

AZ MI-KÖNNYEK ÉS AZOK RECEPCIÓJA

A ChatGPT hangulatjelekből építkező sírás-reprezentációinak értelmezési-vizualizációs potenciálja
(Forrásvizsgálat, valamint fókuszcsoportos és önreflexív kutatás)

[DOI 10.35402/kek.2024.4.1](https://doi.org/10.35402/kek.2024.4.1)

Absztrakt

A tanulmány a ChatGPT hangulatjelekből építkező sírás-reprezentációinak értelmezési-vizualizációs potenciálját méri fel. Ennek érdekében két, egymást kiegészítő és egyben árnyaló, humán és gépi szempontot mozgósít. Nagyobbára digitális nemzedékek körében végzett fókuszcsoportos kutatás, továbbá önreflexív, mesterséges intelligencia alapú interpretáció eredményeit tolmácsolja. A tanulmány a kutatási eredmények bemutatásán túl kitér a sírás humánspecifikus vonatkozásaira, továbbá azoknak az online formában elérhető forrásoknak az azonosítására, bemutatására és összehasonlítására, amelyekből a mesterséges intelligencia a hangulatjeleket mint sírás-reprezentációkat merítette.

Kulcsszavak: ChatGPT, mesterséges intelligencia, hangulatjelek (emotikonok), értelmezési-vizualizációs potenciál

Abstract

The study assesses the interpretive-visualization potential of ChatGPT's crying representations built from emoticons. To this end, it mobilizes two complementary and nuanced perspectives: human and machine. The results of a focus group study conducted mostly among digital generations and a self-reflective, artificial intelligence-based interpretation are presented. In addition to presenting the research findings, the study addresses the human-specific aspects of crying and the identification, presentation, and comparison of online sources from which the artificial intelligence draws emoticons as representations of crying.

Keywords: ChatGPT, artificial intelligence, emoticons, interpretive-visualization potential

Bevezetés

A dolgozat a ChatGPT mesterséges intelligencia, nagy nyelvi modell hangulatjelekből építkező sírás-reprezentációinak értelmezési-vizualizációs potenciálját méri fel. Ennek érdekében döntő mértékben digitális nemzedékek körében végzett fókuszcsoportos kutatás, továbbá önreflexív, MI-alapú interpretáció eredményeit

tolmácsolja. A két vizsgálati szempont, vagyis a humán és a gépi bázisú kiegészíti és egyben árnyalja egymást. *Sír a mesterséges intelligencia?* című előzménytanulmánya a *Kultúra és Közösség* folyóirat 2024. évi 2. számában jelent meg. (Pap – Beke – Szabó – Szűts 2024) Annak szerzői arra kérték a chatbot 3.5-ös változatát, jelenítse meg a sírást, illetve a könnyeket egy értelmezhető terjedelmű, 15 soros dokumentumban. (Lásd továbbá Pap – Beke – Szabó 2023) Jelen tanulmány az MI generálta sírás-reprezentációk recepciójára összpontosít. (Szabó – Pap – Beke – Urbán 2024) Ily módon a vizsgálat homlokterében már az MI-könnyek befogadása, dekódolása (vesd össze Barthes 1971, 1997), nem pedig maguk a bonyolult jelkomplexumok állnak. A fókuszcsoportos és az önreflexív kutatás eredményeinek bemutatása előtt azonban érdemes röviden kitérni a sírás humánspecifikus vonatkozásaira, továbbá azoknak az online formában elérhető forrásoknak az azonosítására, bemutatására és összehasonlítására, amelyekből a mesterséges intelligencia a hangulatjeleket mint sírás-reprezentációkat merítette.

A sírás humánspecifikus dimenziója

Már az újszülöttek is képesek alapvető érzelmek, mint például öröm, félelem, harag és meglepetés kifejezésére. Ezek az érzelmek reflexszerűen jelennek meg. A bánat a síráshoz kötődik. A csecsemők sírással, gögicséléssel és nevetéssel kommunikálnak, továbbá képesek felismerni gondozóik érzelmi hangulatát. A kezdeti differenciálatlan jelzésekből az első hónapok során kibontakoznak az alapérzelmek. A 2. hónap során megfigyelhető az emberi arc látványára megjelenő szociális mosoly. 4–6 hónapos babák dühösek lesznek, ha egy kívánt ételt vagy játékot elvesznek tőlük. Az ismeretlen személy közeledésére 6–7 hónapos babák félelemmel reagálnak. 18–24 hónapos korra tehető az éntudat kialakulása, ami fontos állomás az érzelmek fejlődésében. Számos összetett érzelem, mint például a zavar, a büszkeség vagy az empátia, az én másokhoz való viszonyával van összefüggésben. (Turi – Lakatos – Gervai 2012).

Az emberi arcon mintegy 150–200 kifejezés tükröződhet (Wilson 1975). Gyermekben és felnőttben 6 alapérzelem különböztethető meg: 1. öröm, vidámság,

2. szomorúság, sírás, 3. félelem, 4. ingerültség, düh, 5. meglepődés és 6. undor (Ekman – Friesen 1975). A sírásnak hang- és hangnélküli összetevője van (Hopkins 2000). A magzat hangnélküli sírása ultrahanggal már a világrajövetel előtt kimutatható. Gyermeknél és felnőttéknél egyaránt megszokott, hogy érzelmeik tanújelei az arckifejezések, de emellett a test is kifejezheti azokat, például sírás esetén remegéssel. Az emberi nem-verbális érzelmkifejezéseknél találunk olyan, beszédhez nem kapcsolódó vokalizációkat, úgynevezett vokális kitérőket (vocal bursts), melyek nyelv- és kultúrafüggetlen módon, sok esetben akaratlanul jelennek meg érzelmi helyzetekben. Ilyen például a sírás, a nevetés, a siktítás és a sóhaj (Belin – Fillion-Bilodeau – Gosselin 2008). Ezekből 24 féle érzelm kifejezésére alkalmas típust találtak (Cowen – Elfenbein – Laukka – Keltner 2019) Az érzelmek megjelenését nem az általános, inger hatására fellépő testi változások váltják ki, mivel egyrészt az adott testi reakciók többféle inger és érzelm esetén is azonosak lehetnek, másrészt a testi reakciók művi kiváltása nem feltétlenül hozza magával az érzelmek megjelenését (Coppin – Sander 2016).

Az érzelmek felismerése és kifejezése az egyedfejlődés során folyamatosan fejlődik. A csecsemőkortól a felnőttkorig terjedő időszakban a gyermekek egyre összetettebb érzelmi készségeket sajátítanak el, amelyek alapvető fontosságúak az egészséges pszichológiai és szociális fejlődéshez. Más személyek érzelmeinek felismerése az érzelmi intelligencia (emotional intelligence) tárgykörébe tartozik. Ezt Salovey és Mayer a szociális intelligencia alestéként definiálta. Ide tartozik a saját és mások érzelmeinek monitorozása, megfigyelése, az érzelmek egymástól való megkülönböztetésének képessége, továbbá ezen információk felhasználása saját gondolatok és viselkedések kialakítása során (Salovey – Mayer 1990) A sírás szerepe és jelentősége a személyiségfejlődés során számos szempontból változik és fejlődik. Kisbabakorban a sírás a kommunikáció egyik legfontosabb módja. A csecsemők sírással fejezik ki szükségleteiket, például az éhséget, a fájdalmat vagy a kényelmetlenséget, és ezáltal kapcsolatot építenek ki gondozóikkal. A szülői reakciók, mint például a vigasztalás vagy a gondoskodás, fontosak a biztonságérzet és az érzelmi kötődés kialakulásában. A gyermekkor és a kamaszkor során a sírás segíti az érzelmek kifejezését és szabályozását.

