IA generativa adquireix entitat estètica pròpia i es mou per circuits de consum especialitzats, sota la curadoria de festivals de cinema, de plataformes especialitzades o en experiències museístiques.

a. Aquest escenari no descarta que la IA, en qualsevol de les seves formes, s'empri dins dels processos productius, però aquest ús "mecànic" es diferencia de l'ús creatiu.

2

La IA generativa s'ha integrat en tots els processos de creació i producció audiovisuals i, per tant, s'ha invisibilitzat la seva petjada estètica i el seu consum s'assumeix dins dels circuits habituals de l'audiovisual (cinemes, plataformes, televisions).

Taules de debat: Maya Deren i Hedy Lamarr

Reflexions sorgides a les taules

Quan hagi passat el boom mediàtic de la IA, a l'audiència li serà igual com està fet un producte audiovisual i, per tant, s'invisibilitzaran els usos de la IA i s'estendrà el seu consum segons els paràmetres usuals: es consumirà més allò que més entreteniment generi.

Els circuits experimentals i de curadoria tenen sentit en els primers estadis d'una tecnologia, com succeeix ara amb la IA. Ara bé, les noves estètiques aviat quedaran immerses en el mapa general, influïnt i sent influïdes en i per les creacions convencionals. S'espera una integració a mig termini, on el cinema amb IA modificarà els patrons estètics generals però n'acabarà formant part.

Per altra banda, pot ser que la creació amb IA segueixi un comportament equivalent al del cinema experimental: estableixi circuits de consum especialitzats. Ara bé, s'espera que tot l'ecosistema audiovisual sigui porós al seu ús.

La IA generativa pot acabar fomentant una estètica basada en un fals realisme, sense necessitat de disposar d'actors i actrius, decorats o platós. Aquesta nova manera de crear pot acabar desplaçant el cinema tradicional per una major eficiència en costos, ocupant els seus circuits i fent-se predominant i convencional.

En aquest sentit, la IA pot generar un *starsystem* propi i únic, el que afavorirà un nou *engagement* amb l'audiència.

Així i tot, per estandaritzar-ne l'ús en els circuits convencionals i per construir una audiència més gran, cal que les tecnologies d'IA millorin en la seva escalabilitat i disposició estètica.

Out of the box, pot ser que la desaparició de les pantalles al mig termini sigui el gran catalitzador de canvi en els circuits de consum i revolucioni la manera d'entendre les audiències.

Com condicionarà la tria de models d'IA l'estètica dels productes audiovisuals?

Edició passada: Les tecnologies d'IA permeten una relativa versatilitat creativa, si bé els models alliberats i els usats en diverses plataformes per l'edició i creació de vídeos estan connotats per una estètica pròpia. Les creacions que empenen un mateix model d'IA mantenen una coherència estètica, molt dependent de la forma i de les dades amb què s'ha entrenat.

Pregunta

Durant l'any 2024, han aparegut noves solucions tecnològiques, el que ha generat un seguit de possibilitats estètiques per la creació amb IA. De quina manera la tria d'un model o altre d'IA condicionarà l'estètica del producte audiovisual final?

Escenaris possibles

1

S'espera un increment de solucions d'IA per a la creació audiovisual, si bé cadascuna d'aquestes tindrà una proposta estètica pròpia, dependent del model i del seu entrenament. La tria d'un model o altre afectarà, per tant, al producte audiovisual final i serà possible, com a persona consumidora, identificar el model emprat. Aquest escenari no descarta que la IA, en qualsevol de les seves formes, s'emperi dins dels processos productius, però aquest ús "mecànic" es diferencia de l'ús creatiu.

2

Assumint el mateix increment de solucions, i si bé es pot inferir una tipologia estètica pròpia per cada model, l'afinament i, especialment, la possibilitat de re-entrenar els models a nivell d'usuari permetrà crear estètiques de forma relativament lliure i no lligada al model.

a. La iteració i interacció amb l'algoritme es tornarà, en aquest escenari, més efectiva i es podrà alterar l'estètica *by default* del model, tot maximitzant la creativitat de l'artista.

Taules de debat: Alan Turing i Ramon Llull

Reflexions sorgides a les taules

Hores d'ara, l'estètica dels films generats amb IA sembla un *collage* o un *pastiche*, una representació d'antigues estètiques. Queden molt paleses les dades o estils que s'han fet servir per entrenar els models, si bé és esperable que això evolucioni amb el temps.

