

SOBRE LA MÚSICA I LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

RAFEL JAUME I VENYS

Universitat Ramon Llull

En el món actual sembla que la intel·ligència artificial ha d'envair tota activitat humana. Una tendència aparentment imparabile. Cada setmana surten noves eines, noves declaracions de multimilionaris americans que dicten cap a on van les noves tecnologies, i amb aquestes darreres, el mercat. Es tracta d'afirmacions que qüestionen el paper de les persones en la societat en què vivim: quin serà el treball del futur o quines habilitats i coneixements es necessitaran; i no tant ens qüestionem el paper de la tecnologia, que és vista com allò inevitable i inqüestionable, com alguna cosa que farà que ens haurem d'adaptar ens agradi o no. On posem l'atenció? A la tecnologia que se suposa que ha de ser un servei per a les persones i la societat, o a les persones i a la societat en si? Crec que aquest és un altre tema sobre el qual podem parlar en un altre moment. La pregunta que inevitablement sorgeix i que preocupa moltes persones, sobretot les persones més creatives, que fan art, que pinten, escriuen, componen música és: la intel·ligència artificial substituirà els treballs creatius? Com ens afecta, als artistes? I als músics en particular?

És la intel·ligència artificial realment intel·ligent?

La IA es fonamenta en la idea que la ment humana és com un supercomputador, que tot i que actualment no entenem encara en l'àmbit neurològic com funciona exactament, podem replicar els resultats que surten d'aquests processos mentals utilitzant una màquina. De manera que

podem replicar el comportament humà i millorar-lo.¹ Podríem discutir què entenem per cervell, ment, la qüestió de ment i ànima, com som les persones, la nostra naturalesa humana, entre d'altres, són qüestions centrals d'estudi filosòfic de fa segles que ara sembla que passen cada vegada més en segon pla quan es comparen ambdues intel·ligències: la humana i l'artificial.

L'expressió «intel·ligència artificial» és una gran metàfora materialitzada; no pot ser més lluny de la realitat. «Realitat» entesa en referència a allò que ens fa ser qui som i com som. El primer que va utilitzar el terme com a tal fou l'enginyer John McCarthy, el 1956, a la Convenció de Dartmouth,² el primer moment en què es parlà d'intel·ligència artificial com un camp d'estudi. McCarthy, conegut com un dels pares fundadors de la IA, defineix la intel·ligència artificial no com una imitació del pensament humà, sinó com «la capacitat computacional per assolir objectius en el món». Aquesta definició és molt més pragmàtica: no

1. Aquesta manera d'entendre la ment està inspirada en la teoria computacional de la ment. Aquesta teoria estableix que la cognició és essencialment un procés algorítmic: la ment humana rep informació (*input*), la processa mitjançant regles definides i genera una resposta (*output*). Aquest model no només compara la ment amb un ordinador, sinó que defensa que els processos cognitius són literalment sistemes computacionals. En aquest sentit, la intel·ligència artificial adopta els principis d'aquesta teoria, intentant replicar aquests processos mitjançant màquines.

No obstant això, aquest enfocament també ha estat objecte de crítiques significatives. Filòsofs com John Searle han argumentat que aquesta visió redueix la ment a un simple processament de símbols i ignora la capacitat humana d'atribuir significats (semàntica). A més, Hubert Dreyfus assenyala que activitats com la intuïció o la creativitat humana són difícils de formalitzar en regles computacionals, ja que van més enllà de la mera aplicació d'algoritmes i plantegen preguntes fonamentals sobre els límits de la IA en el context de la creativitat i l'expressió artística.

2. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html> [Data d'accés: 5 de desembre de 2024].

es tracta de reproduir exactament com pensa un humà, sinó de crear sistemes que puguin resoldre problemes de manera eficient i automàtica. Això ens porta a la definició pràctica que el gegant tecnològic Google³ utilitza avui en dia: «La intel·ligència artificial és la capacitat de processar i sintetitzar informació per aconseguir objectius definits». Així doncs, es tracta més de trobar solucions a problemes concrets que no pas de generar nous significats, com és el cas de la creativitat humana.