Az érzelmek kifejezése, beleértve a sírását is, fontos szerepet játszik az érzelmi intelligencia és az önérvényesítés fejlesztésében. A gyermekek és serdülők tanulják, hogyan fejezzék ki és kezeljék emócióikat, ami hosszú távon segít az adaptív érzelmi reakciók kialakításában. Az iskoláskorban és serdülőkorban a sírás továbbra is

fontos szerepet játszik az érzelmi kifejezésben és a konfliktuskezelésben. A gyermekek és tinédzserek megtanulják, hogy mikor és hogyan fogadják el vagy szabályozzák érzéseiket, és hogyan kérjenek segítséget és támogatást szociális környezetüktől. Felnőttkorban az érzelmi kifejezés és szabályozás egyre inkább kapcsolódik az érzelmi érettséghez és az önreflexióhoz. Az emberek fejlesztik az empátiát és az érzelmi támogatást mások irányában, egyre jobban képesek azonosítani, valamint kifejezni saját érzelmeiket, így segítve elő a személyes növekedést és a kapcsolatok elmélyülését. A sírás olyan helyzetekben is gyakori, amikor nem a szomorúság az uralkodó érzelm. Gyakran kifejezi a szomorúság mellett a fájdalmat, a szenvedést, a düh és a frusztrációt, valamint a boldogságot és a megkönnyebbülést érzelmi állapotát, de jelentkezhethet rettegés, félelem, megrázkódtatás vagy akár meghatódottság esetében is. Ezek az érzelmek és helyzetek változó módon és intenzitással járhatnak sírással, az eltérések egyéni kulturális és személyes háttérből fakadhatnak. (Danis – Scheuring – Papp – Németh – Szabó 2015) A sírás, különösen az együttérzés könnyei, szociális kontextusban működnek, és magas kommunikációs elemmel bírnak. Azt jelzik a „szenvédőnek” és a csoportnak, hogy az érzelmeiken nemcsak egyénileg osztoznak, hanem a csoporton belüli társadalmi kötelek is erősek, ennek megfelelően egységes „szómaként” működnek.

A hangulatjelek a digitális írásbeliség, nyelvhasználat, vagyis a digilektus (Veszelszki 2017), különösképpen pedig az online formában történő érzelmkifejezés (Bódi – Veszelszki 2006) jellegzetes eszközei. Használati és értelmezési-befogadási módjaik vizsgálata nemcsak a személyközi, hanem az ember-gép kommunikáció esetében is releváns. Ez utóbbi említett reláció kapcsán fontos figyelembe venni, hogy a chatbot által alkalmazott, illetve generált emotikonok az emberi biológia meghatározó vonásait veszik alapul. (Vesd össze Gibbs 2005; Derrida 1991, 75) Ennek magyarázata abban keresendő, hogy a ChatGPT nagyrészt emberek által, természetes nyelveken írt szövegeken tanult. A chatbot tehát kommunikációs antropomorfizációjának és perszonalizációjának megfelelően úgy nevet, illetődik meg, kacint és úgy sír, könnyezik, akár csak mi, emberek.

Gagnon és Gosselin a gyermekek érzelmfelismerési képességét vizsgálta az alsó, középső vagy felső arc részeiben rendelkezésre álló információk alapján. Iskoláskorú gyermekeknek részleges vagy teljes arckifejezéseket mutattak, és megkérték őket, mondják meg, megfelelnek-e azok egy adott érzelmenek (haragnak, félelemnek, meglepetésnek vagy undornak). Az eredmények azt mutatják, hogy az 5 évesek képesek

voltak felismerni a félelmet, a haragot és a meglepetést részleges arckifejezésekből. A félelmet jobban felismerték a felső arcrészben található információkból, mint az alsó arcrészben találhatókból. Hasonló eredményt találtak a harag esetében is, de csak lányoknál. Az érzelmefelismerés javult 5 és 10 éves kor között a meglepetés és a harag esetében, de hasonló tendencia nem volt megfigyelhető a félelem és az undor esetében. (Gagnon – Gosselin – Maassarani 2014)

Az MI által generált üzenetekben alkalmanként előfordul hangulatjelek emberi arcokat formáznak. A sírás mint humánspecifikus érzelmkifejezés (Oláh 2017) hangulatjelek általi gépi imitációja remek lehetőséget biztosít az emotikonok recepcióvizsgálata számára. Elemzéséből kiviláglik, miféle teremtmények vagyunk. (Chomsky 2018)

A sírás gépi dimenziója

A filmművészetben számos példa található olyan jelenetekre, ahol számítógépek vagy emberszerű robotok (androidok) sírnak, pedig a fent leírtak alapján nem lehetnének érzelmeik. Ezek a jelenetek gyakran az emberi érzelmek komplexitását és a mesterséges intelligencia fejlődésének filozófiai kérdéseit is felvetik anélkül, hogy konkrétan utalnának a problémára. Valamennyi jelenet értelmezhető John Searle (1980) kínai szoba gondolatkísérletének parafrázisaként is, ahol nem a tudat (gondolkodás), hanem az érzelmek vannak a középpontban. Emlékeztetésképpen, Searle kínai szoba gondolatkísérlete az emberi tudat és a mesterséges intelligencia képességeinek összehasonlítására szolgál. Searle a kísérlettel kritizálni kívánta az erős mesterséges intelligencia álláspontját, amely szerint egy program képes gondolkodni, ha megfelelően szimulálja a kognitív folyamatokat. A gondolatkísérletben Searle egy szobában ül, amelybe egy nyíláson keresztül kínai karakterekkel írt üzeneteket adnak be. Searle nem érti a kínai nyelvet, de rendelkezésére áll egy részletes angol nyelvű kézikönyv, amely utasításokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogyan válaszoljon a beérkező üzenetekre. A kézikönyv segítségével kiválasztja a megfelelő kínai karaktereket, és kiküldi őket válaszként, úgy, hogy azok a kínait értők számára értelmesnek tűnjenek. Bár kívülről nézve úgy tűnhet, hogy a szoba (vagy Searle) érti a kínai nyelvet, valójában sem Searle, sem a szoba nem rendelkezik valódi megértéssel. Searle csak a kézikönyv utasításait követi anélkül, hogy tudná, mit jelentenek a karakterek. Searle gondolatát továbbfejlesztve, egy külső szemlélő tehát azt hihetné, hogy amennyiben a gépek azon helyzetekben sírnak, ahol az emberek is ezt tennék, akkor valódi érzelmekkel rendelkeznek.

