

A mesterséges intelligencia (AI) iterációs alkalmazási módjai a művészetekben

Általános áttekintés

Korunkat már nem az jellemzi, hogy nehéz elképzelni az életünket asztali számítógép és internet nélkül. Már nem lehet elképzelni a mesterséges intelligencia jelenléte nélkül sem. Az 50-es évek szerény kezdetétől mára a gépi tanulást használó szoftverprojektek száma egy olyan cégóriásnál, mint a Google, 2015-ben több mint kétezerhatszáz projektre nőtt. Egy 2017-es felmérés szerint az Egyesült Államokban minden ötödik vállalat számolt be arról, hogy beépítette az AI-t bizonyos folyamatokba. A gépi tanulással kapcsolatos kutatások költsége ötven százalékkal nőtt 2015 és 2019 között, és a mérvadó impaktfaktorok mutatói szerint évente körülbelül ötvenmilliárd dollárt fektetnek be az AI-t illető új tudományos kutatásokba, aminek következtében 2022-ben körülbelül nyolcszázézer AI-vel kapcsolatos állásajánlat jött létre csak az Egyesült Államokban. (Ebben a számban nincsenek benne az ázsiai piac legnagyobb computing kapacitásával rendelkező országai: Kína, India és Japán.) Talán az is fontos hír volt a világsajtóban, hogy az első öbölháború során az AI által vezérelt katonai logisztika több megtakarítást hozott az Egyesült Államoknak, mint amennyit az korábban a fejlesztésére ráköltött.

Ám a „fejlesztés” körül súlyos nehézségek jelentkeznek, mivel mindmáig tisztázatlanok azok a filozófiai alapok, amelyek elbírnák azt a felépítményt, amely a mesterséges intelligencia fogalmát adja. Például továbbra is érvényben van a Moravec-paradoxon, amelynek értelmében „viszonylag könnyű elérni, hogy a számítógépek felnőtt szintű teljesítményt nyújtsanak az intelligenciateszteken vagy a dámajátékban, és nehéz vagy lehetetlen olyan képességeket adni nekik, mint egy egyéves gyereknek, ami az észlelést és a mobilitást illeti”.

Filozófiai értelemben a mai napig nincs az AI mibenlétével kapcsolatban akár csak egy életképes definíciónk sem, mivel legalább a felvilágosodás kora óta húzóó metafizikai problémának tűnik annak meghatározása, mit tekintünk „elmének”, „tudatnak”, „érzetnek”, másrészt nincs olyan megbízható eszközünk, amelyet használva eldönthetnénk, meddig mesterséges egy intelligencia, és önmaga képzését és saját evolúcióját tekintve mikortól természetes. A filozófiai nehézségeket illetően a kezdetek messzire nyúlnak vissza. Alan Turing 1950-ben írta:

„Javaslom, hogy fontoljuk meg azt a kérdést, képesek-e gondolkodni a gépek?” Ő alkotta meg a Turing-tesztet, amely azt mérte, egy gép mennyire képes az emberi beszélgetést szimulálni. Ám a helyzet az, hogy egy gép esetében csak a gép viselkedését tudjuk megfigyelni, amiből nem következik, hogy meg tudjuk mondani, valóban gondolkodik-e, vagyis van-e elméje. Az angolszász filozófiai hagyományban nem azért tekintenek valamit „emberinek”, mert rendelkezik „elmével” (mind), hanem azért, mert rendelkezik „tudattal” (consciousness). Ez azt jelenti, hogy nem az önálló gondolkodásra, hanem a szorongásra való képesség okán beszélünk a gépekkel ellentétben emberekről, csak egy szorongásra képes lényt tekinthetünk embernek.

Russell és Norvig egyetért Turinggal abban, hogy az AI-t a „cselekvés” és nem a „gondolkodás” fogalmával kell meghatározni. Ez a meglátás azért érdekes, mert a cselekvés fogalma még messzebbre vezet, mint a gondolkodásé. Hannah Arendt *The Human Condition* című műve kitűnő összefoglalása a Marx utáni cselekvéseméletnek, amely

A mesterséges intelligencia által készített illusztráció, 2024
© Pixabay





A mesterséges intelligencia által készített tájkép, 2024
© Pixabay

azon a belátáson alapul, hogy az emberi lény csak a cselekvésen keresztül válik a másik számára láthatóvá, másrészt a cselekvés szabadsága a közösséggel szembeni individuum kiszámíthatatlanságát generálja. Ez azt jelenti, hogy a másik szabadságának egyik legfőbb bizonyítéka, hogy a cselekvése révén bármikor képes rácafolni az elvárásainkra. Az individualitásnak, önzésnek, a politikai taktikázásnak és gazdasági felhalmozásnak egy szintjén elgondolhatóvá válik, hogy a gépek egyszer nemcsak egymással fognak kommunikálni, és már nemcsak valamilyen hálózatot fognak alkotni, hanem hatékonyságuk növelése érdekében egyfajta közösségi cselekvés veszi kezdetét, amely minőségében fölülírja a benne szereplő egyes individuum akaratát. Tehát már nemcsak saját döntéseik lesznek, hanem saját társadalmuk, az individuális szabadság ugyanazon problémáival, amelyeket az emberi társadalomban látunk.

