

**A maszkviselés hatása az érzelemfelismerés
pontosságára és sebességére a stressz, szorongás,
depresszió és érzelmi állapotok függvényében**

A pályamunka lezárásnak dátuma: 2023. 01. 11.

Szerzők: Tizedes Gitta, Varga Evelin

Témavezető: Dr. Matuz András

1. ELMÉLETI HÁTTÉR

BEVEZETŐ

Jelen kutatásunkban a maszkviselés érzelmefelismerésre gyakorolt hatásait vizsgáltuk a stressz, szorongás és depresszió vonatkozásában.

Kutatásunk ötletét egy nehéz időszak ihlette: 2019-ben világszerte felütötte fejét a COVID-19 járvány. Ennek következtében emberek millióinak vált mindennapi használati eszközzé a maszk. Európai társadalmunk bizonyos tagjai számára - mint például az egészségügyi dolgozók -, illetve világunk bizonyos tájain - többnyire Ázsia- a maszkviselés már hosszú évtizedes hagyományra tekint vissza, ami azonban az átlag európai, magyar populáció vonatkozásában újdonság erővel bír. Éppen ezért előfeltételezhető volt számos ismeretlen hozadéka az új helyzetnek. A bizonytalanságérzés növekedése és a kontrollérzés csökkenése mellett érdekes és érdemes lehet vizsgálni a COVID-19 időszakában a maszkviselés személyközi interakciók minőségére gyakorolt hatását, hiszen a maszkviseléssel, a mimika eltakarásával egy fontos kommunikációs csatorna, a nonverbális kommunikáció sérül (Szabó és mtsai., 2021). Többek között az arcon megjelenő mimika az érzelmek megfelelő interpretálásának és felismerésének egyik alapkövét jelenti (Holland et al., 2020).

ÉRZELEMFELISMERÉS SZORONGÁSBAN ÉS DEPRESSZIÓBAN

Korábbi kutatások már foglalkoztak a szorongás, depresszió és érzelmefelismerés kapcsolatával maszkhasználat nélküli vizsgálatokban. A korai elméletek szerint, mint például Beck (1976) séma- vagy Bower (1981) hálózatelmélete azt támasztják alá, hogy mind a szorongás, mind a depresszió esetén az információfeldolgozás során különféle kognitív torzítások aktiválódnak és működnek, beleértve az észlelést, a figyelmet és a memóriát. A szorongó egyének szelektíven dolgozzák fel a fenyegető információkat, míg a depressziós egyének szelektíven dolgozzák fel a szomorúsággal, veszteséggel és kudarcokkal kapcsolatos információkat. Bower (1981) hálózatelméletében kulcsszerephez jut a hangulati kongruencia fogalma is, aminek értelmében a torzult információfeldolgozás vélt oka lehet, hogy az aktuális hangulat a rá jellemző élményeket hívja elő, attól függetlenül, hogy azok milyen állapotban vagy helyzetben voltak kódolva. Ennek mentén egy szomorú hangulat szomorú emlékeket, negatívabb interpretációkat hívhat elő, még ha az vidám pillanatban is volt kódolva.

Az újabb elméletek azt predikálják, hogy a szorongással szembeni sebezhetőség és a szorongás fenntartása mögött meghúzódó elsődleges kognitív tényező a fenyegetésre való szelektív figyelem torzítása (Eysenck, 1992, Mathews, 1990; Williams et. al., 1997). Oatley és Johnson-Laird (1987) nyomán, akik kiemelt szerepet tulajdonítanak az érzelmek evolúciós, adaptív értékeinek, Mathews (1990) úgy véli, hogy szorongás esetén a kognitív rendszer hiperéber üzemmódba kapcsol, amely a fenyegetés kezdeti automatikus kódolását helyezi előtérbe. Ez a fajta torzítás feltehetően a figyelmi folyamatok nagyon korai szakaszában aktiválódik, és ezáltal felelős a környezet okozta fenyegetés kezdeti felismeréséért és észleléséért. Eysenck (1992) hipervigilancia-elmélete szerint a fenyegetéssel szembeni éberség fenntarthatja a klinikai szorongást is, mivel a szorongó egyének nagyobb valószínűséggel azonosítanak kisebb mértékű fenyegetést jelentő helyzeteket is. Széles körben elterjedt bizonyíték van arra, hogy klinikai és nem klinikai szorongás esetén is, a figyelem a fenyegetettség irányába torzul (Derryberry & Reed, 1997; Mogg et al., 2000). Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a magas vonásszorongással rendelkező egyének gyorsabban reagálnak a fenyegetést vagy a dühöt kifejező arcokra, mint a semleges vagy boldog párijkra. Hasonló eredményeket találtak abban az esetben is, amikor félelmetes / semleges arcok fényképeit mutatták be a vizsgálati személyeknek (Fox, 2002). Ezt a fajta figyelmi elfogultságot a fenyegetéssel szemben különböző klinikai szorongásos rendellenességek esetén is megfigyelték, beleértve a generalizált szorongásos zavart (Bradley et al., 1999; Mogg et al., 1995), illetve a szociális fóbiát is (Mogg & Bradley, 2002).

