

A GENERATÍV MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HATÁSAI AZ ONLINE TARTALOMELŐÁLLÍTÁSI- ÉS FOGYSZTÁSI VISZONYOKRA

Jelige: Rossum

Lezárás Dátuma: 2024.05.27.

Tartalomjegyzék

1.A dolgozat rövid összefoglalása.....	1
2.Bevezetés: Témaválasztásom indoklása	2
3.Irodalmi áttekintés: Az MI története, illetve a jelenlegi MI-k alapvető működési elvei....	5
4.A fókuszcsoporthoz kutatás leírása, eredményei	11
4.1.A fókuszcsoporthoz kutatás eredményei, azok összevetése.....	15
4.1.1Vizuális kreatív intelligencia-csoport.....	15
4.1.2. Verbális kreatív intelligencia csoport	19
5.Online Tartalomelemzés	25
5.1.AI art profilok.....	25
5.2.Hagyományos Képzőművészek	28
5.3.Az online tartalomelemzés összegzése	31
6.Erőmények összefoglalása, a kutatás kiértékelése	32
7.Felhasznált irodalmak jegyzéke	37
7.1.Egyéb források.....	37
7.2. Függelék	39

1. A dolgozat rövid összefoglalása

Azon elmélkedések, miszerint a gépek egyes területeken elveszik majd az emberek munkáját, már az ipari forradalom óta jelen vannak gondolkodásunkban. A generatív AI utóbbi években bekövetkezett fejlődésével ez egyre inkább valósággá kezd válni, és meglepő módon talán pont a kreatív szakmák érintettek benne a legjobban. A dolgozat ezen belül is az online tartalomelőállítás világára fókuszál, és fő céljai a következők: Pontos képet kapni arról az átalakulásról, ami a generatív AI hatására végbemegy az online tartalomelőállításban illetve tartalomfogyasztási szokásainkban egy online tartalomelemzés keretében. Emellett a kutatás célja még még felmérni a kreatív szakmák ehhez való viszonyulását, illetve az MI jelenlegi korlátait és lehetőségeit két fókuszcsoporthoz interjú segítségével.

2. Bevezetés: Témaválasztásom indoklása

Dolgozatom témájának egy manapság igen csak aktuális és ezáltal sokakat érdeklő jelenséget választottam, ami nem más, mint az (AI-art) generatív mesterséges intelligencia hatása a művészetekre. A spekuláció, miszerint a gépek bizonyos területeken elveszik majd az emberek munkáját, már az ipari forradalom luddita gépromboló mozgalmai óta jelen van gondolkodásunkban, és ezek a fantáziák a tudományos-fantasztikus irodalom népszerűsödésével csak még sötétebb jövőképet festettek. Az ilyen művekben megjelent intelligens gép vagy robot ötlete ugyanis már nem csak a monoton fizikai munkafolyamatokban lenne képes túlszárnyalni az embert, hanem mindazokban a kreativitást igénylő területeken, például a művészet, a tudomány, és a technológiai innováció, amelyek sokak szerint fajunk nagyszerűségének kulcsai.

Melanie Mitchell mesterséges intelligenciáról írt *Artificial Intelligence: A Guide of Thinking Humans* című könyvének prologusában¹ is pontosan erről a félelelről van szó. Itt erre a mesterséges intelligenciakutatás egy jelentős alakja, Douglas Hofstadter világít rá, amikor olyan példákat hoz fel, mint a Deep Blue sakkprogram Gary Kasparov feletti győzelme. Hofstadter, bár ugyan tisztában van az MI-vel kapcsolatos olyan szokásos aggodalmakkal, mint a veszélybe kerülő munkahelyek vagy az emberi intellektust túlszárnyaló gépek esete, az igazi aggodalma mégis abból származik, hogy egy idő után a kreativitás, az érzelmek, vagy akár maga a tudat is túl egyszerűen reprodukálhatóvá válik majd, és ezzel mindezek a magasztos értékek mindössze „olcsó trükkökké” válnak, amiket néhány algoritmus minden további nélkül körül lesz képes majd írni. Ezen jelenség észleléséhez azonban nem is feltétlenül szükséges a mesterséges intelligenciakutatással kapcsolatos tudományos publikációkig mennünk, ugyanis az utóbbi pár évben a gyakorlatban is egyre jobban tetten érhető az, különösen az internetes tartalmak körében.

Ahogy azt már Manuel Castells is megfogalmazta, az információs társadalom korában a gazdagság létrehozása, a hatalomgyakorlás és a kulturális kódok teremtése a társadalmak és egyének technológiai képességétől függ, e képesség magva pedig az információs technológia.² Ezt mi sem példázná jobban, mint a különböző internetes tartalomelőállítók esete. Ezen fogalom alatt mindenkire gondolok, akik a közösségi médiában, illetve az

¹ Mitchell(2019, XI-XXVI)

² Castells (2005, 418-443)

interneten úgy általában megosztják a saját maguk által csinált kreatív tartalmakat. (például mémek, zenei remixek, fan fiction-ök, videók, grafikák) E réteg az elmúlt körülbelül tizenöt évben hihetetlen diadalmenetet tudhat maga mögött. Ezek az eredetileg hobbiként indult hivatások lassan már egyre komolyabb bevételt jelentenek ezeknek a tartalomelállítóknak, és egyre többen élnek meg ebből, sokszor jobban, mint a szinte akármilyen hagyományos munkahelyen dolgozók.

Az utóbbi években viszont egyre több ilyen alkotói tevékenységet képes ellátni a mesterséges intelligencia olcsóbban (akár ingyen is), illetve gyorsabban és nagyobb mennyiségben, mint egy emberi művész. Emiatt egyre magasabb az AI segítséget használó tartalomelállítók száma, valamint a tisztán AI art-ot használók száma is a hagyományos módszerekkel ellentétben. A nagy cégek is egyre inkább alkalmaznak AI-t legfőképp grafikai feladatok ellátására. Pessimistán úgy is lehetne fogalmazni, hogy ezzel az új fejleménnyel Castells informacionalizmusának egy következő lépcsőjének küszöbén állunk, ahol már nem a „globális kapitalizmus dinamikája szempontjából érdekteleneket”, hanem a valaha volt „értékes egyének” egy részét kapcsolják le a hálózatról valami hatékonyabb, jelen esetben az MI érdekében.

Dolgozatomban alaposan utána szeretnék járni annak, hogy ez a mesterséges intelligencia jelenlegi fejlettségi állapotában egy ténylegesen megalapozott félelem e a közeljövőre nézve, és ha igen, hogyan alakul át tőle az internetes tartalomelállítás? Emellett azt is érdekes lenne megvizsgálni, hogy hogyan alakulhat majd a szerzői jogok kérdése egy MI uralta médiapiacra, illetve hogy az efféle „sorozatgyártott” tartalmak hogyan alakítják majd az online médiafogyasztási szokásainkat? Ilyen, és ehhez hasonló kérdések vizsgálatához egyrészt az AI-art területét arra a művészeti ágra szűkítettem le, ahol annak térhódítása a jelenlegi helyzetben a legjobban látszik. Ez az MI által generált képek területe, amit jelenleg az OpenAI cég Dall-E 3-mas platformja, illetve a Discord chatbotként elérhető Midjourney uralnak. Másrészt a dolgozat egy későbbi fejezetében megvizsgálom azon kreatív szakmák GPT modellekhez való viszonyulását is, amelyek tevékenysége nagyrészt szövegek írásából áll.

Kutatásom egy későbbi szakaszában összevetem majd az AI art platformok segítségével generált képekre, illetve a legismertebb kortárs alkotók hagyományos módszerekkel készült képeire érkező reakciók mennyiségét és minőségét az Instagram felületén nyomon követve ezzel a fogyasztók jelenlegi viszonyulását a művészethez, illetve az AI-arthoz.

Az online médiafogyasztási szokások átalakulásával kapcsolatban ugyanis egy érdekes kérdés, hogy a fogyasztók milyen gyorsan fogadják el az MI által generált képeket „valódi” művészetként, illetve hogy mennyire könnyen tévesztik össze azokat jelenleg egy emberi művész által alkotott képpel. Erre, valamint maguk az alkotók AI arthoz való viszonyulására emellett egy úgynevezett területspecifikus Turing teszt segítségével is keresem majd a választ, aminek mikéntjét a harmadik fejezetben majd részletesen kifejtem. Ezen Midjourney és ChatGPT platformok segítségével folytatott kísérleteim keretében szeretném továbbá tanulmányozni ezen platformok használatának manuális alkotással szembeni előnyeit, korlátait, és lehetőségeit a saját, illetve a kísérletek során megkérdezettek tapasztalatai alapján.

Ahogy az már az fentebb taglalt kérdéseimből is látszik, a kutatással kapcsolatos fő várakozásom az, hogy pontos képet kapjak arról az átalakulásról, ami a generatív AI hatására végbemegy az online tartalomelőállításban, illetve tartalomfogyasztási szokásainkban. Mindemellett szeretném felmérni a tartalomelőállítók illetve más kreatív szakmák ehhez a változáshoz való alkalmazkodását és viszonyulását is. Összességében úgy gondolom, hogy egy igen érdekes, szerteágazó, és aktuális témát választottam, amivel ugyan valószínűleg nem leszek képes a jövő internettel és MI-vel kapcsolatos tendenciáit megjósolni, viszont be tudom mutatni ezek kialakulását, jelenlegi állását, illetve a generatív MI néhány olyan aspektusát, amik komoly hatást gyakorolhatnak az online világ következő évtizedeire nézve.

A következő fejezetében egy történeti áttekintést adok a mesterséges intelligenciáról, illetve az azzal kapcsolatos félelmekről, és bemutatom a jelenleg használatos MI modellek alapvető működési elveit is. A harmadik fejezetben taglalom a dolgozat során megvalósított fókuszcsoportos kutatásom megvalósításának mikéntjét, valamint a kutatás eredményeit. A negyedik fejezetben az Instagram felületén végrehajtott online tartalomelemzésem módszereire és eredményeire térek ki. Az utolsó fejezetben végül kiértékelem és összevetem ezeket, majd újonnan gyűjtött tapasztalataim segítségével megkísérlek választ adni kutatásom fő kérdéseire, illetve a fentebb szereplő néhány kisebb kérdésre is.

3. Irodalmi áttekintés: Az MI története, illetve a jelenlegi MI-k alapvető működési elvei

A mesterséges értelemről való elmélkedés már nem sokkal a második ipari forradalom után feltűnt a szépirodalomban, nevezetesen Karel Čapek 1920-as *R.U.R.: Rossum univerzális robotjai* című három részes drámájában. Itt vetődik fel először a robot fogalma, illetve a robotok által leigázott emberiség, valamint a mesterséges intelligencia által elvett emberi munkahelyek baljós jövőképe is.³ Ekkor a mesterséges intelligencia még csak a sci-fi irodalom egy találmánya volt, amiről senki sem hitte, hogy a közeljövőben megvalósulhat, vagy hogy kihatással lehet az emberek életére. A számítógépek kezdeti fejlődésével azonban egyre komolyabb diskurzus jött létre a mesterséges intelligencia megvalósíthatóságával és lehetséges veszélyeivel kapcsolatban.

Az első, mindezt alaposan körbejáró tudományos cikk az előző fejezetben már említett Alan Turing *Számológépek és Gondolkodás* című 1950-es írása⁴ volt, ami többek között végig vette azokat a kritériumokat amelyek alapján egy gépet emberi szinten intelligensnek lehetne nevezni, illetve felsorolta az akkor már közszájon forgó MI ellenes ellenvetéseket, például a teológiai, a homokba dugott fej, az öntudattal való érvelést és a különböző képességek hiányával kapcsolatos érveléseket is. Turing itt vezette be az imitációs játék fogalmát is, amely később Turing teszt-néven vált ismertté, és alapvető eszköze lett a későbbi mesterséges intelligenciák tesztelésének. A klasszikus Turing tesztnek három szereplője van: Egy ember, egy gép, és egy úgynevezett bíró, aki az előző két résztvevőhöz képest egy külön szobában helyezkedik el, és csak egy terminál segítségével kommunikálhat velük. A játékban mind a gépi mind az emberi résztvevő feladata az, hogy meggyőzzék a bírót emberi mivoltukról. A teszt a következő évtizedek MI-vel szemben támasztott egyre komolyabb kritériumoknak köszönhetően azóta számtalan variációt⁵ megélt, illetve vannak olyanok is például John Searle,⁶ akik kételkednek abban, hogy a Turing-teszt valóban egy hiteles mérőeszköze lehet a gépi intelligenciának, viszont tény, hogy mind a teszt, mind a Turing által felsorolt argumentumok a mai napig az MI-ről szóló tudományos diskurzus egy sokat tárgyalt részei.

³ Čapek (2013)

⁴ Tarján, Szalai (1965, 120-160)

⁵ lásd a 3. fejezetet

⁶ Searle (1996[1980], 136-151)

A korai elméleti alapok tárgyalása után a mesterséges intelligencia létrehozására tett korai kísérleteket, illetve magát a fogalom eredetét szeretném taglalni. Mindezek meglepően pontosan köthetőek egy konkrét eseményhez, mégpedig a Dartmouth College egy 1956-os kutatási workshopjához, amely sokak szerint a modern mesterséges intelligenciakutatás kezdetét jelentette. Mind a workshop ötlete, mind a mesterséges intelligencia elnevezés egy John McCarthy nevű matematikustól származik, aki ezen fogalom bevezetésével akarta elválasztani a gépi intelligencia kutatását a kibernetika tudományágától. A 2 hónapos workshop tíz fős kutatói csoportjában többek között olyan, a későbbi MI kutatást megalapozó tudósok is részt vettek, mint Marvin Minsky, Claude Shannon, és Nathaniel Rochester. A kutatás ekkoriban még abból az optimista feltételezésből indult, hogy a „tanulás, valamint az intelligencia összes többi aspektusa már olyan precíz módon leírható, hogy egy gép azt minden további nélkül szimulálni képes”.⁷ Bár ekkor még képtelenek voltak felmérni, hogy egy mesterséges értelem teremtése valójában mekkora feladat is, viszont itt már kidolgozásra kerültek olyan fogalmak, mint a természetes nyelvi feldolgozás, a neurális hálók, vagy a gépi tanulás, amelyek azóta is a tudományág sokat tárgyalt témái. Mindezen időtlen megállapítások mellett viszont hamarosan rengeteg ellentét is született a mesterséges intelligencia kutatók között a gondolkodó gép gyakorlati megvalósításának terén: Míg egyesek az emberi logika és gondolkodás rendszereinek lemodellezésében látták a lehetőséget, mások az agy biológiai szintű modellezéssel próbálkoztak. Így jött létre a MI kutatás két alapvető iskolája, a szimbolikus MI vagy GOFAI, illetve a szubszimbolikus MI.

Először a leginkább a múlt századra jellemző szimbolikus iskolát mutatnám be, amire manapság régimódi⁸ AI, azaz GOFAI néven szokás hivatkozni. Egy szimbolikus mesterséges intelligencia az emberi logika modelljeként nagyrészt szavakból, kifejezésekből, illetve az ezeket összekötő szabályokból azaz operátorokból áll. Az ilyen mesterséges intelligenciákat nagyrészt különböző konkrét típusú problémák megoldására használták, így szakértői rendszerekként is hivatkozhatunk rájuk. A GOFAI koncepciójának egy alapvető gyengesége, hogy bár emberek által érthető fogalmakkal dolgozik, maga a gép semmit sem tud ezek jelentéséről, így itt MI helyett mindössze csak egy nagyon alapos szimbólumfeldolgozó alkalmazásról van szó. Ugyan például az orvostudományban diagnosztizálásra még a mai napig használnak hasonló elveken

⁷ Mitchell (2019, 5)

⁸ eredetileg good old fashioned

működő rendszereket, de manapság ez az AI felfogás már nem feltétlenül domináns, főleg, hogy napjaink nyelvi modelljei, illetve AI-art platformjai mind az emberi agy neuronjait modellező szubszimbolikus felfogásból eredeztethetők.

A szubszimbolikus iskola ugyan egészen az 1980-as évekig egy háttérbe szorult irányzat volt, viszont semmivel sem tekinthető fiatalabbnak a szimbolikus AI ötleténél: Frank Rosenblatt már az ötvenes évek végén kísérletezett mesterséges neuronokkal amiknek ő a perceptron nevet adta. Ezek tekinthetők a mai mély neurális hálók legkorábbi elődeinek. A perceptronok működési elvét az emberi agy neuronjainak információfeldolgozási folyamatai inspirálták, így már taníthatóak voltak egyszerűbb dolgokra, például alakzatok felismerése. A mai MI-k alapjául szolgáló neurális hálók gyakorlatilag ilyen mesterséges neuronok sorokba, illetve rétegekbe -azaz mélységi fokokba- való kapcsolásával jöttek létre, és lehetővé tették a nyelvi modellek mögött álló mélyreható tanulási folyamatokat⁹ egy bizonyos back propagation nevű technika révén. Bár ezek lehetőségéről már Minsky is spekulált a 60-as évek végén, komolyan csak a 80-as években kezdett el vele foglalkozni David Rumelhart és James McClelland akik ezekre még konnekcionista hálózatokként hivatkoztak. Gyakorlatilag ők fektették le a mai, adatokból tanulni képes MI-k alapjait, mivel munkásságuk során többek között olyan ehhez szükséges technikákat dolgoztak ki, mint a párhuzamos elosztott feldolgozás. Kutatásaik, illetve a *Konnekcionizmus bibliája* c. könyvük hamarosan akkora népszerűsége tette, hogy 1988-ban a DARPA befektetett a neurális hálók fejlesztésébe, amivel a szubszimbolikus MI-felfogás bekerült az MI kutatás fő áramába.