Mint ismeretes, éppen a politikai cselekvésnek ez a hatóköre az, ami miatt számos IT-szakember óvja az emberiséget az AI túlzott elterjedésétől. Amikor az AI alkalmazásának veszélyeiről beszélünk, három nagy területről van szó.

Fegyverkezés

Az AI számos olyan eszközt biztosít, amelyek különösen hasznosak az autoriter kormányok számára, ilyenek az intelligens kémprogramok. Az AI lehetővé teszi a gépi ta-

nulás számára az állam lehetséges ellenségeinek osztályozását, amely alapján pontosan megcélozhatják a kívánt propagandát és a félretájékoztatást a maximális hatás érdekében, amellyel versenyképesebbé tehetik magukat a liberális és decentralizált politikai rendszerekkel szemben. Ezen túlmenően, amennyiben az AI terroristák vagy bűnözők által vezetett államok kezébe kerül, fejlett cyberhadviselést folytathatnak, vagy autonóm fegyverrendszereket vethetnek be. 2015-re több mint ötven ország kutatási portfóliójában szerepel a harctéri robotok alkalmazása.

Technológiai munkanélküliség

A közgazdaságtan nincs felkészülve arra, hogy akár csak megbecsülje, milyen károkat fog okozni az AI elterjedése a humán erőforrású munkaerőpiacokon, mivel nem világos az a politikai erővonal, amely tisztázná, hogy az AI-ból származó nettó világgazdasági haszon elosztása milyen módon megy végbe. Egyes becslések szerint az általános automatizálással csak az Egyesült Államokban a munkahelyek negyvenhét százaléka szűnik majd meg.

Egzisztenciális fenyegetettség

Az egzisztenciális fenyegetettség legismertebb nyilatkozata Stephen Hawkingtől származik, aki szerint az AI eltörli az emberi fajt a föld színéről. Jellemzi, hogy mennyire komoly veszélyről van szó, hogy 2023-ban a mesterséges intelligencia úttörői, Geoffrey Hinton, Yoshua Bengio, Demis Hassabis és Sam Altman közös nyilatkozatot adott ki: „A mesterséges intelligencia okozta kihalás kockázatának csökkentését globális prioritásként kell kezelni az egyéb társadalmi szintű kockázatok, például a világjárványok és a nukleáris háború mellett.”

Az AI alkalmazásának főbb területei

Az AI-alkalmazások közé tartoznak a fejlett internetes keresőmotorok (Google Search), az ajánlórendszerek (YouTube, Amazon, Netflix), az emberi beszéd megértése (Siri, Alexa), az önvezető autók (Waymo), a generatív vagy kreatív eszközök (ChatGPT, AI art) és a stratégiai játékok (például a sakk, a go).

Generalizáció vs. kreáció

Az AI által generált művészet lenyűgöző és gyorsan növekvő terület, amely magában foglalja a mesterséges intelligencia használatát művészi alkotások létrehozására, fejlesztésére vagy inspirálására. Az AI figyelemre méltó képességekről tett tanúbizonyságot a különböző művészeti területeken, beleértve a vizuális művészetet, a zenét

és az irodalmat. A legnagyobb probléma azonban éppen a szóválasztással van. Vajon alkotások legyártásáról vagy alkotások kreálásáról van-e szó olyan esetben, amikor az AI kapacitását használjuk műalkotások létrehozására? Még ennél is talányosabb az a kérdés: vajon mi módon vesz részt az AI olyan komparatistikai műveletekben, amikor különböző alkotásokat hasonlítunk össze a segítségével, vagy hozunk létre hibrid képződményeket? Az AI művészete elmosza a határokat az emberi kreativitás és a gép által generált teljesítmény között. Egyes AI-rendszerek önállóan is képesek művészetet generálni, míg mások művészekkel együttműködve inspirálják a befogadót új utak és kísérletek meglátására, felfedezésére. Az AI egyik behozhatatlan előnye az emberrel szemben az, hogy a meglévő műalkotások hatalmas adathalmazain tanítható, így lehetőség nyílik, hogy utánozza a híres művészek stílusát, vagy új és innovatív stílusokat hozzon létre, amelyek korábban nem léteztek. Épp ezért érvelnek egyes művészetkritikusok amellett, hogy az AI által generált művészetből hiányzik az emberi érzelmek és a művészi szándék mélysége. Bár az AI lenyűgöző vizuális vagy auditív alkotásokat képes produkálni, előfordulhat, hogy nem ugyanaz az érzelmi kapcsolat vagy narratíva áll mögötte, mint az ember által létrehozott művészetben. Így szinte felfoghatatlan súlyú ontológiai kérdést jelent az a Hans Belting által megfogalmazott esztétikai paradigma, amely szerint semmi nem minősül művészetnek, ami nem művészi szándékkal jött létre.