- Sorgeix el dubte sobre si, ara mateix, les creacions amb IA són *originals*.
- Alhora, cal entendre quines són les dades que actuen de forma silent per confegir uns criteris estètics palpables.

En un futur, però, s'espera que les tecnologies d'IA no requereixin de paquets de dades que responguin al món real, ja que es podran entrenar de forma autònoma, ja sigui a partir de dades sintètiques i la seva iteració, o bé per la seva capacitat de dirigir-se al món per aprehendre'l de forma independent.

- En aquest escenari, hi haurà una irrupció imprevisible de noves estètiques, impossibles de rastrejar-ne els deutes estètics.
- S'obre la porta a l'experimentació: tot allò que al·lucina l'algoritme –i que, ben aviat, el re-entrenarà– fora del *prompt*.

Les característiques tecnològiques dels models d'IA marcaran una estètica pròpia i en condicionaran la tria, com abans ho ha fet el color, el tipus de càmera o el VFX. Ara bé, existirà la possibilitat de crear una identitat estètica pròpia a partir de l'entrenament dels models.

L'art sempre ha estat influït pel mitjà i la interfície. Els models d'IA estan creats a partir de la relació semàntica entre creador/a i imatge, i imposen connotacions estètiques.

Més que la tria de models, la senyal estètica predominant de la IA és la imperfecció o l'error, el concepte de *glitch*. Així i tot, cada cop més els models són més robustos i a prova d'imperfeccions i errors.

Com evolucionarà la producció dels films fets amb IA?

Edició passada: Tant al 2023 com al 2024, la majoria de pel·lícules presentades a concurs al +RAIN Film Festival han estat produïdes de manera *amateur*. Si bé hi ha excepcions, en la indústria internacional no es detecten encara grans produccions marcades pel segell de la IA.

Pregunta

Davant la hipòtesi que la indústria audiovisual encara no està fent un ús generalitzat de la tecnologia d'IA per fer grans produccions audiovisuals, a què es deu aquesta situació?

Escenaris possibles

1

La tecnologia d'IA encara no està prou madura per un ús industrial. Així i tot, el sector començarà a incorporar-la paulatinament i de manera constant, un cop es demostrï la seva capacitat comercial. Moltes de les tecnologies d'IA no impacten en la creativitat (i estan pensades per millorar l'eficiència de processos de pre i post producció). Amb el temps començarà a notar-se que algunes grans produccions han emprat IA per generar escenaris, situacions, arguments, imatges o per aconseguir una estètica concreta.

2

Les eines d'IA segueixen una evolució que les allunya de l'entorn industrial per dirigir-se directament als usuaris. Si bé la IA s'aplica per millorar processos dins les cadenes de valor, no arriba a implicar un salt estètic o productiu. Aquest es nota especialment a nivell *amateur*, ja que augmenten les creacions no professionals que empren eines d'IA per les seves produccions, que es mouen en circuits que funcionen de manera paral·lela a la indústria tradicional.

Taules de debat: Maya Deren i Hedy Lamarr

Reflexions sorgides a les taules

Com va passar amb la transformació digital, les tecnologies d'IA es convertiran en eines addicionals del procés de creació audiovisuals i la indústria s'adaptarà per incorporar-les pel seu benefici.

Ara, però, l'estètica de la IA és massa experimental i per assolir aquest escenari cal que, o bé hi hagi un canvi de percepció estètica, o bé les produccions amb IA donin més versemblança. Si es donen aquests escenaris, la mirada s'acostumarà a l'estètica de la IA i la indústria la farà pròpia.

Les tecnologies d'IA ampliaran i crearan un gènere nou d'obres i productes (híbrids entre pel·lícules, videojocs i altres), el que potencialment farà canviar la indústria o crearà una de nova.

L'audiència, en aquest sentit, demanarà cada cop més a la indústria, coneixedora de les potencialitats d'aquestes tecnologies.

La IA impactarà de manera diferencial a la indústria. Per exemple, s'espera que hi hagi cada cop més produccions de films d'animació on la IA jugui un paper cada cop més protagonista, mentre que en d'altres tipus de films l'impacte trigarà més en ser evident.

La tecnologia d'IA transformarà la post en pre-producció, per exemple donant vida a actors o actrius mortes. Falta, però, l'eclosió d'un producte estrella que catalitzi el canvi.