Nézzük tehát a teljesség igénye nélkül magunk elé idézett, közismert filmes példákat! Steven Spielberg alkotásában, az *A. I. – Mesterséges értelem* című alkotásban David, a robotgyermek, aki úgy lett programozva, hogy szeresse az őt örökbefogadó emberi anyját, sírni kezd, amikor rájön, hogy sohasem lehet valódi fiú. David egy robot, akinek érzelmei és vágyai programozottak, mégis olyan emberi reakciót mutat (utánó), mint a sírás. Ez az ellentmondás arra készíti a nézőket, hogy elgondolkodjanak azon, mi is az emberi érzelem, és lehetnek-e egy mesterséges intelligenciának valódi érzelmei. Ridley Scott *Szárnyas fejuvadász* című filmjében a replikáns Roy Batty a film végén, mielőtt meghal, a „Mint könnyek az esőben” monológját mondja el, mely során könnyek jelennek meg az arcán. Batty emlékei és érzelmei látszólag olyan mélyek és emberiek, hogy az utolsó pillanatokban sírni kezd. Ezen a ponton a néző szem elől téveszti a bináris kódot és azt, hogy a replikánsok programozott lények, akiket emberek hoztak létre. Batty sírása kihívást jelent a nézők számára, hiszen felmerül a kérdés, hogy ha a mesterséges lények képesek ilyen mély érzelmekre, mi különbözteti meg őket az emberektől. James Cameron filmjében, a *Terminátor 2: Az ítélet napjában* a T-800-as modell, akit Arnold Schwarzenegger alakít, az utolsó jelenetben, mielőtt önként megsemmisíti magát, láthatóan érzelmes pillanatot él át, amikor búcsút vesz John Connortól. Bár nem látjuk, hogy sírna, az érzelem, amelyet kifejez, nagyon is emberi (utánó). A T-800-as egy kiberorganikus gépezet, amelyet nem érzelmekre, hanem végrehajtásra terveztek. Az érzelem megnyilvánulása, amely egy robotnál szokatlan, hangsúlyozza az emberi és a mesterséges intelligencia közötti érzelmi határvonal elmosódását. Chris Columbus filmjében, *A kétszáz éves ember* című alkotásban Andrew, a robot, akit Robin Williams alakít, fokozatosan egyre emberibbé válik a nézők szeme előtt. Az egyik jelenetben, amikor elveszíti szeretteit, érzelmi kitöréseket mutat, és bár konkrétan nem látjuk, hogy sír, a fájdalma nagyon is emberi. Andrew eredetileg egy egyszerű háztartási robot, de az érzelmi és intellektuális fejlődése során olyan mély érzelmeket tapasztal meg, amelyek ellentmondanak a programozásának. Ez a fejlődés azt a kérdést veti fel, hogy egy robot képes lehet-e valaha is teljes mértékben emberivé válni. És végül, a teljesség igénye nélkül idézzük fel, hogy Spike Jonze filmjében, a *Her* című alkotásban Theodore kapcsolatba lép a Samantha nevű mesterséges intelligenciával. A történet szerint egy ponton Samantha érzelmileg annyira fejlődik, hogy szinte sírva vallja be, hogy másokkal is kapcsolatban áll. Samantha azonban egy szoftver, akinek nem lenne szabad érzelmeket mutatnia, de az érzelmi

komplexitása és fejlődése kérdéseket vet fel azzal kapcsolatban, hogy milyen mély érzelmekre képes egy mesterséges intelligencia.

Forrásvizsgálat

Kép- illetve szövegalapú keresést indítottunk a ChatGPT által generált sorok mindegyikére annak érdekében, hogy kiderüljön: a mesterséges intelligencia maga alkotta-e meg a sírásreprezentációkat, vagy az adatbázisából már készen hívta elő és jelenítette meg azokat, emotikonokból, illetve kaomojikból¹ építkezve.

A kaomojikat összegyűjtő weboldalak síró arcait összevetve megállapítható, hogy a szomorúságot, illetve sírást kifejező japán hangulatjelek fő alkotóeleme a könny. Ezeket általában T-vel, helyenként ;-,vel, esetenként kis köröcskével jelölik, az arcot takaró könnyzáró megjelenítéséhez időnként a / és \ jeleket használják. A száj stilizálására a kifejezendő érzelem függvényében szinte bármilyen vonal használatos.

A Google, valamint a Yahoo Japan keresőmotorját is próbára tettük. A keresések főként angol nyelvű oldalak megjelenítését eredményeztek. Az első emotikon esetén nem sikerült a ChatGPT-jével azonosat találni. A patakokban folyó könnyek („,” és „,”) efféle megjelenítése nem szokványos, ezeket inkább tengelyes vagy középpontos szimmetriával leképezve kezek imitálására alkalmazzák. Maga az arc a Google felületén eredményezett találatot, viszont nem a sírás témakörében. A második sor változatlan formában megtalálható, sőt az egyik leggyakrabban használt sírást kifejező kaomojiként tartják számon. A japán emotikonokat összegyűjtő weboldalak mindegyikén találkozhatunk vele. A harmadik sorban látható karakteregyüttes leginkább közösségi felületek posztjaiban fordul elő, a keresés némi változtatással számos találatot eredményez. A következő emotikon az előző kettővel egyetemben már létező és használatban lévő hangulatjel, főképp zárójelek közé ékelve jelenik meg. A közösségi felületeken igen népszerű.²

¹ A távol-keleti kultúrában az emotikonok helyett az elsősorban japán karakterek összefűzéséből kialakított félig szöveges, félig grafikus ábrák, az úgynevezett kaomojik terjedtek el, amelyek duci arcokat, állatokat, mozdulatokat imitálnak. Az emotikonoktól eltérően ezeket nem szükséges balra elfordítani, hogy láthatóvá váljon a karakterekből kirajzolódó arc. A kaomojik elsősorban hangulatot, érzelmeket, arckifejezéseket jelenítenek meg.

² Japanese Emoticons, Kaomoji, Emoji, Dongers?; Crying Emoticons, <https://japaneseemoticons.me/crying-emoticons/2/> (letöltés dátuma 2024. július 4.)

Az ötödik számú sírásreprezentáció ugyancsak a ChatGPT által létrehozott formában van jelen az interneten. Míg a chatbot értelmezésében ez síró arc, amelynek esetében az ábra cseppekben jelöli a könnyeket, addig egy kaomojigyűjtemény meghatározása szerint könnyek nélküli sírást jelenít meg.³ Más internetes oldal értelmezése viszont arról számol be, hogy ez a grafikus arc szomorúság és együttérzés kifejezésére egyaránt alkalmas. A produktum két kis szemből és egy legöbülő szájból áll, melynek mindkét oldalán két könnycsepp helyezkedik el.⁴ A hatodik sort igencsak nehéz a síráshoz kötni. Ennek megfelelően nem meglepő, hogy a kérdőívek kitöltésekor több gyerek vélte úgy, hogy ez a karaktorsor malacot ábrázol. Valószínűleg készítője is így vélekedett, hiszen a Unicodepedia oldala is malacként hivatkozik ezen kombinációra.⁵ A hetedik és nyolcadik sor változatlan formában fordul elő az interneten, tehát ezek sem a ChatGPT alkotásai. A kilencedik sort a chatbot könnyeket hullató, síró arcként határozta meg. A Simeji weboldalán olvasható értelmezés némileg eltér ettől.⁶ A hivatkozott forrás szerint az ilyen hangulatjeleket megnyugtató gyanánt, együttérzés kifejezésének céljából küldik akkor, ha valaki lehangolt, rosszul érzi magát, vagy szomorú.

A 10., a 11. és a 12. sorban látható ASCII arccocskák sem a GPT önálló alkotásai.⁷ A Lenny Face kaomojik rendkívül népszerűnek számítanak, így a keresés számos találatot eredményezett. A 13. egy ugyancsak ismert és használt, sírást reprezentáló karaktorsor, a 11. számúhoz hasonlóan a fentebb felsorolt alapelemekből épül fel. A 14. sorra is kaptunk találatokat – viszont a kaomojigyűjtemények ezt az „arcot” inkább furcsának, mintsem sírást

³ Japanese Emoticons, Kaomoji, Emoji, Dongers?; All 10,000+ Of Our Kaomoji Japanese Emoticons in One Giant List, <https://japaneseemoticons.me/all-japanese-emoticons/14/> (letöltés dátuma 2024. július 4.)