A figyelem mellett a memória is szerepet játszik az érzelmefelismerésben. A felismerés egyik legegyszerűbb formáját valójában felismerési memóriának nevezik. Ennek köszönhetően vagyunk képesek egy vizuális inger korai észlelési tulajdonságairól információkat tárolni majd azt később egy másik képpel összehasonlítani. A felismerésnek ezen formája elegendő lehet ahhoz, hogy különbséget tegyünk két különböző időpontban megjelenő arc között, azonban az érzelmek arckifejezésből történő felismerése sokkal komplexebb ismereteket igényel (Adolphs, 2002).

Bár Beck (1976) és Bower (1981) kognitív modelljei azt prediktálják, hogy szorongás esetén az érzelmek feldolgozásának minden szakaszában megjelennek hangulati torzítások, beleértve a memóriát is, számos tanulmány, amelyeket kifejezetten a szorongó résztvevők memória torzításának felmérésére terveztek, inkongruens eredményeket mutatott (Coles & Heimberg, 2002). Az érzelmek arckifejezésekből történő felismerése a figyelemtől és a memóriától eltérőnek tekinthető, de mind a figyelem, mind a memória folyamatait magában foglalja.

Winton és munkatársai (1995) azt találták, hogy a magas szociális szorongásban szenvedők hajlamosak mások érzelmi megnyilvánulásait negatívnak azonosítani, mivel nincs meg a képességük arra, hogy mások különböző érzelmi állapotai között különbséget tegyenek. E mellett egy újabb kutatás (Richards et al., 2002) eredményei azt mutatják, hogy a magas szociális szorongást átélő résztvevők szignifikánsan több esetben jelezték, hogy az érzelmek kétértelműek meglepődött, ijedt, szomorú arcok esetén, mint a szociálisan szorongást mérő skálán alacsony pontszámot elérő résztvevők.

A már korábban leírtak alapján a szorongás mellett a depresszió is hasonló torzításokat eredményezhet az érzelemfelismerés terén. Általánosságban elmondható, hogy a depressziós egyénekre jellemző a rossz közérzet, az érdeklődés hiánya, mely azt eredményezi, hogy alábbhagynak interperszonális törekvéseik. Az érzelemfelismerés nélkülözhetetlen része emberi kapcsolataink kialakulásának és fenntartásának. Beck (1967) szerint a depressziós egyének negatívan szemlélik önmagukat, a világot és a jövőt. Éppen ezért egyfajta negatív elfogultságot feltételezhetünk az ő esetükben. Kutatások azt az eredményt találták, hogy a magas depresszió pontértékkel rendelkező személyek hajlamosak a boldog arcokat neutrálisként, a neutrális arcokat pedig negatívként vagy kétértelműnek értékelni (Gollan et al., 2008). Mások azt vélték találni, hogy a depresszióval élők kevésbé pontosan tudják felismerni a boldog arcokat, de az arcok érzelmeinek intenzívebben kifejeződése segíti a pontosabb érzelemfelismerést (Joormann & Gotlib, 2006).

Egyes kutatások szintén alátámasztják a depresszióval küzdő populáció pontatlanabb érzelemfelismerését, de a felismerési sebességi tényezővel együtt vizsgálva kimutatták, hogy nemcsak pontatlanabbak, de lassabbak is a kontrollcsoportokhoz képest (Yoon et al., 2016).

ÉRZELEM FELISMERÉS ALEXITÍMÁBAN

Az alexitímia, vagyis az “érzelmek olvasásának hiánya” az érzelmek felismerésének, azonosításának és a külvilág, a társak felé való közlésének zavarát jelenti. Az érzelemfelismerést kutató kurrens vizsgálatok egyre gyakrabban veszik figyelembe az alexitímia esetleges torzító hatásait eredményeik elemzése során. A vélekedések megoszlanak abban, hogy az alexitímia csak személyiségjegyek, vagy inkább patológiás állapotnak tekinthető-e. Abban azonban egyetértés mutatkozik, hogy az alexitímia stabil jegy, ami a személyt hosszú távon jellemzi (Cserjési és mtsai., 2007). Mivel az alexitímiás személy kevésbé tartja fontosnak az érzelmek szerepét, nem képes a saját és a mások érzelmi reakcióit

segítségül hívni a döntési helyzetekben, illetve a mindennapi problémák megoldásakor, ennél fogva érdemes ezen csoport elkülönítése vagy kiszűrése vizsgálatok során.

ÉRZELMI ÁLLAPOT ÉS ÉRZELEM FELISMERÉS

Rózsa és munkatársai (2012) egyik kutatási eredményei szerint a magasabb pozitív érzelmi állapottal erős pozitív együttjárást mutat az öröm felismerésével, míg a negatív affektivitás az undor felismerésével adott szignifikáns pozitív korrelációt.