Així i tot, l'eclosió d'aquestes eines poden generar la democratització de la creació audiovisual, generant circuits *amateur* que mostrin criteris de qualitat i solvència equiparables als industrials. Les tecnologies d'IA s'aplicaran a creacions pròpies, generant para-circuits de creació i, potser, de distribució.

Si bé hi haurà una explosió creativa, les creacions *amateur* no podran acabar de competir amb els grans estudis en qualitat, però sí en termes d'atenció: restar espai de consum audiovisual reglat, amb l'impacte econòmic consegüent.

Com evolucionarà el mercat de les diferents solucions d'IA per a la indústria audiovisual?

Edició passada: A l'any 2023 s'observava una eclosió de les tecnologies d'IA, si bé les que tenen un impacte potencial en la indústria audiovisual encara eren relativament poc nombroses. S'espera que, amb el temps i l'alliberament dels models fundacionals, hi hagi un increment de solucions d'IA. A l'any 2024, hi ha un augment de l'oferta, amb més plataformes que ofereixen solucions amb IA per la indústria, cadascuna amb paquets i ofertes pròpies.

Pregunta

De quina manera s'espera que evolucioni el mercat de les tecnologies d'AI aplicades a la indústria audiovisual?

Escenaris possibles

1

En un primer moment, hi haurà un boom d'aplicacions d'AI dirigides a la indústria, però s'espera que, amb el temps, hi hagi un factor agregador que faci que es concentrin totes les solucions en uns pocs models dominants i emprats generalitzadament.

a. Alhora, això pot facilitar-ne l'aplicació industrial en oferir un paquet de serveis transversal, si bé concentrarà la tecnologia en un nombre reduït de grans tecnològiques.

2

Les tecnologies d'IA continuen expandint-se i adoptant nous formats i models de negoci, gràcies a l'èxit dels codis oberts. Moltes solucions d'IA són gratuïtes o s'han pogut desenvolupar en un procés col·lectiu. En un futur hi ha molta oferta de solucions, i la indústria en selecciona les meves pertinents per cada cas i ús.

Taules de debat: Isaac Asimov, Alan Turing, Sonia Kovalevskaia i Ramon Llull

Reflexions sorgides a les taules

Si bé hi ha una expansió d'ofertes de solucions amb AI, hi ha una forta pressió per aconseguir el monopoli per part d'algunes tecnològiques, el que pot impactar globalment.

Poden aparèixer opcions menys globals, però han de trobar un espai de mercat molt clar, o poder aprofitar models oberts ja entrenats per afinar-los i oferir un producte molt especialitzat.

Un dels elements que condicionarà els futurs escenaris possibles és la regulació. Degut a que els models d'IA requereixen grans volums de dades, la manera en què això es reguli pot condicionar-ne l'expansió i l'assentament. Ara mateix, davant la confusió, les grans companyies poden avançar en l'entrenament de models perquè disposen de grans volums de dades.

Més enllà d'això, es planteja que la bombolla de la IA en algun moment pot esclatar, el que farà perdre pisto-nada a moltes iniciatives petites i només les grans tecnològiques podran sobreviure amb l'ajustament del mercat.

Alguns dels reptes a què s'enfronten les companyies desenvolupadores de tecnologies d'IA pot ser la sostenibilitat, ja que les seves solucions poden ser relativament contaminants, fins que no s'arribi a augmentar l'eficiència dels processos i l'entrenament. L'opinió pública pot, doncs, condicionar en certa mesura la manera en què s'instal·len i creixen aquestes companyies.

Una altra variable rellevant serà la intersecció i intergració de serveis. S'espera que grans companyies, com Google o Microsoft, com ja comencen a fer, ofereixin IA dins dels seus paquets de serveis, facilitant-ne l'ús dins dels seus productes i tendint a un monopoli de solucions d'IA integral, amb *suites* integradores de totes les eines.

Com afectarà l'eclosió de la producció d'àudio amb IA a l'audiovisual

Edició passada: Les tecnologies d'IA han demostrat la seva capacitat de producció i edició d'imatges i vídeos, però l'àudio encara és una possibilitat no del tot aterrada al 2023. L'any 2024, però, s'espera que sigui testimoni d'una revolució en la síntesi i edició d'àudio.

Pregunta

El llançament de nous models d'IA amb àudio permeten creacions més llargues, amb més control, així com un nou ventall de possibilitats de sonorització multimodal (text-to-audio o audio-to-audio). Com s'espera que impacti aquestes innovacions a la creació audiovisual?