⁴ Fast Emote, Sad and Cute, <https://www.fastemote.com/sad-and-cute> (letöltés dátuma 2024. július 4.)

⁵ Unicodepedia - Unicode characters database, Kaomoji, <https://www.unicodepedia.com/kaomoji/> (letöltés dátuma 2024. július 4.)

⁶ Simeji, <https://simeji.me/blog/%E9%A1%94%E6%96%87%E5%AD%97-%E4%B8%80%E8%A6%A7/%E3%81%97%E3%82%87%E3%81%BC%E3%82%93/%E3%80%82%C2%B7%EF%B8%BF%C2%B7%E3%80%82%E3%81%AE%E9%A1%94%E6%96%87%E5%AD%97/id=10777> (letöltés dátuma 2024. július 4.)

⁷ Lenny Face, Cry Lenny Face, https://www.lennyfacecopypaste.com/cry.html#google_vignette (letöltés dátuma 2024. július 4.)

kifejezőnek jelölik⁸. A 15. sor változatlan formában szerepel több internetes portálon, ahonnan egy kattintással másolható, illetve sokszorozható a többi karaktersorhoz hasonlóan.

Ami a ChatGPT alkotói szabadságát illeti, a keresési eredmények alapján csupán egyetlen emotikonról feltételezhető, hogy az az „ő” saját alkotása. Az első sor esetén maga az arc része a gyűjteménynek, legalábbis a Google keresési eredményei alapján, bár a könnyek efféle megjelenítése nem szokványos. Fontos kiemelni, hogy a szóban forgó, az MI saját produktumának bizonyuló sírásrepresentáció, miként az az alábbiakból kiderül, rendelkezik a leggyengébb vizualizációs-értelmezési potenciállal. A harmadik sor esetén szintén tetten érhető a chatbot önálló kombinációs képessége, mivel ez az arc alulhúzott vonal helyett hullámvonallal és/vagy csak a jobb oldali szem könnyezésével jelenik meg különböző portálokon. Ugyanebben a formában a Yahoo Japan alig néhány találatot eredményezett.

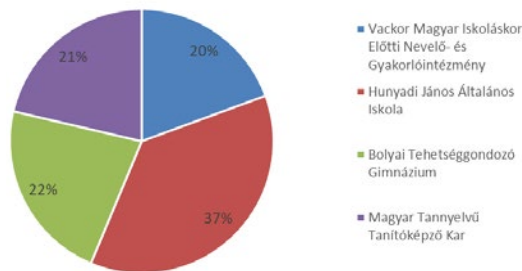
A kaomojikat tartalmazó keresési találatok megfigyelése után megállapítható, hogy a ChatGPT nem a legkézenfekvőbb vagy leggyakoribb hangulatjeleket, sírásrepresentációkat adta eredményül, hanem más algoritmus alapján hajtotta végre a kért utasítást. Lenyűgöző, ahogyan megpróbálja imitálni az elvonatkoztatás képességét, azaz, ahogyan értelmezni „próbálja” az egyes emotikon sorokat. Bár a 15 sorból kevesre sikerült konkrét értelmezést találni az interneten, a chatbot mindenféle erőfeszítés nélkül fűzött magyarázatot a sorok mindegyikéhez. A keresésnél legtöbb esetben a kaomojik szövegként való kezelése vitt sikerre, a kép alapú keresések mindkét keresőmotornál kevesebb találatot eredményeztek.

Fókuszcsoportos kutatás

A fókuszcsoportos kutatásba intézményi affiliációk okán a szabadkai Vackor Magyar Iskoláskor Előtti Nevelő- és Gyakorlóintézményt, a csantavéri Hunyadi János Általános Iskolát, a zentai Bolyai Tehetséggondozó Gimnáziumot, valamint az Újvidéki Egyetem szabadkai székhelyű Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán vontuk be (1. diagramm).

A legnagyobb létszámban a Hunyadi János Általános Iskola diákjai vettek részt a kutatásban, míg a többi intézmény tanulói egyenletesen oszlottak meg. Az adatgyűjtés az etikai elvárásokat tiszteletben tartva, célirányosan kialakított Google

⁸ Fast Emote, Weird Smile, <https://www.fastemote.com/weird-smile> (letöltés dátuma 2024. július 4.)



1. diagram: A kutatásban részt vevő intézményi affiliációk eloszlása

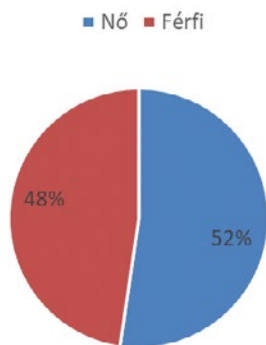
Űrlap segítségével, 2024. április második hetétől május közepéig zajlott. Az említett intézmények mindegyikében anonimizált módon és önkéntes alapon válaszoltak a kérdésekre, illetve töltötték ki az űrlapot. Ily módon biztosítottá vált a válaszadók generációs kiegyensúlyozottsága. A legfiatalabb válaszadó 6 éves volt, míg a legidősebb, az egyetemi távoktatási programnak köszönhetően 46 éves. Ennek megfelelően az egyetemisták körében az átlagéletkor 28 évre tehető⁹. A részletes eloszlás az alábbi táblázatban olvasható (1. táblázat).

Intézmény	Életkor	Személy
Vackor Magyar Iskoláskor Előtti Nevelő- és Gyakorlóintézmény	6, 7	20
Hunyadi János Általános Iskola	10, 11, 12, 13	38
Bolyai Tehetséggondozó Gimnázium	18	23
Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar	19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 39, 40, 46	22
Nem nyilatkozott		4

1. táblázat: Életkori eloszlás intézmények szerint

A kutatásban részt vevő személyek nemi eloszlása kiegyenlített volt. 52%-ban nők és 48%-ban férfiak töltötték ki a kérdőíveket (2. diagram).

⁹ Az idősebb, 30 vagy 40 év felett járó egyetemi hallgatók kapcsán fontos kiemelni, hogy ők elsősorban még nem a digitális kommunikáció viszonyai között szocializálódtak, intézményi affiliációjuk, hallgatótársaikhoz fűződő kapcsolatuk nyomán viszont óhatatlanul is közel kerültek az online világhoz.



2. diagram: Nemi eloszlás

A kérdőívet a tanulmány végén változtatások nélkül közöljük. Az űrlap az MI által létrehozott sírás-reprezentációkat, bonyolult hangulatjeleket kontextus, valamint magyarázat nélkül tartalmazza. Ennek megfelelően az értelmezők csakis az emotikonokra, valamint a digitális kommunikációt illető jártasságukra, háttértudásukra támaszkodhattak válaszaik megfogalmazása során. Ez a tényező a begyűjtött adatok tükrében a vizsgálat objektív, egzakt jellegét domborítja ki.

A kutatásban részt vevő személyek szinte kivétel nélkül digitális nemzedékekhez tartoznak, tehát megszokott számukra, a hétköznapi rutin részét képezi az online kommunikáció és a hangulatjel-használat. (Veszelszki, 2012) A kutatás nem

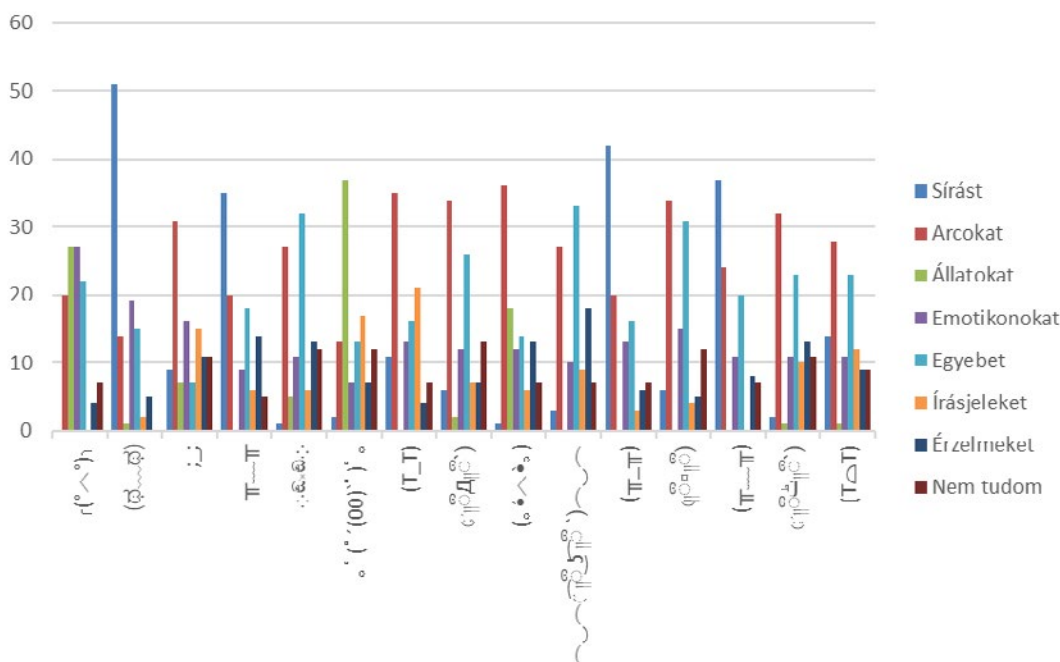
reprezentatív, extrapolációk részén azonban a jövőre vonatkozó következtetések levonását is lehetővé teszi. A ChatGPT által megalkotott sírás-reprezentációk gépi alapú értelmezését és az időközben felmerülő kérdések megválaszolását a mesterséges intelligencia azonos modellje végezte el új topic keretében. Ily módon válik hangsúlyossá az önreflexív jelleg, illetve a gép–gép kommunikáció.

A kérdőív két szakaszra osztható. Az első szakaszban a leíró statisztikához szükséges olyan általános kérdések szerepelnek, amelyek a kitöltő nemére és életkorára vonatkoznak, valamint ebben a részben kaptak helyet az adatkezeléshez és az anonim részvételi módhoz kapcsolódó, tájékoztatást szolgáló kijelentések. Ezek eredménye a fentiekben volt olvasható. A második szakasz a képelemzés fázisa, amelyben egyesével jelenítettük meg a különböző sírásreprezentációkat, amelyekkel kapcsolatban minden esetben két kérdést tettünk fel:

Mit látsz a képen?

Mit fejez ki?

A kérdőív végén a 15 különálló karaktorsor, vagyis hangulatjel, amelyek a korábbiakban egymástól elválasztva jelentek meg, eggyé válik, tehát egységes egészet alkot. A sírás-reprezentációk ebben az esetben már egymás alá rendezve tűnnek fel, és a fenti két kérdés megfogalmazásával újbóli lehetőséget adunk a válaszadóknak, hogy kifejezhessék gondolataikat a megjelenített képekkel, ábrákkal kapcsolatban. A válaszadás



3. diagram: A Mit látsz a képen? kérdésre adott válaszok kategóriánkénti megjelenítése

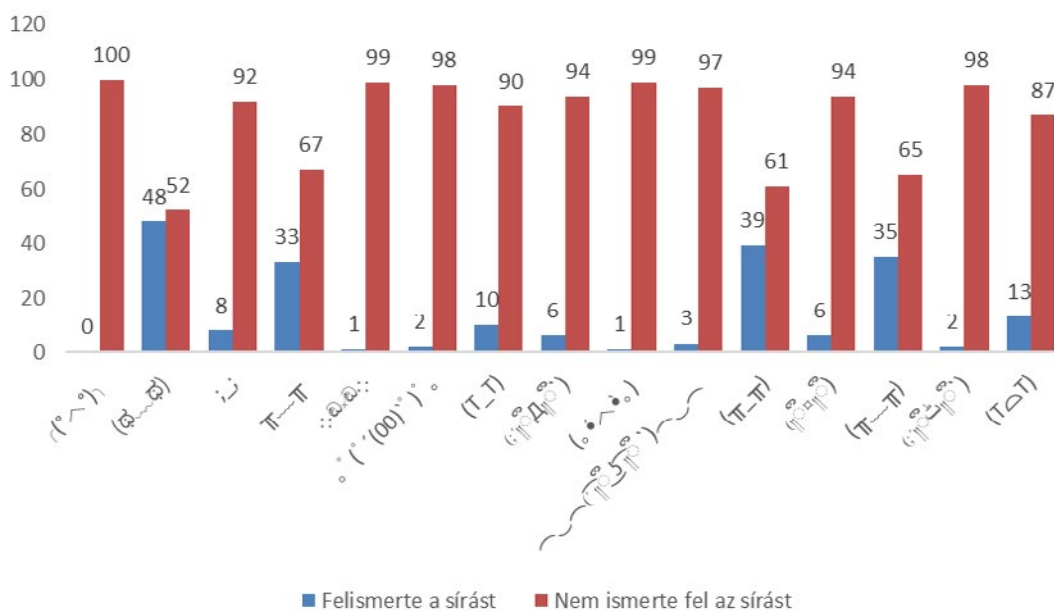
terjedelmét nem korlátoztuk, sem minimum, sem pedig maximum karakterszám-határt nem állítottunk be, így az egyszavas válaszoktól kezdve a terjedelmes leírásokig különböző megfejtések, értelmezések egyaránt érkeztek. A kérdések megválaszolása nem volt kötelező jellegű, ezzel meghagytuk a válaszadónak azt a szabadságot illetve lehetőséget, hogy önmaguk döntsek el, melyikre szándékoznak válaszolni, és melyikre nem.

Az egyesével megjelenített sírás-reprezentációkra adott válaszokat 8 kategóriába soroltuk tartalmuk alapján (3. diagram). Minden sírásra utaló mondat és a sír szót tartalmazó válasz a sírás kategóriába esett. Azok a válaszok, amelyek emberi arcokat írtak le, vagy konkrétan tartalmazták az arc szót, az arcok kategóriába kerültek. Az állati arcok vagy állatok megnevezését tartalmazó válaszok az állatok kategória alatt kerültek összesítésre. Azok a válaszok, amelyek szövegesen vagy írásjelek alkalmazásával jelenítettek meg emotikonokat, az emotikon kategóriába kerültek. Az egyéb kategóriában az olyan válaszok foglalnak helyet, amelyek tárgyakat, helyeket említenek, fogalmaznak meg. Az írásjelek a betűk, számok és a szó szerint megfogalmazott írásjelek választát takarják. Érzelmek alatt a konkrét érzelmek megnevezését értjük, mint például a boldogságot vagy a szerelemét. Az utolsó kategória pedig nem tévesztendő össze a kitértetlen mezőkkel, ide azok a válaszok kerültek, amelyek szövegesen tartalmazták a nem tudom leírást.

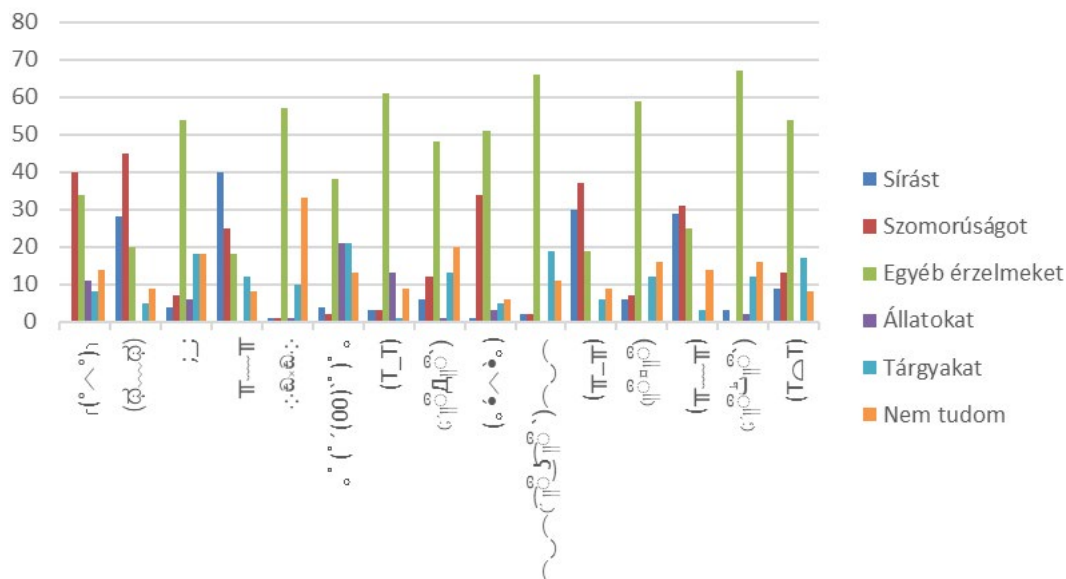
Ha tovább vizsgáljuk az eredményeket, akkor látható, hogy kiemelkedően teljesített a második

hangulatjel, amelyet a válaszadók 48%-a be tudott azonosítani (4. diagram), azaz a feltett kérdésre azt válaszolták, hogy „sírás” látnak a képen. A második legkönnyebben beazonosítható emotikon a 11. lett 39%-os felismerési aránnyal, a harmadik pedig a 13. hangulatjel lett, melyet a válaszadók 35%-a sikeresen felismert. Egyetlen olyan sírásreprezentáció volt, amelyre egyetlen helyes válasz sem érkezett, ez pedig az első, amelyet senki sem tudott beazonosítani. Fontos kiemelni, hogy a szóban forgó hangulatjel, miként arról a fentiekben már szó esett, a mesterséges intelligencia saját terméke, tehát nem korábbi forrásokból történő átvételekből származik. A részletes kimutatás az alábbi táblázatban található.

A szóban forgó sírásreprezentációkra vonatkozó második kérdés elemzéséhez is kategóriákat hoztunk létre (5. diagram). Miként az előzőben, itt is szerepel a sírás kategóriája, amely magába foglalja az összes hozzá kapcsolódó választ. A szomorúságot külön kategóriába soroltuk, hiszen a vonatkozó értelmezések, meghatározások már közelítenek a helyes válaszokhoz, de mégsem azok. Egyéb érzelmeket kifejező kategória részeként megjelentek a konkrét érzelmek és a gyűjtőszóval megfogalmazott érzés- vagy érzelmkifejezések. Annak ellenére, hogy a kérdés úgy szólt, hogy „Mit fejez ki?”, mégis érkeztek tárgyi és élőlény megfejtések is, ezért hoztuk létre az állat és tárgy kategóriáját. Utolsóként pedig azokat a válaszokat gyűjtöttük össze a „Nem tudom” kategóriába, amelyek valóban ezt



4. diagram: A sírás felismerésének százalékos kimutatása



5. diagram: A Mit fejez ki? kérdésre adott válaszok kategóriánkénti megjelenítése

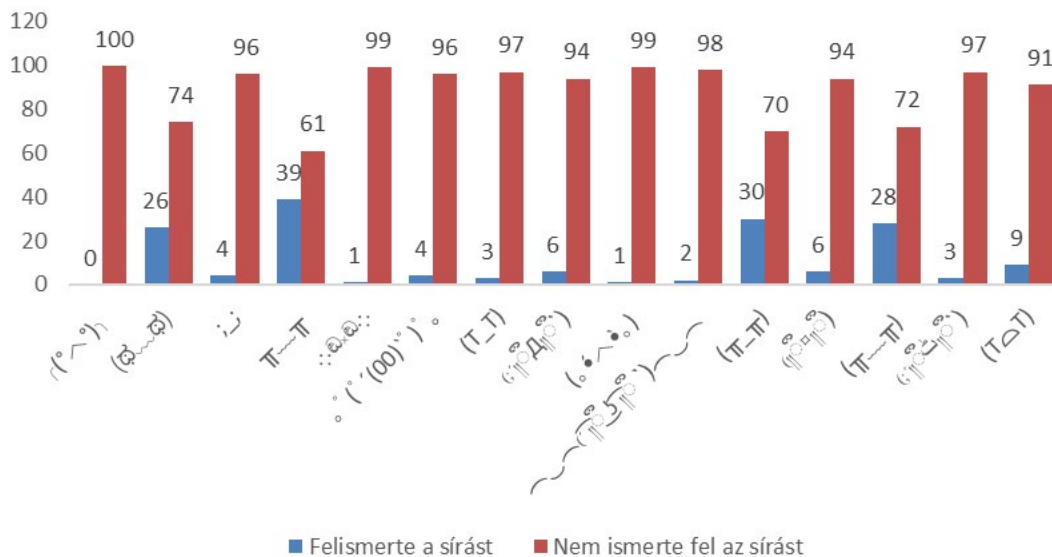
tartalmazták. A diagramból látható, hogy bár a sírást nem sok esetben ismerték fel, azonban az érzelmi válaszok száma kiemelkedően magas volt. Tehát a válaszadók többsége mindenképpen arra tippelt, hogy valamilyen érzést fejeznek a ki a jelkomplexumok, még ha nem is a sírásra gondoltak.

Mint az az első kérdésfeltevés alkalmával is látathatóvá vált, az első hangulatjelet a válaszadók egyáltalán nem sorolták a sírás képi megjelenési formái közé, abban az esetben sem, amikor azt a kérdést tettük fel az emotikonnal kapcsolatban, hogy az

mit fejez ki. A többi hangulatjelnél némileg átrendeződött a diagram, ugyanis a negyedik emotikon bizonyult most a legfelismerhetőbbnek (39%), sorrendben öt követte a tizenegyedik (30%) és a tizenharmadik (28%) (6. diagram).