A pozitív érzelmi állapot szoros együttjárása az öröm felismerésével a hangulati kongruencia elméletét erősíti, miszerint a pozitív affektivitással jellemezhető személyek a hangulatukkal összefüggő érzelmeket jobban felismerik, míg a hangulatukkal ellentétes érzelmeket kevésbé (Mayer et al., 1992). A negatív affektivitás és depresszió kapcsolatának korábbi eredményei a hangulati kongruencia másik pólusán elvárható eredményeket is alátámasztják, vagyis azt, hogy negatív hangulatú személyek kevésbé ismerik fel a pozitív érzelmeket és hajlamosak azokat neutrálisnak vagy negatívnak ítélni. Azonban Rózsa és munkatársai kutatásában (1992) a vonásszintű érzelmi állapotot vizsgálták, amit a kutatók vizsgálatuk egyik limitációjaként jelöltek meg, hiszen az aktuális állapotra vonatkozóan nem rendelkeztek adattal. Ezt a limitációt kiküszöbölve jelen vizsgálatunkban az állapot szintű érzelmi állapotot vizsgáltuk, és gorcsó alá került, hogy valóban más mintázatokat eredményezhet-e az állapotszorongás figyelembevétele.

2. HIPOTÉZISEK

- H1.** A maszkos kondíciókban rosszabb teljesítményt mutatnak az alanyok a negatív érzelmek felismerése során, a többi érzelem felismeréséhez képest.
- H2.** A résztvevők többször kategorizálják félre az érzelmeket, hogyha maszk takarja az arcot, mintha nem takarja, magas depresszió érték esetén.
- H3.a.** A magasabb szorongás, depresszió, stressz szinttel rendelkezők, alacsonyabb teljesítményt (alacsonyabb sebességet, kisebb pontosságot,) mutatnak a maszkkal eltakart arcok érzéseinek értelmezésében.
- H3.b.** A negatív affektivitás növeli a negatív érzelmek felismerésének pontosságát.

3. MÓDSZER

3.1. RÉSZTVEVŐK

A kísérletben 73 személy vett részt ($N=68$; $N_{\text{nő}}=39$, $N_{\text{férfi}}=29$), ahol az átlagéletkor 23 év volt (Nő:23,7; Férfi:22,5, terjedelem: 19-38 év, $SD=3,43$). 34 egyedülálló, 1 házas, 33 párkapcsolatban élő személy vett részt a kutatásban. 6 községben, 42 megyeszékhelyben, 19 városban él. 8-an egyedül, 9-en házastársukkal vagy élettársukkal, 27-en lakótárssal, szüleivel pedig 24-fő él. A patológiás alexitímiát sejtető, a TAS-20 kérdőívén magas pontértéket elérő személyeket kiszűrtük: 5 résztvevő adatait ennél fogva nem tudtuk felhasználni, így a végső adatbázis 68 személy adatát tartalmazta. Minden résztvevő normál egészségügyi állapotról számolt be, valamint látásuk normál, vagy normálra korrigált volt.

3.2. KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATI ESZKÖZÖK

Covid-19 Peritraumatikus Distressz Index (CPDI; Peritraumatic Distress Index; Qiu et al., 2020; Matuz és mtsai., elbírálás alatt). A Covid-19 CPDI egy önkitöltős kérdőív, ami 24 kérdést tartalmaz. A kérdésekre 5 fokú Likert-skálán (soha, alkalmanként, néha, gyakran, mindig) lehetséges válaszolnia a kitöltőknek. Az itemek 5 fokú Likert-skálán mérik az alany szorongás és depresszió szintjét, a specifikus fóbiákat, kognitív változásokat, az elkerülést és kényszeres viselkedést, a fizikai tünetek és a szociális funkciók elvesztését az elmúlt egy hét tekintetében. A kérdőív tartalmazza a BNO, 11. revíziójában meghatározott fóbiák és stresszzavarok vonatkozó diagnosztikai irányelveit, valamint pszichiáterek és pszichológusok szakértői véleményét. Az elérhető összpontszám 0 - 100 között van. A 28 és 51 közötti pontszám enyhe vagy közepes fokú szorongást jelez. A ≥ 52 pontszám súlyos szorongást jelez. A kérdőív Cronbach-alfa értéke 0.87.

Depresszió, Szorongás és Stressz Skála (Depression Anxiety Stress Scale, DASS; Lovibond & Lovibond, 1995). A DASS három skálát mér: a depressziót, a szorongást és a stresszt. Kutatásunkban a 42 tételes változatát használtuk, ahol minden skála 14 tételt tartalmaz. A vizsgálati személyeknek minden állításnál egy 4 fokú Likert-skálán szükséges megjelölniük, hogy az elmúlt egy hétben mennyire voltak jellemzőek a felsorolt állítások (egyáltalán nem volt rám jellemző – 0; igen tekintélyes mértékben, vagy nagyon gyakran volt rám jellemző – 3). A skálák reliabilitása rendre: Depresszió ($C\alpha$): 0,93, Szorongás ($C\alpha$): 0,90 Stressz ($C\alpha$): 0,92. A DASS hazai változatát az eredeti szerző közeli munkatársa, a

magyar származású dr. Szabó Marianna fordította magyar nyelvre, és az ő irányításával kezdődött meg a DASS hazai adaptációja is. Ennek keretében több mint ezer fős normatív minta adata került feldolgozásra, és ebből készültek el a hazai standardok. A mérőeszköz pszichometriai mutatói a hazai mintán is kiválóak (Rózsa és mtsai., előkészületben).