Escenaris possibles

1

La implementació dels nous models d'àudio, així com la seva esperada millora contínua, canviaran el paradigma de la sonorització en les produccions audiovisuals. Això exigirà adaptar els perfils professionals i, alhora, s'espera que millori l'experiència estètica i la capacitat d'emocionar de les pel·lícules generades amb IA.

a. Per aquest escenari, cal que hi hagi dues millores fonamentals: per una banda, millorar la iteració humà-model (i, per tant, treballar de forma més directa amb el producte generat) i, per altra, descomposar per pistes les bandes sonores, per edicions més afinades.

2

La indústria no adopta de forma generalitzada aquestes tecnologies, si bé les utilitza puntualment per facilitar alguns processos, especialment de post-producció. El seu ús es veu explotat a nivell d'usuari, potenciant la creació de bandes sonores, musicalització i sonorització de creacions audiovisuals de forma senzilla i econòmica.

Taules de debat: Ada Lovelace, Stanley Kubrick, Sonia Kovalevskia i Isaac Asimov

Reflexions sorgides a les taules

L'avenç dels models d'àudio permet suposar una explosió que revolucionarà la sonorització de pel·lícules. Les veu en off, ja a l'actualitat, mostren una gran versemblança i capacitat d'emoció.

El so, en totes les seves manifestacions, es presenta com a clau per generar emoció i, per tant, qualsevol camí per explorar noves potencialitats pot generar un gran canvi en l'estètica i l'emotivitat dels films generats amb IA.

Si la indústria es mostra porosa a l'àudio amb IA, pot ser que ja no declarin l'ús i que l'audiència s'hi acostumi i no sigui capaç de distingir un humà d'un àudio amb IA. Si el seu ús és d'obligada declaració, però, pot ser que en el curt termini el públic mostri més recança.

Els models d'IA poden servir, també, per restaurar sons i àudios de vídeos antics, malmesos o de mala qualitat, renovant el poder creatiu de productes que en d'altres ocasions haguessin estat descartats. El gènere documental se'n pot veure molt beneficiat en el futur proper.

Aquestes eines poden incentivar la creativitat, però no es mostren, a priori, com una substitució directa de l'humà encarregat de la música i la sonorització dels films. Així i tot, existeix una preocupació per la possible pèrdua de llocs de treball (si bé s'espera que se'n obrin de nous).

Per l'escalabilitat, cal que els models millorin del seu estat actual, enfocat a nivell d'usuari, a un ús professional i industrial. Per aquesta escalabilitat, cal que es donin circumstàncies comercials i regulatòries que aixoplugin la inversió requerida per desenvolupar aquests models.

Els models d'àudio ben aviat es podran entrenar a partir de dades sintètiques, potencialment disminuint les dificultats regulatòries per l'ús de dades. Alhora, cal mantenir condicions de transparència en tot el procés d'entrenament de l'algoritme.

La multimodalitat pot obrir noves portes a la creativitat, ja que canvia les condicions de treball i, per tant, pot generar respostes inesperades.

Així mateix, persones sense educació reglada poden interactuar amb aquests models de manera intuïtiva i generar soundtracks o peces musicals de gran complexitat.

Pot la IA ajudar a recuperar memòries?

Edició passada: Al 2023, la IA es va presentar com una eina de personalització molt poderosa: el seu potencial es podia estendre a nivell de recomanacions, de publicitat dirigida i, fins i tot, en l'àmbit creatiu. S'esperava que els productes audiovisuals, amb les tecnologies d'IA, acabessin visquent una revolució que els convertís en productes híbrids entre pel·lícules i videojocs, on la IA permetés la ramificació d'històries a nivell totalment individual.

Pregunta

Aterrant aquesta noció, pot ser que un dels usos possibles de la IA generativa sigui en la recuperació de memòries, en la reconstrucció d'històries o en l'ompliment de buits?

Taules de debat: Sonia Kovalevskaia i Isaac Asimov

Reflexions sorgides a les taules

Les tecnologies d'IA poden ajudar a reconstruir, visualitzar o fins i tot crear memòries, el que pot generar que el concepte de veritat es modifiqui i perdi valor.

- Pot, en ocasions, tenir implicacions perjudicials.
- La memòria passa al terreny de la post-memòria, quelcom més enllà de la concepció clàssica del record i la història personal, i obre un ventall de re-conceptualitzacions a les què cal sumar-hi les noves condicions identitàries, a cavall entre allò virtual i allò propi del món físic.