Jogosan vetődik fel a kérdés, miszerint ha a tudomány már több, mint hatvan éve foglalkozik a mesterséges intelligencia témájával, hogyan lehet az, hogy ez a terület mégis olyan lassan fejlődik, illetve hogy vannak időszakok, amikor gyakorlatilag semmilyen hírt nem találni a mesterséges intelligenciával kapcsolatban? Mitchell ezt az úgy nevezett MI-tavasza és MI-tél¹⁰ jelenségével magyarázza. Vannak ugyanis olyan időszakok mint például napjainkban, amikor egy MI-vel kapcsolatos új fejlemény akkora szenzációt kelt, hogy nap mint nap foglalkozik vele a média, sorra alapítják az új, MI-vel kapcsolatos startupokat, illetve elkezd özönlenni a támogatás az összes MI-vel kapcsolatos kutatásba. Ezt a jelenséget hívjuk MI-tavasznak, ami ugyan biztatóan hangozhat, de a mesterséges intelligencia kutatás történetében a hosszabb-rövidebb ilyen időszakok

⁹ eredetileg deep learning

¹⁰ Eredetileg AI-spring és AI-winter

idővel mind lecsengtek, mivel a támogatók egy kis fejlődéstől már rögtön azt gondolták, hogy a kutatások maximum néhány éven belül eljutnak az „emberszerű” mesterséges intelligenciáig, ami természetesen máig nem történt meg. Ebből következik az, hogy a MI-tavaszkok után a következő látványos fejlődésig a mesterséges intelligencia kikerül a médiából, illetve megapad az MI kutatás anyagi támogatása is. Ezt a jelenséget hívjuk MI télnek.¹¹

Dolgozatom egyik fontos kérdése kideríteni, hogy az elmúlt évek forradalma a nyelvi modellek illetve az AI-art platformok terén vajon csak egy újabb mulandó MI-tavaszk, vagy ténylegesen valami visszafordíthatatlan történelmi változás zajlik le éppen a kreatív szakmák területén. Ennek a megválaszolásához első körben szeretném röviden körbejárni azt, hogy hogy jutottunk a nemrég csupán a tudósok játékszerének számító neurális hálóktól először a nyelvi modellekig majd az AI-art platformokig, illetve hogy a manapság legnépszerűbb ilyen platformok milyen elvek alapján működnek. Ugyan a neurális hálókhoz hasonlóan mindkettőnek még a 60-as évekbe nyúlik vissza a története, de ezek a különböző irányok csak az elmúlt évtizedben találkoztak egymással, hiszen nagyon sokáig deep learning helyett ezek is különböző statikus szabályokkal működtek, mint a szimbolikus MI-k. Ebben a találkozásban különösen nagy szerepe volt a 2015-ben alapított OpenAI cégnek, illetve az általuk kifejlesztett GPT¹² nyelvi modellnek. Ez 2018 óta már a negyedik generációjánál tart, és bár jelenleg is vannak limitációi, egyre alaposabb válaszokat ad az általunk feltett kérdésekre. A GPT modell működésének alapelvét egyszerűen úgy lehetne összefoglalni, hogy a szöveggenerálási folyamatban mindig egy adott szóhoz keresi a következő hozzáilleszhető szót különböző olyan valószínűségi adatok alapján amelyek még a gépi tanulás folyamatai során keletkeztek. Ezt a folyamatot addig ismétli, még elegendő szöveg nem generálódik.¹³ A megfelelő szavak/fogalmak kiválasztásában még egy úgynevezett háromdimenziós vektorrendszer is segítségére van a GPT-modellnek, amelyben az összes szó, fogalom, valamint kifejezés szemantikus kapcsolatai vannak feltüntetve.

Az ugyanezen cég által 2021-ben kiadott, azóta a harmadik generációjánál tartó Dall-E AI-art platform működése is sokban hasonlít a GPT nyelvi modellek működéséhez, csak itt a vektorok szavak és fogalmak mellett képekkel is össze vannak kapcsolva egy CLIP

¹¹ Mitchell, 24

¹² Generative pre-trained transformer

¹³ Linde (2023)

nevű nyelvi modell alkalmazásával.¹⁴ A CLIP által előállított információk aztán továbbmennek a GLIDE-részprogramba, ami a kész grafikák legenerálásáért felelős. Az egy évvel később kijött Discord szerverként funkcionáló Midjourney is hasonló alapon működik azzal a különbséggel, hogy a képek generálásánál egy bizonyos diffúziós folyamatot alkalmaz, amely képi zaj hozzáadásával, illetve elvételével generál a mélyreható tanulási folyamat alapját biztosító adatbázis képeiből kiindulva magas minőségű „műalkotásokat”.

Ezen platformok természetesen még mindig köszönő viszonyban sincsenek a sci-fi regényekben elképzelt általános/erős MI¹⁵ fogalmával és még a saját területükön is bőven akad bennük hiányosság. A Dall-E 2-es modell esetében többen megjegyzik például, hogy az utasításokat sokszor kontextuálisan rosszul értelmezi, hogy gyakran hosszú, végletekbe menően alapos utasításokat kell írunk, hogyha valami konkrét elképzelésünk van arról, amit meg szeretnénk vele rajzoltatni, vagy hogy egyszerűen képtelen realisztikus képeket rajzolni.¹⁶ Ezekbe a problémákba magam is belefutottam a Midjourney próbaverziójának tesztelése közben, amikor is arra kértem a programot, hogy rajzoljon egy első generációs Fiat Pandát amivel a Mars felszínén közlekednek. Ebből az lett, hogy ugyan lerajzolt az MI egy Marson közlekedő autót, ami hasonlított a fentebb említett típusra, de összemosta azt mind annak későbbi generációival, mind teljesen más járművekkel, és ez az utasításaim pontosítása után sem javult lényegesen. Mindez magyarázható a párhuzamos megosztott feldolgozásra jellemző mikrojegyes reprezentáció¹⁷ jelenségével, ami egy bizonyos önműködő általánosítást eredményez. Ilyenkor az MI csak az adott összefüggés szempontjából legfontosabb jegyeket emeli ki, így ez a sor fontos ismertetőjegy könnyen felülbírálhatja a csak a tárgy ismertetőjegyei által létrehozott általánosításokat. Ennek megfelelően az általam kért grafika generálásakor a képi adatbázisból az MI összegyűjtött minden képet aminek kapcsán a „Fiat”, a „Panda”, vagy esetleg az „autó” kifejezések felmerültek, miközben ignorálta azt a pontos kérésemet, hogy kifejezetten csak az adott jármű első generációjáról akarom a képet.

Bár most még nehéz lenne választ adni arra, hogy az utóbbi években tényleg egy történelmi fontosságú technikai forradalom kezdetének voltunk-e a tanúi, mindenesetre

¹⁴ Bajohr (2023, 76-77)

¹⁵ eredetileg General/Strong AI

¹⁶ Boost Labs (2023)

¹⁷ Clark (1996, 237-239)

kijelenthető, hogy az MI-k működési elveik és képességeik terén rengeteget fejlődtek, akár csak az öt évvel ezelőtti állapotokhoz képest is.

4. A fókuszcsoporthoz kutatás leírása, eredményei

Ahhoz, hogy a tartalomelőállítók AI-arthoz illetve egyéb mesterséges intelligencia által előállított tartalmakhoz való viszonyulását megfelelő mélységben tanulmányozhassam, kutatásom fő módszerének a fókuszcsoporthoz interjút választottam. Ahogy azt ezzel kapcsolatos publikációjában Jenny Kritzinger is írja,¹⁸ az effajta kutatások lényege nem csak a résztvevők témával kapcsolatos véleményeinek, hanem főként azok témával kapcsolatos interakcióinak explicit módon való feltérképezése is. Előnyei közé tartozik, hogy a csoportdinamika miatt az ilyen típusú kutatásokban résztvevőknek könnyebb felszólalni tabutémák kapcsán, sőt egy csoport keretében olyanok is könnyebben hangot adnak véleményüknek, akik úgy gondolják, hogy nincs mondanivalójuk, vagy egyszerűen csak félénkek. Természetesen a csoportnormákból következő elhallgatások miatt ez hátránnyá is tud válni, de az ilyen jelenségek is végső soron elárulnak valamit a csoport egymáshoz, illetve kutatási témánkhoz való viszonyulásáról.

A kutatás megtervezésénél első körben igen fontos a mintavétel, avagy a fókuszcsoporthoz kijelölése különböző demográfiai, vagy egyéb tényezők alapján. Az én kutatásom keretében például két fókuszcsoporthoz interjút tervezek megtartani: Az egyiket a „verbális kreatív intelligencia” csoportja körében, amihez a kommunikáció és médiatudomány szakra járó hallgatótársaimat szeretném felkérni. A másik fókuszcsoporthoz „vizuális kreatív intelligencia” névre keresztelt csoport körében, amihez a művészeti kar hallgatóinak egy csoportját szeretném beszervezni. Egyes kutatók szerint az ilyen csoportokban gyakran jó dolog a csoportokon belüli homogenitás, azonban néhány csoporton belüli eltérés igen érdekessé teheti az eredményeket. Ha például a második csoportba képzőművészekon kívül zenészek, esetleg a EZMBA¹⁹ hallgatói vagy akár egyéb modernebb műfajokkal foglalkozó hallgatók is bekerülnének valószínűleg igen érdekes viták és eszmecserék jöhetnének létre a csoport tagjai között. Ezeknél a nagyrészt digitális eszközöket használó területeknél ugyanis nagyobb hagyománya van az automatikus eszközök segítségével való alkotásnak, így az ezzel foglalkozók azt a tradicionálisabb stílusokban ténykedő társaikkal szemben sokkal természetesebbnek veszik. Kritzinger tanulmányában azt javasolja a fókuszcsoporthoz létszámával kapcsolatban, hogy csoportonként ideálisan hattól ötven fővel érdemes dolgozni. Mivel elég szűkek a lehetőségeim, én a csoportjaimat ideálisan hat-tizenkét főre, azaz összesen

¹⁸ Kritzinger (2006, 467)

¹⁹ PTE elektronikus zenei médiaművész szak

tizenkét-huszonnégy főre tervezném. Minkét csoport összetételét természetesen szűrő kérdőívek segítségével is rögzíteném, amelyben megkérdezném a résztvevő nemét, életkorát, azt hogy mely szakra jár, és hogy egy 0-tól 10-ig terjedő skálán mennyire gondolja magát tájékozottnak az MI területén. A létszámmal kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy ezen kutatás keretében egy kis léptékű, feltáró vizsgálatról van szó, tehát a célja leginkább abban rejlik, hogy később eredményire építve további vizsgálatokat lehessen végezni.

A csoportok behatárolása után a következő lépés megtervezni a kutatás lebonyolításának mikéntjét. A fókuszcsoportos interjúkra általában csoportonként 1-2 órát szánnak, amiből én a kutatásomhoz körülbelül egy másfél órás időtartamot céloztam meg. Ahogy azt már fentebb írtam is, a fókuszcsoport lényege a résztvevők egymás közti interakcióiban rejlik, tehát jó taktika lehet az ilyen foglalkozások elején valami csoportgyakorlat, ami segít beindítani az adott témával kapcsolatos diskurzust, és amelynek időtartamára a kutató eleinte egy megfigyelő pozícióba vonulhat. Kritzinger például azt ajánlja, hogy a résztvevők olyan kártyákat csoportosítsanak, amelyeken különböző témával kapcsolatos állítások szerepelnek, hiszen az ilyen gyakorlatok ösztönzik a résztvevőket arra, hogy egymásra figyeljenek és kifejtsék eltérő nézőpontjaikat. Én az interjú elején egy úgynevezett területet specifikus Turing tesztet rendeztem meg játékos formában:

A klasszikus Turing-teszt számtalan variációt élt meg az alapján, hogy a mesterséges intelligencia kutatók éppen hogyan definiálták az MI fogalmát. Voltak olyan irányok, amik a szabályok szigorításával az eredeti tesztet tették az egyszerű chatbotok számára esélytelenné pl.: a Kurzweil-Kapor teszt,²⁰ melyre 2029-ben kerül majd sor, voltak olyanok is, amelyek a gépi intelligenciát az eredetihez képest teljesen más tényezők alapján próbálták meg felmérni pl.: Susan Leigh Star Durkheim tesztje,²¹ illetve emellett kialakult az eredeti tesztnek, egy leginkább a „területspecifikus Turing-teszt”²²-néven definiálható változata is, amely egy igen népszerű módszerré vált a mesterséges intelligencia kutatók körében. A Turing teszt ezen válfaja röviden azt takarja, hogy a mesterséges intelligencia emberi intelligenciával való összemérhetőségét csak egy bizonyos területen teszteljük, például az AI- art esetében egy zenei, irodalmi vagy egy képzőművészeti területen. Raymond Kurzweil például egy olyan Turing tesztet csinált

²⁰ Mitchell (2019, 59)

²¹ Star (1989, 37-54)

²² eredetileg field-specific Turing test

ahol egy fókuszcsoportnak 28 versstrófát mutatott be, aminek a felét ember a felét mesterséges intelligencia írta, és a 16 fős (ebből 13 felnőtt és 3 kiskorú) fókuszcsoportnak el kellett döntenie, hogy melyik származik embertől és melyik géptől.²³ Ennél a tesztnél, ami a 90-es évek elején készült, a fókuszcsoport válaszai 61 százalékban helyesek voltak, így itt még az ember nyert a mesterséges intelligenciával szemben. Ettől függetlenül viszont ennek az ellenkezőjére is volt már példa: Ez egy zenei fókuszú teszt volt, amelyet Douglas Hofstadter talált ki.²⁴ Tesztjében Friedrich Chopin egy kevésbé ismert darabját és egy olyan mesterséges intelligencia (EMI) által komponált darabot vetett össze, amely képes volt tökéletesen utánozni Chopin zeneírási stílusát. A tesztet egy neves zenei főiskolán végezték el, és a közönség között a komolyzene számos szakértője jelen volt. A közönség előtt először az eredeti Chopin-darabot adta elő egy zongorista, majd a mesterséges intelligencia komponáltat. A teszt eredménye meglepetésszerű volt, mivel a közönség jelentős része a második darabot "igazi Chopin"-ként, az eredeti darabot pedig "mesterséges intelligencia által készített"-ként szavazta meg. Látható tehát, hogy egy ilyen teszt igen érdekes lenne azon félelmek háttérének kutatásában, amelyeket a témaválasztás indoklásában már megemlítettem.

Az én területspecifikus teszttem az előzőek mintájára a „vizuális kreatív intelligencia” csoportban nyolc, ember által készített de kevésbé ismert festményből, valamint nyolc olyan festményből állt össze, amit a Midjourney platform segítségével készítettem - lehetőleg minél meggyőzőbb módon- az előbbieik stílusában. A teszt keretében a tizenhat képet²⁵ kártyákon helyeztem el, és a fókuszcsoportnak az volt a feladata, hogy egy két részre osztott táblán vagy padra terített nagyobb papírlapon csoportosítsák a képeket attól függően, hogy szerintük azokat ember vagy gép csinálta. Miután végeztek a csoportosítással, megkértem a csoportot arra, hogy részletesen indokolják meg, hogy melyik képet miért tették az „ember által készített”, vagy éppen a „gép által készített” halmazokba. A képek valódi eredetét csak ez után fedtem fel. Ezzel szemben a „verbális kreatív intelligencia” csoportban festmények helyett nyolc-nyolc emberi újságíró, illetve ChatGPT által írt tudósítást²⁶ helyeztem a kártyákra, hogy a területspecifikus tesztet ez a csoport is egy őket érintő területen tapasztalhasa meg. Az újságcikkek tájékoztató műfajcsoportjába tartozó tudósítást főleg rövidebb terjedelme, és amiatt részesítettem

²³ Kurzweil (2014, 374-379)

²⁴ Mitchell (2019, XI-XXVI)

²⁵ 1—16. számú függelék (1-8.-ig ember 9-16.-ig gép)

²⁶ 17.számú függelék

előnyben az újságcikkek egyéb műfajaival szemben, hogy bár alapvetően egy objektív műfaj, fontos benne az író személyiségének megjelenése is. Első ránézésre tehát nehéz megmondani egy tudósításról, hogy gép írta vagy ember, de épp annyira megjelenik benne az író stílusa, illetve feldolgozási módja, hogy esélyt adjon a csoport tagjainak egyes különbségek felfedezésére. Az emberek által írt tudósításokból a túlzott egyértelműség elkerülése végett természetesen kivágtam a sajtóorgánumok, illetve az újságírók neveit, emellett az összes cikket ugyanazon a módon formáztam meg. A foglalkozás ezen szakasza úgy tizenöt-húsz percet vett igénybe.

Az ezt követő szintén kb. tizenöt-húsz perces szakaszra egy olyan feladatot terveztem, amivel felmértem a résztvevők mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános tájékozottságát. Érdekes volt ugyanis látni, hogy egy, az utóbbi években ennyire közszájon forgó téma kapcsán mennyire van képben az egyetemista korosztály, amelyből a két fókuszcsoport összeáll, illetve hogy van-e különbség a csoportok között e téren. Itt kvíz keretében tíz kérdést tettem fel a résztvevőknek, amire -akár egyedül vagy csoportosan, de-bármiféle külső segítség nélkül kellett válaszolniuk.²⁷

A fókuszcsoportos foglalkozás fennmaradó részében tíz MI-vel kapcsolatos állítást/tényt mutattam be a csoportok előtt, amikről a résztvevőkkel kötetlenül beszélgettem. Ennek segítségével felmérhettem a résztvevők MI-vel kapcsolatos hozzáállását, vélekedéseit, illetve a csoporton belüli ezzel kapcsolatos egyetértéseket, illetve ellentéteket. Hogy alaposabb képet kapjak az emberek AI-tól való félelmeiről, amelyre a hipotézisem lényegében alapul, az állítások jelentős része a mesterséges intelligencia az élet különböző területein való terjedésével kapcsolatos volt.²⁸

Az előző két feladat az összehasonlíthatóság miatt mindkét csoportnál azonos módon zajlott le. Összességében úgy gondolom, hogy a kutatás céljainak szempontjából remek eszköz lehet egy ilyen módon lebonyolított fókuszcsoportos foglalkozás. Az alkalmakról természetesen hangfelvételek/ feljegyzések is készültek, amelyek alapján a fejezet végén egy összehasonlító elemzést fogok lefolytatni a két fókuszcsoport, illetve a csoportokon többségi és kisebbségi vélemények között figyelembe véve a csoportdinamika hatásait is. A fő hipotézisem a két csoport eredményeivel kapcsolatosan az volt, hogy míg a „verbális kreatív intelligencia” csoportjában kevésbé, addig a „vizuális kreatív intelligencia”

²⁷ 18.számú függelék

²⁸ 19.számú függelék

csoportjában sokkal inkább meg fognak nyilvánulni az MI-vel kapcsolatos félelmek, főleg a képzőművész résztvevők körében. Óvatosan e mellé még egy olyan hipotézist is megkockáztattam, hogy ugyanez a fókuszcsoport az első feladatnál lévő megoldásait alaposabban fogja megindokolni a „verbális kreatív intelligencia” csoportjához képest, hiszen véleményem szerint nem csak, hogy a festmények több támpontot adnak az emberi vagy gépi szerző megállapítására, de amennyiben az első hipotézis igaz, jobban az érdekükben is áll ez.

4.1. A fókuszcsoportos kutatás eredményei, azok összevetése

4.1.1 Vizuális kreatív intelligencia-csoport

Ezt a fókuszcsoportot végül az ideális hat fő helyett csak öt fővel tudtam megszervezni. A szűrőkérdőívben begyűjtött adatok a következőféleképpen alakultak: Mind az öt fő az MK intermédia művész szak hallgatója volt, ami azt jelenti, hogy gyakorlatilag mind a képzőművészeti területről jöttek, de otthon voltak annak modernebb irányzataiban is, ami főleg a harmadik feladatnál látszott meg. A csoportnak demográfiai adatait tekintve négy női és egy férfi tagja volt, valamint a résztvevők életkora itt 19-26-ig terjedt. A szűrőkérdőívben még megadandó volt saját bevallásuk szerinti AI-tájékozottságuk egy egytől tízig terjedő skálán a megadott válaszok átlagát tekintve 5,6 volt. Hogy ellenőrizhessem, hogy ehhez képest hogy teljesítenek a foglalkozás első két feladatában, azaz a területspecifikus Turing teszten, illetve a tájékozottságot ellenőrző kérdéseknél, ezt átszámoltam százalékba, tehát a csoport saját bevallása szerinti MI tájékozottsága a szűrő kérdőívben 56%-ra jött ki.

A területspecifikus Turing-tesztnél mind az ember, mind a gép halmazokban három-három hibás válasz született csak, tehát itt a csoport 67%-ban helyes válaszokat adott, ami magában 9%-al haladja meg az „előzetesen bevallott” teljesítményüket. Ami azt illeti, érdekesnek találtam, hogy a Midjourney segítségével készített képek ilyen arányban be tudták csapni ezeket az avatott szemeket, hiszen a feladat megoldása és az eredmények utólagos megindoklása alatt bár néha előfordultak találgatások, nagyrészt számos szakmai szempont szerint vitatták meg azt, hogy mely képeket találtak gép által, és mely képeket találtak ember által készítettnek. A fotórealista festményekkel kapcsolatban

például rengeteg bizonytalanság merült fel, hiszen a csoport szerint erre a stílusra nagyon nehéz rámondani, hogy gépi vagy emberi alkotó áll e mögötte. A másik dolog, amire felhívták a figyelmet az „öt ujj” problémája volt: Ugyanis még a legnaprakészebb AI art platformokon is gyakran előfordul, hogy ha emberi alakokat rajzoltatunk meg vele, akkor azok kezein, illetve egyéb végtagjain bizonyos deformálódásokat tapasztalhatunk. Hasonló szűrő tényező volt az is, hogy kevésbé biztos esetekben különböző ismétlődő motívumokat próbáltak keresni a képeken. A feladat megoldása közben elhangzott egy olyan mondat is, amiben az egész csoport egyetértett, és ami bizonyos fokban megerősíti az első hipotézisemet: „Ez nem az (MI). Ez túl szép ahhoz, hogy az legyen, vagy át vagyunk verve.” -Érezhető tehát itt az emberi alkotás gépivel kapcsolatos felértékelése, ami ugyan nem bizonyítja egyértelműen az AI-al kapcsolatos félelmek megnyilvánulását, de utalhat rá. A csoportdinamikát tekintve számos helyen előfordultak a feladat megoldásánál kisebb viták, illetve olyan képek is, ahol láthatóan még ők is csak tippelni tudtak, vagy a képek általános érzetét tekintve tettek különbséget, de általában relatíve megalapozott döntések születtek.

A második, MI-vel kapcsolatos tájékozottságot felmérő feladat eredményei sajnos gyengébbek lettek, mint amire eredetileg számítottam: A tíz kérdésből ugyanis csak a második és a hetedik kérdésre adott a csoport összes tagja helyes választ, míg az első, a negyedik, a hatodik és a tizedik kérdésre a csoport egyik tagja sem tudott választ adni. A fennmaradó kérdéseket tekintve a harmadiknál az öt főből három, az ötödiknél és a kilencediknél egy fő, míg a nyolcadiknál két fő adott helyes választ. Ez csak ezt a feladatot tekintve egy 34%-os teljesítmény, ami jelentősen elmarad attól a szinttől, amit a szűrőkérdőívben a csoport megszavazott magának. Ez egyfelől riasztó adat, főleg egy olyan csoporttól, amelyet a mesterséges intelligencia előretörése ilyen mértékben érint, másfelől viszont be kell látnom, hogy ebben a feladatban helyenként olyan kérdéseket tettem fel, amelyek az alapvetően elegendőnél bővebb AI-al kapcsolatos tájékozottságot követelnek meg, és nem biztos hogy ezek ismerete egy hétköznapi felhasználó számára nagy gyakorlati jelentőséggel bír. Ezeket az eredményeket viszont tökéletesen ellensúlyozza mindaz, amit az első feladtnál tapasztaltam. Összesítve ez a fókuszcsoport az első és második feladatot 51%-os eredménnyel oldotta meg, ami csak kevéssel marad el a szűrő kérdőívben szereplő értéktől.

Ezen fókuszcsoportos foglalkozás legerőteljesebb visszacsatolásokat biztosító része a harmadik feladat volt, ahol az állításokkal kapcsolatos direkt reakciókon kívül sokszor

teljesen új témák is felmerültek. A következő részben vázlatosan leírom az összes állításra érkezett kommentárokat, illetve felmerült témákat:

1.állítás: A csoport kevesellte azt, hogy a vállalkozások csak 35 százaléka használ AI-t, hiszen úgy érzik, hogy mostanra az szinte mindenhova betüremkedett. Itt szerintem leginkább a magánszemélyek általi használatra gondoltak. Röviden előkerült még az AI céges egyszerű grafikai feladatokra való felhasználásának, valamint a prompt íráshoz értő szakemberek oktatásának témája is. Emellett a csoport két tagja bevallotta, hogy már használt GPT alapú MI-t beadandó írásra, ugyanakkor azt a kritikát fogalmazták meg vele szembe, hogy sokszor magyartalan kifejezéseket használ, és hogy szerintük jobban kéne ellenőrizni a nyelvi modelleket. Eddigi tapasztalataim alapján én is egyetérték ezzel a kritikával, főleg a GPT 3.5 esetében, amivel a másik csoport területspecifikus Turing tesztjének gépi részeit írtam.

2.állítás: Ennél az állításnál a csoport rögtön ellenszenvet fejezett ki a teljes mértékben AI általi tartalomgyártással szemben. Az egyik résztvevő megjegyezte, hogy soha nem használná ezt a technológiát úgy tartalomgyártásra, ahogy sokan az interneten teszik MI művészet néven. Ugyanezen résztvevő szerint a kizárólag csak prompt írással készített művészet „tartalom nélküli” illetve „lélek nélküli”. Itt egy másik résztvevő vitát kezdeményezett vele, miszerint a prompt írás is munkát, sőt komolyabb előzetes tudást igényel, bár bevallotta, hogy ő is hasonlóképpen érez ezzel kapcsolatban, mint az előző felszólaló. Kijelentették, hogy az AI-al való alkotás folyamatában az háttérbe szorítja a felhasználót, és olyan, mintha az csak segédkezne az MI-nek. Itt kialakult arról egy kisebb vita, hogy milyen esetekben és mikortól válik szét az alkotás és a puszta parancskiadás. Ez kétség kívül az egész alkalom egyik legérdekesebb beszélgetése volt.

3.állítás: Itt a csoport az általuk használt grafikai alkalmazások AI-funkcióival kapcsolatos tapasztalatairól kezdett el beszélni. Előkerült például az okostelefonok azon funkciója, amely személyeket/tárgyakat képes kitörölni a fényképekről. Ugyan a résztvevők bőven kritizálták az ilyen eszközök minőségét, ám megjegyezték, hogy segítségként saját munkáikban is használnak ilyesmit. Ennél a válasznál meglátszott, hogy miért lett olyan alacsony az előző feladat eredménye, hiszen az állítás olvasásakor eléggé meglepődtek, hogy bizonyos értelemben az internet, illetve a szoftverek mekkora része használ AI-t anélkül, hogy egyértelmű lenne.

4.állítás: Itt a csoport minden tagja egyöntetűen kifejezte, hogy ijesztő tény, hogy az MI már ilyen pontossággal tud szájról olvasni. Ezután a szó arra terelődött, hogy jó e az, vagy sem, hogy az AI az utóbbi években ilyen ütemben fejlődik. Újra szóba került az a tendencia is, miszerint egyes vállalatok emberi grafikus helyett már kizárólag csak MI-t alkalmaznak. Megnyilvánultak azon félelmek is, miszerint bár még nem váltható ki teljesen az emberi grafikai munka, de a jövőben várhatóan az előbbi tendencia egyre inkább növekedni fog.

5.állítás: Ezt az állítást a csoport meglepődve fogadta, hiszen nagyon ritkán születnek cikkek az AI környezetszennyező hatásaival kapcsolatban, így erről az aspektusáról még csak kevesen hallottak. Itt elmondtam, hogy többek között a szerverek üzemeltetéséről, bányászatról, és hasonló tevékenységekből eredő CO₂ kibocsátásról van szó, amik az MI esetében a hagyományos számítástechnikához képest még nagyobb mértékben szükségesek. Erre reagálva a csoport kifejtette, hogy ugyan érdekes a mesterséges intelligencia, de lehet, hogy ökológiai szempontból is meg kéne húzni a határokat a fejlesztését tekintve, illetve hogy mérsékelni kéne a társadalom technológia miatt elkényelmesedését is, és ebben én is egyetérték. Itt még az is szóba került, hogy milyen esetekben etikus AI-t használni mondjuk egy beadandó megírásánál, hiszen a csoport egyes tagjai szerint ilyesmit csak idő hiányában, illetve számunkra érdektelen témák esetében szabadna használni, míg a többi résztvevő szerint ez semmilyen körülmények között sem tisztességes megoldás.

6.állítás: A résztvevők ezt a témát árnyaltabban átgondolták, mint sejtettem. Ha aláírás, illetve Copyright nélkül töltünk fel valamit az internetre, akkor szerintük szinte biztos, hogy egy idegen ember vagy gép egyszer csak fel fogja használni azt. Viszont ha az internetre feltöltött művet az előbbiekkal ellátjuk, elvárható lenne, hogy azok ne képezzék az AI adatbázisának részét. Ha mégis, akkor az MI-t működtető cégeknek vagy jogdíjat kéne fizetni az alkotók számára, vagy legalább valamilyen módon hivatkozni rájuk (bár ez a források sokasága miatt szerintük nehezen megvalósítható), még ideálisabb esetben csak a beleegyezésükkel tehessenek ilyesmit.

7.állítás: A résztvevők egyetértettek abban, hogy a veszélybe került munkahelyek az MI fejlődésének egyik legérzékenyebb témáját képezik, valamint hogy értelmetlen tájékoztatlannak bélyegezni mindazokat, akik félnek, hogy az AI elveszi a munkájukat, hiszen ez egy teljesen jogos félelem. Itt az egyik csoporttag szó szerint kimondta, hogy a

művészek is fenyegetve érezhetik magukat emiatt. Hozzátette viszont, hogy ez a fenyegetettség szerint a kortárs művészetre kevésbé vonatkozik, hiszen ezeknél sokszor a mögöttes tartalom többet számít, mint az alkotás maga, és ennek figyelembe vételére az MI még aligha képes.

8.állítás: Mivel már az 5.állításban is hasonló témákról esett szó, a csoport már nem tudott mit hozzátenni ehhez.

9.állítás: Az itt felmerült reakciók gyakorlatilag teljes egészében fedték azt, amit a csoport a 6.állítás kapcsán elmondott.

10.állítás: Ennél az állításnál mindenki meglepődve tapasztalta, hogy a grafikusok ilyen magas százaléka használ a munkáihoz MI segítséget. Itt a csoport egyik tagja kiemelte, hogy ebben az esetben a mérték egy fontos tényező, hiszen ahogy a 2.állításban is láthattuk, szerintük van egy határ az alkotás és a szimpla parancsadás között. Bár mivel egyes munkáikhoz ők is igénybe vesznek időnként ilyen eszközöket, leszögezték, hogy az MI például hasznos eszköz arra, hogy megrajzoljon olyan kompozíciókat, amiket az alkotó nem képes elképzelni, vagy hogy alapvető ötleteket adjon, vagy esetleg a 3. állításnál szereplő képszerkesztő funkciókra. Az viszont szerintem elfogadhatatlan, hogy egy grafikus valamit teljes egészében az AI-al csináltasson meg, majd előadja, hogy az az ő szellemi terméke.

4.1.2. Verbális kreatív intelligencia csoport

Sajnos ennél a csoportnál is szervezési nehézségek léptek föl, így az ideális 6 fő helyett ez is csak öt fővel indult el, ami ellentmond az előzetesen megfogalmazott kritériumaimnak. Viszont a tény, hogy mindkét csoport ugyanakkora létszámmal indult, egyszerűbbé teszi az eredmények összehasonlítását. Ahogy azt ennél a csoportnál előzetesen meghatároztam, mind az öt résztvevő kommunikáció és médiatudomány szakos hallgató volt. Ezekből három fő nő, illetve két fő férfi volt. A szűrőkérdőívből kiderül továbbá, hogy a résztvevők életkora 20 és 26 év között mozgott. Az saját bevallás alapján történő AI tájékozottsági adatok átlaga ennél a csoportnál 5,4 volt, amit -csak úgy, mint az előző fókuszcsoportnál- 54%-ra számoltam át.

Meglepő módon a tudósításokból álló területspecifikus teszt is némileg hasonló eredményeket hozott, mint az előző résztvevők esetében: Megoldásukban tíz cikket nyilvánítottak gép által generáltat és hatot emberi által írtnak ahhoz képest, hogy eredetileg mindkettőből nyolc-nyolc állt rendelkezésre. Egész pontosan a gépi halmazba

az egyes, a hármas, a hetes, és a tizenötös számú cikkeket helyezték be hibás módon, míg az emberi halmazba a négyes és a tizenhatos ChatGPT által generált tudósítások kerültek be tévesen. Ez azt jelenti, hogy bár a legtöbb AI generált tartalmat sikeresen megtalálták, sok eredetileg ember által írt cikket gépinek nyilvánítottak. A feladat megoldása alatt megfigyeléseim szerint a résztvevők főleg stilisztikai és nyelvtani szempontok alapján nézték át a szövegeket: Kiemelték például egyes cikkeknel, hogy a túl sok vessző és a nem természetes, illetve magyartalan megfogalmazások egyértelműen MI-t jelentenek. Minden olyan írás is az AI kategóriába esett, amelyekben előfordultak olyan mondatok, amelyek azonos módon kezdődtek. Egy másik általuk gyakran figyelt tényező a szövegek lezárásai voltak, hiszen tapasztalataik alapján ez a nyelvi modelleknek mindig is gondot jelentett. Az utolsó érv, amit felhoztak arra, hogy egyes cikkeket a gépi vagy emberi halmazokba helyezzenek az úgynevezett „történetmeselési jelenség” volt: Szerintük ugyanis az AI sokkal hosszasan és részletesebben írta le az eseményeket ahhoz képest, mind ahogy általában egy tudósítás esetén szokás. Ettől függetlenül viszont számtalanszor fordult elő a feladat teljesítése alatt, hogy a csoporttagok csak találgatni tudtak, illetve hogy igen kevés beleolvasás után ítélték az egyes szövegekkel kapcsolatban. Ez persze abból a szempontból nem is csoda, hogy az emberek között nagy számban fordultak elő olyan internetes tudósítások, amelyekben az írók eleve számos helyesírási és fogalmazási hibát ejtettek. Végeredményben viszont pont ugyanannyi hiba jött ki ennél a csoportnál is, mint az előzőnél. Az egyetlen különbség csak a hibák eloszlásában volt. Míg az előző résztvevők mindkét halmazban ugyanannyi hibát vétettek, itt egy hibával a mesterséges intelligencia irányába borult a mérleg. Ezzel ugyan részben bebizonyosodott az ide kapcsolódó hipotézisem, miszerint az első csoport tényleg valamivel pontosabban indokolta meg a válaszait mint a második, viszont korántsem volt közöttük akkora különbség mint azt eredetileg sejtettem. Láthattuk ugyanis, hogy mindkét csoport rengeteg tapasztalatokra épülő racionális érvet sorakoztatott fel amellet, hogy mely képeket vagy szövegeket helyeznek az emberi, vagy éppen a gépi halmazokba, azzal az eltéréssel, hogy a vizuális csoport ezt némileg határozottabban és kevesebb találgatással oldotta meg, mint a verbális.

A második feladatra ennél a csoportnál sem született túl erős megoldás, de meglepő módon jobban teljesítettek az előzőeknél. Az első, a negyedik, és a hatodik kérdésre ugyan nem született jó válasz, viszont a kettes, a hármas, az ötös, és a hetes kérdésekre a csoport minden tagja helyesen válaszolt, illetve a nyolcasnál is kettő, míg a kilences és

tízes kérdésnél is egy-egy jó válasz született. Ez ennél a feladatnál összességében egy 48%-os teljesítményt jelent, ami megint csak elmarad a szűrőkérdőíven előzetesen bevallott MI tájékozottsággal szemben, viszont így is jelentősen több kérdésre tudtak helyes választ adni az első csoporthoz képest. Ha a feladatok eredményeit összesítjük, azt kapjuk, hogy ez a csoport összesen 58%-ot produkált, ami négy százalékkal több, mint amit az MI-vel kapcsolatos tájékozottságuk szintjeként megadtak, és hét százalékkal több az első csoport összesített eredményénél.

A harmadik feladat állításaira adott válaszok itt a következőképpen alakultak:

1.állítás: Az előző interjúhoz hasonlóan ez a csoport is meglepődött azon, hogy jelenleg csak a vállalkozások ilyen kis százaléka használ csak AI-t. Felmerült az a kérdés is, hogy azt most és a jövőben vajon milyen szerepben használják a cégek. Az egyik résztvevő szerint az, hogy egyelőre csak kisebb vagy időigényesebb szerepekre használják nem egy megnyugtató dolog, hiszen egy idő után szerinte egyes vállalkozások minden feladat ellátására MI-t fognak használni.

2.állítás: Ezt a tényt ez a csoport nem találta különösen meglepőnek. Rögtön előkerült az AI art, illetve a GPT témája. A résztvevők beszélgetéséből az jött le, hogy egyelőre úgy gondolják, hogy az AI ezeken és az adatbázisok készítésén kívül gyakorlatilag nem is jó másra. Ekkor az egyik résztvevő kiemelte, hogy ez így teljesen nem igaz, hiszen hallott róla, hogy az MI már egyes programozási feladatokat is képes teljesen önállóan ellátni. Érdekes, hogy míg az előző csoportnál ennél az állításnál kezdtek megnyilvánulni a mesterséges intelligenciával kapcsolatos félelmek, addig itt ez csak egy rövid és viszonylag semleges kreatív MI-vel kapcsolatos beszélgetést váltott ki.

3.állítás: Az előzőekhez hasonlóan itt is bizonytalanság tört ki azzal kapcsolatban, hogy mi számít AI-nak, és mi nem, és előkerültek a képszerkesztők által kínált AI funkciók is. Az egyik résztvevő beszámolt az állítással kapcsolatban egy tiktok-on közzétett esetről is, ahol egy egyetemi hallgató a Grammarly nevű programot használta beadandója nyelvi helyességének ellenőrzésére, amit a tanárja gépe AI-ként azonosított és így elégtelent kapott az amúgy önállóan megírt fogalmazásra. Állítása szerint fogalma sem volt róla, hogy egy olyan modernebb helyesírás-ellenőrző, mint a Grammarly már az AI kategóriába esik. Ezzel kapcsolatban felvetődött a résztvevők között, hogy sok olyan alkalmazásnál, amelyeknek ez nem fő funkciója, sokszor nem is tüntetik fel, hogy az adott szoftver egyes részei AI-t tartalmaznak. Szerintük egy olyan listát kéne létrehozni,

amelyben az összes ilyen komponenseket tartalmazó szoftver fel van tüntetve. Ezután egy rövid vita tört ki két résztvevő között abban a témában, hogy mely kritériumok alapján nevezhetők az ilyenek mesterséges intelligenciának. Az egyik fél szerint attól, hogy valami statisztikai számításokat végez (tehát „előre megírt”), még nem nevezhető annak. A másik fél részben egyetértett, de megjegyezte, hogy a ChatGPT is igazából csak az alapján képes tartalmakat előállítani, amit megmutatunk neki. Ennél ez állításnál előkerült még egy olyan GPT modellel kapcsolatos tapasztalat is, hogy bár egy beszélgetés esetén a generatív MI rövidtávon megjegyzi, amit leírtunk, és fel is használja azt, viszont úgy 3 üzenet után teljes egészében elfelejt mindent, és kezdhethetjük az adatok betáplálását előlről. Egy résztvevő például arra kérte a nyelvi modellt, hogy a két üzenettel azelőtt bemásolt szöveget foglalja röviden össze, és a kívánt eredmény helyett egy eredetinel is nagyobb szöveget kapott, mely már csak nyomokban tartalmazta az eredeti írásban található információkat.

4.állítás: A sajtóról olvasó MI tényét ez a csoport is ijesztőnek találta, viszont korántsem meglepőnek. Itt az ezzel kapcsolatos félelmek helyett inkább az ilyen típusú mesterséges intelligenciák lehetséges működési elvére és felhasználási lehetőségeire terelődött a szó.

5.állítás: Erre az állításra a csoport tagjai eleinte nem igazán tudtak mondani semmit, úgyhogy az előző csoporthoz hasonlóan hozzátettem, hogy ez a szerverek üzemeltetése miatt alakul így. Az egyik résztvevő megjegyezte, hogy számára több információ kéne ahhoz, hogy eldönthesse, hogy ez az állítás releváns-e vagy csak pusztán riogatás. Némelyik autóról elmondható ugyanis, hogy akár 25-30 évig is működőképes állapotban tud maradni, ameddig a nyelvi modellek „több száz óra” használata jelenthet heteket vagy akár évtizedeket is.

6.állítás: Erre a tényre az egyik csoporttag azonnal rávágta, hogy lehet, hogy egyelőre működik ez a grafikai AI modellek megrongálására alkalmas eszköz, de csak idő kérdése amíg az MI cégek ezen próbálkozásokat teljes egészében kiküszöbölik. Példaképpen az AI által írt szövegek felismerésére alkalmas programok esetét hozta fel: Bár először ezek a szoftverek valamennyi ilyen szöveg felismerésére képesek voltak, egy idő után az MI arra a szintre fejlődött, hogy simán képessé vált ezek kicselezésére. Ettől függetlenül egy másik résztvevő úgy gondolta, hogy jó dolog, hogy jelenleg léteznek ilyen programok, hiszen szerinte a művészetben óriási kárt okoz a képgeneráló MI-k egyre szélesebb körű elterjedése.

7.állítás: Itt a csoport azzal az ironikus megjegyzéssel kezdett, hogy az AI által veszélyeztetett munkahelyek szempontjából jó dolog, hogy Magyarország ennyire el van maradva az állításban említett fejlettebb országokhoz képest. Egyetértettek viszont, hogy mégiscsak egy aggodalomra okot adó jelenségről van szó. Hozzáadták, hogy a hazai oktatás sincs sajnos azon a szinten, hogy ezekhez a gyors változásokhoz alkalmazkodva olyan munkavállalókat képezzen, akik egy AI uralta munkaerőpiacon is megállnak a saját lábukon. Kiemelték még azt is, hogy aggasztó az is, hogy az egyetemi hallgatók egyre nagyobb mértékben használják a GPT modelleket, ami nem megfelelően képzett szakemberek egy egész generációjához vezethet.

8.állítás: Az 5.állításához képest itt már jobban előkerültek a környezetvédelemmel kapcsolatos félelmek, hiszen az egyik résztvevő szerint a világban már sokszor manapság sem tudjuk ellátni az emberek igényeit, illetve hogy már ma a jövő generációinak tartalékait éljük fel folyamatosan. Szerinte ez olyan, mintha az MI cégek egy olyan dologba kezdtek volna bele, amit később nem tudnak majd normálisan fenntartani. Volt persze olyan csoporttag, aki optimistán megjegyezte, hogy ez csak egy becslés, és 2030-ra lehet, hogy feltalálunk valamit, aminek köszönhetően ez messze nem fog ennyi energiát felemészteni. Ekkor az előbbi hozzászóló helyesbített, hogy az emberiségre inkább az utólag való gondolkodás jellemző, hiszen általában akkor keresünk megoldást az efféle problémákra, amikor azok már megtörténtek.

9.állítás: A fókuszcsoporthoz egyhangúan jogosnak találta a copyright törvények módosítására irányuló törekvéseket. Megjegyezték viszont, hogy az MI gyors és folyamatos fejlődése miatt ezeket gyakorlatilag állandóan változtatni kéne, ami nem biztos, hogy lehetséges. Egy résztvevő ezt még kiegészítette azzal is, hogy a művészeti múzeumoknak és galériáknak is jobban meg kéne válogatniuk, hogy miféle alkotásokat engednek be a kiállításaikra, illetve hogy az oktatásban is rá kéne fókuszálni a diákok általános műveltségének növelésére. Szerinte akár egyetlen AI generált festmény emberi alkotók által készített művek mellett való kiállítása is óriási károkat jelent a jelen és jövő művészei számára.

10. állítás: A fókuszcsoporthoz egyik tagja szerint az, hogy a grafikusok és az animátorok AI segítséget használnak, még nem akkora probléma, hiszen amúgy is túl sok munkájuk van. Ennek kapcsán itt is előkerült az, mint az előző fókuszcsoporthoz, miszerint mindössze a mértéktől függ, hogy ez egy jó vagy rossz tendencia-e. Több csoporttag is bevallotta, hogy

egyetemi feladataikhoz ők is használnak nyelvi modelleket, de általában mindig alaposan átírják azokat, mielőtt beadnák őket.

A harmadik feladatra érkező válaszoknál láthattuk, hogy a „vizuális” csoport válaszai bővebbek voltak, és több érzelmet/vitát vonultattak fel, mint a „verbális” csoport válaszai. Ezzel részben beigazolódott az a hipotézisem, miszerint összességében az AI-al kapcsolatos félelmek tényleg jobban megnyilvánultak az előbbi csoportban, mint az utóbbinál, bár bizonyos állításoknál a második fókuszcsoportnál is volt erre példa. Ezeken végig menve láthatjuk viszont, hogy a második csoportot sokkal inkább foglalkoztatták az MI munkaerőpiaci és ökológiai, mintsem a művészetre és tartalomelőállításra való hatásai, bár kis mértékben ez is előkerült. Feltűnő különbség volt még a két fókuszcsoport között, a vizuálissal szemben a verbális csoport helyenként kritikusabban fordult az állítások felé. Erre talán a legjobb példa az ötödik állítás volt, ahol míg az első csoport rögtön az AI káros környezeti hatásairól kezdett beszélni, addig a második csoport tagjai rögtön megkérdőjelezték az eredeti szerzők által nem épp pontosan kifejtett számadatokat.

5. Online Tartalomelemzés

Dolgozatom fennmaradó részében az Instagram felületén hasonlítottam össze mind reakciók, mind követési adatok szempontjából öt-öt népszerű képzőművészt, illetve AI art-al dolgozó tartalomalóállítót. A fő célom itt a jelenség fogyasztói szempontból való elemzése volt. Érdekelt tehát, hogy a feltörekvőben levő AI art mekkora népszerűsége tett szert nemzetközi viszonylatban a hagyományos művészettel szemben, illetve hogy azok követői milyen hozzáállást képviselnek a kommentekben a hagyományos művészettel foglalkozó profilok fogyasztóival szemben. Itt azzal a hipotézissel éltem, hogy míg a hagyományos tartalmaknál valószínűleg több műértőt, addig az AI art tekintetében több művészetek iránt kevésbé elkötelezett követőt fogok találni. Ami az egyes profilokra vonatkozó kedveléseket és követéseket illeti, előzetes becslésem szerint az AI art-al foglalkozó tartalomalóállítók valószínűleg csaknem ugyanannyi, de lehetséges, hogy több követőt is magukénak tudhatnak jelen pillanatban, mint tradicionális módszerekkel dolgozó társaik. Ezen hipotézisek helyben hagyása vagy elvetése mellett a műalkotások stílusát illetően is megpróbálok különbségeket felfedezni az emberi, illetve a gépi alkotók között.

5.1. AI art profilok

Az 5 legfigyelemreméltóbb AI art-al foglalkozó Instagram oldal felkutatásakor a Medium nevű Blog egy 2023-as cikkéből²⁹ indultam ki. Ez szerint ezt az évet tekintve az 5 leglátogatottabb ilyen profil a troplanduniverse, a julian_ai_art, az iva_ai_popsurreal, a midjourney.man, és az ai_art_community volt. A következőkben összefoglalom mindegyik ilyen oldal mögött álló alkotó(k) hátterét, alkotási stílusát, illetve a követőik számát, és hogy a posztjaikra általában miféle reakciók érkeznek:

1. troplanduniverse: Az elsődlegesen regényírással foglalkozó Josh Gottsegen által vezetett tropland universe jelenleg 243 ezer követőt tudhat magáénak, és fő témáját az oroszlánokról, illetve egyéb vadmacskafélékről generált főleg fotórealisztikus AI art-ok képzik. Emellett helyenként előfordulnak különböző humanoid oroszlánszerű teremtményekről, illetve mitológiai alakokról készült sokkal szürreálisabb alkotások is.

²⁹ Barber (2023)

Az oroszlanos képek alatt igen nagy az aktivitás, hiszen ezen műveknél átlagosan ezer és százezer közötti kedvelést, illetve harminc és ezerkétszáz közötti kommentet figyelhetünk meg. Sajnos viszont ezek a hozzászólások általában nem túl terjedelmesek. A dolgozat írása időpontjában közzétett utolsó bejegyzésre például³⁰, ami egy kölyök oroszlant ábrázol az anyjával, nagyrészt csak szívek, illetve olyan rövid kommentek érkeztek, amik az alkotót magasztalják, hogy milyen szépre sikerült a kép, vagy esetleg a képpel kapcsolatos életbölcsesek osztanak meg. Nagyjából a többi bejegyzésnél is hasonló reakciók figyelhetők meg.

2. julian_ai_art: Ezt az oldalt egy Berlini fotós és médiatervező, Julian van Dieken vezeti, aki stílusában az alkotás manuális, illetve MI által támogatott módszereit kombinálja. Munkái ezért tényleges fényképeken alapulnak, amiket AI segítségével igyekeznek szürreális alkotásokká generálni. Bár jelenleg ennek az oldalnak csak 49,6 ezer követője van, illetve a képek kedveléseit is csak százas nagyságrendben lehet mérni, Jan Vermeer van Delft *Leány Gyöngy Fülbevalóval* című festménye által inspirált munkája 2023-ban az első olyan AI art festmények között volt, amit egy olyan világhírű klasszikus művészeti múzeumban állítottak ki, mint a Hágai Mauritshuis. Ez az Artnet februári cikke³¹ szerint nem kis port kavart a művészet világában, hiszen amíg a múzeum kölcsön adta a tulajdonukban levő eredeti, 17.századi műalkotást egy másik kiállítás számára, annak - egyéb AI art alkotók ugyanezen kép által inspirált munkái mellett- van Dieken féle mesterséges intelligenciával átrajzolt mását akasztották a helyére. Emiatt ez lett a szerző legtöbbet megtekintett, és egyben legmegosztóbb képe. A 2339 kedveléstől függetlenül a kommentszekció itt eléggé vegyes véleményekkel van tele, hiszen a kép kiállításának körülményei a hagyományos festészet számos rajongóját is bevonzották, akik nem nyilatkoztak elismerően erről a lépésről: „Szégyenletes döntés egy ilyen kaliberű múzeumtól, hogy AI által generált képeket állítson ki”-írja az egyik kommentelő. Egy másik megjegyzés egyenesen számon kéri a szerzőt: „Ön nem veszi figyelembe a technológiával kapcsolatos etikai és jogi kérdéseket, vagy egyszerűen csak figyelmen kívül hagyja a valódi művészeket? Ezzel most megmutatta, hogy nem lehet önre bízni a kulturális örökség gondozását és ápolását!”-és még számtalan hasonló komment található ezen kép alatt. Ez azt hiszem eléggé utal arra a félelmekre amiket a dolgozat elején Hofstadter³² kapcsán bemutatam. Akadnak persze olyan hozzászólások is, amelyek más

³⁰ 20.számú függelék

³¹ Artnet (2023)

³² Mitchell (2019, XI-XXVI)

szemszögből fordulnak a jelenség felé: „Megértem, hogy volt némi ellenállás ezzel a művel szemben, de úgy gondolom, hogy egy fontos darabról van szó. Nem mintha a galériákat és a múzeumokat ezentúl csakis AI art-al kéne ellátnunk, viszont néhányat közülük igen is meg kell őrizni és el kell távolítani a saját kontextusától, hogy végre annak láthassuk, ami: A művészet egy olyan formájának, mely egy olyan eszköz segítségével készült, amiről soha nem gondoltuk volna, hogy egyszer valóság lesz.[...] Mi a művészet, ha nem valami, ami a történelem egy pillanatát meséli el a befogadójának?”³³ -Ez a hozzászólás -bár véleményem szerint túl optimista, és megpróbálja a művészet fogalmát a végletekig kicsavarni- remekül bemutatja az ellentéteket a klasszikus és a modern művészetek hívői között, amik az AI art előre nyomulásával egyre kiélezettebbé válnak.

3. iva_ai_popsurreal: Ez a profil egy Suzan Valois nevű Párizsi grafikusé, aki 2022 szeptembere óta készít fotórealisztikus, illetve szürrealista műveket MI segítségével. Oldalát jelenleg 328 ezren követik, képeinek kedvelései átlagosan az ezer és négyszázezer közötti tartományban helyezkednek el, és az ezekre érkező hozzászólások is általában az ezres nagyságrendben vannak. Ezekre általánosságban itt is az igaz, amit a tropland universe-nél már láthattunk, tehát nagyrészt szívekből, illetve a képek méltatásából állnak, mindenféle különösebb szakmai szempontot nélkülözve.³⁴

4. midjourney.man: A Julian Durand által létrehozott midjourney.man profil érdekessége az, hogy fő célja több különböző platform felhasználásával (Midjourney, Stable Diffusion Warp fusion) az AI art jelenlegi határait feszegetni. A szokásos szürrealisztikus művek mellett MI által generált animációkat is találni a profilon, amire az eddig megtekintett oldalakon nem igazán láttam példát.³⁵ A midjourney.man 115 ezer követővel rendelkezik, és a képeire általában százas nagyságrendben érkeznek a kedvelések viszont a kommentek szórása képenként általában mindössze csak 10-től 60-ig terjed. Sajnos a hozzászólások itt is szintén hasonló léptékűek mint az 1-es és a 3-mas példánál.

5. ai_art_community: Ez az oldal egyetlen alkotó helyett egy Discord közösség közös alkotásait tartalmazza. A 2022 augusztusában létrejött oldálnak a cikk írásakor több, mint 146 000 követője volt, és a különböző felhasználók naponta több mint 200 új alkotást

³³ 21.számú függelék

³⁴ 22.számú függelék

³⁵ midjourney.man (2023)

töltöttek fel rá. Sajnos a dolgozat írása során valamilyen okból kifolyólag letörölték ezt az oldalt, így nem nyílt lehetőségem tanulmányozni azt.

5.2. Hagyományos Képzőművészek

Az eddigi AI art profilokkal szemben a GoVisually Blog 2022-es cikkje³⁶ szerint annak írásakor a legnépszerűbb hagyományos módon alkotó képzőművészek a következők voltak: sirjoancornella, kaws, banksy, takashipom, illetve az abstractsunday. A gép által generált művészetet felvonultató profilokhoz hasonlóan itt is meg fogom vizsgálni a művészek háttérét, stílusát, illetve a követőik számára és reakcióira vonatkozó adatokat:

1. sirjoancornella: Sir Joan Cornella képregényes stílusú, sötét humorral rendelkező modern művészetét nem csak az Instagram, hanem a Facebook felületein is rendszeresen láthatjuk mémek formájában. Nem is csoda, hogy a profilja jelenleg 3.4 millió követőt tudhat magáénak. Ennek megfelelően minden képén 50-100 ezer kedvelés található, az ezekre érkezett kommentek viszont inkább csak a 100-as nagyságrendben vannak, és sokkal több közülük a kritikus hangnemű, mint ahogy azt az AI art-os profiloknál láthattuk. Cornella sötét humorának ugyanis a fő eleme az emberi létezés reménytelenségének kifejezése, amivel a klasszikus vagy akár más modern stílusok kedvelői nem igazán értenek egyet. Egy januári képén ez a szöveg olvasható egy kényszeredetten mosolygó, tornázó nőalak mellett: „Élvezd ki a szaros létezésed minden egyes percét.”³⁷ Bár a legtöbb kommentelő ezeket a képeket viccként fogja fel, akadnak olyanok, akik kifejezetten csalódottak az amúgy tehetséges művészből stílusa miatt: „Miért nem használod a tehetségedet inspirálóbb művekre? Újra és újra ugyanazt ismétled, és ez kezd unalmassá válni. Tudom, hogy jobb és sokkal kreatívabb vagy ennél. Ez nem művészet, csupán egy tragikus kommentár!”³⁸ Itt is megfigyelhető tehát a műveknél ugyanaz a megosztó természet, mint Julian van Dieken AI art-os oldalánál. Elmondható így, hogy a kifogásoló kommentek a gépi mellett az ember alkotta modern művészet egyes formáinál is jelen vannak.

³⁶ GoVisually (2022)

³⁷ Eredetileg: „Enjoy every minute of your shitty existence”

³⁸ 23.számú függelék

2. kaws: Ez Brian Donnelly-nek a Disney egyik korábbi animátorának profilja. Ez stílusán is meglátszik, hiszen a rajzfilmes, popkulturális hatások mind az általa festett képeken, mind az általa tervezett és forgalmazott kis méretű szobrokon felfedezhetőek. Jelenleg 4,5 millió követőt tudhat magáénak, és a bejegyzéseken lévő kedvelések szórása úgy 1000-tól 120 ezerig, míg a kommentek szórása úgy 30-tól 200-ig terjed. Elsőként egy 2023. decemberi képe³⁹ alatt néztem meg a megjegyzéseket. Meglepve tapasztaltam, hogy nagyrészt olyan kommenteket találtam, mint az AI-al dolgozó alkotóknál, tehát itt csak a képek rövid magasztalására volt példa, bár volt olyan megjegyzés ami konkrétan a kép színvilágát dicsérte meg, ám ezt sem lehetett túl szakmainak nevezni. Egy másik, néhány nappal később feltöltött képénél⁴⁰ is hasonló reakciókat találtam. Habár volt a rövid dicséretnek között olyan hozzászólás is, amely műértőbb módon kifejezetten a kép üzenetét emelte ki: „Viszonylagosság és közelség között sodródva. Jól átgondolt párosítás.”⁴¹

3. banksy: A legendás street art művészt, Banksy-t azt hiszem nem kell bemutatnom. Lassan két évtizedes munkássága ugyanis óriási hatást gyakorolt a modern művészetre. Ennek megfelelően Instagram oldala jelenleg 12,3 millió követőnél áll és a műveire érkezett kedvelések is 100 ezer és 1,5 millió között mozognak, valamint a kommentekre is nagyrészt az ezres nagyságrend jellemző. Mivel az alkotásai mindig valamiféle társadalmi üzenettel bírnak, az ezekre érkezett reakciók is figyelemre méltóan sokfélék. Egyik, egy utcai stoptábla felületére készített munkája⁴² például, mely harci drónokat ábrázol, háború ellenes kommenteket is kiváltott pl.: „Szabadítsuk ki a túszoikat most!”, vagy „Szabadítsuk fel Palesztinát!” Ezek mellett a street art rajongók hozzászólásai is említésre méltóak, hiszen az előző példával szemben sokkal érdekesebbek. A követők ugyanis itt az alkotás méltatása mellett nagyrészt arról írnak, hogy mivel ez a mű egy stoptábla felületére készült, csak idő kérdése, hogy valaki ellopja azt és eladja azt, ami a híres street art-ok lebontásának és kiállításokon való elhelyezésének tendenciájára utal. A többi művét végig nézve is hasonló típusú hozzászólásokra találtam: Egy szobor ledöntését ábrázoló graffitinél például az egyik hozzászóló a történelem „újra írásáról” elmélkedett abból kifolyólag, hogy 2020-ban Bristolban ledöntöttek egy szobrot, amelynek a brit rabszolgatartás történelméhez volt köze.⁴³ Látható tehát, hogy

³⁹ 24.számú függelék

⁴⁰ 25.számú függelék

⁴¹ Szabad fordítás. Eredetileg: „Relativity by proximity. A thoughtful pairing. Adrift.”

⁴² 26.számú függelék

⁴³ BBC (2022)

művészetében Banksy aktívan reagál világban zajló jelenségekre, ezáltal megmozgatja rajongói ezekről való véleményét, illetve mind a műértők, mind a műkedvelők körében osztatlan népszerűségeen örvend.

4. takashipom: Takashi Murakami korunk egyik legismertebb japán művésze. Hagyományos festészet mellett a digitális grafikákban, valamint a szobrászatban is igen jártas. Alkotásaiban sajátos stílusa mellett a tradicionális japán művészet és popkultúra hatása is felfedezhető. Oldalát jelenleg 2,5 millióan követik, és a műveire érkezett kedvelések a 10 ezres nagyságrendben vannak, illetve általában 30 és 200 közötti komment érkezik rájuk. Itt is legfőképp az alkotó hagyományos festményeit tekintetem át. Az egyik, viszonylag friss bejegyzésében⁴⁴ egy olyan kiállított műve látható, amin kétség kívül érződik az Edo korszak⁴⁵ hatása. Olyan, mintha egy uralkodót vagy istenséget ábrázolna, akit alattvalói, illetve egyéb természetfeletti lények vesznek körbe. Csalódottan kellett nyugtáznom viszont, hogy ezen kép alatt sincsenek túl tartalmas kommentek. Nagy részük az alkotót méltatja, míg a többi az adott művet tartalmazó kiállítással kapcsolatos pozitív élményeit írja le. Egy másik, hasonló stílusú macskafejet, illetve szamuráj harcosokat ábrázoló műve⁴⁶ illetve ezen manga inspirálta modern alkotása⁴⁷ alatt is hasonlóan egyhangú a kommentszekció. Itt elmondható, hogy bár Murakami művészileg első osztályú munkát végez, követői fő csoportja mégsem az elit műértők közül, hanem nagyrészt a japán művészet és kultúra kedvelői közül kerül ki akik művekre inkább vizuális élményként tekintenek, mintsem hogy azok mély jelentését keresnék vagy a képi világukat elemeznék.

5. abstractsunday: Christoph Neimann lassan 30 éves pályafutása alatt jelentős eredményeket ért és ér el az illusztrációkészítés, illetve a digitális grafika területén, illetve számos önálló könyvet is megjelentetett eddig ezen témákban. Instagram oldalával jelenleg 1,1 millió követőt tudhat magáénak. A képeire érkezett kedvelések az 1000 és 30 ezer közötti nagyságrendben vannak, illetve átlagosan olyan 10 és 200 közötti hozzászólás található alattuk. Legutóbbi munkája⁴⁸ René Magritte szürrealista festőművész *Az ember fia* című 1964-es festményét dolgozza át humoros, szinte már mém-szerű módon. Látható, hogy valóban egyszerű, hagyományos könyvillusztrációk

⁴⁴ 27.számú függelék

⁴⁵ 1603-1868, a Tókugava sógunátus uralkodásának ideje

⁴⁶ 28.számú függelék

⁴⁷ 29.számú függelék

⁴⁸ 30.számú függelék

által inspirált stílusban dolgozik, a végeredmények viszont annál beszédesebbek. Sajnos azonban ez alatt a kép alatt is lényegében csak olyan kommentek találhatók, amelyek vagy a szerzőt és az alkotást méltatják, vagy az az által megjelenített poént értékelik. Nagyjából az összes művére hasonló reakciók érkeznek, viszont 2023 decemberében feltett egy olyan művet⁴⁹, ami a dolgozatom témája szempontjából igen érdekes. Ez a négy kockás képregény egy alkotói válságban lévő emberi figurát ábrázol, akihez odamegy egy robot, ami segíteni akar neki, és elkezd helyette alkotni. Az utolsó képkockán az ember viszont csalódott a végeredménnyel, aminek semmi köze az eredeti elképzeléseihez. Ez csak is egy generatív MI-vel szembeni nyílt kritikaként értelmezhető, és ezt a kommentelők is így gondolják, nagyrészt egyetértve a szerző véleményével. „Generatív MI. A valaha készült legnagyobb szerzői jogsértő gép.”-írja az egyikük. Egy másik hozzászóló azon elmélkedik, hogy vajon az AI tényleg enyhíti e az alkotói stresszt vagy csak rosszabbá teszi azt. Egy harmadik kommentelő szerint ez a mű tökéletesen megjeleníti azt, hogy az emberiség milyen butává teszi saját magát azzal, hogy MI-t használ a kreatív feladatok megoldására. Ebből látszik, hogy nem csak Neimann, de a célközönsége is igen kritikusan fordul a mesterséges intelligencia témája felé. Hogy ezek azon fenyegetésekre érkezett reakciók e, amiket a bevezetésben megfogalmaztam, vagy egyszerűen csak kritikák a GPT modellek jelenlegi imitációival szemben, az nem derül ki egyértelműen.

5.3. Az online tartalomelemzés összegzése

Mind az AI art-ot használó, mind a hagyományos szerzők áttekintése után kijelenthetem, hogy eredeti hipotéziseim némileg megdőlni látszanak: Első körben igaznak bizonyult az, hogy az AI art profiloknál nagyobb arányban fordultak elő nagyon rövid, és kevésbé szakmai kommentek, és hogy a hagyományos tartalomelőállítók bejegyzései alatti kommentszekciók ennél sokszínűbbek voltak. Mindkettőnél akadtak viszont ellenpéldák. A hagyományos művészeknél például a Brian Donnelly által készített művekre érkezett reakciók semmivel sem voltak különbek, mint mondjuk a Josh Gottsegen AI generált munkáira írt hozzászólások. Mindazonáltal az AI művészeknél is találkozhattunk olyan bejegyzésekkel, amik alatt nem kis szakmai viták robbantak ki a két csoport között, mint például Julian van Dieken Leány gyöngy fülbevalóval „átíratának” esete.

⁴⁹ 31.számú függelék

A második hipotézisemet tekintve, ahol arra következtettem, hogy a népszerű AI art oldalakat csaknem már annyian követik, mint a hagyományos művészek oldalait, igen nagyot tévedtem. Láthattuk, hogy jelenleg a legnépszerűbb ilyen profilok is maximum csak 300 ezer környéki követővel büszkélkedhetnek, míg az olyanok, mint Banksy több millió követőt tudhatnak magukénak. Érdekes tendencia mutatkozik meg viszont a bejegyzésekre érkezett kedvelések, illetve hozzászólások száma terén: Igaz ugyan, hogy a hagyományos tartalomelőállítók követőinek száma sokszorosa az AI artist profilokénak, viszont a kedveléseknél és a kommenteknél messze nem ekkora a különbség. Christoph Neimann és Suzan Valois például ezekből eléggé hasonló mennyiséget produkál, sőt az előbbi egyes bejegyzései ilyen szempontból még jobban is teljesítenek.

Elmondható tehát, hogy ugyan bizonyos szempontokból a népszerűbb AI art profilok kezdenek felzárkózni a hagyományos művészekkel szemben, viszont azt még korai megmondani, hogy követők számában valaha le fogják e hagyni őket. A kommentek mennyisége és minősége alapján látható ugyanis, hogy a hagyományos alkotók még mindig nagyobb respektnek örvendenek mind a műértő, mind a műkedvelő követők szemében, mint ők.

6. Eredmények összefoglalása, a kutatás kiértékelése

Dolgozatom összefoglalásánál még egyszer végig veszem a bevezető fejezetben, illetve a szakirodalmi áttekintés során felvetett kérdéseimet és megkísérlek válaszolni rájuk, illetve kiértékelem, hogy kutatásaim során milyen mértékben sikerült teljesíteni a dolgozat eredeti célkitűzéseit, majd végezetül javaslatot teszek ezen kutatás lehetséges folytatására.

Ahogy azt az 1. fejezetben írtam, kutatásommal kapcsolatos fő várakozásom az volt, hogy pontos képet kapjak az átalakulásról, ami a generatív MI hatására végbemegy az online tartalomelőállításban illetve tartalomfogyasztási szokásainkban. Emellett fel akartam mérni a tartalomelőállítók illetve más kreatív szakmák ehhez a változáshoz való alkalmazkodását és viszonyulását is. Itt még felvetettem egy szerzői jogok jövőbeli alakulásával kapcsolatos kérdést is, és arra is választ akartam kapni, hogy az MI hagyományos tartalomelőállítókkal szembeni dominanciája egy ténylegesen megalapozott félelem e a közeljövőre nézve. Ehhez a második fejezetben hozzákapcsoltam Mitchell MI tavasz és MI tél fogalmait is abból az apropóból, hogy következtetni tudjak arra, hogy az AI jelenlegi állása vajon csak egy múltó MI tavasz része e, vagy ténylegesen valami jelentős átalakulás megy éppen végbe. Ennek kapcsán arra is vállalkoztam, hogy mind a saját, mind a kísérleteim során megkérdezettek tapasztalatai alapján felderítsem a Generatív AI modellek hagyományos alkotással szembeni előnyeit, korlátait, és lehetőségeit.

A 3. fejezetben elvégzett fókuszcsoporthoz tartozó kutatásom kapcsán egyértelműen látszott, hogy mind a vizuális, mind a verbális kreatív intelligenciájukkal boldoguló egyetemisták valamilyen mértékben aggodalommal tekintenek a jövő felé. Míg ez a művészetekkel foglalkozó hallgatóknál valamivel nagyobb mértékben, addig a verbális kreatív intelligenciával alkotóknál kisebb mértékben nyilvánult meg. Az utóbbi csoportról elmondható azonban, hogy előbbihez képest ezeket a félelmeket a hagyományos művészetben okozott károk mellett egy némileg más perspektívában, nevezetesen a jövő munkaerőpiaci és ökológiai problémái szempontjából élték meg jobban. Mindkét

csoportnál azt is megfigyelhettem viszont, hogy az MI-vel kapcsolatos félelmek mellett a benne rejlő lehetőségeket is látják, illetve ki is tervezik használni azokat. A művészeti karosok csoportjában például több résztvevő is nyilatkozott úgy, hogy grafikai munkáik készítésének egyes fázisaiban AI segítséget használnak, és ugyanez a második csoportra is igaz abban az esetben amikor egyes írásos munkáik előkészítéséhez a ChatGPT-t hívják segítségül. Ennek kapcsán mindkét csoportnál előkerült a mérték fogalma, miszerint MI segítség esetén az jelenti az alkotás és a szimpla parancsadás közötti választóvonalat, hogy az adott munkánkhoz milyen mértékben használjuk fel ezt a segítséget, illetve ezt követően mennyi „utómunkát” hajtunk végre rajta.

A fókuszcsoportok AI-hoz való viszonyulása mellett még azzal kapcsolatos tájékozottságukat is igyekeztem lemérni, hiszen szerintem ez egy kulcsfontosságú tényező abban, hogy a jövőben a kreatív szakmák milyen hatékonysággal tudnak majd alkalmazkodni hozzá. Egyfelől a területspecifikus Turing teszt keretében örömmel tapasztaltam, hogy mindkét csoportnak konkrét érvei és elképzelései voltak amellett, hogy a szakterületükön mi választja el a gép által generált alkotásokat az ember által készítettektől, és ezek alapján mindkét csoport a helyes válaszok csaknem $\frac{3}{4}$ -edét eltalálta. Másfelől viszont a résztvevők általános MI tájékozottságát felmérő 2.feladat kiértékelésénél rá kellett jönnöm, hogy bár sokszor tényleg nehéz és gyakorlatban nem feltétlenül hasznos kérdéseket tettem fel, a csoportok sokszor még alapvető dolgokra sem tudták a választ. Mindemellett az előzetes szűrőkérdőívben mindkét csoport tagjai jellemzően túlértékelték az „MI műveltségüket”, bár a második csoport elég közel járt az általuk előljáróban meghatározott tudásszínthez. Ez komoly kérdéseket vet fel azzal kapcsolatban, hogy a jelenleg a felsőoktatásban lévő kreatív szakemberek tényleg képesek lesznek-e ezen változást kezelni, illetve hogy milyen szintű módosításokra lesz szükség a közép és felsőoktatási tantervekben ahhoz, hogy a jövőt ne egyedül csak MI szakértők egy szűk csoportja irányítsa, hanem hogy annak megértése az alapműveltség részévé váljon.

Ettől függetlenül viszont pozitívumnak tartottam, hogy mindkét megkérdezett csoport tagjai fontosnak tartották a szerzői jogok jövőbeli alakulását, és igyekeztek annak mikéntjére javaslatokat is tenni, illetve tökéletesen átlátták az ezek megvalósításában rejlő további problémákat is. Láthattam, hogy egy végtelenül komplex, és igen érzékeny témáról van szó, amivel kapcsolatban érdemes volna tovább kutatni.

Mindazonáltal a 4.fejezetben végrehajtott online kutatásom során arra a következtetésre kellett jutnom, hogy bár ugyancsak egy átalakulásnak lehetünk a tanúi az online világban, ezek a változások még egy igen kezdetlegesek: A hagyományos és az AI art-al dolgozó Instagram profilok kapcsán láthattuk ugyanis, hogy bár kedvelésekben és megjegyzésekben kezdenek felzárkózni, a követéseik, valamint a hozzászólások minősége terén messze elmaradnak tőlük, bár már ezekből a szempontokból is akadt néhány ellenpélda. Az viszont, hogy ez az átalakulás most még csak a kezdeti szakaszában van, nem jelenti azt, hogy a következő évek, illetve évtizedek során ne tudna felgyorsulni, és -ahogy a fókuszcsoporthoz során láthattuk- erre az egyes kreatív szakemberek nagyon is számítanak.

Az utolsó Mi tavasszal és MI téllal kapcsolatos kérdésekre jelenleg nem tudnék egyértelműen választ adni. Bár a 2. és 3.fejezet kapcsán láthattuk, hogy az utóbbi években az AI tényleg minden eddiginél jelentősebb fejlődésen van túl és népesebb, valamint sokszínűbb célközönséget tudhat magáénak, mint eddig bármikor, a vizsgált területeken még bőven akadnak limitációi, amik miatt még nem képes egy emberi alkotó helyettesítésére. A képgenerálás területén ezek közé tartozott a mikrojegyes reprezentáció problémája, amit a 2.fejezet végén mutattam be részletesen, illetve az „öt ujj” és az ismétlődő motívumok jelensége, amikre a vizuális csoport hívta fel a figyelmem. A szöveggeneráló MI tekintetében a jelenleg sokak számára elérhető GPT 3.5-ös modellnek is számos hiányosságát sikerült feltérképeznem: Már a második területspecifikus Turing tesztre való felkészülés közben tapasztaltam, hogy számos stilisztikai és helyesírási hibát vét az általa generált szövegekben. A verbális csoport szerint ez főleg a magyartalan megfogalmazásokban, a túl sok vagy helytelenül használt vesszőben, illetve az egy szövegen belüli ugyanazzal a szóval kezdett mondatokban nyilvánult meg. Mindazonáltal, mivel a Magyar nem mondható sokak által beszélt nyelvnek, illetve a GPT modellek sem ismerik olyan régóta, elképzelhető, hogy ezek a hibák a teszt angol nyelvű, és/ vagy GPT 4.0-ás modellel megismétlésének esetében minimálisra csökkennének.

Ha feltétlenül következtetnem kéne arra, hogy a jelenlegi állapot egy múltó jelenség vagy egy új korszak kezdete e, az elmúlt évtizedek számítástechnikai fejlődési folyamatait ismerve az utóbbit mondanám azzal a kiegészítéssel, hogy innentől még legalább tíz évbe telik, míg a mesterséges intelligencia eljut arra szintre, hogy világszerte látható nyomot hagyjon a tartalomelőállítás és tartalomfogyasztási, illetve a munkaerőpiaci viszonyokon.

Bár mindkét kutatásom lebonyolításánál érték váratlan problémák, -mint például a fókuszcsoport létszáma vagy az egyik vizsgálandó Instagram profil elérhetetlensége- igyekeztem egy az MI múltját és jelenlegi helyzetét minél alaposabban bemutatni képes munkát elkészíteni. Mint az fentebb látható, a dolgozat nagyjából elérte előzetesen megjelölt céljait, bár a felmerülő főbb altémák még az eddiginél is több utánajárást érdemelnének. Terveim között szerepelt például egy harmadik tartalomfogyasztói fókuszcsoport megrendezése is, ahol BTK-s hallgatókkal csináltam volna végig ugyanazt a foglalkozást, amit a vizuális csoporttal megvalósítottam. Ennek az lett volna a célja, hogy az internetes kommenteken kívül közvetlenebben is tanulmányozhassam a tartalomfogyasztók fentebb említett változásokhoz való hozzáállását. Emellett talán a szerzői jogok témájával sikerült ezen dolgozat keretében a legkevesebbet foglalkoznom, így a jövőben ez is további kutatást igényelne. Legvégül érdemes lenne ugyanezt a kutatást az előbbi módszerekkel, illetve más releváns kiegészítésekkel mondjuk tíztizenöt éven belül megismételni. Egyrészt azért, hogy ellenőrizhessem, hogy a következtetéseim helytállóak voltak e, illetve hogy tanulmányozhassam mindazokat a változásokat, amik mindkét lehetséges forgatókönyv esetében ezalatt az idő alatt lezajlottak a mesterséges intelligencia területén.

7. Felhasznált irodalmak jegyzéke

- Bajohr, V. H. (2022). Dumme Bedeutung Künstliche Intelligenz und artifizielle Semantik. *Merkur: Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken*, 76(882), 69-79.
- Čapek, K. M, Nagy, J.(ford.) (2013). R.U.R: Rossum univerzális robotjai. Quattrocento, 1-144.
- Castells, M. (2005). Az információ kora. *Gazdaság, társadalom, kultúra. I. kötet. A hálózati társadalom kialakulása. Gondolat–Infonia, Budapest*, 418-443.
- Clark, A. (1996). A megismerés építőkövei. *Osiris Kiadó, Budapest*, 237-239.
- Crawford, K. (2021). *The atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press, 42.
- Kitzinger, J. (2006). *Bevezetés a fókuszcsoporthoz vizsgálatba*. 467-476.
- Kurzweil, R. (2014). *A szingularitás küszöbén*. Ad Astra, 374-379.
- Mitchell, M. (2019). *Artificial intelligence: A guide for thinking humans*. Penguin UK, 5-40, XI-XXVI.
- Searle, J. R. (1996 [1980]). *Az elme, az agy és a programok világa*. In Pléh Csaba (szerk.) *Kognitív Tudomány. Osiris-Láthatatlan kollégium, Budapest* 136-151.
- Star, S. L. (1989). *The structure of ill-structured solutions: Boundary objects and heterogeneous distributed problem solving*. In *Distributed artificial intelligence*. Morgan Kaufmann, 37-54.
- Turing, A. M. (1965 [1950]). *Számológépek és gondolkodás*. In Szalai, S (szerk.), Tarján, R (ford.) *A kibernetika klasszikusai*. Gondolat, 120-160.

7.1. Egyéb források

Linde, H (2023). *So funktioniert ChatGPT*. Golem.de.

[URL:https://www.golem.de/news/kuenstliche-intelligenz-so-funktioniert-chatgpt-2302-171644.html](https://www.golem.de/news/kuenstliche-intelligenz-so-funktioniert-chatgpt-2302-171644.html) -Hozzáférés: 29-09-2023

Boost Labs (2023). *10 Limitations of Visual Outputs from DALL-E and Similar AI Generative Models*.

URL:<https://boostlabs.com/blog/10-limitations-of-visual-outputs-from-dall-e-and-similar-ai-generative-models/> -Hozzáférés 03-10-2023

Authority Hacker(2023). *149 AI Statistics: The present and the future of AI at your fingertips*.

<https://www.authorityhacker.com/ai-statistics/> -Hozzáférés: 27-10-2023

Eser, A (2023). *Essential AI in Art statistics in 2023*. Zipdo.co.

<https://zipdo.co/statistics/ai-in-art/> -Hozzáférés: 27-10-2023

A mű(2023). *Adatmérgezés védi a képeket az AI tanuló algoritmusaitól*.

<https://amu.hvg.hu/2023/10/27/adatmergezes-vedi-a-kepeket-az-ai-tanulo-algoritmusaitol/> -Hozzáférés: 17-11-2023

GoVisually(2022). *25 most followed art influencers on Instagram*.

<https://govisually.com/blog/art-influencers-on-instagram/> -Hozzáférés: 04-01-2024

Barber, S(2023). *Top 5 AI artists you should follow on Instagram in 2023*. shuan-barber.medium.com. <https://shuan-barber.medium.com/top-5-ai-artists-you-should-follow-on-instagram-in-2023-b738bcb4aa55> -Hozzáférés: 04-01-2024

Dafoe, T(2023). *After Sending 'Girl With a Pearl Earring' Out on Loan, the Mauritshuis Has Hung an A.I. Facsimile in Its Place. Fans Are Not Happy*.

news.artnet.com. <https://news.artnet.com/art-world/mauritshuis-museum-girl-with-a-pearl-earring-ai-facsimile-2263100> -Hozzáférés: 05-01-2024

midjourney.man [@midjourney.man] (2023). *Happy New Year*. Instagram.com.

<https://www.instagram.com/p/C1j6nXaLNT1/> -Hozzáférés: 05-01-2024

BBC(2022). *Colston statue verdict 'landmark' in Britain's slave history*.

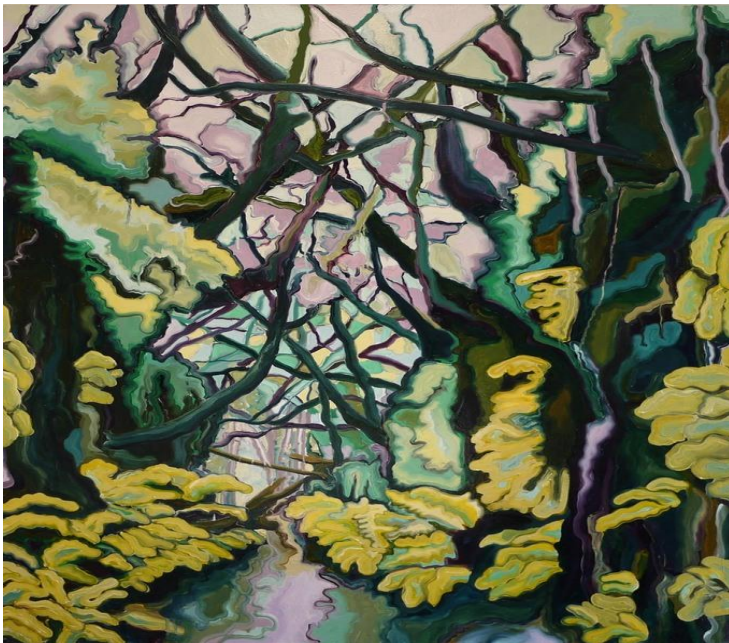
<https://www.bbc.com/news/uk-england-bristol-59892211> -Hozzáférés: 08-01-2024

7.2. Függelék

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16.



17.

Ember által készített:

1. Sosem volt még ilyen olimpia, mint a tokiói - egy évet csúszott, szigorú járványügyi szabályok mellett, nézők nélkül, állandó fenyegetettség mellett zajlott. De lezajlott, és így is jó volt. És így is megvoltak a felemelő vagy drámai pillanatai, így is akadtak hősök, ünnepeltünk legendákat és fedeztünk fel új csillagokat. Sem a közlekedés, sem a sportolókval való érintkezés nem könnyű. A távoli helyszíneket nagyon nehéz megközelíteni, a médiacenterhez közel csak egy nagyobb sportközpont van, de a távgyalogás versenyek például a 800 kilométerre lévő Szapporóban voltak. Rióban ez máshogy volt, a faluban is közel lehetett menni hozzájuk, sajnos erre már nincs lehetőség. Mostanra viszont már kezd egyre jobb lenni a hangulat, és úgy tűnik, hogy a japánok is örülnek annak, hogy náluk rendezték a világversenyt.

https://hvg.hu/sport/20210806_hvghu_tudosito_Tokio_magyar_csapat_egyelore_tuttelej_sit

3. Eltűnt egy kínai újságíró Vuhanban. Korábban a városon belülről tudósított a koronavírusról, és nem éppen úgy, ahogy azt a kínai média teszi. Az újságíró csütörtök este tűnt el. videókat posztolt az internetre, többek között arról, hogy egy lázas férfi összeomlik a kórház előtt, vagy, hogy milyen körülmények között kezelik az oxigénmaszkos betegeket a kórházakban. Február 8-án már nem tudták elérni. Forrásaink szerint a férfit karanténba zárták. Családja azt mondta, a férfi egészséges volt még, amikor beszéltek vele. A Vuhani rendőrség a csatorna kérdésére azt válaszolta, hogy semmilyen információjuk nincs az eltűnt férfiról.

https://hvg.hu/vilag/20200209_Eltunt_Vuhanbol_az_az_ujsagirol_aki_valosaghuon_tudositott_a_koronavirusrol

5. Először jelent meg egy online napilapban olyan tudósítás, amelyet robot írt. A napilap egyik hétfői cikkét olyan program generálta, amely földrengés esetén automatikusan készít rövid tudósítást. A "robotújságírást" világszerte egyre több hírszerkesztőség veszi igénybe. Az említett napilap élen jár ebben a típusú hírközlésben, amely hiteles forrásokra támaszkodik – ebben az esetben a földtani szolgálat adataira. Előre megírt szövegsablonokat használnak, a program ebben tölti ki az adatokkal a megfelelő üres helyeket. A földrengésről szóló rövid hírhez hasonlóan, de másik algoritmus alapján a városban történő bűnügyekről is generál hírt a program. A szerkesztők döntenek el, melyik esemény érdemel nagyobb figyelmet. Más szerkesztőségek egyéb területeken, például a sporteseményeknél kísérleteznek algoritmuson alapuló tudósítással. Alkotója szerint a program nem helyettesítheti az újságírókat, inkább lehetővé teszi, hogy a rendelkezésre álló adatokat gyorsan összegyűjtsék és terjesszék. Rengeteg időt takarít meg, és bizonyos információkat ugyanolyan jól tesz közzé, mintha ember írná.

https://hvg.hu/shake/20140318_robothirszerszeto_los_angeles_times

7. Két, fegyveres gyilkosságról tudósító újságíró lőtt le egy fegyveres szerdán a floridai Orlando közelében. Egyiküket megölte, a másikat megsebesítette. Később egy közeli házban halálos lövést adott le egy 9 éves kislányra, akinek megsebesítette az édesanyját is. Orange megye sheriffje elmondta, hogy a 19 éves gyanúsítottat, nem sokkal az után vették őrizetbe, hogy az említett tévécsatorna stábját, valamint az anyját és lányát megtámadták, körülbelül egy háztömbnyire egymástól, Orlando Pine Hills nevű külvárosában. A férfit mindkét támadás gyanúsítottjaként vették őrizetbe, és hivatalosan vádat emeltek ellene egy húsz év körüli nő órákkal korábbi megölése miatt is, amelyről a két újságíró éppen tudósított. A sheriff beszámolt arról, hogy a gyanúsítottnál pisztoly volt, amikor őrizetbe vették. A férfi büntetett előéletű, korábban löfegyverrel elkövetett súlyos testi sértéssel, halálos fegyverrel elkövetett támadással és betöréses lopással vádolták. Hozzátette, hogy a szerdai lövöldözések egyikének sem sikerült megállapítani az indítékát. A sheriff azt mondta, nem tudja, hogy a két híradósra azért lőttek-e, mert újságírók voltak. Autójukon nem voltak a híradós járműveken szokásos, megkülönböztető feliratok.

<https://index.hu/kulfold/2023/02/23/lovoldozesek-aldozatok-ujsagi-ro-gyermek-florida-orlando-buncselekmeny-riporter/>

9. Manapság világszerte olyan szerzők tűnnek fel, akik új dimenziót adnak a képregény műfajának: megrázó és lebilincselő beszámolókkal jelentkezik a világ forró pontjairól. A párizsi könyvpiacra novemberben több ilyen rajzolt képriport is megjelent, még hozzá neves szerzők tollából. A rajzolókat figyelmét semmi sem kerüli el: konfliktusok, diktatúrák, minden mai esemény téma lehet számukra. Szinte minden ilyen album fekete-fehér, realista és pontos képekkel igyekszik bemutatni a valóságot. Az is közös bennük, hogy a rajzoló újságíró jelen van a műben. Az olvasó képről képre követi, hogyan gyűjti anyagát, mit él át a távoli konfliktusövezetekben. "Mivel személyesen szerepelek a történetben, újságírói felhatalmazást adok magamnak arra, hogy bemutassam, miként érintkezem az emberekkel, akikkel találkozom. Ilyenkor sokat tanulunk tőlük, és a hagyományos újságírók többsége sajnos nem tesz erről említést riportjaiban" – írta kötete előszavában az egyik szerző. Ezek a szerzők a lehető leginkább közel akarnak kerülni azokhoz, akik átélnek háborúkat, a katasztrófákat, azokhoz, akikről a történelem hajlamos megfeledkezni. Ők úgy vélik, hogy a helyszínről tudósító képregény versenyre kelhet a klasszikus riportbeszámolókkal. A rajz ereje révén ezek a képregények a televíziós és az írott riport közti műfajt alkotnak: a képek ereje a szavak súlyával tetéződik.

https://hvg.hu/kultura/20111203_riport_kepregeny

11. Bár a divathét a legtöbb divatörült számára arról szól, hogy a lehető legelegánsabb ruhát öltse magára, sokan az elmúlt szezon kiegészítőjének tartják a „ragyogd túl a többieket” attitűdöt. Az idei divat immár az örült viselkedés. Azok, akik pizsamára vetkőzve, randalírozva ünneplik a Fashion Weeket, lenézik a klasszikus értékeket, és ha egy puccos díva kérdőre vonja őket, csupán annyit mondanak: „Miért, maga nem szórakozni jött ide?”

https://hvg.hu/shake/20100225_london_divathet_meztelen_ferfi

13. Évek óta létező jelenség, hogy az erősen cenzúrázott sajtójú országokból származó hírek esetében az újságírók nem mindig tartják be az olyan alapvető elveket, mint az információk több forrásból történő megerősítése. A hagyományos tudósítói posztok számának csökkenésével a sajtó egyre jobban hagyatkozik helyi forrásokra, mint például lelkesen internetező lakosok, helyi önjelölt újságírók és bloggerek

információira. Különösen igaz ez olyan térségekre, ahol a helyi vezetés igyekszik elnyomni a hivatalos tájékoztatásban az ellenzéki hangokat, kritikus véleményeket. A blogokat és a civil zszurnalizmust korábban kritikusan szemlélő hagyományos médiumok kénytelenek feladni korábbi ellenérzéseiket, ha nem akarnak lemaradni a hírversenyben. Ez igencsak felértékelte a szemtanúk, mint információforrások jelentőségét.

https://hvg.hu/vilag/20090702_iran_kozossegi_media_tudositas

15. Szokás szerint egy nagy méretű papírmásé patkány vezette a farsangot megnyitó hajófelvonulást vasárnap Velencében. Az utcai karneváli programok ingyenesek, és február 21-ig várják a látogatókat. Több mint száz gondola és ladik vonult végig a Canal Grandén: az élen a vízre épített város jelképének számító patkány haladt. A patkányfigura a Rialto hídnál kipukkadt, testéből színes léggömbök, szalagok, petárdák szálltak a magasba. A többi hajó a város többi állatát jelképezte a halaktól a sirályokig. A farsang hivatalos megnyitását szombat este egy másik vízi parádé előzte meg, amely a Santa Lucia vasútállomástól indult. A megvilágított hajók felett „repkedve” ötven artista mutatta be a velencei farsangi műhelyek legszebb jelmezeit. A felvonulást egy unikornisfej vezette a halhatatlanság jelképeként.

<https://index.hu/kultur/2023/02/05/velencei-karneval-olaszorszag-tudositas-program/>

Gép által készített:

2. Ma délelőtt Eger vára időutazásra hívta a látogatókat, akik részt vettek a vári udvarban megrendezett középkori hangulatú eseményen. A várfalak mögötti terület hűen idézte a középkori élet élményét, és számos izgalmas programmal várta az érdeklődőket. Az esemény főattrakciói között szerepelt egy lenyűgöző íjászbemutató, ahol a résztvevők betekintést nyerhettek a középkori íjászat művészetébe. A várudvar közepén felállított arénában izgalmas lovagi torna szórakoztatta a közönséget. A lovagok méltóságteljesen küzdöttek egymás ellen, hűen rekonstruálva a középkori harcok látványát. A rendezvény másik kiemelkedő momentuma a borkóstoló volt, ahol a résztvevők megismerhették a hagyományos borkészítés folyamatát és megkóstolhatták a helyi borászok kiváló nedűit. A vár területén kialakított középkori vásár pedig lehetőséget adott a látogatóknak, hogy saját maguk is részesei legyenek a középkori élet mindennapjainak. A várfalak között a látogatók egy napra elvesztek a múltban, és emlékezetes élményekkel gazdagodtak.

4. Rendkívüli események zajlottak Rómában, amikor két férfit elfogtak, akik egy 20 éves nőt ejtettek túszul. Az incidens egy autós üldözés során ért véget, amikor is a rendőrség sikeresen leállította a gyanúsítottak járművét. Az eset a délutáni órákban kezdődött, amikor a 20 éves nőt, akit a hatóságok később túsznak azonosítottak, elrabolták a város egy forgalmasabb részén. A gyanúsítottak, egy 40 és egy 32 éves férfi, fenyegetésekkel és erőszakkal kényszerítették a nőt arra, hogy velük jöjjön. A rendőrség röviddel az incidens után kapott információkat a túsz és a gyanúsítottak feltehető tartózkodási helyéről. A rendőrség terrorelhárító egységei gyorsan intézkedtek, és mindkét gyanúsítottat őrizetbe vették. A túsz, akit vélhetően nem ért sérülés az esemény során, biztonságban van. Az eset kapcsán a hatóságok folytatják a vizsgálatot, hogy felderítsék az elrablás mögötti motivációkat és az eset körülményeit.

6. Peking utcáin váratlanul leállt a taxi szolgáltatás, miután a városban működő taxisok egy csoportja sztrájkot hirdetett. Az események gyorsan alakultak, és hatással voltak a város közlekedésére és a helyi lakosok mindennapi életére. A taxisoztrájk háttérében a sofőrök elégedetlensége áll a járulékok és az üzemanyagárak emelkedése miatt. A szakszervezetek és a taxisok érdekképviselői a munkakörülmények javítását és a szolgáltatásokhoz kapcsolódó költségek csökkentését követelték a hatóságoktól. A sztrájk hírére a város számos területén megtorpant a közlekedés, és a lakosság nehézségekkel nézett szembe a helyszínekre való eljutásban. A taxisoztrájk miatt a tömegközlekedési eszközök, mint például a buszok és a metrók, hirtelen megnövekedett utasforgalmat tapasztaltak, ami időszakos káoszt eredményezett a város közlekedési rendszerében. A rendfenntartó erők és a városi vezetés igyekeznek megoldást találni a helyzetre annak érdekében, hogy a városban minél hamarabb helyreálljon a normális közlekedés. A továbbiakban figyelemmel kísérjük a fejleményeket a taxisoztrájk ügyében, amely továbbra is befolyásolja Peking mindennapi életét és közlekedését.

8. Az Hawaii szigetek látványos vulkáni tevékenységgel szembesülnek, miután a Manua Kea vulkán váratlanul kitört. Az esemény nagy aggodalomra ad okot a lakosság és a hatóságok körében, akik azonnal intézkedéseket kezdeményeztek a helyi lakosok biztonságának és az ingatlanok védelmének érdekében. A helyszínre siető mentőcsapatok és tűzoltóság azonnal evakuálási intézkedéseket kezdeményeztek a veszélyeztetett területeken élők számára, és folyamatosan figyelik a kitörés alakulását. Az érintett területeken lakók számára biztosították a menedékhelyeket és az alapvető ellátmányt, miközben a hatóságok folyamatosan frissítik az evakuációs terveket és a

kitörésre vonatkozó információkat. A közelben található városok és falvak lakói feszülten figyelik a helyzetet, mivel a lávaáradatok és a hamufelhők tovább terjednek. A hatóságok az érintett területek légtérét lezárták a repülőgépek számára, mivel a vulkáni hamufelhő veszélyezteti a légi közlekedést. A turistákat arra kérték, hogy tartsák be a hatóságok utasításait és kerüljék a kitört vulkán közelét. A Manua Kea vulkán kitörése továbbra is korábban példátlan helyzetet teremt, és a hatóságok minden tőlük telhetőt megtesznek az emberek és a környezet védelme érdekében. A helyi lakosságot folyamatosan tájékoztatják a fejleményekről, és a következő napokban további intézkedésekre lehet számítani a kitörés kezelésében és az evakuációs folyamatokban.

10. Ma reggel kezdetét vette egy történelmi pillanat Tokió Shinjuku negyedében, ahogy a város egykori ikonikus felhőkarcolóját, a Murakami Kaisha nevű informatikai cég egykori székházát lebontották. Az 1991 óta elhagyott és szerkezeti hibák miatt veszélyeztetett épület hosszú évek óta rontotta a környék látképét. Az impozáns felhőkarcoló 1980-ban készült el, és a Murakami Kaisha informatikai cégnek adott otthont. Azonban 1991 óta állt üresen, miután az épületben szerkezeti hibákat fedeztek fel, amelyek a vállalat pénzügyi nehézségei miatt nem lettek javítva. Az elhanyagolt épület idővel a város egyik lepukkant jelképévé vált, ráadásul az összeomlás veszélyét is magában hordozta. A városi vezetés a terület rehabilitációját és az üresen álló hely kihasználását tervezi, hogy új életet leheljen a területbe, és helyettesítse a hosszú évek óta üresen tátongó épületet.

12. Németországban több tucat viszonteladót érint az Apple váratlan lépése, melynek során visszahívta és cserélte azokat az új iPhone modelleket, amelyek hibás kijelzővel érkeztek a felhasználókhoz. Az ügy komoly fejtörést okozott a felhasználók és a viszonteladók számára. Az érintett készülékek hibája a kijelzővel kapcsolatos, melyek esetenként fakó képet vagy villogást mutattak, jelentős mértékben csökkentve a telefonok használhatóságát. Az Apple hivatalosan bejelentette a visszahívást, és a felhasználók számára lehetőséget biztosít a kijelzők ingyenes cseréjére. A cég közleményében elismerte a hibát, és kifejtette, hogy a visszahívás célja a fogyasztói elégedettség biztosítása és a márka hírnevének védelme. A vállalat kijelentette, hogy az érintett készülékek tulajdonosai a hibás kijelzők cseréjére jogosultak, és a szükséges intézkedéseket a lehető leghamarabb megteszik. A visszahívás hatására a viszonteladók és a fogyasztók is számíthatnak némi kellemetlenségre, de a probléma gyors és hatékony kezelésétől függően a helyzet a közeljövőben rendeződhet. Az Apple

hangsúlyozta, hogy továbbra is elkötelezett a minőségi termékek iránt, és minden szükséges lépést megtesz az ügyfelek elégedettségének biztosítása érdekében.

14. Az elmúlt hetekben folyamatosan emelkednek a benzinárak világszerte, kiváltva aggodalmat mind a fogyasztók, mind a gazdasági szereplők körében. Az emelkedésnek számos tényezője van, beleértve a globális gazdasági változásokat, az energiapiaci dinamikákat és a geopolitikai eseményeket. A gazdasági fellendülés és a kereslet növekedése miatt az olajárak az utóbbi időben folyamatosan emelkedtek. Az olajkitermelő országok korlátozták a kitermelést, aminek következtében az olajpiacokon kevesebb készlet áll rendelkezésre, és ezáltal az árak is emelkednek. A Közel-Kelet és más olajtermelő térségek instabilitása, a politikai változások és a konfliktusok mind hatással vannak az olajellátásra és az árakra. A fokozott környezetvédelmi előírások miatt a finomítókban több műszaki fejlesztésre és beruházásra van szükség, ami további költségeket ró a vállalatokra. A benzinárak további alakulását befolyásolják a jövőbeli gazdasági, politikai és környezeti események. Az árszintek figyelése továbbra is kulcsfontosságú mind a fogyasztók, mind a gazdasági szereplők számára, akik igyekeznek alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez.

16. A focirajongók izgalommal teli délutánt éltek meg, amikor a Kozármislenyi és a Sárbogárdi csapatok csaptak össze egy intenzív mérkőzésen, mely végül 2-2-es döntetlennel zárult. A Kozármislenyi Stadionban zajló találkozón mindkét csapat keményen küzdött, hogy megőrizze veretlenségét. A játék egyenrangú volt mindkét oldalon, és mindkét csapatnak sikerült kijátszania a másik védelmét. A mérkőzés dinamikáját és lendületét jól tükrözi, hogy mind a négy gól az első félidőben született. A Kozármislenyi csapat egy remek támadással kezdte a mérkőzést, és az 5. percben megszerezte a vezetést egy pontos lövéssel. Azonban a Sárbogárdi csapat hirtelen válaszolt, és két gyors egymást követő góllal a 20. percben fordított. A hazai csapat azonban nem hagyta annyiban, és az első félidő hajrájában egy kiváló szöglet utáni fejesgóllal egyenlített. A mérkőzés második fele továbbra is izgalmas maradt, de egyik csapatnak sem sikerült újabb gólt szereznie, így végül a mérkőzés 2-2-es döntetlennel zárult. A játékosok és a szurkolók egyaránt elégedetten hagyják el a stadiont, várva a következő izgalmas találkozót a szezonban.

A kérdések a következők voltak: **(a helyes válaszokat félkövér betűtípussal jelöltem ki)**

1. A mesterséges intelligencia mely két típusáról beszélhetünk?
A, Előre programozott-Adaptív **B, Szimbolikus-Szubszimbolikus** C, Solid state-Pozitron
2. Mi teszi lehetővé a GPT modellek működését?
A, Komplex szimbólumrendszerek B, programozás az összes eshetőségre **C, Neurális hálók**
3. A ChatGPT mi alapján tanul?
A, csak a felhasználói visszajelzésekből B, tanárok foglalkoznak vele **C, először az interneten található szövegekből, aztán AI-trainerek segítségével, majd végül felhasználói visszajelzések alapján**
4. Mit takar a GPT rövidítés?
A, Generative pre-trained transformer B, Generally programmed type
C, Generative professional typer
5. Hogyan működik egy nyelvi modell?
A, több nyelv előre lemodellezett szerkezetét tárolja **B, különböző valószínűségyszámítási technikákkal kikövetkezteti a szöveg szempontjából legvalószínűbb szavakat** C, szövegek generálásakor az összes nyelvtani szabályt betartatja a programmal
6. Egyszerre milyen hosszú szövegek írására képes a GPT4-es szabvány?
A, 25 000 szó B, 250 000 szó C, 2500 szó
7. Mi manapság a három legnépszerűbb AI-art platform?
A, Dall-E 2-Dream by Wombo- Autodraw B, Canva-NightCafe- JasperART **C, Midjourney-CanvaAI-Dall-E 3**
8. Hogyan tanul a Dall-E 3 platform?
A, Egy képgeneráló és egy ellenőrző neurális háló (GAN) segítségével B, Egyetlen egy képgeneráló neurális hálózat és emberi oktatók segítségével C, komplex pixelmintázatok segítségével

9. Milyen felbontású eredmények előállítására képes a Midijourney (upscaling nélkül)? A, 1440×900 **B, 1024×1024** C, 1024×640
10. Mikor találták fel a neurális hálók alapjául szolgáló mesterséges neuronokat? A, 1988 B, 2019 **C, 1957**

19.

1. Egy 2023. októberi statisztika⁵⁰ szerint az USA-ban már a vállalkozások 35%-a használja aktívan az MI-t.
2. Ugyanezen statisztika szerint az MI felhasználók 85.1%-a kizárólag tartalomelőállításra és kreatív célokra használja az MI-t
3. A statisztika eredményei között még az az érdekes összefüggés is megtalálható, miszerint csak a megkérdezettek 33%-a volt tudatában annak, hogy valamilyen AI-platformot használ, miközben a többi kérdésből kiderült, hogy valójában már a 75%-uk aktívan igénybe vesz ilyen szolgáltatásokat.
4. Az Oxfordi egyetem által fejlesztett MI 93%-os pontossággal képes szájról olvasni.
5. Emma Sturbell 2019-es kutatása szerint már az egyszerű nyelvi modellek több száz órás használata is megközelítőleg 300 tonna (660,000 lb) CO₂ kibocsátást jelent. Ennyit körülbelül 5 hagyományos belső égésű motoros autó szennyez teljes élettartama alatt (beleértve a legyártásukat is).⁵¹
6. A Chicagói egyetem kutatóinak egy csapata által fejlesztett Nightshade nevű eszköz lehetővé teszi a művészek számára, hogy azt munkájukhoz hozzáadva komoly károkat okozzanak a képgeneráló MI modellekben.⁵²
7. Az MI miatt az USA-ban az állások 38%-a, Németországban az állások 35%-a, valamint Nagy-Britanniában és Japánban az állások 30 és 21%-a került veszélybe.

⁵⁰ Authority Hacker (2023)

⁵¹ Crawford (2019, 42)

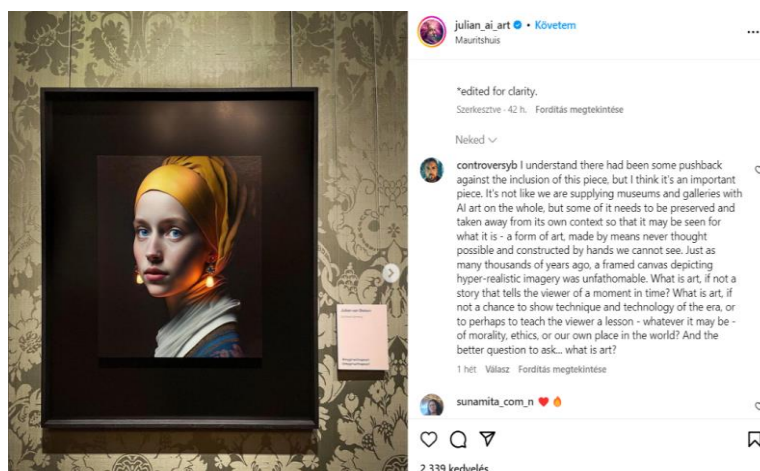
⁵² A mű (2023)

8. Egy Svéd kutatócsoport szerint az MI miatt a szerverek energiaigénye 2030-ra várhatóan a 2021-es energiaigények 15-szerese lesz.⁶
9. A művészek 89%-a látja szükségesnek a Copyright törvények módosítását az MI elterjedése miatt.
10. Egy 2020-as, grafikusok körében megrendezett közvélemény-kutatásban⁵³ a megkérdezettek 78%-a nyilatkozta azt hogy a munkájához MI segítséget használ.

20.

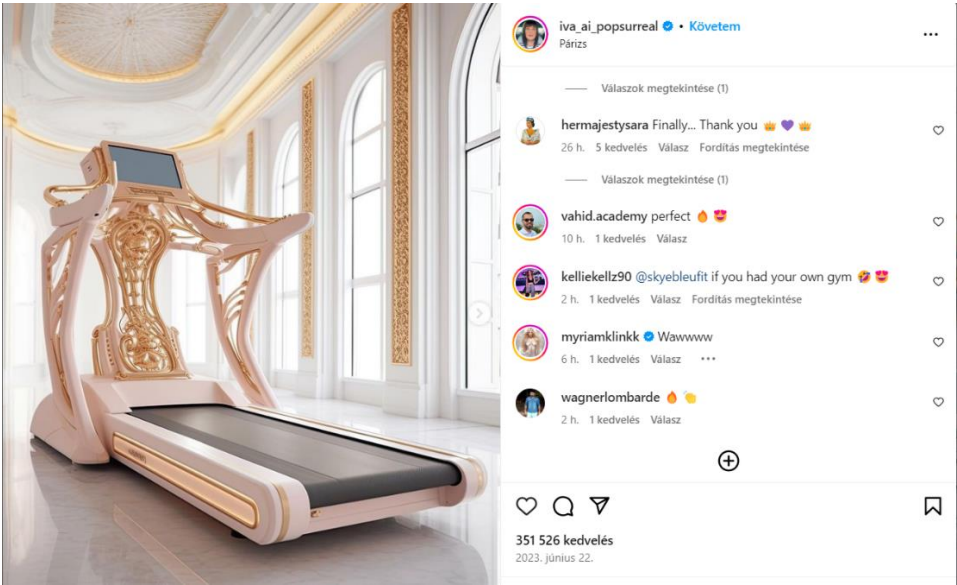


21.

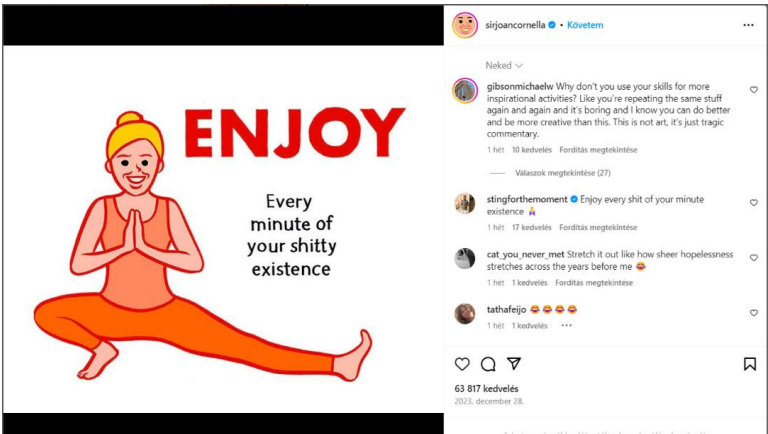


⁵³ Eser (2023)

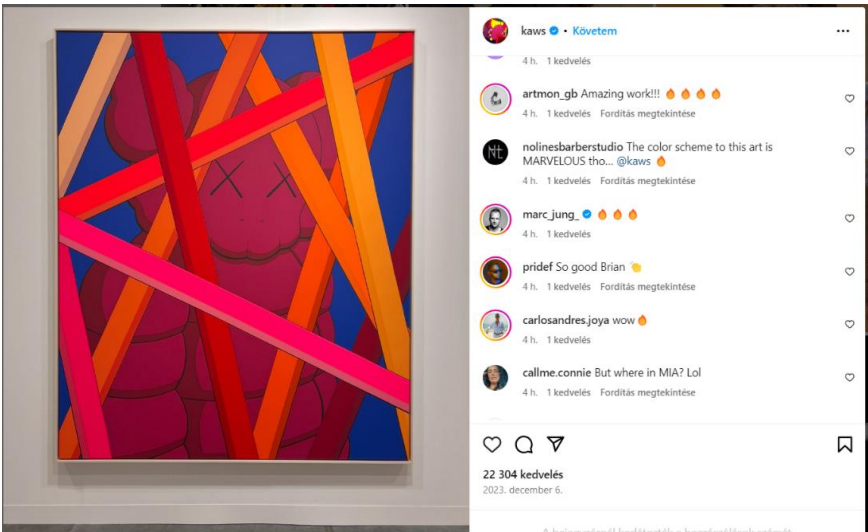
22.



23.



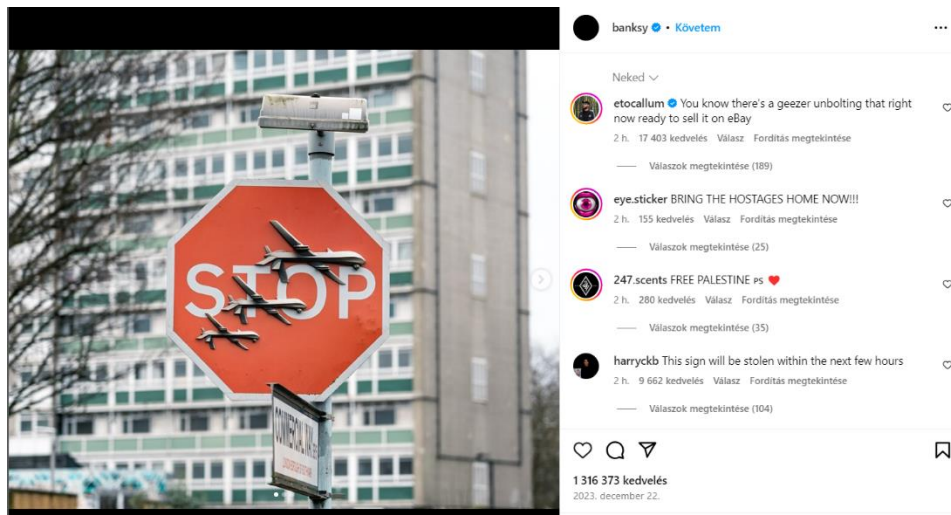
24.



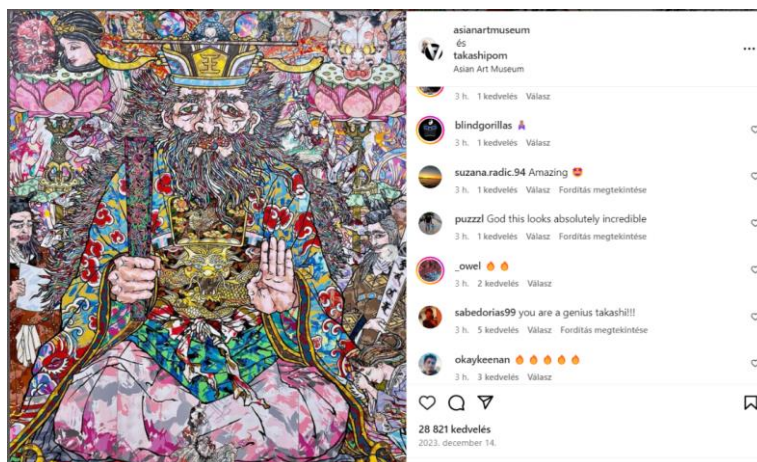
25.



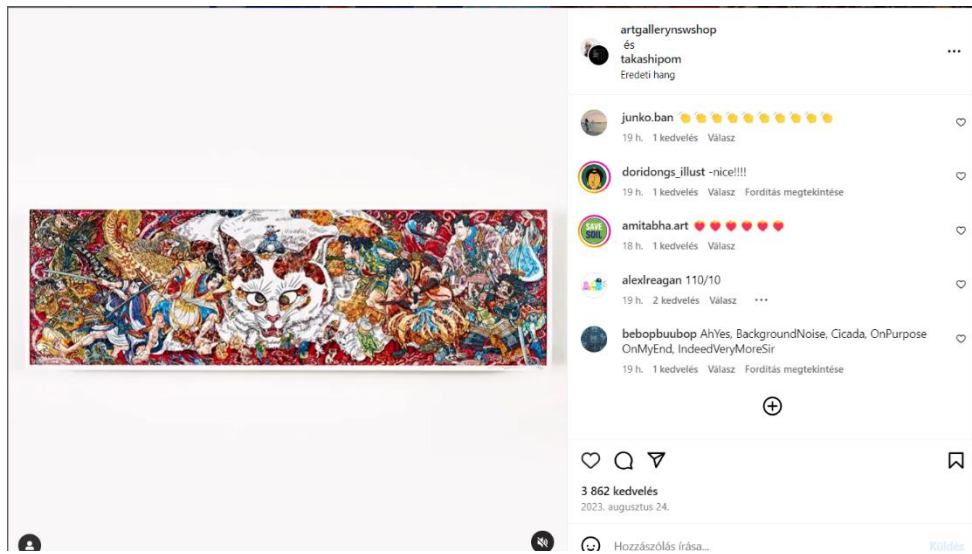
26.



27.



28.



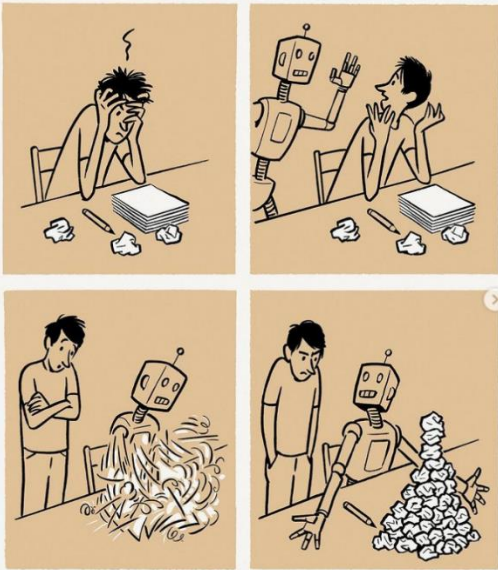
29.



30.



31.



12/115

N. D. 11. 11. 2023

**abstractsunday** • Követem

**abstractsunday** • My recent NYer cover is now available as a very nicely crafted Letterpress print. Go to shop.christophniemann.com 2 colors, on heavy 360 g stock. Limited edition signed & numbered 5 h. Fordítás megtekintése

**michafuchsoriginal** why the two versions 5 h. 2 kedvelés Válasz Fordítás megtekintése
Válaszok megtekintése (2)

**maystorm_** If only the 🇺🇸 people could understand this 5 h. 2 kedvelés Válasz Fordítás megtekintése

**sebastian.groebner** Gen AI – the biggest copyright infringement machine ever created. 5 h. 17 kedvelés Válasz Fordítás megtekintése

**most.sketchd** Can AI help or stress? 5 h. Válasz Fordítás megtekintése



10 873 kedvelés
2023. december 2.

 Hozzászólás írása... 