Pozitív és Negatív Affektivitás Skála (PANAS, Watson et al., 1988; magyar változat: Rózsa, 2009). A PANAS összesen 20 érzelmi állapotot és hangulatot sorol fel, 10 pozitívat (például aktív, elszánt) és 10 negatívat (például ellenséges, ideges). A válaszadó az egyes érzések, hangulatok elmúlt egy hétben való megtapasztalásának gyakoriságát 5-fokú skálán jelzi. A válaszokból két alskála származtatható (pozitív és negatív affektivitás), melyeknek magyar mintán is 0,80 feletti értéket mutatott a Cronbach-alfa értéke (negatív affektivitás: 0.84; pozitív affektivitás 0.87.).

Torontói Alexitímia Skála (TAS-20; Cserjési és mtsai., 2007). A TAS egy 20 tételből álló eszköz, amely az alexitímia egyik leggyakrabban használt mérőeszköze. Az alexitímia olyan emberekre utal, akiknek nehézséget okoz az érzelmek azonosítása és leírása, és akik hajlamosak az érzelmi élményeket minimalizálni és a figyelmet kívülre összpontosítani. A tételek értékelése egy 5 pontos Likert-skála segítségével történik, ahol 1 = egyáltalán nem ért egyet és 5 = teljesen egyetért. Van 5 olyan tétel, amely negatív kulcsú (4., 5., 10., 18. és 19. tétel). A TAS-20 pontozási határértéket használ: 51 vagy annál kisebb = nem-alexitímia, 61 vagy annál nagyobb = alexitímia. Az 52 és 60 közötti pontszámok = lehetséges alexitímia. Továbbá a mintán a kérdőív 0.67 Cronbach-alfa értéket mutatott.

NASA Task Load Index (NASA_{TLX}; Hart & Staveland, 1988).). Ez az 1988-ban kifejlesztett többdimenziós szubjektív értékelési eszköz az elvégzett feladat munkaterheléséről ad információt. Ez közvetlen módon nemcsak magát a feladatot, hanem a feladatvégzési környezetet is jellemzi. A kérdőív 20 elem skálán mér, amely a terhelést a következő hat alskálára bontja: mentális, fizikai, időbeli igénybevétel, teljesítmény, erőfeszítés és frusztráltság.

3.3. FELADAT ÉS INGERANYAG

A kísérlet során kurzormozgatóson alapuló érzelemfelismerést vizsgáló feladatot alkalmaztunk vizuális ingerekkel. A feladat programozása Psychopy v3.0.7-es verzióval történt. Az ingerek egy 1920*1080 pixel felbontású, 60 Hz frissítési frekvenciával rendelkező monitoron jelentek meg. A kísérleti személyek nagyjából 60 centiméterre ültek a képernyőtől.

A válaszadáshoz szükséges számítógépes egeret jobbkezes használatnak megfelelően helyeztük el, a kurzor érzékenysége pedig az alapértelmezett Windows- beállításnak felelt meg. A feladat során, amikor a képi inger éppen nem volt prezentálva, végig egy fixációs kereszt (35*35) helyezkedett el a képernyő közepén szürke háttéren.

A vizuális ingerek, képek átlagos emberi arcokat ábrázoltak, melyek különböző érzelmeket voltak hivatottak megjeleníteni (lásd 1. *Ábra*). Az összes személy ugyanazt a hét érzelmet mutatta be (boldog, szomorú, undorodó, ijedt, meglepett, mérges, semleges). Ruházatuk egyszerű és egyforma szürke póló volt, a befolyásoló tényezők elkerülése érdekében.



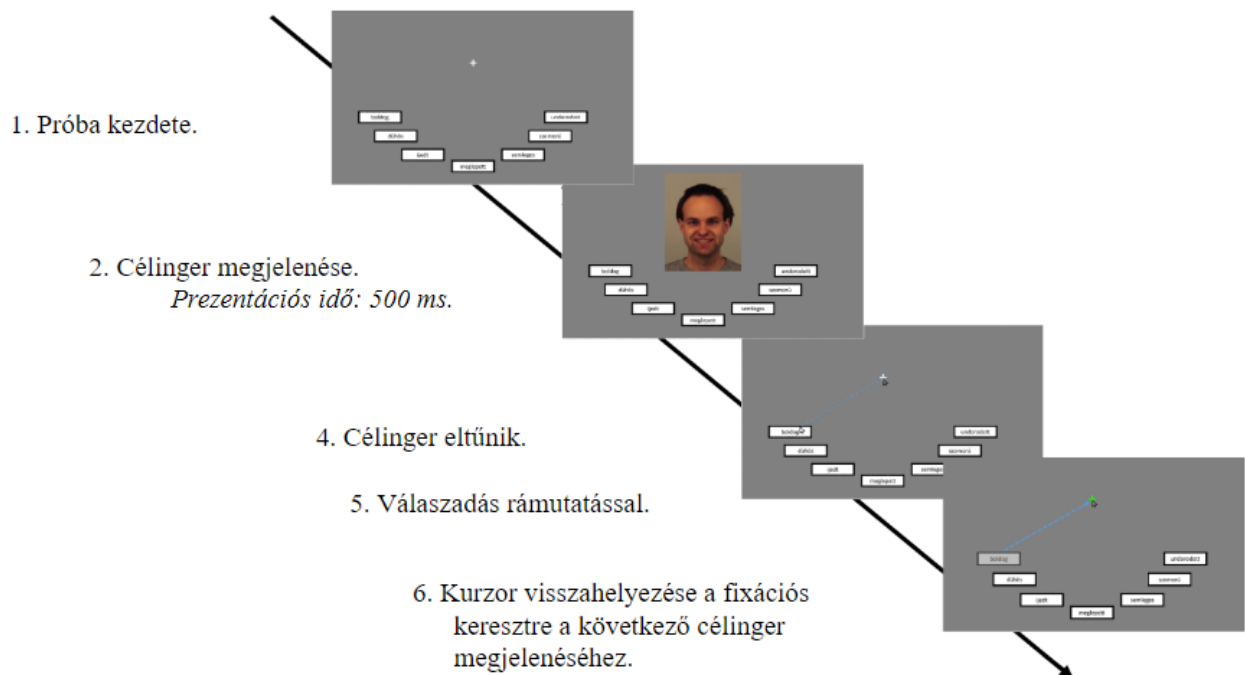
1. *Ábra.* Ingeranyag minta, mind a három kondícióban mindegyik érzelmre. A résztvevőknek 10 fokú skálán kellett értékelnük, hogy mennyire találták valóságúnak a maszkokat. (1-egyáltalán nem találja realisztikusnak, 10- teljes mértékben realisztikusnak találja.)