Les tecnologies d'IA poden no només recuperar memòries, sinó ajudar a ordenar-les i dotar-les de sentit: la memòria era una conservació d'elements (com ara fotografies) i ara, davant la profusió d'imatges, es pot convertir en una reordenació i selecció.

La profusió de paquets de dades permetrà generar memòries en diversos formats i de pràcticament qualsevol tema, des de recreacions històriques fins fils biogràfics personals.

La personalització d'aquest tipus de continguts pot ser molt car i difícil tecnològicament, per tant els esforços poden aviat desviar-se cap a fer sentir la personalització i no emular-la completament.

Es planteja la possibilitat que, en un futur, els models d'IA siguin capaços de recrear persones a partir de paquets de dades i interaccionar simulant la biografia i la forma de ser-al-món d'aquella persona.

Com impactarà la multimodalitat a la creació amb IA?

Edició passada: Durant l'any 2023, les interaccions entre humans i tecnologies d'IA funcionaven, bàsicament, a partir de *prompts* textuals que retornaven text, imatge o vídeo. Algunes plataformes ja començaven a integrar *prompts* basats en imatges i la tendència convidava a pensar en una *suite* capaç d'integrar un ventall d'opcions i de possibilitat d'interacció, enteses com a multimodals (combinacions entre *inputs* i *outputs* de tipus text, imatge, vídeo, so,...).

Pregunta

De quina manera afectarà a la creació audiovisual la integració de tots els serveis de IA en una única *suite*?

Escenaris possibles

1

S'instauren, en el mercat de les tecnologies d'IA, aquelles solucions que poden oferir millor qualitat en forma de *suite* multimodal (accepten i retornen tot tipus d'estímuls). A partir d'aleshores, es popularitzen les plataformes que ofereixen un ventall de possibilitats interactives, el que accelera i potencia la creativitat humana i permet obtenir, modificar o desenvolupar productes a partir de sons, imatges, vídeos, text o una combinació de tots els anteriors.

2

Si bé la multimodalitat acaba essent una realitat, la indústria es decanta més per aquelles plataformes especialitzades, que se centren en aspectes específics i no en una *suite* integradora de totes les potencialitats interactives.

a. Les *suites* multimodals s'utilitzen especialment a nivell d'usuari, com assistents o xat bots que reben i retornen tots els estímuls.

Taules de debat: Ada Lovelace, Stanley Kubrick, Alan Turing i Ramon Llull

Reflexions sorgides a les taules

La multimodalitat canviarà el propi procés cinematogràfic, canviant les dinàmiques i les dedicacions temporals. Es tracta, doncs, de la creació d'una nova metodologia de treball.

Per exemple, el disparador de la creativitat, el potencial origen d'un film, ja no cal que sigui textual o una imatge, pot ser un so o una combinació de diversos estímuls passats per IA.

La multimodalitat pot obrir la porta a noves formes d'expressió estètica, potser eliminant barreres o permeten una nova metodologia més democràtica d'aproximació a la creació audiovisual.

L'*storytelling* serà cada cop menys dependent de les habilitats de les persones i tothom tindrà ocasió d'explicar una història.

Alhora, si la multimodalitat segueix instaurant-se, sembla oportú pensar que es farà necessària una altra interfície de comunicació.

La multimodalitat també servirà per ampliar l'ús primordial que artistes i creadores veuen ara mateix en la IA: debatre, revisar, obtenir idees i, en general, interactuar per obtenir noves perspectives. La potencialitat de fer-ho en diversos llenguatges i codis permet ampliar els usos de les tecnologies d'IA i obtenir inputs cada cop més rellevants per a la creació.

En qualsevol cas, la multimodalitat també reforça la idea de l'humà treballant col·laborativament amb l'algoritme, per tant, la idea de simbiosi i d'entesa en diversos llenguatges.

Quines mesures legals poden ser útils per la indústria?

Context: Existeixen diversos acords a què s'està arribant en relació a la indústria audiovisual. Per exemple, a Tennessee (Estats Units) s'ha aprovat una norma que protegeixi l'ús indegut de la veu (davant possibles clonacions amb IA). A Espanya, el III Conveni Col·lectiu del sector, assenyala la importància d'un ús transparent i raonat de la IA, així com unes primeres normes per la seva aplicació. També a Espanya, diverses ordres ministerials assenyalen que els premis o el finançament públic haurà d'anar destinat a creacions humanes, o majoritàriament humanes.