Aquesta distinció entre intel·ligència artificial i humana és fonamental. És important remarcar el fet que estem emprant el terme «intel·ligència» per referir-nos als dos casos, i per tant, diferenciar dos elements d'una comparació, avui en dia inevitable, que no necessàriament hauria de ser comparable, ja que ens referim a coses diferents. Mentre que els sistemes d'IA poden mostrar habilitats per resoldre problemes o simular un comportament intel·ligent, els límits d'aquestes màquines es fan evidents quan intentem aprofundir en la naturalesa de la creativitat. Tal com Minsky, científic cognitiu del MIT (Massachusetts Institute of Technology), en la seva obra *The Society of Mind* (1985) defineix la intel·ligència com «la capacitat de resoldre problemes difícils», queda clar que la IA excel·leix en tasques definides amb claredat i amb objectius ben delimitats. Però, pot la IA realment ser creativa en el mateix sentit que ho és un artista humà? Aquesta és la pregunta que inquieta molts creadors. I aquesta pregunta la volem centrar entorn de la música i de la creació musical.

La intel·ligència artificial generativa i el procés creatiu

Entrem de ple a parlar sobre la qüestió de la música en el que ja s'està anomenant *era de la intel·ligència artificial*. El resultat d'aquestes eines està essent tant impressionant que

3. <https://ai.google/> [Data d'accés: 5 de desembre de 2024].

no només està passant el test de Turing, sinó que ja s'estan reprenent debats en relació amb el fet si la IA podria arribar a tal punt que desenvoluparia una consciència pròpia. I ara us presentaré la idea fonamental del que defensarem, explicarem i il·lustrarem avui. En la qüestió de la intel·ligència artificial i la música, i per extensió l'art, la IA produeix resultats de manera molt eficient, fins i tot molt més eficient que les persones.

Però, què és aquesta «música»? Quan fins ara les agències de màrqueting contractaven un compositor per a fer la música d'un anunci, ara tens una IA que per una fracció minúscula del cost de contractació del músic, ho pot fer amb un resultat que funciona. I funciona cada vegada millor.

Inevitablement, podem entrar en qüestions de més profunditat i significat. Perquè al final som davant un fenomen que toca de ple la societat. I si em quedo sense feina com a compositor i soc substituït per una IA? Seran a la llarga les pel·lícules fetes amb IA? Fins a quin punt s'atorga a la IA el reconeixement de creador o cocreador d'una obra? Tal com comentàvem a l'inici d'aquesta ponència, sembla inevitable que això acabi passant perquè el mercat va cap allí. Aquestes IA aporten resultats ràpids i barats.

Però la música en si, l'art de crear... Som davant una oportunitat per pensar on hem de situar tot aquest fenomen que estem vivint. Tal vegada per a tranquil·litzar-nos com a músics i artistes, o potser perquè cal posar l'accent en què vol dir fer art en el context actual que tenim.

Ara podríem entrar en la profunditat de les qüestions més purament filosòfiques sobre la creació i l'art, exposar idees de pes, però ja em disculpareu que mentre vagi explicant qüestions sobre la intel·ligència artificial generativa em serviré d'exemples puntuals, unes pinzellades de caire més filosòfic per il·lustrar la idea que al final defensarem.

Les persones vivim processos: la vida mateixa la podem veure com un procés de maduració. Com varen dir *Els Amics*

de les Arts en la lletra de l'*Exercici seixanta*: «Els peixos neixen, creixen, es reproduïxen, moren, i no es queixen».

La IA generativa és la branca de la intel·ligència artificial que se centra en la creació de contingut nou i original mitjançant l'aprenentatge automàtic. A diferència de la IA tradicional, que sol reconèixer patrons i prendre decisions basades en dades preexistents, la IA generativa utilitza models complexos, com les xarxes neuronals i els models autoregressius, per produir dades noves que són similars a les dades d'entrenament però que no són simples còpies.

Aquests models aprenen les característiques i els patrons d'un conjunt de dades existents i després utilitzen aquest coneixement per generar contingut original en forma de text, imatges, música, i fins i tot vídeo. La IA generativa és capaç de crear contingut que pot ser sorprenentment similar a allò creat per humans.

S'atribueix a Aristòtil la idea que «l'objectiu de l'art no és representar l'aparença externa de les coses, sinó el seu significat interior». Quan parla de «significat interior», ens indica que l'art, incloent-hi la música, ha de traspassar la superficialitat i transmetre allò que no es pot captar només per l'aparença externa, sinó per la seva essència. Això suggereix que la música, com l'art en general, vol expressar allò que va més enllà de la simple forma, cosa que la fa poderosa i transformadora. Per tant l'art que les persones creem i «l'art» que es crea amb la IA no pot ser el mateix. Tot i tenir la mateixa aparença.