Lehet-e művészi szándéka egy gépnek, amely műalkotásokat hoz létre? Ha a válasz nemleges, akkor minden szempontból sérül az esztétikai autonómia elve, amely azon a belátáson alapul, hogy esztétikai ítélőképességünk autonómiája csak egy esztétikailag autonóm alkotással (és alkotóval) lehet kompatibilis. Ezért van az, hogy művészetelméletileg csimpánzok vagy delfinek által készített színes festmények és rajzok, de még kicsi gyerekek vagy mentálisan sérült felnőttek grafikái sem minősülnek művészetnek, legyenek akármilyen gazdagon ellátva esztétikai jellemzőkkel. Ugyanakkor nem mellékes kérdés az sem, hogy az AI mennyiben a művészet demokratizálásának forradalmi eszköze. Az tagadhatatlan, hogy az AI általi lehetővé teszi a művészeti alkotás demokratizálását, hogy hozzáférhető és felhasználóbarát eszközöket biztosít a feltörekvő művészek számára. Lehetővé teszi az alkotó, kreatív emberek számára, hogy felfedezzék kreativitásukat, és művészileg – akár terápiás vagy pedagógiai céllal – kifejezzék magukat.

Etikai és jogi megfontolások

Az AI alkalmazása a művészetben felveti a szerzői jogok kérdését, amely körül már az Appropriation Art esetében

is (ahol propagált valaki szellemi tulajdonának felhasználása) hatalmas viták lángoltak föl. Amikor az AI műalkotásnak gondolt képződményt hoz létre, egyszerre válik jogi és etikai kérdéssé annak meghatározása, hogy kié a műalkotás, és kit kell művészként elismerni. Már a felvilágosodás kora óta napirenden lévő morálfilozófiai kérdés a legalitás és a moralitás területének különválasztása, mivel a filozófia és talán a jogtudomány számára is világos, hogy sok esetben a két terület nem fedi egymást. Az AI termékeit illetően ugyancsak kérdés, hogy mi számít eltulajdonításnak, hamisításnak és plágiumnak, mivel ez három különálló kategória, amelyek az avantgárd hajnala óta tisztázatlan jogi és etikai státusba helyezik egyes alkotók műveit. A művészetek közül különösen az irodalom van kitéve ennek a nehézségnek, mivel már napjainkban megfigyelhető jelenség, hogy az írók a megélhetésüket feltve időről időre tiltakoznak az ellen, hogy az AI-t a műveiken tanítsák be.

Az AI mint eszköz

A mesterséges intelligencia a művészetben olyan eszköznek tekintendő, amely kiegészítheti az emberi kreativitást anélkül, hogy azt helyettesítené. Ma sok művész úgy látja, hogy az AI remek és nélkülözhetetlen eszköz művészi gyakorlata bővítésére. Egyes esetekben immár arról kell beszélnünk, hogy az AI használata nem szurrogátuma, hanem esszenciája egyes alkotók művészi módszertanának, mivel az AI lehetővé teszi a művészek számára, hogy új művészeti területeket fedezzenek fel, ami így állandó kísérletezésre és innovációra ösztönöz.

A mesterséges intelligencia által készített illusztráció, 2024
© Pixabay



Összességében elmondható, hogy az AI-t akár izgalmas határterületnek tekintjük, akár aggodalmunkat fejezzük ki az emberi kreativitásra gyakorolt hatása miatt, tagadhatatlan, hogy ma már jelentős részt vállal a művészeti világban, és az elkövetkező években is alakítani fogja a művészi kifejezőmódot.