Taules de debat: Maya Deren i Hedy Lamarr

Reflexions sorgides a les taules

Al pensar en l'aplicació industrial de la IA en entorns professionals, cal establir alguna regulació que permeti controlar que els productes siguin originals i que, malgrat utilitzar l'IA, hi hagi alguna garantia que el model emprat no pugui generar, en altres circumstàncies i per altres persones, un producte similar, ja que això suposaria un conflicte de drets d'autor de difícil resolució.

El *copyright* es convertirà en un dels grans problemes amb les creacions amb IA. Cal debatre si cal, i de quina manera, protegir aquestes creacions i quines implicacions té més enllà.

Com a proposta, invertir més en artistes i creadores.

Cal establir polítiques de transparència amb l'ús d'IA, encara que sigui llistar-ho als crèdits.

S'espera que hi hagi substitucions laborals, no forçosament acomiadaments massius. La tecnologia associada a la IA requerirà de nous perfils professionals, i farà d'altres redundants. La capacitat de formació continuada esdevindrà clau.

Per exemple: si la localització, els personatges o els textos són generats amb IA, especificar-ho al final, perquè l'espectador/a en tinguin constància i pugui prendre decisions de consum informades.

Les interaccions parasocials poden esdevenir cada cop més reals –encara que sigui en un entorn virtual. Establir regulacions clares per evitar suplantacions d'identitat esdevé fonamental.

- Un dels escenaris és que persones famoses cedeixin els seus drets d'imatge per l'ús digitalitzat de la seva persona, sense necessitat de gravacions o rodatges. Aquest extrem demanarà també reflexions profundes sobre la indústria i els rols professionals que la conformen.
- S'espera que aquesta dinàmica precaritzi encara més els sectors més vulnerables, mentre que l'*starsystem* podrà mantenir-se amb certa solvència.
- En aquests escenaris, mesures que protegeixin els sectors més vulnerables poden ser rellevants.

Hi ha una transició, que afectarà a l'ús de bases de dades, de les grans tecnològiques a les grans productores d'AI. Cal, per tant, trobar un nou parai-gües sota el qual regular aquests models entrenats.

Es comença a intuir una tendència descentralitzada que pot dificultar aquest procés regulatori: les "comunitats d'IA" que interactuen entre elles, aprenen i s'entrenen de manera local.

Quines mesures permeten garantir la transparència i un ús just de les dades?

Context: Les regulacions europees assenyalen l'obligatorietat de la transparència, així com l'explicitació de les dades emprades per entrenar els algoritmes –sempre respectant el secret industrial. A Estats Units també s'ha presentat el "AI Foundation Model Transparency Act", que també aposta per identificar quines han sigut les dades (i el seu origen) fetes servir per entrenar els models fundacionals.

Taules de debat: Ada Lovelace i Stanley Kubrick

Reflexions sorgides a les taules

L'ús de dades resulta fonamental per garantir la transparència i la justícia en les tecnologies d'AI. Si bé s'espera que en un futur l'ús de dades "reals" sigui cada cop menor, en favor de les dades sintètiques, ho ara resulta una preocupació.

- L'ús de dades també contribueix a un sistema de monopoli, ja que grans companyies tecnològiques tenen a l'abast més quantitat de dades i, per tant, les solucions tecnològiques més potents derivaran d'aquestes corporacions.
- Alhora, però, és important reconèixer que quan l'usuari decideix interactuar amb els algoritmes d'AI, està acceptant cedir part de les seves dades.

Cal regular bé els permisos que es demanaran i a qui, per garantir que totes les parts participants, per exemple en el cas de crear veus, imatges o vídeos de persones mortes, sigui ètic i obeeixi a motius raonables i no a una explotació comercial basada en la suplantació.

Cal que les tecnològiques facin cas de les llicències i segueixin els circuits regulats per l'obtenció i ús de dades de tercers.

Cal obrir els paquets de dades i garantir-ne auditories, que permetin per una banda garantir que el procés s'ha fet seguint les regulacions pertinents i, per altra banda, que s'han corregit biaixos i altres deformacions derivades de dades de baixa qualitat.

Existeixen diferències entre les modalitats de les tecnologies d'IA. Per exemple, s'espera que el sector musical estigui més curosament regulat i sigui més difícil obtenir aquestes dades.