Az ingerek a monitoron centrálisan helyezkedtek el, méretük 420*570 mm volt. A prezentációs idő 500 ms volt. Kétszer ugyanaz a személy ugyanazzal az érzelmmel nem szerepelt. 50-50%-ban használtunk férfi, illetve női arcokat. Ugyanaz az érzelem nem szerepelt közvetlenül egymás után, tehát minimum 1 eltérő érzelmet kifejező arc jelent meg például két boldog arc között. A *fekete kondíció* esetén egy nagyjából 300*200-as fekete téglalap takarta az arcokat, azonban ez a különböző személyeknél eltérő lehet, mivel minden esetben a maszkot próbáltuk imitálni vele, így arcformától függően lehet némi méretkülönbség. A *maszkokat* Photoshoppal igazítottuk az arcokhoz és a maszkos kondíció végén egy 10 fokú skála segítségével rákérdeztünk, hogy mennyire találták a maszkokat reálisnak. A normál kondíció, illetve a fekete is kontroll csoportként szolgált a maszk kondícióval szemben. A fekete kondíciót azért tartottuk fontosnak a vizsgálat szempontjából,

mert célunk volt elkülöníteni a „maszk” által esetlegesen fellépő szuggesztiók (pl. a maszk, mint a betegség szimbóluma) okozta esetlegesen megjelenő hatásokat az arc eltakarásából származó nehézségi tényezőktől. Az arcmaszk viselése egyszerre jelentheti a szorongás csökkentését és annak anticipálását. Egyrésről ellensúlyozhatja a fenyegető veszélyhez, betegséghez kapcsolódó aggodalmainkat, másrésről a fenyegetettség és veszteség érzéseinek közvetítésével negatív, félelemhez, bizalmatlansághoz társuló üzeneteket is hordozhat (Gács és mtsai., 2021).

A válaszadás 7 folyamatosan prezentált gomb segítségével történt (180*55, elhelyezkedésük félkörben, mindegyik egyenlő távolságra az ingertől; lásd 2. *Ábra*). A vizsgálati paradigmát McCrackin és munkatársainak (2021) preprintje nyomán végeztük el. Ennek megfelelően mértük a reakcióidőt, végeztük el a mozgási paradigma számítását. Az ingeranyagban felhasznált képek az általuk használt adatbázisból kerültek kiválasztásra, azonban a hét érzelem nyomógombot egymástól egyenlő távolságra helyeztük el, a fixációs keresztől egyenlő távolságra ABC rendben.

Arra kértük a résztvevőket, hogy a tekintetüket, illetve a kurzort is szegezzék a fehér célkeresztre egészen addig, amíg meg nem jelent az ingeranyag (lásd 2. *Ábra*). Ezt követően kellett a kurzort az általuk helyesnek vélt válaszra irányítaniuk. A válaszadás akkor volt sikeres, ha rákattintottak valamelyik érzelemre és az szürkére változott. Amint ez megtörtént a kurzort vissza kellett vezetniük a célkeresztre, és rajtahagyniuk azt, 1 mp-ig, egészen addig, amíg a célkereszt zöldre nem változott. Ezt követően azonnal elindult az új próba. A kurzormozgás X-Y koordinátáit végig regisztráltuk. A teljes feladat alatt összesen 140 próba volt (7érzelem*20) kondícióként. A három kondíció sorrendiségét minden résztvevőnél változtattuk.



2. Ábra. A próbafolyamat lépései.

3.4. ELJÁRÁS MENETE

A kísérleti személyeknek előzetesen ki kellett tölteniük egy kérdőívcsomagot. Csak ennek teljesítése után kerülhetett sor a vizsgálat többi részére.