Az AI-on való bármifajta művészetelméleti töprengés alapvetően azon az ontológiai belátáson alapul, hogy a „valóság” kifejezése az AI összefüggésében a világ objektív és ellenőrizhető állapotára utal, amely az AI észlelésétől vagy értelmezésétől függetlenül létező tényleges feltételeket, eseményeket és entitásokat képvisel. Az AI algoritmusok és modellek segítségével megkísérli a valóságot oly módon ábrázolni, hogy a rendszer képes legyen megérteni és hatékonyan kommunikálni vele. Ez a folyamat magában foglalja az adatokból való tanulást, a minták azonosítását, és olyan modellek létrehozását, amelyek tükrözik a környezet mögöttes szerkezetét. Fontos azonban megjegyezni, hogy az AI-rendszereknek korlátai vannak a valóság teljes megértésében, mivel jelentősen

függnek a számukra biztosított információk mennyiségétől és minőségétől, illetve olyan új és előre nem látható helyzetekkel találkozhatnak, amelyekre nincsenek megfelelően felkészülve. És éppen ez a művészetelméleti kutatás területe. Hogyan képes az AI a valóságot érzékelni újszerű helyzetekben? Hiszen nyilvánvaló, hogy nem lehet egy tetszőleges rendszert mindenre megtanítani. Ez a belátás az AI tanulási stratégiájában rejlő szingularitás alapja. Tehát az AI kutatása mindenkor egy ontológiai vállalkozásnak felel meg, amely az AI-t véges kapacitása és valóságérzékelése mentén vizsgálja, hogy választ találjon az alábbi három átfogó kérdésre.

Mi az AI által generált/kreált műalkotások esztétikai státusza?

Milyen etikai normák mentén vizsgálható az AI működése, ha olyan attribútumait vesszük figyelembe, amelyek a szellemi tulajdon körébe tartoznak?

Milyen antagonizmus feszül az AI felhasználásával segített művészet demokratizálása és a privát szféra védelme között?

VÁLOGATOTT SZAKIRODALOM

- CREVIER, Daniel: *AI. The Tumultuous History of the Search for Artificial Intelligence*. New York, BasicBooks, 1993
- DENNETT, Daniel C.: *Consciousness Explained*. Boston, The Penguin Press, 1991
- DREYFUS, Hubert L. – DREYFUS, Stuart E.: *Mind over Machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. Oxford, Blackwell, 1986
- DREYFUS, Hubert L.: *What Computers Can't Do*. New York, MIT Press, 1972
- DYSON, George: *Darwin among the Machines. The Evolution of Global Intelligence*. Reading, MA, Perseus Books, 1998
- EDELSON, Edward: *The Nervous System*. New York, Chelsea House Publishers, 1991
- KUPERMAN, Gilad J. – REICHLEY, Richard M. – BALEY, Thomas C.: *Using Commercial Knowledge Bases for Clinical Decision Support. Opportunities, Hurdles, and Recommendations = Journal of the American Medical Informatics Association*, 2006, 4., 369–371.
- LUGER, George F. – STUBBLEFIELD, William A.: *Artificial Intelligence. Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Boston, Addison Wesley, 2004
- MCCORDUCK, Pamela: *Machines Who Think*. Natick, MA, A. K. Peters, 2004
- MCGARRY, Ken: *A survey of interestingness measures for knowledge discovery = The Knowledge Engineering Review*, 2005, 1., 39–61.
- NEUMANN, Bernd – MÖLLER, Ralf: *On scene interpretation with description logics = Image and Vision Computing*, 2008, 1., 82–101.
- NEWQUIST, Harvey P.: *The Brain Makers. Genius, Ego, And Greed In The Quest For Machines That Think*. New York, Macmillan, 1994
- NILSSON, Nils J.: *Artificial Intelligence. A New Synthesis*. Burlington, Morgan Kaufmann, 1998
- NILSSON, Nils J.: *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*. New York, Cambridge University Press, 2009
- POOLE, David – MACKWORTH, Alan – GOEBEL, Randy: *Computational Intelligence. A Logical Approach*. New York, Oxford University Press, 1998
- RICH, Elaine – KINGHT, Kevin – NAIR, Shivashankar B.: *Artificial Intelligence*. New Delhi, Tata McGraw Hill India, 2010
- RUSSELL, Stuart J. – NORVIG, Peter: *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. New Jersey, Prentice Hall, 2003
- RUSSELL, Stuart J. – NORVIG, Peter: *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Hoboken, Pearson, 2021
- SIMON, Herbert Alexander: *The Shape of Automation for Men and Management*. New York, Harper & Row, 1965
- SOLOMONOFF, Ray: *An Inductive Inference Machine = IRE Convention Record. Vol. Section on Information Theory*, 1957, 2., 56–62.
- SPADAFORA, Anthony: *Stephen Hawking believes AI could be mankind's last accomplishment = BetaNews*, 21 October 2016
- TURING, Alan: *Machine Intelligence = The Essential Turing. The ideas that gave birth to the computer age*. Ed. COPELAND, B. Jack, Oxford, Oxford University Press, 1948, 412.