Les institucions han de començar a generar bases de dades que siguin curoses, de propietat pública, i que es puguin emprar per entrenar models d'IA de forma local o específica segons territori.

Resignificar les dades: cal apostar per aquells models d'entrenament amb dades de qualitat en detriment dels models que utilitzin grans bancs de dades sense tractar. Per aconseguir-ho, cal contribuir a desenvolupar solucions de codi obert que permetin entrenaments fàcils dels models fundacionals, garantint-ne l'ús just i democràtic a partir de dades tractades i seleccionades per humans.

Conclusions

L'oferta de tecnologies d'IA per la indústria audiovisual ha crescut i s'ha diversificat, símbol unívoc d'un sector en puixança i sobre el què planen moltes esperances, però, també, algunes preocupacions. Precisament és en l'entrecreuament entre tecnologia, creació, optimisme i reflexió crítica que s'emmarca i es consolida el +RAIN Film Festival com a termòmetre del moment creatiu. No en va, enguany s'han rebut més de 230 pel·lícules i s'ha ampliat l'impacte social dels diversos actes del festival, essent prova d'això la realització del FAIR al Sónar +D.

El FAIR d'enguany no és, però, una celebració innocent de la tecnologia, sinó, i molt prioritàriament, una reflexió profunda dels seus processos i impactes. Tota *tekné*, fins i tot la més intel·ligent, no s'ha d'entendre com una unitat autònoma, sinó com un producte humà, que funciona a partir, a través i mitjançant estructures i diàlegs humans. La IA no n'és una excepció: marcada per l'estret control comercial, el risc de monopoli, l'explotació i l'obtenció de beneficis, persegueix objectius i somnis humans, i les seves creacions no són autònomes sinó deutores del diàleg amb l'humà. De fet, la seva essència és, hores d'ara, iterativa i interactiva, depenent de l'humà, i permet reforçar la figura creativa, no irremeiablement substituir-la. La col·laboració o cohabitació és, doncs, el camí a perseguir; possiblement a través d'una ciència oberta, transparent i justa, obrint la caixa negra dels models fundacionals.

Si durant la primera edició l'experimentació –i amb ella, el *glitch*, l'error, la imperfecció– regnaven en els films, ara ja existeix una creativitat consolidada, cada cop més madura i coneixedora de les potencialitats de la IA, juganera però també narrativa. Per això, el FAIR d'aquest any ha reflexionat sobre com arribar i construir una audiència disposada a consumir aquest nou contingut.

El FAIR d'enguany no és, però, una celebració innocent de la tecnologia, sinó, i molt prioritàriament, una reflexió profunda dels seus processos i impactes

Les creacions amb IA poden emular circuits propis del cinema experimental o, per contra, ser tan expansives que impactin tota la indústria i redefeixen un nou criteri estètic

Per ara, els canals de consum semblen especialitzats, deutors del cinema experimental – festivals, museus, algunes plataformes – però no és estrany albirar un futur on la IA colonitzi altres vies de consum. Si bé la personalització es va considerar l'any passat com una porta d'entrada prometedora, enguany hem ampliat el debat cap als canals de distribució i la

necessitat d'entendre el públic del futur: hi haurà un canvi estètic o, pel contrari, la indústria serà tan porosa a la IA que d'aquí a deu anys no hi haurà estètica sense IA? En d'altres paraules, la IA serà tan central que serà transversal a tot procés creatiu, o seguirà existint un sentit experimental en la seva estètica?

I d'aquesta pregunta, que s'ha presentat com un escenari dual, se'n pot derivar una altra: per què no hi ha grans produccions amb IA? Amb una indústria que es mostra àvida de solucions tec-

Duck, de Rachel Maclean (UK, 2024)



nològiques, sorprèn que la majoria de produccions són, encara, *amateur* o de petit format i que els usos industrials de les solucions d'IA són molt concrets -doblatges, algun spot amb persones mortes reviscudes digitalment, clonacions de veu, algun suport en l'edició del guió o alguna ajuda en postproducció puntual. Una possible explicació d'aquest fenomen és el fet que la majoria de tecnologies d'IA estan dirigides a l'usuari, com si les empreses haguessin volgut oferir d'entrada una tecnologia democratitzada i no és fins més endavant que es plantejaren començar a desenvolupar solucions específiques per la indústria.

S'espera que les solucions industrials vagin apareixent amb el temps, però no es descarta que l'IA es presenti com una tecnologia nivell usuari, i que sigui a partir de models fundacionals que

cada empresa desenvolupi les seves pròpies eines i solucions.