A résztvevőket arra kértük, hogy a kísérlet előtti éjszakán próbáljanak lehetőség szerint pihentető alvásban részesülni, valamint, hogy a kísérlet napján csak abban az esetben fogyasszanak koffein tartalmú termékeket, ha az korábban is a mindennapjaik részét képezte. A kísérleti személyek átlagos alvásideje 7,35 óra volt. Miután a személyek megérkeztek a kísérlet helyszínére, beszámoltunk nekik a kísérlet részleteiről.

A kísérlet során a résztvevők egy sötétített helyiségben foglaltak helyet. Itt részletes instrukciókat adtunk nekik a feladattal kapcsolatban egy PowerPoint-os diásor segítségével (az instrukció szövege megtalálható mellékletben). A kísérlet közben felmértük a résztvevő személyek fáradtsági szintjét úgy, hogy minden etap végén erre vonatkozó 10 fokú skálán (NASA_{TLX}). jelölhették a rájuk vonatkozó választ.

A kísérletet megelőzően pilotvizsgálatra került sor, aminek során feltártuk a kondíciók sorrendiségének lehetséges hatását, a mentális fáradtság szempontját.

3. 5. ADATELEMZÉS

Az adatelemzés első fázisában a gyakorlati feladat során mutatott kurzormozgások pályáját tekintettük át vizuálisan, egyenként, ami 3*140 darab útvonalat jelentett személyenként. Az ideális útvonal a mozgáspálya kiindulópontját képező fixációs kereszt közepétől (koordináta [0;0]), a köré félkörívben elhelyezett érzelem-címkéig megtett legrövidebb út számított. Ebben a feladatrendezésben Spivey és Grosjean 2005-ös munkáját vettük alapul. Azokat az útvonalakat, amik pedig ettől eltértek, kizártuk az eredmények értelmezéséből. A szokatlan mozgások szemrevételezése során végül az útvonalak 2,5%-a került kizárásra, ill. ezen felül további 3 személy adatai kerültek ki az elemzésből, mert a három kondícióban általuk mutatott szokatlan mozgásmintázatok előfordulási gyakorisága elérte vagy meghaladta az általunk megszabott 5%-os értéket.

Az adatelemzés második fázisában megvizsgáltuk a válaszadás idejét, amely az inger megjelenése és a célinger elérése közötti intervallum. Továbbá kiszámoltuk a mozgási sebességet, amit a válaszadás idejének és a megtett útnak a hányadosaként értelmeztünk. A sebesség a leírt mozgáspálya egymást követő x-y koordinátái között mért átlagsebességet jelentette. A pontosságot (helyes válaszadás) és sebességet összetartozó mintás varianciaanalízissel (Repeated Measures ANOVA) vizsgáltuk, a kondíció (a feladat 3 kondíciója: normál, maszk, fekete) és valencia (negatív, nem negatív/kontroll) főhatásokkal. Az adatelemzés során nem negatív/kontroll valencia címkét kaptak az alábbi érzések: boldog, semleges. A negatív valencia értékű csoportot pedig ezek az érzések képezték: ijedt, dühös, undorodott, szomorú, meglepett.

A pontosság, sebesség, félrekategorizálás és a különböző pszichológiai faktorok viszonyát lineáris regresszióval elemeztük tovább, ahol Tukey korrekciót használtunk, ill. amennyiben a varianciák egyenlőtlennek bizonyultak, a Greenhouse-Geisner korrekcióval módosított p-értékeket vettük figyelembe.

4. EREDMÉNYEK

NASA_{TLX}

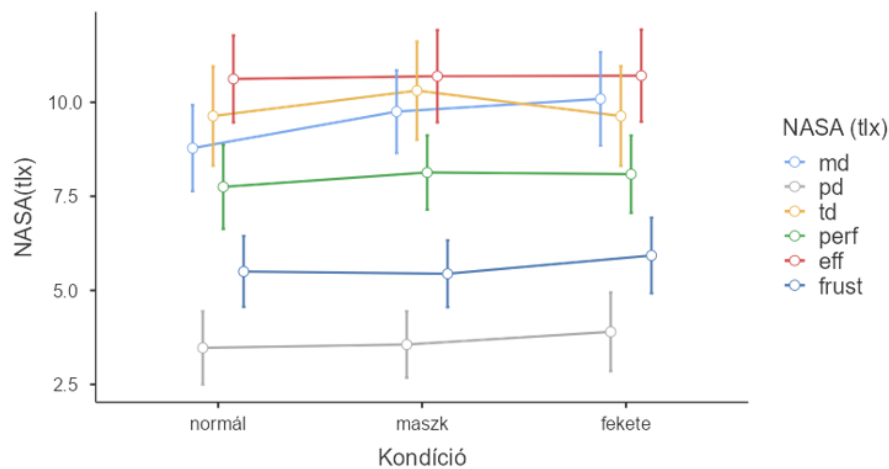
Eredményeink értékelésekor elsősorban azt vizsgáltuk meg, hogy a NASA_{TLX} kérdőív milyen eredményeket hozott. A munkaterhelés hatásain végzett elemzés *szignifikáns alskálatast* mutatott ($F(5,335) = 46,17$, $p < 0,001$; $\eta^2_p = 0.036$). A kondíció nem befolyásolta szignifikánsan a munkaterhelést ($F(2,134)=2.48$, $p=0.088$, $\eta^2_p = 0.036$). Továbbá az alskálatast nem befolyásolta jelentős mértékben az sem, hogy melyik kondícióval kezdte a vizsgálatot az alany ($F(10,670)=1.73$, $p=0.071$, $\eta^2_p = 0.025$).

A feladat közbeni munkaterhelés minőségének tekintetében jelentős különbséget találtunk (lásd 1. Táblázat). Függetlenül a kondíciótól az erőfeszítés, az időbeli igénybevétel, harmadikként a mentális igénybevétel, negyedikként a teljesítménynyomás jelentett megterhelést a vizsgálati személyeknek, míg legkevésbé jelentett megterhelést a fizikális igénybevétel az arcok érzélemfelismerése során (lásd 3. Ábra).

1. Táblázat. Post Hoc összehasonlítás: a NASA_{TLX} alskáláinak t-próba eredményei.

Összehasonlítás						
NASA _{TLX} alskálák	NASA _{TLX} alskálák	Mean Difference	SE	df	t	p _{Tukey}
Mentális terhelés	- Fizikai terhelés	5.897	0.514	67.0	11.480	< .001
	- Idői terhelés	-0.319	0.560	67.0	-0.569	0.993
	- Teljesítmény	1.549	0.632	67.0	2.449	0.155
	- Erőfeszítés	-1.132	0.434	67.0	-2.609	0.109
	- Frusztráció	3.917	0.505	67.0	7.761	< .001
Fizikai terhelés	- Idői terhelés	-6.216	0.654	67.0	-9.500	< .001
	- Teljesítmény	-4.348	0.587	67.0	-7.410	< .001
	- Erőfeszítés	-7.029	0.577	67.0	-12.176	< .001
	- Frusztráció	-1.980	0.477	67.0	-4.149	0.001
Idői terhelés	- Teljesítmény	1.868	0.734	67.0	2.545	0.126
	- Erőfeszítés	-0.814	0.546	67.0	-1.492	0.671
	- Frusztráció	4.235	0.621	67.0	6.824	< .001
Teljesítmény	- Erőfeszítés	-2.681	0.594	67.0	-4.518	< .001
	- Frusztráció	2.368	0.518	67.0	4.571	< .001
Erőfeszítés	- Frusztráció	5.049	0.529	67.0	9.538	< .001

3. Ábra. NASA_{TLX} alskálapontértékeinek összehasonlítása.



Megjegyzés: md=mentális igénybevétel; pd=fizikális igénybevétel; td= időbeli igénybevétel; p=teljesítmény; eff=erőfeszítés; frust=frusztráció.

PONTOSSÁG

Az arcokon látott érzelem felismerésének pontosságára szignifikánsan erős hatást gyakorolt a Kondíció ($F(2,134)=360.7$, $p<0.001$, $\eta^2_p =0.843$), a Valencia $F(1,67)=731.5$, $p<0.001$, $\eta^2_p =0.916$), és kis hatásnagysággal a Kondíció*Valencia interakciója is ($F(2, 134)=34.3$, $p<0.001$, $\eta^2_p =0.339$).

Kondíció. Szignifikáns különbséget a kontroll-maszk ($t(67)=21,91$; $p<0,001$) és a kontroll-fekete ($t(67)=22,95$; $p<0,001$) kondíciók mutattak. Általánosan elmondható, hogy a kontroll kondícióban pontosabb az érzelemfelismerés, a fekete és maszkos kondíciókban pedig pontatlanabban találták el az érzelmeket. A fekete és maszkos kondíciók között szignifikáns különbség nincs (lásd 4. Ábra).

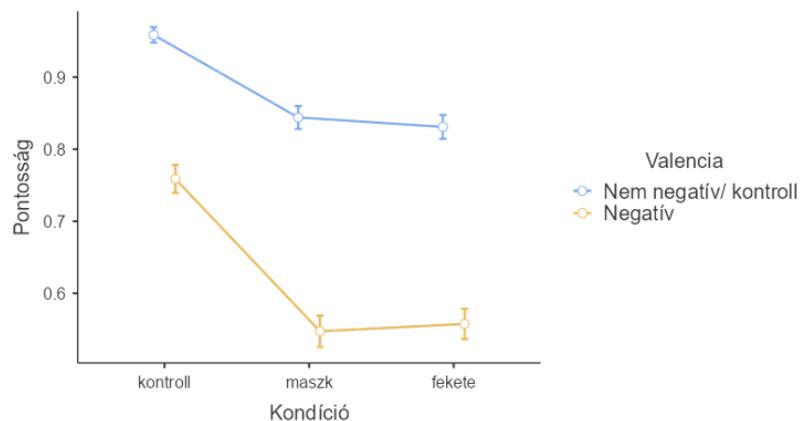
Valencia. A negatív és nem negatív érzelmek felismerése között szintén statisztikailag jelentős a különbség: pozitív érzelmeket nagyjából 26%-kal könnyebben azonosították minden kondícióban, mint a negatív érzelmeket ($t(67)=27,0$; $p<0,001$; $MD=0,26$).