I aquí un altre apunt filosòfic: Schopenhauer considerava la música com l'expressió més directa de la voluntat humana, una força que transcendeix el món fenomenològic i connecta amb l'essència mateixa de la realitat. Segons ell, la música té la capacitat de comunicar allò que és inefable, alliberant-nos dels desitjos i del sofriment. Per exemple, Ludwig van Beethoven, malgrat perdre l'audició, va continuar component algunes de les seves obres més influents.

La seva Novena Simfonia no és només una composició musical; és una expressió de la seva lluita personal, de la seva resiliència i de la seva visió de la fraternitat humana. Aquesta profunditat emocional és fruit d'un procés creatiu íntimament lligat a les seves experiències vitals.

Però ara podem utilitzar eines d'intel·ligència artificial generativa, com per exemple *AIVA* (Artificial Intelligence Virtual Artist), *Udio* o *Suno*, i els podem introduir un *prompt* (el text d'instrucció perquè l'eina ens produeixi el resultat desitjat). Un *prompt* podria ser: «Crea una cançó del mateix estil que la Novena Simfonia de Beethoven». Una oïda entrenada detectaria alguna cosa encara que falla, però el resultat no deixa de ser espectacular a dia d'avui. Per tant, el procés que va tenir Beethoven al seu moment ara el podem replicar en qüestió de segons. I aquí llanço la pregunta: pot una intel·ligència artificial capturar realment l'essència, la profunditat emocional i l'experiència humana que un artista com Beethoven va infondre en la seva música?

I heus aquí la meua resposta: és indiferent. O més ben dit, a la llarga serà indiferent. Aparentment a mi em sortiria respondre que no, en línia amb tot el que hem estat comentant fins ara: la IA replica i imita molt bé, cada vegada millor, per tant, no té altre fonament que no siguin les dades.

Però precisament per aquesta raó, si deixem de projectar atributs humans, de personificar la màquina, ens adonem d'una cosa. Si no sabem que la peça està feta amb IA, molt probablement ens faci sentir alguna cosa com faria Beethoven, des d'una mera sensació sonora agradable fins a un «no puc viure sense escoltar aquesta peça cada minut de la meua vida».

Però la relació és unidireccional: l'oient sent un resultat que el pot remoure. De la mateixa manera que avui en dia veiem una imatge generada per IA i pensem: «Ostres, com pot ser que això estigui fet per una màquina!». Per molt impressionant que sigui, som davant una relació caduca.

La IA es presenta com allò versemblant

Totes les dades que generem a diari fan que la IA pugui ser potencialment entrenada per a generar aquests resultats versemblants, tan versemblants que poden evocar i fer-se passar per allò vertader i autèntic. Aquesta idea ja la trobem en el temps antics. Plató comenta la idea com a crítica a la retòrica sofista, que en els tribunals allò important no és la veritat, sinó la persuasió per a aconseguir l'objectiu desitjat.

La IA té el perill de convertir-se en l'expressió més avançada i moderna d'un sofisme latent que mai ha abandonat la nostra societat. Que en la seva última encarnació s'ha anat cuinant a foc lent des de l'inici de l'era de les tecnologies de la informació i les dades, i ha afavorit populismes i narracions de postveritat.

No estic negant la capacitat útil que tenen les dades, al contrari, tenim la sort de viure en una era en que podem, fins i tot, tenir una certa esperança per tots els avenços tecnològics i científics que estem vivint. Intento fer èmfasi que la IA parteix d'un datisme⁴ sistemàtic que sembla que encara s'ha de reforçar i impulsar més perquè la mateixa IA arribi al seu potencial màxim. I aquest potencial màxim, podem pensar, ara per ara, és principalment per ser més productius. Potser d'aquí podríem extreure una altra reflexió. La qüestió sobre la versemblança i la producció. Potser la veritat es troba quan parem de produir amb la IA, en tant que produir amb la IA seria alimentar la versemblança d'aquest món en lloc d'obrir la porta cap a la veritat. La resposta davant

4. Yuval Noah Harari parla del datisme en diverses de les seves obres. Per exemple, a *Homo Deus* (2016) argumenta que totes les estructures socials poden ser enteses com a sistemes de processament de dades. Fins i tot planteja si l'espècie humana es pot interpretar com un macrosistema de processament de dades que va millorant la seva eficiència a mesura que va generant més connexions entre els processadors i xips d'aquest sistema, que serien els humans.

aquest fenomen és la de fer art, el sorgiment de l'art o la música. Perquè l'art ens pertany, la música ens pertany. És nostra.