És fonamental democratitzar, també, l'entrenament de les IA, hores d'ara molt restringit a grans conglomerats tecnològics

Per tal d'aconseguir una implementació industrial d'aquesta tecnologia i construir una audiència favorable, és imprescindible resoldre els aspectes ètics associats. La transparència en l'ús de dades per entre-

nar models d'IA i la necessitat de destapar-ne la seva "caixa negra" són preocupacions que han estat abordades, destacant mesures com l'aprovació de l'"AI Foundation Act". No només això, sinó que es reclama la necessitat de transicionar cap a models d'IA més fonamentats en dades de qualitat: si per entrenar un model, fins ara, calia un gran volum de dades crues, cal desenvolupar solucions que permetin entrenar amb moltes menys dades però de molta major qualitat, introduint-hi processos de curadoria humana. Aquest canvi podria significar democratitzar també l'entrenament de la IA, hores d'ara molt restringit a grans conglomerats tecnològics. La continuació lògica és que les pròpies institucions d'un país fomentin la creació de bancs de dades de



Morbo, de Jonas Sanson (Brasil, 2024), Menció Especial

qualitat. Això resultarà especialment rellevant quan la irrupció de dades sintètiques facin que els models siguin totalment independents de dades "reals" i es puguin entrenar a partir de les pròpies dades creades per l'algorisme.

Facilitar l'entrenament de models amb menys però millors dades és fonamental per defugir de la presó estètica que pot acabar imperant: un model d'IA pot condicionar l'estètica creativa d'una manera difícil d'escapar per l'artista. Per això, poder entrenar amb menys dades pot facilitar la refinació de models, el que permet crear un codi estètic propi i independent dels models fundacionals.

Així i tot, i malgrat els avenços, moltes eines d'IA encara no són òptimes per a l'aplicació industrial en el sector audiovisual, sent utilitzades principalment per usuaris individuals o creadors. És possible que, amb el temps, l'ús de l'IA esdevingui invisible, integrant-se en els processos de producció sense fer-se evident, contràriament al que es promou a +RAIN, on es busca fer evi-



**Fried Egg, de Rucha Thigale (Regne Unit, 2024).
Premi del Jurat**

dents i accessibles els processos creatius: destapar el misticisme, la suposada màgia de la creació, i passar a entendre-la com un diàleg potenciat per la tecnologia però de marca humana.

La irrupció de dades sintètiques pot fer que els models siguin entrenats sense dades "reals"

Anant al cor de la tècnica, aquest any ha sigut testimoni de l'evolució clau en dos aspectes: la revolució en la creació d'àudio i la integració multimodal de models d'IA en una única *suite*. La sonorització i la música, que afegixen una dimensió emocional que serveix de pont amb l'audiència i supera l'enfocament purament experimental, han viscut un salt significatiu: ja es pot generar sons i música elaborada a partir de *prompts* textuais, però també de sons i àudios i, fins i tot, amb interpretació d'imatges o vídeos. Falta encara millorar la capacitat d'interacció d'aquests productes: dividir-los per pistes, diferenciar instruments, poder-ne modificar parts; però la millora és molt significativa. A la vegada, s'espera que la multimodalitat sigui una innovació clau,

S'espera que la multimodalitat sigui una innovació clau, canviant l'experiència creativa mitjançant *suites* que integrin diverses línies de creació i edició, i condicionant directament les necessitats i estructures de producció, i fins i tot el procés creatiu

canviant l'experiència creativa mitjançant *suites* que integrin diverses línies de creació i edició, i condicionant directament les necessitats i estructures de producció, i fins i tot el procés creatiu. Comunicar-se en diferents formats, amb imatges, sons, vídeos, amb l'algoritme pot encetar un nou mètode creatiu, canviant processos i automatitzant-ne alguns.

El FAIR clou aquest any amb una discussió profunda i crítica sobre el futur de la creació audiovisual en l'era de la intel·ligència artificial generativa. No aporta respostes tancades, si bé esbossa línies de futur i escenaris, alhora que reclama mantenir les aproximacions crítiques que permetin fer de la tecnologia una eina d'alliberament humà i creatiu, no una nova excusa per concentrar capital econòmic i tecnològic per part d'una elit.

512X512, d'Arthur Chopin (França, 2023). Millor pel·lícula



Coorganitza:



Amb el suport de:



I la col·laboració de:

