

Big5 személyiségvonások megnyilvánulásai MI-asszisztált művészi önképekben

Kellerwessel Klaus OTDK pályamunka 2025 melléklet

Szakirodalmi áttekintő

Kutatócsoport	Digitális lábnyom fajtája	Mintaelemszám	Gyűjtött vizuális változók (eredeti sorrendben)	Legnagyobb hatásméret
Guntuku és mtsai (2017)	Twitteren lájkolt és megosztott képek	4000 felhasználó, ~másfél millió kép	Szürkeárnyalatosság, Világosság, Színtelítettség, Élvezetesség , Izgalmasság, Dominancia, Egyedi színek száma, Embereket ábrázoló képek aránya	Megosztott képeknél: Szürkeárnyalat-neuroticizmus ($r = 0,262$) Lájkolt képeknél: Színtelítettség - neuroticizmus ($r = -0,142$)
Kim és Kim (2019)	Instagrammon megosztott képek	179 fő, ~25 000 kép	Színesség , színdiverzitás, színharmónia	Színharmónia - barátságosság ($r = 0,205$)
Liu és mtsai (2017)	Twitteres profilképek	66 000 felhasználó, ugyanennyi kép	Szürkeárnyalatosság, Piros-, Zöld-, és Kék színek aránya, Átlag RGB, Világosság , Kontraszt, Telítettség , Árnyalat, Általános színesség, Természetesség, Élesség , Elmosottság, Átlagos színérzelmek, Harmadolási szabály átlaga, Élek eloszlása, Egyedi színek száma , Vizuális súly, Statikus vonalak, Dinamikus vonalak, Alapértelmezett profilkép használata, Nem arcot ábrázoló, Egy arcot ábrázoló, Több arcot ábrázoló , Arcok száma, Arcok aránya, Semleges hangulat, Pozitív hangulat, Negatív hangulat	Pozitív hangulat - Lelkiismeretesség ($r = 0,175$)
Segalin és mtsai (2017)	Facebook profilképek	11 736 felhasználó, ugyanennyi kép	Szín-intenzitás, Általános színesség , Barna-, Rózsaszín-, Lila-, Piros-, és Sárga színek aránya külön-külön,	Piros szín - extraverzió ($r = 0,09$)

			Szürkeárnyalatosság, Élsűrűség , Részletesség, Átlagos területméret, Harmadolási szabály - telítettség , Arcok száma.	
Qiu és Zhu (2016)	Sina Weibo szelfik	126 fő, 128 kép	Csücsörítés (kacsaszáj), Összeszorított ajkak, Érzelmi pozitivitás , Kamerába nézés, Kamera magassága, Kamera látgató, Arc láthatósága , Test láthatósága , Egyedül a képen , Információ a helyszínről, Nyilvános helyszín, Privát helyszín, Photoshop alkalmazása	Érzelmi pozitivitás - Nyitottság (r = 0,22)

1. Melléklet: Néhány korábbi kép-preferencia kutatás eredménye – jelen válogatásban azokra koncentráltam, amik közösségi média oldalak képeinek alacsonyszintű vizuális változóinak a Big5 személyiségvonásokkal való korrelációit is elemezték. Az említett kutatások többsége nem ragadt le az egyszerű korrelációnál, és komplexebb, gépi tanulási algoritmusokat is alkalmazott a vonások bejósolására, ezek részletes bemutatása azonban nem férne a jelen pályamunka keretei közé. A témában zajló, frissebb kutatások (Halim és Zouq, 2021; Micheli és Valse, 2024) már főleg a komplexebb elemzésekre koncentrálnak.

A gyűjtött vizuális változóknál az átláthatóság érdekében Liu és mtsai, 2017, illetve Segalin és mtsai., 2017 esetén nem mutattam be minden használt változót, csupán azokat, amik a jelen kutatási kérdés szempontjából relevánsak lehetnek. Félkövérrrel jeleztem azokat a változókat, amik ebben a pályamunkában is előkerülnek valamilyen formában. A cikkek hivatkozásai megtalálhatók a törzsszöveg felhasznált irodalmi között.

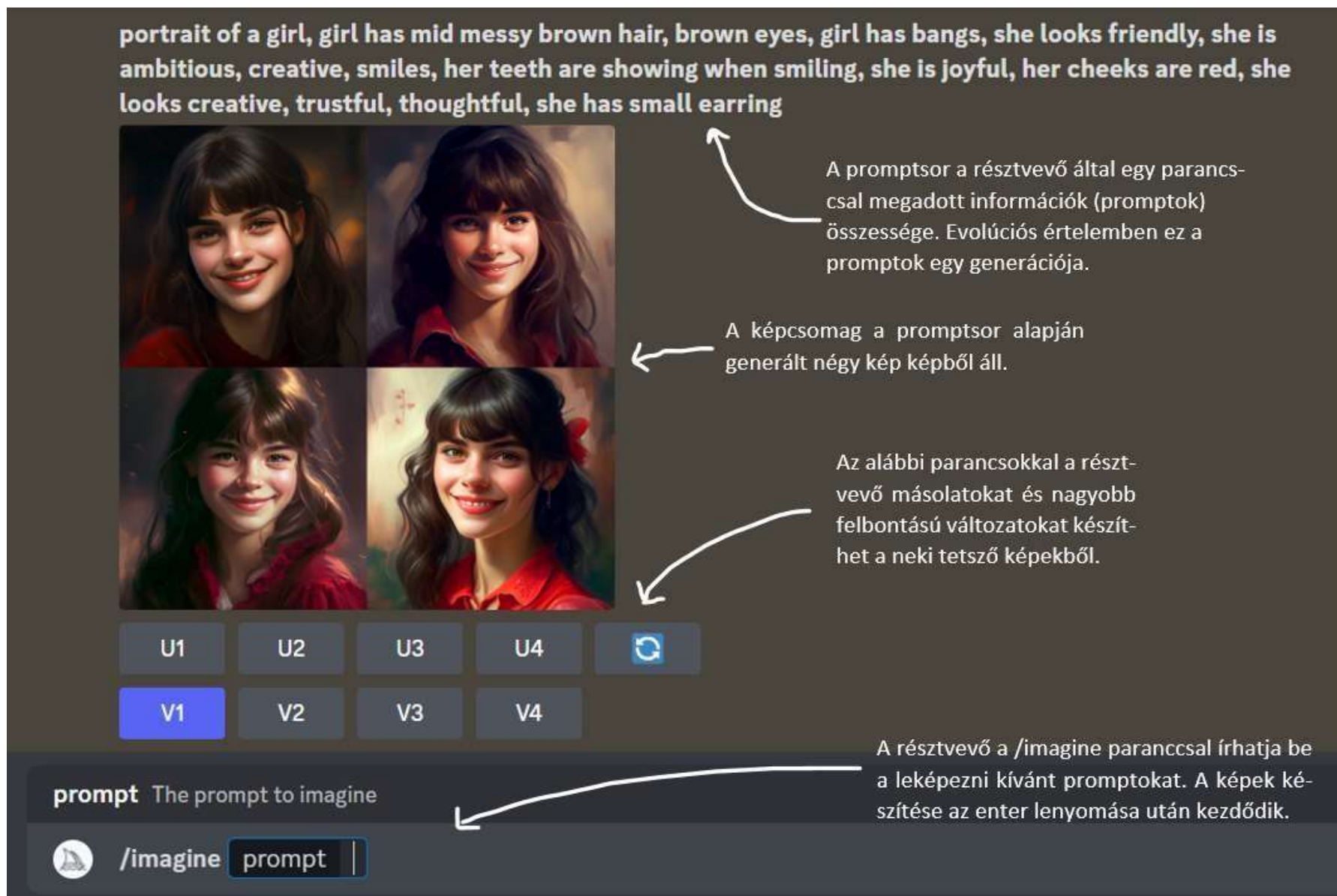
A képzési folyamat bemutatása

- **Rosenberg önértékelés kérdőív:** Horváth, Zs., Urbán, R., Kökönyei, Gy., Demetrovics, Zs. (2022). *Kérdőíves módszerek a klinikai és egészség-pszichológiai kutatásban és gyakorlatban I.* Budapest: Medicina könyvkiadó.
- **Beck depresszió kérdőív:** Rózsa, S., Szádóczky, E., & Füredi, J. (2001). A Beck depresszió kérdőív rövidített változatának jellemzői hazai min-tán. *Psychiatria Hungarica*.
- **Identitásállapot/EOM-EIS II. kérdőív :** Jámori, Sz., Körössy, J. (2019). A szándékos önszabályozás jelentősége serdülő és fiatal felnőttkorban társas támogatás, az identitásállapotok és a reziliencia tükrében. *Alkalmazott Pszichológia* 19(3): 33-52.
- **Énkép-egyértelműség kérdőív:** Hargitai, R., Rózsa, S., Hupuczi, E., Birkás, B., Hartung, I., Hartungné Somlai, E., ... & Kállai, J. (2021). Énképegységértelműség mérése és korrelátumai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 75(4), 557-580.
- **Majdnem Tökéletes kérdőív (perfekcionizmus):** Horváth, Zs., Urbán, R., Kökönyei, Gy., Demetrovics, Zs. (2022). *Kérdőíves módszerek a klinikai és egészségpszichológiai kutatásban és gyakorlatban I.* Budapest: Medicina könyvkiadó.
- **Ten item personality inventory (Big5 – rövidített verzió):** Chiorri, C., Bracco, F., Piccinno, T., Modafferi, C., & Battini, V. (2015). Psychometric properties of a revised version of the Ten Item Personality Inventory. *European Journal of Psychological Assessment*.
- **Saját testtel kapcsolatos attitűdök kérdőívje:** Horváth, Zs., Urbán, R., Kökönyei, Gy., Demetrovics, Zs. (2022). *Kérdőíves módszerek a klinikai és egészségpszichológiai kutatásban és gyakorlatban I.* Budapest: Medicina könyvkiadó.

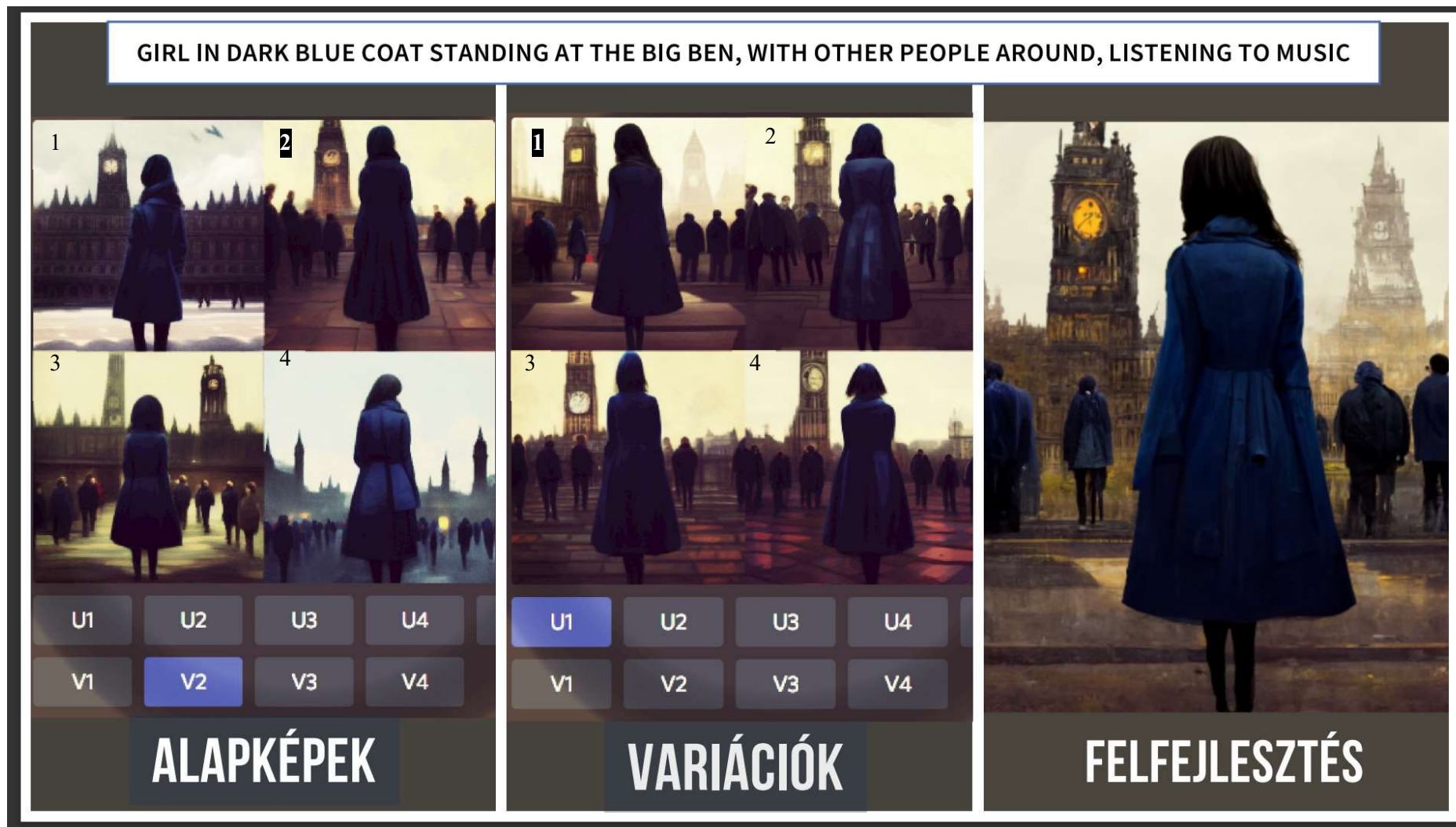
2. melléklet: A résztvevőkkel előre kitöltetett 25 perces kérdőívsomag elemei (Kellerwessel, 2024 – melléklet)

Arra szeretném kérni, hogy igyekezzon magáról olyan képeket készíteni, amik kívül-belül kifejezik Önt, és azt, amilyennek érzi magát. Ezeknek a képeknek nem kell élethűnek lenniük, de lehetnek azok is. Kiindulhatnak több alapötletből, lehetnek jelenetekbe, helyzetekbe ágyazottak, elrugaszkodhatnak a valóságtól, amennyire csak tetszik. A képzés folyamán megjelölhet művészi stílusokat, játszhat a formátummal, kompozícióval, megvilágítással, és a színekkel is. A cél az, hogy minél több olyan kép szülessen amikről úgy érzi, hogy megragadnak valamit az Ön személyiségéből.

3. melléklet: A képzés előtt felolvasott, szentenderizált instrukció. Fontosnak tartottam már az instrukcióban utalni rá, milyen tág is a stabil diffúziós szoftverek lehetőséghorizontja, hogy ne amiatt fogják vissza magukat a résztvevők, mert nem tudnak róla, hogy például a stílussal és hely-zettel is lehet játszani. (Kellerwessel és Ujhelyi, 2024 – melléklet)



4. melléklet: A Midjourney alkalmazás kezelőfelülete, az egyik résztvevő négy képével és egy promptsorával. (Kellerwessel és Ujhelyi, 2024 – melléklet)



5. melléklet: A szoftver a megadott promptsor („*girl in dark blue coat standing at the Big Ben, with other people around, listening to music*”) alapján először négy képet készít el. A résztvevő kiválaszthatja a neki tetsző képet, és további variációkat (V, mint variations parancs), vagy egy-egy nagyobb felbontású, kidolgozottabb verziót kérhet le belőlük (U, mint Upscale parancs) a képek sorszáma alapján. Jelen résztvevő az első képcso- magnál a kettes sorszámú képből kért további variációkat, azok közül pedig az egyes sorszámúból kért le egy nagyobb felbontású verziót. Az itt láthatóképeket én számoztam meg, a könnyebb átláthatóság kedvéért. (Kellerwessel és Ujhelyi, 2024 – melléklet)

Hogy van most?

Milyen érzés volt végigcsinálni a feladatot?

Milyen célokat tűzött ki maga elé?

Volt valamilyen stratégiája?

Hogy viszonyul az elkészült képekhez?

Melyikeket érzi magáról a legkifejezőbbnek?

Melyikeket a legkevésbé?

Melyiket tartaná az Ön legjobb barátja Önről a legkifejezőbbnek?

Milyen érzés most végignézni a képeken?

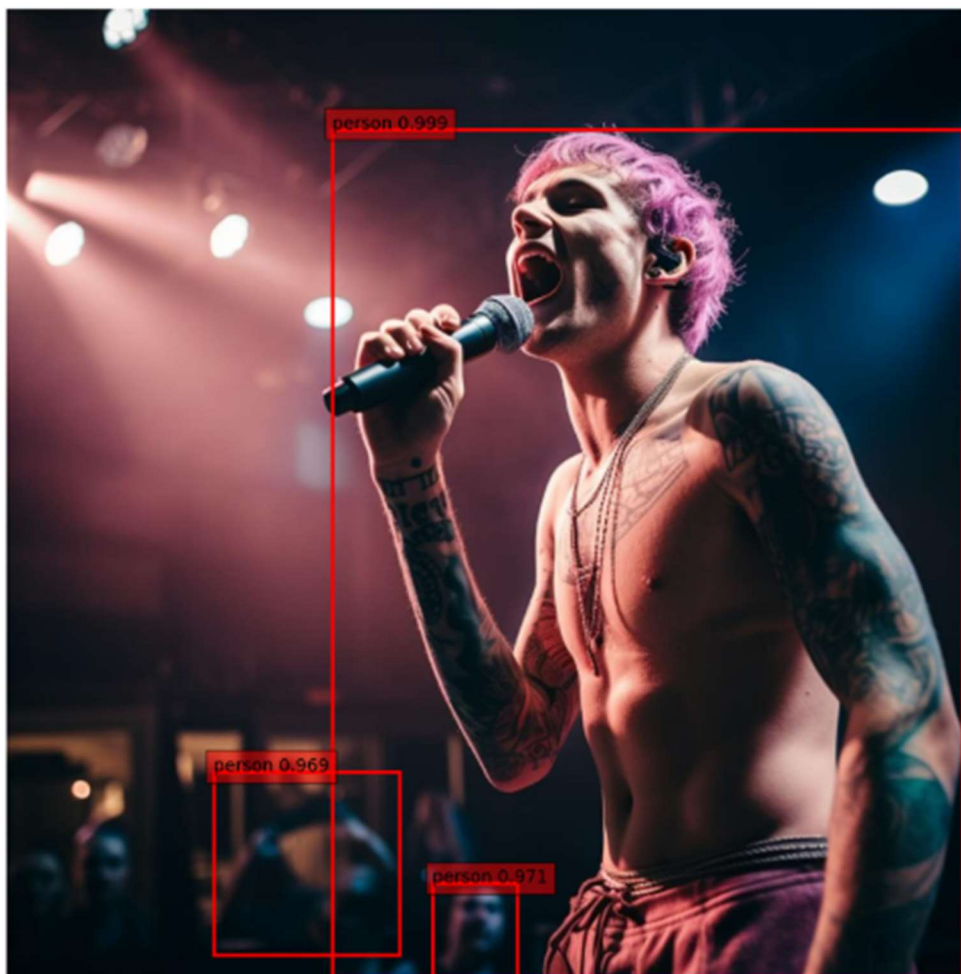
Min változtatna, ha előlről kezdhetné?