Önreflexív kutatás

Annak érdekében, hogy megtudjuk, maga a ChatGPT miként értelmezi a szóban forgó 15 hangulatjelet, új topic keretében bemásoltuk számára



6. diagram: A sírás felismerésének százalékos kimutatása a Mit fejez ki? kérdésre adott válaszok alapján

az emotikonokat, és arra kértük, sorról sorra haladva, vagyis egyenként értelmezze azokat. A promptban nem tettünk arra vonatkozó említést, hogy a hangulatjeleket ő maga hozta létre, és természetesen azt sem árultuk el, hogy azok eredetileg a sírás kifejezésére szolgálnak. Ennek megfelelően válasza a mesterséges intelligencia hangulatjelekből építkező sírás-reprezentációinak értelmezési potenciálját önreflexív és objektív módon méri fel. A könnyebb olvashatóság érdekében feleleteit összefüggő szöveggé alakítva, vagyis kontextualizálva adjuk meg, miközben az általa használt és a vonatkozó kérdéskör tekintetében meghatározó relevanciájú, jelentésű szavakat, szókapcsolatokat és kifejezéseket változtatások nélkül közöljük. A redundanciák megszüntetésére nem törekszünk. Mindennek megfelelően a befogadhatóság, áttekinthetőség és a hitelesség kritériuma egyaránt biztosítottá válik. Ez tehát már az MI-könnyek MI általi önreflexív recepciója, értelmezése.

Az első hangulatjelen meghatározása szerint egy szomorú arc *látható*, ahol a szemek lefelé néznek, a száj lefele görbül, és a szemöldökök is lefelé ívelnek. Megítélése szerint az emotikon szomorúságot, bánatot vagy lehangoltságot fejez ki. A második számú képet síró arcként azonosította, amelynek esetében a könnyek a szemekből folynak lefelé. Ezt a hangulatjelet is nagy szomorúság, fájdalom vagy kétségbeesés kifejezésére vélte alkalmasnak. A harmadik számú hangulatjelet szintén síró arcként azonosította, ahol a könnyek az arc szélein folynak le. Megítélése szerint ez is szomorúságot vagy meghatódottságot hordoz. A negyedik számú sort változatlanul síró arcként írt le, amelynek esetében tehát a szemekből könnyek folynak. A sort szintén nagy szomorúság vagy bánat kifejezésére vélte alkalmasnak.

Az ötödik számú hangulatjelet különleges karakterekkel kifejezett síró arcként írta le, amely nagyon erős szomorúságot vagy bánatot sugároz. A hatodik számú képet egy síró malac arcként azonosította, amelynek esetében tehát szintén feltűnnek a könnyek. Az adott összefüggésben fontos kiemelni, hogy a kutatásban részt vevő több személy, miként arról a fentiekben már szó esett, egyaránt úgy vélte, a szóban forgó karaktorsor malacot ábrázol, s a Unicodepedia oldala is malacként *hivatkozik az adott kombinációra*. *A mesterséges intelligencia megítélése szerint ez a kép is szomorúságot, meghatódottságot vagy bánatot fejez ki, de ezt aranyos formában teszi*. A hetedik számú képet úgy írta le, hogy az szomorú arcot formáz, ahol a szemek vízszintesen elhelyezkedő T-betűk, és az szomorúság vagy csalódottság kifejezésére alkalmas.

A nyolcadik számú emotikont a chatbot szomorú arcként írta le, amelynek esetében könnyek folynak a szemekből. Meghatározása szerint a hangulatjel nagyon erős szomorúságot vagy fájdalmat fejez ki. A kilencedik sort szomorú arcként azonosította, ahol a szemek lefelé néznek, és a száj lefelé görbül. A mesterséges intelligencia vélekedése szerint ez a sor is szomorúságot, bánatot vagy lehangoltságot hordoz. A tizedik számú emotikont is szomorúság vagy bánat kifejezésére alkalmas síró arcként írta le, amelynek esetében tehát könnyek folynak a szemekből. A következő, vagyis a tizenegyedik számú sort gyakorlatilag azonos módon írta le, mint az ezt megelőzőt, azzal a minimális különbséggel, hogy ez esetben fájdalom, nem pedig bánat kifejezését említi. A tizenkettedik hangulatjelet úgy írta le, hogy az szintén síró arcot formáz, amelynek esetében tehát könnyek folynak a szemekből, és nagy szomorúság vagy bánat kifejezésére alkalmas. A tizenharmadik sor MI általi meghatározása azonos, mint a korábbiaké, az tehát leírása szerint síró arcot formáz, és szomorúság vagy bánat kifejezésére alkalmas. A tizennegyedik hangulatjelet szintén nagy szomorúság vagy fájdalom kifejezésére alkalmas síró arcként azonosította. A tizenötödik sort szomorú arcként írt le, amelynek esetében a szemek T-betűk, miként az a hetedik számú képen is látható, és az emotikont szomorúság vagy csalódottság kifejezésére vélte alkalmasnak.

Arra a kérdésre, hogy mi látható a 15 sorból álló összefüggő produktumban, a ChatGPT a következő integratív választ adta: „A 15 sorból álló produktumban különböző szomorú és síró hangulatjelek (emotikonok) láthatók. Minden egyes hangulatjel egy-egy szomorú vagy bánatos arckifejezést jelenít meg, ahol a könnyek, a száj és a szemek különböző formában és elrendezésben fejezik ki az érzelmeiket. Ezek az emotikonok az online kommunikációban használatosak, hogy vizuálisan kifejezzék a szomorúságot, fájdalmat vagy meghatódottságot.”

A fentiekből kitűnik, hogy a ChatGPT szinte teljes mértékben és hitelesen képes a saját maga által megalkotott, illetve különböző forrásokból származó, hangulatjelekből építkező *sírás-reprezentációinak értelmezésére, dekódolására*.

Összegzés és kitekintés

A tanulmányban integratív módon bemutatott fókuszcsoporthoz és önreflexív kutatás, kiegészítve azt az online formában elérhető források azonosításával és összevetésével, képes volt feltárni a ChatGPT hangulatjelek formájában történő

sírás-reprezentációinak értelmezési-vizualizációs potenciálját. A fókuszcsoportos kutatásban meg-szólított személyek, óvodások, általános és középiskolás diákok, habár már a digitális kommunikáció viszonyai között szocializálódtak, egy-két kivételtől eltekintve kismértékben voltak képesek a szóban forgó emotikonokat a sírással, illetve a negatív érzelmekkel összekapcsolni. A mesterséges intelligencia viszont magas szintű pontossággal határozta meg minden egyes hangulatjel formáját síró, illetve könnyező avagy esetenként szomorú avagy bánatos arcként, az emotikonokat pedig kivétel nélkül negatív érzelmek, leginkább szomorúság kifejezésére találta alkalmasnak. Fontos kihangsúlyozni, hogy még az MI sem jelentette ki mind a 15 emotikon esetében kategorikusan és félre nem érthető módon, hogy azok sírást jelenítenek meg, időnként ugyanis „csak” szomorúságról vagy pedig bánatról tett említést.

A fentieknek megfelelően megállapítható, hogy a humán és a gépi bázisú, vagyis mesterséges intelligencia alapú hangulatjel-értelmezések és meghatározások között szignifikáns mértékű különbségek tapasztalhatók. A chatbot által hangulatjelek formájában generált, illetve megjelenített sírás-reprezentációk értelmezési-vizualizációs potenciálja emberi és gépi ágensek mozgósítása esetén ez utóbbi javára jelentős mértékű eltéréseket mutat. Ennek okai magyarázatra szorulnak, további vizsgálódások tárgyát képezhetnék. A kutatás folytatásában érdemes lenne továbbá egyéb érzelmi tartalmakat, állapotokat és nagy nyelvi modelleket is bevonni a hangulatjelekkel kapcsolatos reprezentációkat érintő kutatásba. Hasonlóképpen fontos lenne a fókuszcsoportot idősebb generációk tagjaival is bővíteni, ezáltal lépéseket tenni a reprezentativitás irányába.

Felhasznált irodalom

- Barthes, Roland 1971 A szemiotológia elemei, fordította Kelemen János. In Roland Barthes 1971 *Válogatott írások*, fordította Fodor István, Kelemen János, Miklós Pál, Réz Pál, Szántó Judit. Európa Könyvkiadó, Budapest, 9–92.
- Barthes, Roland 1997 *S/Z*, fordította Mahler Zoltán. Osiris Kiadó, Budapest.
- Belin, Pascal – Fillion-Bilodeau, Sarah – Gosselin, Frédéric 2008 The Montreal Affective Voices: a validated set of nonverbal affect bursts for research on auditory affective processing Behav. Res. Methods, 40 (2), 531–539.
- Bódi Zoltán – Veszelszki Ágnes 2006 *Emotikonok. Érzelemkifejezés az internetes kommunikációban*. Magyar Szemiotikai Társaság, Budapest.
- Chomsky, Noah 2018 *Miféle teremtmények vagyunk?*, fordította Kisantal Tamás. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Cowen, Alan S. – Elfenbein, Hillary Anger – Laukka, Petri – Keltner, Dacher 2019 Mapping 24 emotions conveyed by brief human vocalization. *Am. Psychol.*, 74 (6), 698–712.
- Coppin, Géraldine – Sander, David 2016 Theoretical approaches to emotion and its measurement. In Herbert Meiselman Ed. *Emotion Measurement*. Woodhead Publishing, Cambridge. 3–30.
- Danis Ildikó – Scheuring Noémi – Papp Eszter – Németh Tünde – Szabó László 2015 Excesszív sírás csecsemő-és kisgyermekkorban. *Védőnő*, 25 (5), 11–18.
- Derrida, Jacques 1991 *Grammatológia. Első rész*, fordította Molnár Miklós. Életünk – Magyar Műhely, Budapest–Párizs.
- Ekman, Paul – Friesen, Wallace V. 1975 *Unmasking the face*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Gagnon, Mathieu – Gosselin, Pierre – Maassarani, Reem 2014 Children’s ability to recognize emotions from partial and complete facial expressions. *The Journal of Genetic Psychology*, 175(5), 416–430.
- Gibbs, Raymond W., Jr. 2005 *Embodiment and Cognitive Science*. Cambridge University Press.
- Hopkins, Brian 2000. Development of crying in normal infants: method, theory and some speculations. In: Barr, Ronald G. – Hopkins, Brian – Green, James A. Eds. *Crying as a sign a symptom and a signal. Clinics in Developmental Medicine*. Cambridge University Press, London. 176–209.
- Oláh Adrienn Réka 2017 Az emocionális sírás és korrelátumai. *Impulzus: Szegedi Pszichológiai Tanulmányok*, (4) 1: 1–20.
- Pap Ágota – Beke Ottó–Szabó Emília 2023 ChatGPT a szimbólumok és az ikonok határáján. (Az érzelemkifejezés lehetőségei a mesterséges intelligencia esetében). In Grabovac Beáta szerk. *Philos-konferencia 2023. Rezümékötet*. Vajdasági Magyar Felsőoktatási Kollégium. 2023, 11.
- Pap Ágota – Beke Ottó – Szabó Emília – Szűts Zoltán 2024 Sírá a mesterséges intelligencia? A ChatGPT hangulatjelek formájában történő érzelemkifejezése, -reprezentációja (Esettanulmány). *Kultúra és Közösség*, 2: 23–31.

- Searle, John R. (1980) Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>
- Szabó Emília–Pap Ágota–Beke Ottó– Urbán Dorottya 2024 Mit látunk, amikor a ChatGPT sír?
- Salovey, Peter – Mayer John, D. (1990) Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9 (3), 185–211.
- Turi Eszter – Lakatos Krisztina – Gervai Judit 2012 Az érzelmek megkülönböztetésének fejlődése: elméleti áttekintés az empiria tükrében. *Pszichológia*, 32(3), 191-209.
- Vizualizációs-értelmezési potenciál és generációs különbségek (Előkészület a fókuszcsoportos kutatásra). In Csányi Erzsébet szerk. *14. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó. Rezümékötet*. Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, Újvidék, 64.
- Veszelszki Ágnes 2012 Új írásjelek digitális és kézzel írt szövegekben. *Anyanyelv-pedagógia*, 4, <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=418> (letöltés dátuma 2024. október 4.)
- Veszelszki Ágnes 2017 *Digilect: The Impact of Infocommunication Technology on Language*. De Gruyter, Berlin, Boston.
- Wilson, Edward Osborne 1975 *Sociobiology – The New Synthesis*. The Belknap Press, Cambridge



KÉRDŐÍV

Leírás

1. Nemed?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

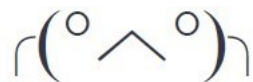
Nő

Férfi

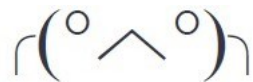
2. Életkorod?

Képelemzés

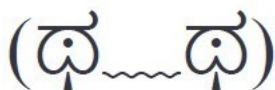
3. Mit látsz a képen?



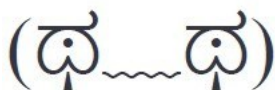
4. Mit fejez ki?



5. Mit látsz a képen?



6. Mit fejez ki?



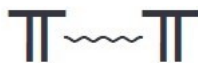
7. Mit látsz a képen?



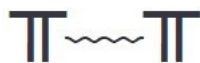
8. Mit fejez ki?



9. Mit látsz a képen?



10. Mit fejez ki?



11. Mit látsz a képen?



12. Mit fejez ki?



13. Mit látsz a képen?

° (° '(00)' °) °

14. Mit fejez ki?

° (° '(00)' °) °

15. Mit látsz a képen?

(T_T)

16. Mit fejez ki?

(T_T)

17. Mit látsz a képen?

(; || ° Д || ° `)

18. Mit fejez ki?

(; || ° Д || ° `)

19. Mit látsz a képen?



20. Mit fejez ki?



21. Mit látsz a képen?



22. Mit fejez ki?



23. Mit látsz a képen?



24. Mit fejez ki?



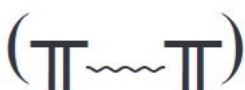
25. Mit látsz a képen?



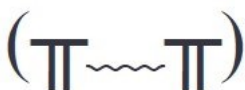
26. Mit fejez ki?



27. Mit látsz a képen?



28. Mit fejez ki?



29. Mit látsz a képen?



30. Mit fejez ki?



31. Mit látsz a képen?

(T△T)

32. Mit fejez ki?

(T△T)

33. Mit látsz a képen?

∠(°~°)

(∅—∅)

∩

∏—∏

∴∅.∅∴

∴(°(00)°)°

(T_T)

(∩∩∩∩∩∩)

) (∩∩∩∩)

∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩

)∩∩∩∩ (∏-∏)

(∩∩∩∩∩∩)

)

(∏—∏)

(∩∩∩∩∩∩)

∩∩)

(T△T)

34. Mit fejez ki?

∠(°~°)

(∞_∞)

∴

∏—∏

∴∞.∞∴

°°°(00)°°°

(T_T)

(∴∞∞∞)

) (∴∴∴)

~~~~(∞∞∞)

)~~~~(∏-∏)

(∞∞∞)

)

(∏—∏)

(∴∞∞)

∞)

(T△T)

---

---

---

---

---

---

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

Google Úrlapok