Podríem viure sense música? Podríem viure sense fer música? I no només m'estic referint a la composició musical, sinó a compartir la música, com per exemple en el cant coral, tocar en una banda o formar part d'una orquestra. Tenir-ne l'experiència. Viure la música.

Si col·loquem la IA al seu lloc, si col·loquem el terme «intel·ligència artificial» on pertoca, ens adonem que no pot competir amb la «intel·ligència humana», que estem parlant de coses completament diferents. Per això és indiferent que la IA pugui capturar realment l'essència, la profunditat emocional i l'experiència humana que un artista com Beethoven va infondre en la seva música. Per molt avançada que sigui la IA, hem de ser conscients que mai no podrà substituir les relacions que s'estableixen quan experimentem allò que és fonamentalment humà. La IA podria arribar a provocar la catarsi musical però mai experimentar-la. Tal vegada ens podria fer creure que l'experimenta, però fonamentalment no ho fa.

La indiferència com a proposta envers la IA

La IA no té significat, no pot atribuir o aportar significat a les coses en un sentit fonamental. La IA produeix resultats. Un resultat fruit d'operacions matemàtiques i estadístiques extremament complexes.

Som les persones les que tenim la capacitat de percebre, interpretar i donar valor a les experiències que vivim; això és el que crea la realitat tal com la coneixem. Fem el món a través de les nostres interaccions, emocions i pensaments. Creem la realitat no només percebent-la, sinó també expressant-la i compartint-la amb els altres. Quan experimentem la música i la creació artística, no només rebem informació;

establim connexions emocionals, reflexionem sobre nosaltres mateixos i el nostre entorn, i trobem significats profunds que ens transformen. Aquesta indiferència que comentàvem no és una manca de reacció emocional; pot ser una posició conscient que reconeix les diferències fonamentals entre l'art creat pels humans i l'art produït per la IA.

Tal vegada hem arribat a un punt que, com a societat, es valora molt més la capacitat de producció, l'eficiència i la rapidesa que l'originalitat, que trobar l'essència de la música. Potser des d'una perspectiva filosòfica, aquesta indiferència ens fa qüestionar què considerem art i que no, quins criteris hem d'utilitzar per reconèixer una obra o peça musical com el que és.

Tanmateix aquesta indiferència pot ser, tal com comentàvem al principi, una resposta de resistència cap a aquesta tendència inevitable que la IA ho ha d'envair tot. Però no és una negació absoluta de la tecnologia, ni molt menys un plantejament tecnofòbic. Si em permeten, aquesta indiferència és una invitació a la reflexió sobre els canvis que estem experimentant en la nostra societat, sobre què vol dir crear, fer música, interpretar-la i compartir-la.

Bibliografia

- ARISTÒTIL (1926) *Poètica*. Barcelona: Col·lecció Bernat Metge
- AMICS DE LES ARTS (2011) *L'exercici seixanta*. Àlbum Bed & Breakfast. Discmedi.
- HARARI, Yuval Noah (2016) *Homo Deus. Una breu història del demà*. Barcelona: Edicions 62 [Llibre de l'abast, 435].
- MCCARTHY, John (1956) *Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Hanover, NH.
- MINSKY, Marvin (1985) *The Society of Mind*. New York: Simon and Schuster.

SCHOPENHAUER, Arthur (2005) *El mundo como voluntad y representación*. Madrid: Akal.

Webgrafia

AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist) (Sense data). Recuperat de <https://www.aiva.ai> [Data accés: 30 de novembre de 2024].

MAGENTA (Sense data) *Making music and art using machine learning*. Recuperat de <https://magenta.tensorflow.org> [Data accés: 30 de novembre de 2024].

SUNO (Sense data) *Generative AI for music production*. Recuperat de <https://suno.ai> [Data accés: 30 de novembre de 2024].