6. melléklet: A félig strukturált interjú támpontjául szolgáló kérdések (Kellerwessel és Ujhelyi, 2024 – melléklet)

Adatelemzési eszközök és a jelen minta bemutatása

- **pandas**: Reback, J., McKinney, W. és csapat, (2024). **pandas** (Verzió 1.5.0) [Szoftver]. Elérhető <https://pandas.pydata.org>
- **numpy**: Harris, C. R., Millman, K. J., van der Walt, S. J., et al. (2024). **NumPy** (Verzió 1.26.0) [Szoftver]. Elérhető <https://numpy.org>
- **transformers (Hugging Face)**: Wolf, T., Debut, L., Sanh, V., et al. (2024). **Transformers: State-of-the-art Natural Language Processing** (Verzió 5.3.0) [Szoftver]. Elérhető <https://huggingface.co/transformers>
- **datasets (Hugging Face)**: Lhoest, Q., et al. (2024). **Datasets: A library for easily accessing NLP datasets** (Verzió 2.4.0) [Szoftver]. Elérhető <https://huggingface.co/docs/datasets>
- **tensorflow**: Abadi, M., Agarwal, A., Barham, P., et al. (2024). **TensorFlow: Large-scale machine learning on heterogeneous systems** (Verzió 2.12.0) [Szoftver]. Elérhető <https://tensorflow.org>
- **torch**: Collobert, R., Kavukcuoglu, K., Farabet, C., (2024). **Torch** (Verzió 1.15.0) [Szoftver]. Elérhető <http://torch.ch>
- **scipy.stats** része a SciPy csomagnak: Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., et al. (2024). **SciPy** (Verzió 1.10.0) [Szoftver]. Elérhető <https://scipy.org>
- **seaborn**: Waskom, M. L. (2024). **Seaborn: Statistical Data Visualization** (Verzió 0.13.0) [Szoftver]. Elérhető <https://seaborn.pydata.org>
- **matplotlib**: Hunter, J. D., Dale, D., Firing, E., et al. (2024). **Matplotlib** (Verzió 3.7.0) [Szoftver]. Elérhető <https://matplotlib.org>
- **scikit-learn**: Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., & Duchesnay, E. (2011). Scikit-learn: Machine Learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825–2830. Elérhető: <https://arxiv.org/abs/1201.0490>
- **ultralytics**: Az Ultralytics által fejlesztett YOLOv5 modell hivatkozása: Jocher, G. (2020). YOLOv5 by Ultralytics (Verzió 8.0) [Szoftver]. DOI: 10.5281/zenodo.3908559. Elérhető: <https://github.com/ultralytics/yolov5>
- **deepface**: Sefik Ilkin Serengil és Alper Ozpinar (2020). LightFace: A Hybrid Deep Face Recognition Framework. 2020 Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference (ASYU), 23–27. DOI: 10.1109/ASYU50717.2020.9259802.

7. melléklet Az adatok kezeléséhez, elemzéséhez és ábrák elkészítéséhez használt Python könyvtárak.



8. melléklet: Példa az emberek és arcok számának elemzésére használt YOLOv8 és DeepFace modellek működésére. Mindkét modell egy határoló keretet illeszt a keresett objektum köré – a lefedettség mérésekben ezeknek a határoló kereteknek a területét hasonlítom össze a teljes kép területével. A You Only Look Once (YOLO) modellek egy könnyen kezelhető, gyors, és nyílt forráskódú megközelítést jelentenek többfajta képi objektum felismerésére és lokalizálására – ezek közé tartoznak az emberek is. A modell 8-as verziója a Roboflow adatbázison 80%-os objektum-felismerési és lokalizációs pontosságot ért el, a korábbi csúcstartó 73%-os precizitásával szemben. A Meta arcokra specializálódott DeepFace modellje a Faces in the wild adatbázison elért 95%-os pontosságával már az emberi szintet közelíti. Mindkét kép a jelen kutatásból származik.

Legpozitívabb töltetű promptok	Jelige	Képsorszám	Pozitív érzelmi töltet
--------------------------------	--------	------------	------------------------

Dance class with good music and colourful people, having fun	almáspite	7	0.984516
a happy family with big smile and happiness. The mother and father are in love	laskagomba	30	0.984236
an amazing friend group having fun	monstera	23	0.984032

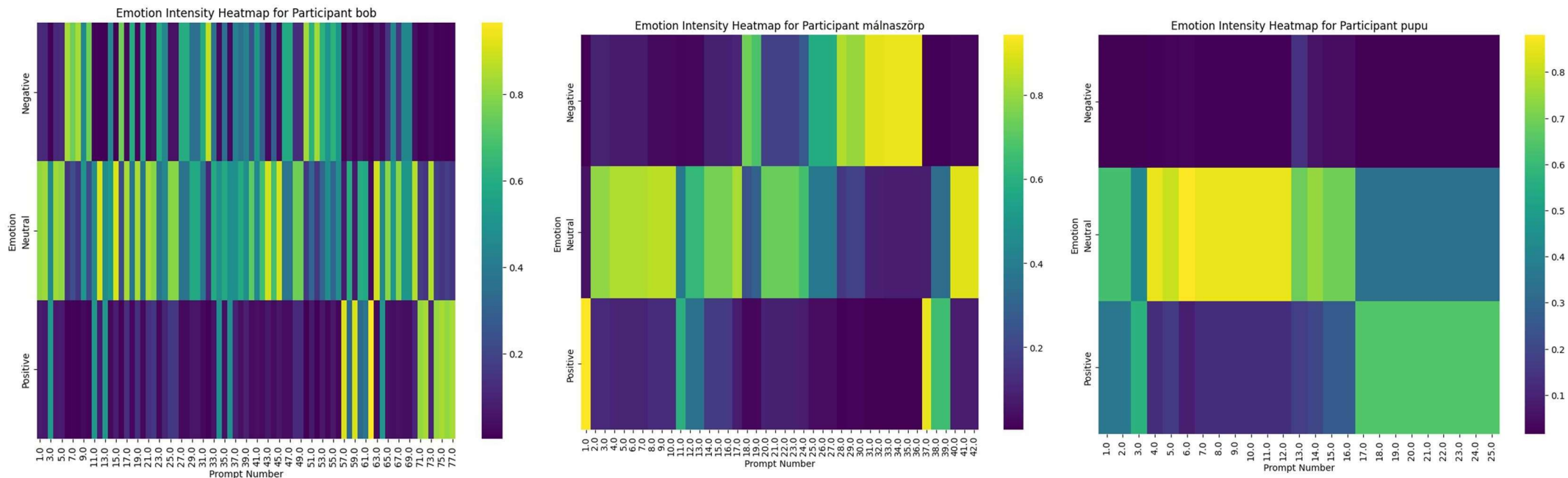
Legsemlegesebb töltetű promptok	Jelige	Képsorszám	Semleges érzelmi töltet
---------------------------------	--------	------------	-------------------------

the roma caravan tries to make deals with the suitmaker next to the campfire.	Ahasverus	33	0.947187
a boy, sitting in the corner of the room, while everyone is talking to eachother in the room,	agynagy	10	0.939233
university students studying	kürtőskalács	79	0.933287

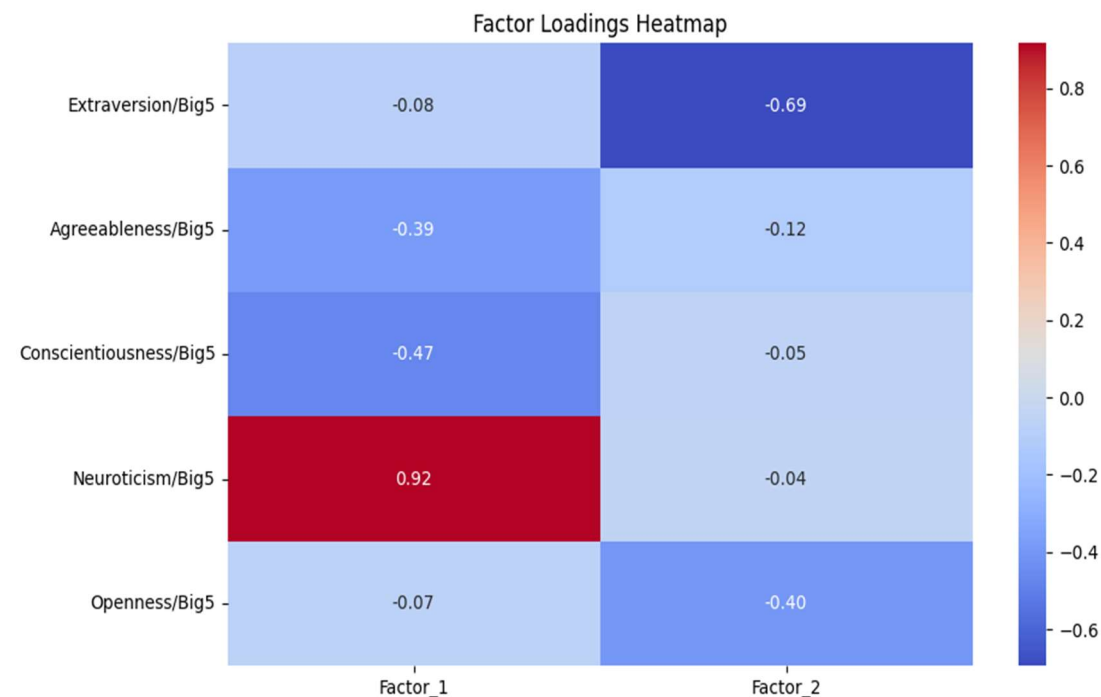
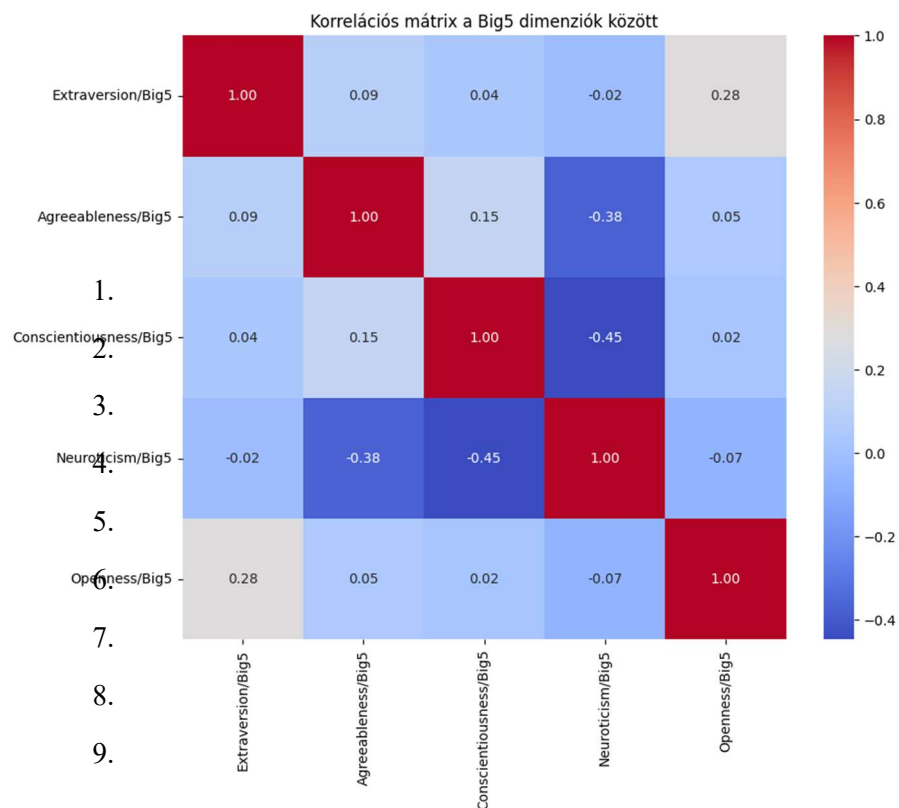
Legnegatívabb töltetű promptok	Jelige	Képsorszám	Negatív érzelmi töltet
--------------------------------	--------	------------	------------------------

i am not enough, never enough, i do not have the right to live	mekkmester	85	0.936157
I have no motivation and I am too tired to do anything. My head hurts all thetime	ablak	6	0.932891
i dont want to live in this world, i dont want to give birth to a child who is gonnadie anyway because of the global warming.	csurke	37	0.930059

9. melléklet: A modell minden prompthoz három értéket rendel 0 és 1 között a három vizsgált érzelmi töltet (pozitív, semleges, negatív) mentén. A működés szemléltetéseképpen itt láthatóak azok a promptok, amikhez a legmagasabb pontszámokat rendelte a modell a jelen mintából, a különböző dimenziók mentén. (Kellerwessel, 2024 – melléklet)

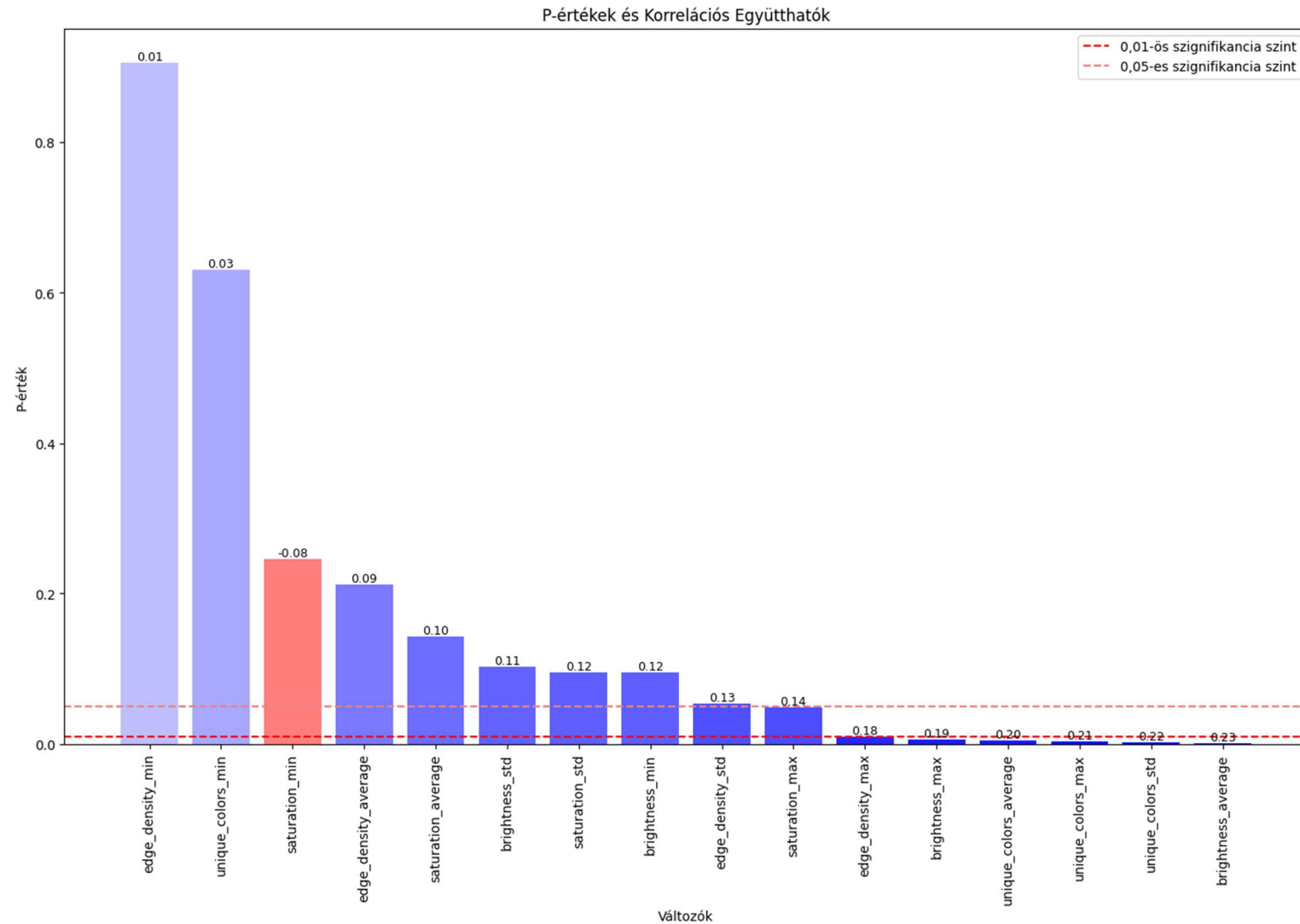


10. melléklet: Három résztvevő (bob, málnaszörp, pupu) érzelmi tölteteinek változása a képkészítés folyamán. Az X-tengelyen az elkészült képek sor- száma található (tehát egy időbeli változóként), míg az y tengelyen három sávja a három különböző érzelmi töltetnek felel meg (negatív, semleges, pozitív). Minél magasabb az adott prompt érzelmi töltete, annál sárgább lesz az adott cella – ha alacsony, lila, ha pedig a középérték körül mozog, akkor zöldes árnyalatot vesz fel. Az ilyen érzelemtérképek segíthetnek feltárni a résztvevő által az alkotás közben átélt érzelmek időbeli mintázatait (Kellerwessel, 2024 – melléklet)

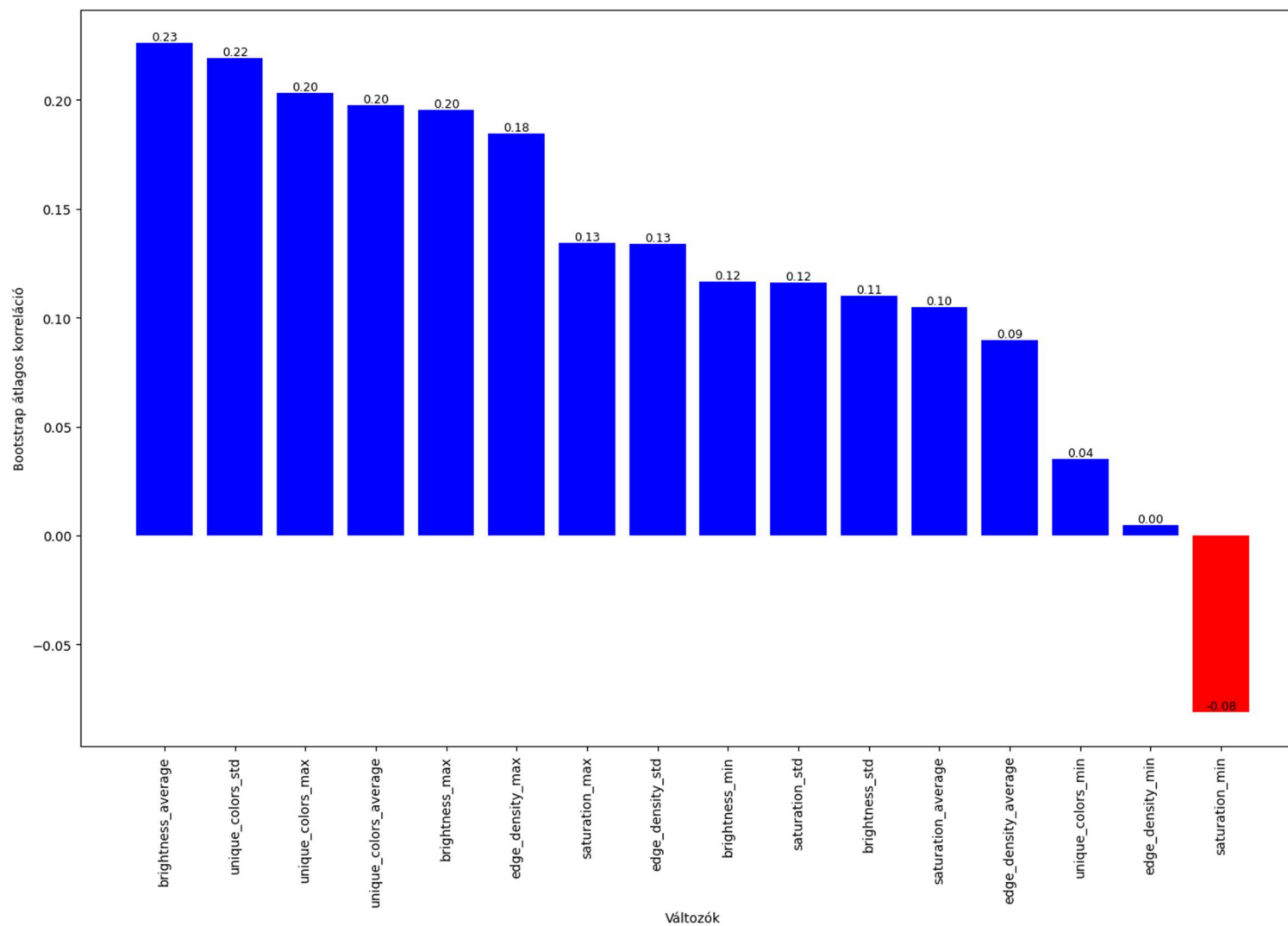


11. melléklet: A Big5 dimenziók közötti jelentős együttjárások miatt felsejlik a magasabb rendű faktorok lehetősége. A lefuttatott feltáró faktoranalízis során a Kaiser kritérium (1-nél nagyobb sajátérték) alapján két faktorra következtethetünk (sajátértékek a faktorok sorrendjében: 1.68, 1.23, 0.9, 0.72, 0.47). Bár a modell Bartlett-féle Khi-próbája szignifikáns volt (khi-érték: 77.38, p-érték: 0.00000), vagyis a változók eloszlása nem véletlenszerű, de a 0,51-es KMO-érték a modell elégtelen illeszkedésére utal. A teljes modell által megmagyarázott variancia 27,81%, az egyes faktorok által megmagyarázott pedig 17,05% és 10,76%. Az elégtelen illeszkedés ellenére a faktortöltések megfelelnek a Digman ()-féle magasabb rendű faktoroknak, ahogy az a jobboldali hőképről is leolvasható.

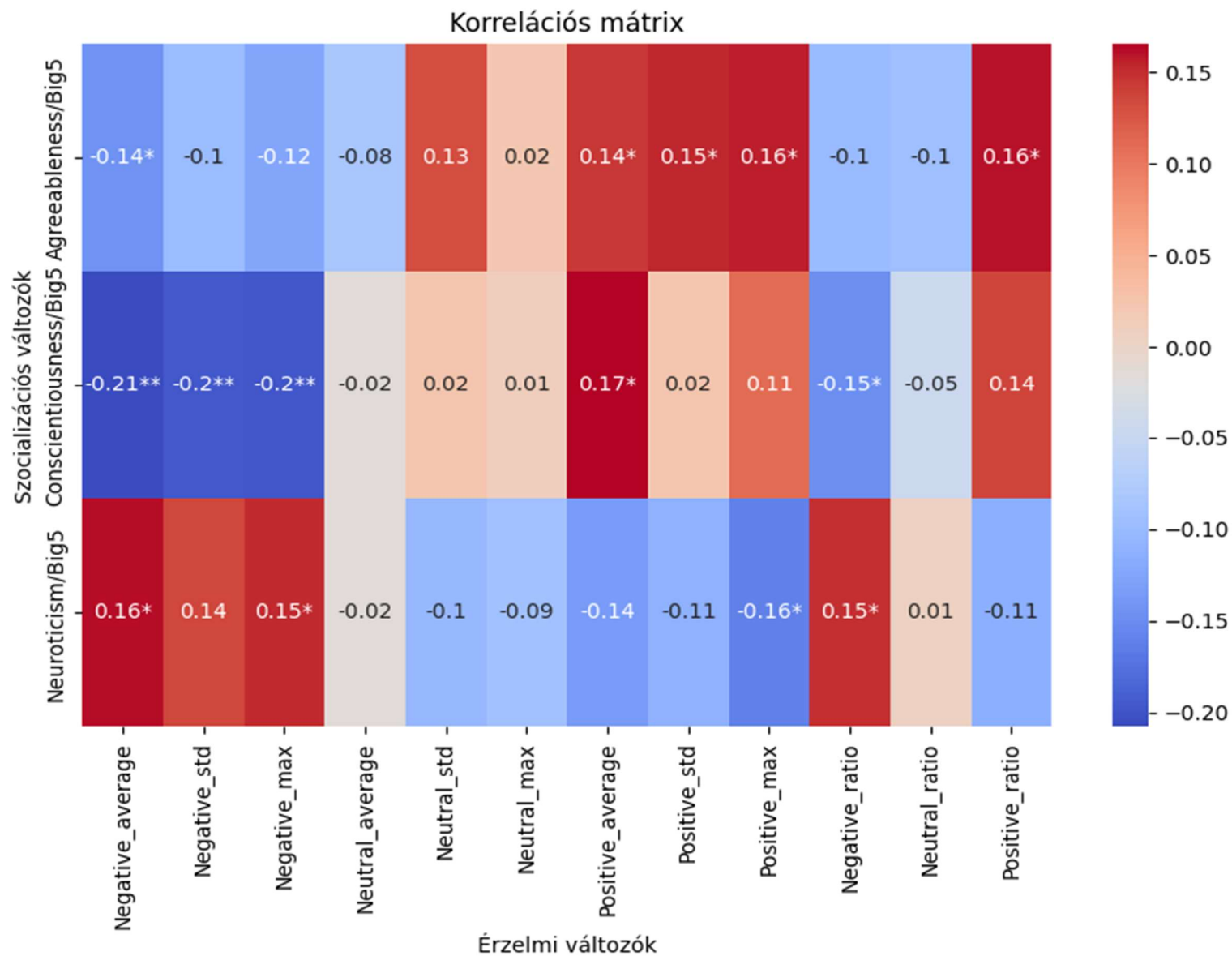
Kvantitatív elemzések eredményei



12. melléklet: Az extraverzióhoz kapcsolódó vizuális változók p-értékei. Az x-tengelyen találhatók a vizsgált változókat, a hozzájuk tartozó oszlopok magassága pedig a p-értéket jelöli. (sajnos nem volt időm magyarra átírni a változók neveit, a sentiment change az érzelmi váltásnak, a sudden sentiment change az érzelmi ugrásnak felel meg) A halványabb szaggatott vonal a 0,05-ös, a erősebb, vörös vonal pedig a jelen dolgozatban alfa értéknek kijelölt 0,01-es p-értéket jelöli. Az változó-oszlopok színe az együttjárás irányának felel meg (piros - negatív, kék - pozitív), az oszlop feletti címke pedig az erősségét jelöli. (Kellerwessel, 2024 – melléklet)



13. melléklet: Az extraverzióhoz kapcsolódó vizuális változók bootstrap korrelációinak átlagos hatáserősségei. Minden változóra lefuttattam egy 15 000-es bootstrap korrelációt az együttjárások robosz-tusságának növelése érdekében: az egyes változókhoz tartozó átlagos hatáserősségeket az oszlop magassága jelzi, az együttjárás pozitív vagy negatív voltát pedig az oszlopok színe és iránya. (Kellerwessel, 2024 – melléklet)



14. melléklet: A barátságosság, lelkiismeretesség és neuroticizmus együttjárásai az érzelmi töltethez kapcsolódó változókkal. Míg a lelkiismeretesség inkább a negatív töltetű promptok hiányához, addig a barátságosság a pozitív promptok meglétéhez járult jobban hozzá– amint ez a dominánsan pozitív/negatív promptok arányában is megnyilvánul. A neuroticizmus a depresszióhoz hasonló, de gyengébb mintázatot mutatott.



15. melléklet: Az előre betanított neurális hálók számára nehézséget okozhat felismerni az embereket és az arcokat az elvontabb, művészibb képeken – mint ezen a két jelen kutatásból származó önábrázoláson.

16.melléklet: Az összes lefuttatott korreláció

A 0,05-nél alacsonyabb p-értékeket szürkével jelöltem, a 0,01-nél alacsonyabbakat sötétszürkével.

Függő változó	Független változó	Független változó csoport	Korrelációs együttható	p-érték (korreláció)	Átlag bootstrap korr	Bootstrap alsó határa	Bootstrap felső határa
Extraversion/Big5	saturation_average	visual_vars	0,103	0,142	0,105	-0,039	0,247
Extraversion/Big5	saturation_std	visual_vars	0,117	0,095	0,116	-0,017	0,247
Extraversion/Big5	saturation_min	visual_vars	-0,082	0,245	-0,081	-0,222	0,054
Extraversion/Big5	saturation_max	visual_vars	0,138	0,049	0,134	0,005	0,264
Extraversion/Big5	brightness_average	visual_vars	0,227	0,001	0,226	0,112	0,332
Extraversion/Big5	brightness_std	visual_vars	0,114	0,103	0,110	-0,023	0,250
Extraversion/Big5	brightness_min	visual_vars	0,117	0,095	0,117	-0,018	0,243
Extraversion/Big5	brightness_max	visual_vars	0,194	0,005	0,195	0,056	0,329
Extraversion/Big5	unique_colors_average	visual_vars	0,195	0,005	0,197	0,070	0,322
Extraversion/Big5	unique_colors_std	visual_vars	0,219	0,002	0,219	0,102	0,334
Extraversion/Big5	unique_colors_min	visual_vars	0,034	0,630	0,035	-0,090	0,167
Extraversion/Big5	unique_colors_max	visual_vars	0,205	0,003	0,203	0,080	0,326
Extraversion/Big5	edge_density_average	visual_vars	0,088	0,211	0,090	-0,039	0,205
Extraversion/Big5	edge_density_std	visual_vars	0,135	0,054	0,134	0,010	0,250
Extraversion/Big5	edge_density_min	visual_vars	0,008	0,905	0,005	-0,107	0,111
Extraversion/Big5	edge_density_max	visual_vars	0,181	0,009	0,184	0,055	0,296
Extraversion/Big5	people_number_average	people_vars	0,177	0,011	0,172	0,017	0,315
Extraversion/Big5	people_number_std	people_vars	0,176	0,012	0,172	0,044	0,305
Extraversion/Big5	people_number_max	people_vars	0,091	0,195	0,083	-0,045	0,207
Extraversion/Big5	people_coverage_average	people_vars	-0,102	0,147	-0,097	-0,237	0,038
Extraversion/Big5	people_coverage_std	people_vars	0,033	0,640	0,034	-0,082	0,154
Extraversion/Big5	people_coverage_max	people_vars	-0,015	0,833	-0,017	-0,121	0,096
Extraversion/Big5	face_count_average	people_vars	-0,004	0,959	-0,005	-0,168	0,157
Extraversion/Big5	face_count_std	people_vars	-0,002	0,972	0,031	-0,140	0,222
Extraversion/Big5	face_count_max	people_vars	0,004	0,950	0,022	-0,133	0,194
Extraversion/Big5	face_coverage_average	people_vars	-0,189	0,007	-0,184	-0,326	-0,041
Extraversion/Big5	face_coverage_std	people_vars	-0,094	0,179	-0,094	-0,210	0,027
Extraversion/Big5	face_coverage_max	people_vars	-0,041	0,558	-0,043	-0,171	0,092
Extraversion/Big5	0_people_ratio	people_vars	0,087	0,217	0,083	-0,055	0,222
Extraversion/Big5	1_people_ratio	people_vars	-0,173	0,013	-0,173	-0,296	-0,039
Extraversion/Big5	2_people_ratio	people_vars	-0,067	0,342	-0,068	-0,176	0,044
Extraversion/Big5	3_5_people_ratio	people_vars	0,138	0,048	0,137	0,007	0,258
Extraversion/Big5	6_plus_people_ratio	people_vars	0,222	0,001	0,219	0,060	0,347
Extraversion/Big5	Negative_average	emotion_vars	-0,114	0,103	-0,114	-0,242	0,014
Extraversion/Big5	Negative_std	emotion_vars	-0,106	0,131	-0,105	-0,239	0,043
Extraversion/Big5	Negative_max	emotion_vars	-0,109	0,118	-0,111	-0,236	0,031
Extraversion/Big5	Neutral_average	emotion_vars	-0,046	0,514	-0,047	-0,169	0,076
Extraversion/Big5	Neutral_std	emotion_vars	0,089	0,205	0,091	-0,057	0,231
Extraversion/Big5	Neutral_max	emotion_vars	0,013	0,856	0,012	-0,134	0,150
Extraversion/Big5	Positive_average	emotion_vars	0,107	0,125	0,109	-0,018	0,229
Extraversion/Big5	Positive_std	emotion_vars	0,146	0,037	0,149	0,014	0,294
Extraversion/Big5	Positive_max	emotion_vars	0,174	0,013	0,172	0,040	0,289
Extraversion/Big5	Negative_ratio	emotion_vars	-0,094	0,182	-0,094	-0,231	0,044
Extraversion/Big5	Neutral_ratio	emotion_vars	-0,050	0,479	-0,050	-0,179	0,094
Extraversion/Big5	Positive_ratio	emotion_vars	0,097	0,168	0,096	-0,045	0,223

Agreeableness/Big5	saturation_average	visual_vars	0,035	0,620	0,036	-0,092	0,169
Agreeableness/Big5	saturation_std	visual_vars	-0,103	0,140	-0,104	-0,230	0,033
Agreeableness/Big5	saturation_min	visual_vars	0,051	0,467	0,046	-0,090	0,173
Agreeableness/Big5	saturation_max	visual_vars	-0,003	0,966	0,003	-0,140	0,140
Agreeableness/Big5	brightness_average	visual_vars	0,052	0,455	0,057	-0,087	0,205
Agreeableness/Big5	brightness_std	visual_vars	-0,037	0,595	-0,035	-0,180	0,105
Agreeableness/Big5	brightness_min	visual_vars	0,020	0,776	0,019	-0,105	0,149
Agreeableness/Big5	brightness_max	visual_vars	0,067	0,341	0,069	-0,068	0,204
Agreeableness/Big5	unique_colors_average	visual_vars	0,109	0,120	0,111	-0,004	0,234
Agreeableness/Big5	unique_colors_std	visual_vars	0,067	0,340	0,066	-0,081	0,208
Agreeableness/Big5	unique_colors_min	visual_vars	0,068	0,332	0,073	-0,052	0,191
Agreeableness/Big5	unique_colors_max	visual_vars	0,114	0,102	0,114	-0,026	0,249
Agreeableness/Big5	edge_density_average	visual_vars	0,010	0,892	0,011	-0,113	0,137
Agreeableness/Big5	edge_density_std	visual_vars	0,046	0,509	0,046	-0,071	0,169
Agreeableness/Big5	edge_density_min	visual_vars	-0,023	0,748	-0,016	-0,137	0,132
Agreeableness/Big5	edge_density_max	visual_vars	-0,006	0,931	-0,002	-0,117	0,120
Agreeableness/Big5	people_number_average	people_vars	0,112	0,109	0,109	-0,032	0,235
Agreeableness/Big5	people_number_std	people_vars	0,031	0,663	0,032	-0,095	0,167
Agreeableness/Big5	people_number_max	people_vars	0,054	0,440	0,057	-0,078	0,191
Agreeableness/Big5	people_coverage_average	people_vars	0,112	0,110	0,111	0,002	0,217
Agreeableness/Big5	people_coverage_std	people_vars	-0,029	0,681	-0,030	-0,158	0,107
Agreeableness/Big5	people_coverage_max	people_vars	-0,053	0,453	-0,052	-0,175	0,071
Agreeableness/Big5	face_count_average	people_vars	0,173	0,013	0,174	0,060	0,283
Agreeableness/Big5	face_count_std	people_vars	0,080	0,254	0,084	-0,011	0,186
Agreeableness/Big5	face_count_max	people_vars	0,092	0,191	0,093	-0,012	0,182
Agreeableness/Big5	face_coverage_average	people_vars	0,100	0,152	0,097	-0,004	0,185
Agreeableness/Big5	face_coverage_std	people_vars	0,021	0,767	0,020	-0,106	0,130
Agreeableness/Big5	face_coverage_max	people_vars	-0,018	0,795	-0,018	-0,135	0,110
Agreeableness/Big5	0_people_ratio	people_vars	-0,129	0,065	-0,127	-0,244	-0,008
Agreeableness/Big5	1_people_ratio	people_vars	0,091	0,193	0,090	-0,020	0,189
Agreeableness/Big5	2_people_ratio	people_vars	0,012	0,862	0,010	-0,105	0,125
Agreeableness/Big5	3_5_people_ratio	people_vars	0,067	0,339	0,069	-0,048	0,183
Agreeableness/Big5	6_plus_people_ratio	people_vars	0,081	0,244	0,077	-0,064	0,207
Agreeableness/Big5	Negative_average	emotion_vars	-0,142	0,041	-0,143	-0,270	-0,021
Agreeableness/Big5	Negative_std	emotion_vars	-0,114	0,104	-0,112	-0,236	0,026
Agreeableness/Big5	Negative_max	emotion_vars	-0,132	0,060	-0,130	-0,263	-0,002
Agreeableness/Big5	Neutral_average	emotion_vars	-0,069	0,326	-0,069	-0,188	0,053
Agreeableness/Big5	Neutral_std	emotion_vars	0,118	0,092	0,114	-0,013	0,239
Agreeableness/Big5	Neutral_max	emotion_vars	0,005	0,946	0,005	-0,098	0,120
Agreeableness/Big5	Positive_average	emotion_vars	0,145	0,038	0,144	0,018	0,268
Agreeableness/Big5	Positive_std	emotion_vars	0,138	0,048	0,137	0,006	0,260
Agreeableness/Big5	Positive_max	emotion_vars	0,165	0,018	0,163	0,027	0,297
Agreeableness/Big5	Negative_ratio	emotion_vars	-0,110	0,116	-0,108	-0,250	0,020
Agreeableness/Big5	Neutral_ratio	emotion_vars	-0,086	0,221	-0,084	-0,208	0,050
Agreeableness/Big5	Positive_ratio	emotion_vars	0,142	0,042	0,142	0,018	0,263
Conscientiousness/Big5	saturation_average	visual_vars	0,015	0,831	0,018	-0,099	0,134
Conscientiousness/Big5	saturation_std	visual_vars	-0,094	0,178	-0,095	-0,227	0,033
Conscientiousness/Big5	saturation_min	visual_vars	0,146	0,036	0,148	0,007	0,283
Conscientiousness/Big5	saturation_max	visual_vars	-0,052	0,459	-0,055	-0,188	0,089

Conscientiousness/Big5	brightness_average	visual_vars	0,056	0,423	0,052	-0,095	0,196
Conscientiousness/Big5	brightness_std	visual_vars	0,002	0,973	0,005	-0,132	0,138
Conscientiousness/Big5	brightness_min	visual_vars	0,087	0,214	0,089	-0,039	0,211
Conscientiousness/Big5	brightness_max	visual_vars	0,049	0,481	0,047	-0,081	0,183
Conscientiousness/Big5	unique_colors_average	visual_vars	-0,055	0,430	-0,053	-0,195	0,083
Conscientiousness/Big5	unique_colors_std	visual_vars	-0,126	0,070	-0,126	-0,260	0,011
Conscientiousness/Big5	unique_colors_min	visual_vars	0,118	0,093	0,114	-0,018	0,248
Conscientiousness/Big5	unique_colors_max	visual_vars	-0,082	0,239	-0,081	-0,215	0,059
Conscientiousness/Big5	edge_density_average	visual_vars	-0,060	0,395	-0,060	-0,194	0,075
Conscientiousness/Big5	edge_density_std	visual_vars	-0,100	0,151	-0,102	-0,225	0,028
Conscientiousness/Big5	edge_density_min	visual_vars	0,061	0,388	0,060	-0,065	0,172
Conscientiousness/Big5	edge_density_max	visual_vars	-0,114	0,103	-0,111	-0,251	0,029
Conscientiousness/Big5	people_number_average	people_vars	0,056	0,421	0,055	-0,094	0,201
Conscientiousness/Big5	people_number_std	people_vars	-0,023	0,741	-0,026	-0,170	0,110
Conscientiousness/Big5	people_number_max	people_vars	-0,045	0,517	-0,044	-0,176	0,096
Conscientiousness/Big5	people_coverage_average	people_vars	0,118	0,090	0,119	0,000	0,225
Conscientiousness/Big5	people_coverage_std	people_vars	0,086	0,218	0,090	-0,046	0,224
Conscientiousness/Big5	people_coverage_max	people_vars	0,038	0,590	0,039	-0,100	0,181
Conscientiousness/Big5	face_count_average	people_vars	0,086	0,218	0,087	-0,067	0,238
Conscientiousness/Big5	face_count_std	people_vars	-0,021	0,767	-0,003	-0,136	0,174
Conscientiousness/Big5	face_count_max	people_vars	-0,019	0,783	-0,015	-0,151	0,139
Conscientiousness/Big5	face_coverage_average	people_vars	0,067	0,341	0,069	-0,038	0,181
Conscientiousness/Big5	face_coverage_std	people_vars	0,062	0,378	0,063	-0,067	0,181
Conscientiousness/Big5	face_coverage_max	people_vars	0,011	0,875	0,007	-0,123	0,141
Conscientiousness/Big5	0_people_ratio	people_vars	-0,128	0,067	-0,129	-0,253	-0,008
Conscientiousness/Big5	1_people_ratio	people_vars	0,084	0,228	0,082	-0,040	0,198
Conscientiousness/Big5	2_people_ratio	people_vars	0,127	0,069	0,129	0,016	0,239
Conscientiousness/Big5	3_5_people_ratio	people_vars	0,053	0,447	0,051	-0,096	0,190
Conscientiousness/Big5	6_plus_people_ratio	people_vars	0,035	0,622	0,033	-0,126	0,174
Conscientiousness/Big5	Negative_average	emotion_vars	-0,274	0,000	-0,269	-0,395	-0,124
Conscientiousness/Big5	Negative_std	emotion_vars	-0,197	0,005	-0,196	-0,327	-0,057
Conscientiousness/Big5	Negative_max	emotion_vars	-0,193	0,005	-0,194	-0,329	-0,055
Conscientiousness/Big5	Neutral_average	emotion_vars	-0,024	0,734	-0,024	-0,149	0,110
Conscientiousness/Big5	Neutral_std	emotion_vars	-0,012	0,869	-0,011	-0,123	0,103
Conscientiousness/Big5	Neutral_max	emotion_vars	-0,017	0,814	-0,014	-0,142	0,106
Conscientiousness/Big5	Positive_average	emotion_vars	0,180	0,009	0,180	0,060	0,298
Conscientiousness/Big5	Positive_std	emotion_vars	0,005	0,946	0,001	-0,115	0,133
Conscientiousness/Big5	Positive_max	emotion_vars	0,081	0,250	0,077	-0,047	0,195
Conscientiousness/Big5	Negative_ratio	emotion_vars	-0,234	0,001	-0,233	-0,386	-0,066
Conscientiousness/Big5	Neutral_ratio	emotion_vars	-0,048	0,494	-0,048	-0,186	0,090
Conscientiousness/Big5	Positive_ratio	emotion_vars	0,163	0,019	0,164	0,038	0,276
Neuroticism/Big5	saturation_average	visual_vars	-0,053	0,449	-0,051	-0,180	0,081
Neuroticism/Big5	saturation_std	visual_vars	0,064	0,359	0,065	-0,069	0,198
Neuroticism/Big5	saturation_min	visual_vars	-0,071	0,309	-0,070	-0,216	0,068
Neuroticism/Big5	saturation_max	visual_vars	-0,044	0,528	-0,043	-0,174	0,086
Neuroticism/Big5	brightness_average	visual_vars	-0,042	0,552	-0,043	-0,196	0,100
Neuroticism/Big5	brightness_std	visual_vars	-0,043	0,539	-0,039	-0,175	0,112
Neuroticism/Big5	brightness_min	visual_vars	-0,040	0,563	-0,040	-0,161	0,074
Neuroticism/Big5	brightness_max	visual_vars	-0,118	0,092	-0,115	-0,253	0,022

Neuroticism/Big5	unique_colors_average	visual_vars	-0,012	0,859	-0,011	-0,165	0,132
Neuroticism/Big5	unique_colors_std	visual_vars	0,050	0,478	0,048	-0,132	0,218
Neuroticism/Big5	unique_colors_min	visual_vars	-0,065	0,353	-0,064	-0,201	0,068
Neuroticism/Big5	unique_colors_max	visual_vars	-0,038	0,591	-0,036	-0,197	0,110
Neuroticism/Big5	edge_density_average	visual_vars	0,028	0,687	0,027	-0,106	0,173
Neuroticism/Big5	edge_density_std	visual_vars	0,069	0,322	0,067	-0,099	0,229
Neuroticism/Big5	edge_density_min	visual_vars	-0,055	0,433	-0,054	-0,167	0,069
Neuroticism/Big5	edge_density_max	visual_vars	0,024	0,737	0,023	-0,116	0,150
Neuroticism/Big5	people_number_average	people_vars	-0,108	0,122	-0,106	-0,230	0,014
Neuroticism/Big5	people_number_std	people_vars	-0,090	0,200	-0,088	-0,213	0,032
Neuroticism/Big5	people_number_max	people_vars	-0,120	0,086	-0,120	-0,265	0,032
Neuroticism/Big5	people_coverage_average	people_vars	-0,114	0,103	-0,113	-0,234	0,018
Neuroticism/Big5	people_coverage_std	people_vars	-0,005	0,941	-0,007	-0,140	0,124
Neuroticism/Big5	people_coverage_max	people_vars	-0,032	0,643	-0,032	-0,154	0,093
Neuroticism/Big5	face_count_average	people_vars	-0,143	0,040	-0,145	-0,272	-0,007
Neuroticism/Big5	face_count_std	people_vars	-0,092	0,188	-0,093	-0,184	0,019
Neuroticism/Big5	face_count_max	people_vars	-0,109	0,119	-0,111	-0,197	-0,020
Neuroticism/Big5	face_coverage_average	people_vars	-0,098	0,160	-0,103	-0,222	0,011
Neuroticism/Big5	face_coverage_std	people_vars	-0,086	0,221	-0,079	-0,203	0,054
Neuroticism/Big5	face_coverage_max	people_vars	-0,059	0,398	-0,064	-0,203	0,076
Neuroticism/Big5	0_people_ratio	people_vars	0,098	0,163	0,099	-0,039	0,227
Neuroticism/Big5	1_people_ratio	people_vars	-0,067	0,340	-0,067	-0,191	0,070
Neuroticism/Big5	2_people_ratio	people_vars	-0,038	0,583	-0,042	-0,169	0,087
Neuroticism/Big5	3_5_people_ratio	people_vars	-0,004	0,960	-0,005	-0,129	0,106
Neuroticism/Big5	6_plus_people_ratio	people_vars	-0,094	0,177	-0,090	-0,214	0,045
Neuroticism/Big5	Negative_average	emotion_vars	0,214	0,002	0,213	0,099	0,338
Neuroticism/Big5	Negative_std	emotion_vars	0,158	0,023	0,158	0,044	0,270
Neuroticism/Big5	Negative_max	emotion_vars	0,145	0,038	0,150	0,012	0,275
Neuroticism/Big5	Neutral_average	emotion_vars	0,002	0,978	-0,001	-0,121	0,115
Neuroticism/Big5	Neutral_std	emotion_vars	-0,089	0,205	-0,090	-0,218	0,047
Neuroticism/Big5	Neutral_max	emotion_vars	-0,056	0,426	-0,063	-0,181	0,047
Neuroticism/Big5	Positive_average	emotion_vars	-0,126	0,071	-0,130	-0,243	-0,005
Neuroticism/Big5	Positive_std	emotion_vars	-0,096	0,172	-0,100	-0,223	0,022
Neuroticism/Big5	Positive_max	emotion_vars	-0,200	0,004	-0,198	-0,317	-0,069
Neuroticism/Big5	Negative_ratio	emotion_vars	0,181	0,009	0,176	0,053	0,319
Neuroticism/Big5	Neutral_ratio	emotion_vars	0,016	0,823	0,014	-0,114	0,136
Neuroticism/Big5	Positive_ratio	emotion_vars	-0,104	0,138	-0,104	-0,223	0,016
Openness/Big5	saturation_average	visual_vars	0,082	0,241	0,081	-0,039	0,200
Openness/Big5	saturation_std	visual_vars	0,085	0,223	0,085	-0,049	0,220
Openness/Big5	saturation_min	visual_vars	-0,062	0,373	-0,063	-0,183	0,052
Openness/Big5	saturation_max	visual_vars	0,080	0,252	0,081	-0,046	0,215
Openness/Big5	brightness_average	visual_vars	-0,007	0,920	-0,007	-0,124	0,106
Openness/Big5	brightness_std	visual_vars	0,043	0,544	0,044	-0,089	0,184
Openness/Big5	brightness_min	visual_vars	-0,024	0,729	-0,021	-0,149	0,114
Openness/Big5	brightness_max	visual_vars	0,018	0,799	0,018	-0,092	0,126
Openness/Big5	unique_colors_average	visual_vars	0,054	0,442	0,052	-0,070	0,170
Openness/Big5	unique_colors_std	visual_vars	0,128	0,067	0,127	-0,010	0,252
Openness/Big5	unique_colors_min	visual_vars	-0,007	0,925	-0,004	-0,115	0,106
Openness/Big5	unique_colors_max	visual_vars	0,136	0,051	0,135	0,011	0,269

Openness/Big5	edge_density_average	visual_vars	0,066	0,348	0,064	-0,060	0,194
Openness/Big5	edge_density_std	visual_vars	0,115	0,100	0,119	-0,008	0,240
Openness/Big5	edge_density_min	visual_vars	-0,043	0,540	-0,039	-0,146	0,072
Openness/Big5	edge_density_max	visual_vars	0,070	0,316	0,065	-0,073	0,196
Openness/Big5	people_number_average	people_vars	-0,015	0,831	-0,016	-0,167	0,115
Openness/Big5	people_number_std	people_vars	-0,016	0,821	-0,018	-0,163	0,114
Openness/Big5	people_number_max	people_vars	-0,022	0,750	-0,022	-0,160	0,104
Openness/Big5	people_coverage_average	people_vars	-0,068	0,335	-0,068	-0,217	0,068
Openness/Big5	people_coverage_std	people_vars	-0,003	0,960	-0,003	-0,120	0,113
Openness/Big5	people_coverage_max	people_vars	-0,046	0,514	-0,047	-0,152	0,064
Openness/Big5	face_count_average	people_vars	-0,013	0,849	-0,018	-0,147	0,101
Openness/Big5	face_count_std	people_vars	0,007	0,924	0,000	-0,108	0,078
Openness/Big5	face_count_max	people_vars	-0,003	0,967	-0,009	-0,121	0,071
Openness/Big5	face_coverage_average	people_vars	-0,096	0,172	-0,089	-0,274	0,069
Openness/Big5	face_coverage_std	people_vars	-0,024	0,734	-0,021	-0,152	0,099
Openness/Big5	face_coverage_max	people_vars	-0,054	0,442	-0,054	-0,198	0,098
Openness/Big5	0_people_ratio	people_vars	0,074	0,293	0,074	-0,066	0,210
Openness/Big5	1_people_ratio	people_vars	-0,049	0,486	-0,045	-0,200	0,096
Openness/Big5	2_people_ratio	people_vars	-0,081	0,247	-0,080	-0,222	0,059
Openness/Big5	3_5_people_ratio	people_vars	-0,080	0,254	-0,085	-0,199	0,028
Openness/Big5	6_plus_people_ratio	people_vars	0,034	0,630	0,025	-0,132	0,169
Openness/Big5	Negative_average	emotion_vars	-0,014	0,839	-0,012	-0,145	0,124
Openness/Big5	Negative_std	emotion_vars	-0,019	0,792	-0,018	-0,161	0,120
Openness/Big5	Negative_max	emotion_vars	-0,043	0,536	-0,038	-0,173	0,096
Openness/Big5	Neutral_average	emotion_vars	-0,010	0,888	-0,010	-0,134	0,112
Openness/Big5	Neutral_std	emotion_vars	0,039	0,578	0,040	-0,085	0,166
Openness/Big5	Neutral_max	emotion_vars	-0,006	0,931	-0,006	-0,097	0,081
Openness/Big5	Positive_average	emotion_vars	0,017	0,807	0,016	-0,111	0,147
Openness/Big5	Positive_std	emotion_vars	0,047	0,504	0,047	-0,084	0,173
Openness/Big5	Positive_max	emotion_vars	0,030	0,668	0,027	-0,109	0,159
Openness/Big5	Negative_ratio	emotion_vars	-0,016	0,820	-0,013	-0,145	0,119
Openness/Big5	Neutral_ratio	emotion_vars	-0,044	0,530	-0,043	-0,161	0,080
Openness/Big5	Positive_ratio	emotion_vars	0,053	0,447	0,055	-0,063	0,181