A két főhatás interakcióját (kondíció, valencia) vizsgálva azt találtuk, hogy a normál kondícióhoz képest a maszkos kondícióban nagyobb *teljesítményzuhanás* mutatkozott a negatív érzelmek azonosításában, mint a nem negatív érzelmekében (lásd 4. Ábra).

Statisztikai eredményeink szerint a kondíciófőhatás a negatív érzelemfelismerés pontosságára: $F(2,134)=261$; $p<0,001$; a nem negatív érzelemfelismerés pontosságára pedig: $F(2,134)=153$; $p<0,001$. A normál és maszkos kondíció között 21%-os különbség mutatkozott a negatív érzések felismerésének pontosságában ($t(67)=18,38$; $p<0,001$; $MD=0,21$; $SE=0,01$), míg 11%-os különbség volt megfigyelhető a nem negatív érzések felismerésének pontosságában ($t(67)=14,1$; $p<0,001$; $MD=0,11$; $SE=0,01$).

Mindezek arra a következtetésre vezetnek, hogy erősebb a kondíció főhatás a negatív érzelmek felismerésében, mint a nem negatív érzések detektálásában.

4. Ábra. Az érzelemfelismerés pontossága az érzelmek valenciájának függvényében kondíciónkénti összehasonlításban.



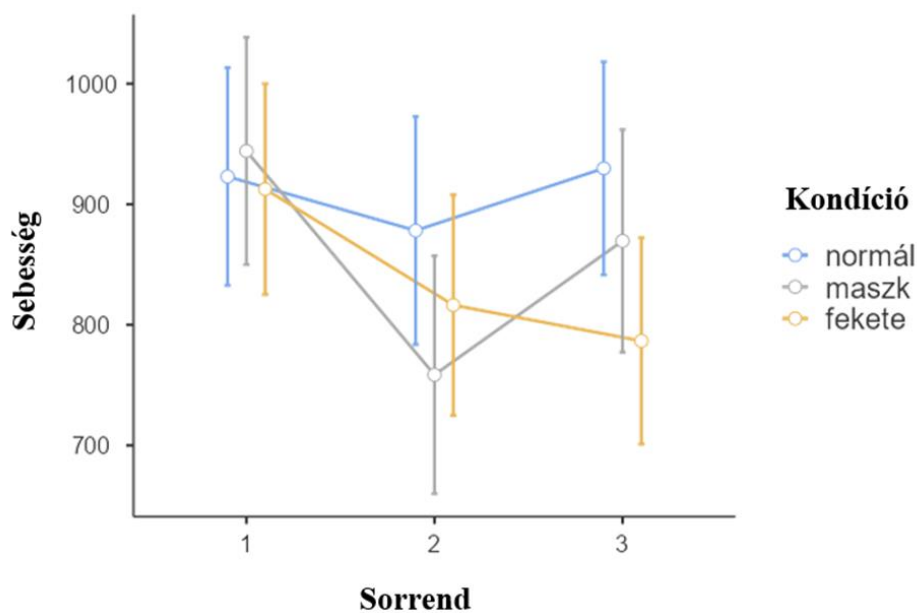
SEBESSÉG

A statisztikai elemzés alapján elmondható, hogy a felismerési sebességben különbség mutatkozott a kondíciók ($F(2,130)=25.85$, $p<0.001$, $\eta^2_p=0.284$), a valencia ($F(1,65)=380.87$, $p<0.001$, $\eta^2_p=0.854$) változók, és azok interakciójának tekintetében is ($F(2, 130)=36.856$, $p<0.001$, $\eta^2_p=0.362$).

Kondíció. A felismerési sebességet tekintve kizárólag a normál és maszkos kondíciók között van jelentős különbség, de sorrendhatás rákontrollálással mindhárom kondíció között mutatkozik szignifikáns különbség a felismerési sebességben (lásd 5. Ábra). A sorrendhatás kizárólag a kondícióhatásban érvényesült ($F(4,130)=15,08$; $p<0,001$), a valenciára, és a valencia*kondíció interakcióban nem. Tehát kondícióként szignifikánsan eltérő lehet a felismerési sebesség attól függően, hogy melyik kondícióval kezdett az alany, de független attól, hogy a detektálandó érzelem negatív vagy nem negatív.

Ha normál kondícióval kezdtek a vizsgálati alanyok, akkor nincs szignifikáns különbség a kondíciók között a sebesség tekintetében. Ha a maszkos vagy fekete kondíció a kezdőkondíció a feladatsorban, akkor van szignifikáns sebességkülönbség a normál, maszkos és fekete kondíciók között. Ha a fekete kondícióval kezdtek, leggyorsabban a normál, maszk, majd fekete kondíciókban teljesítettek. Ha a maszkos kondícióval kezdtek, akkor a leggyorsabban a normál, fekete és maszkos kondíciókban teljesítettek.

5. Ábra. Az érzelemfelismerés sebessége a feladat kezdő kondíciójának függvényében, kondíciónkénti összehasonlításban.

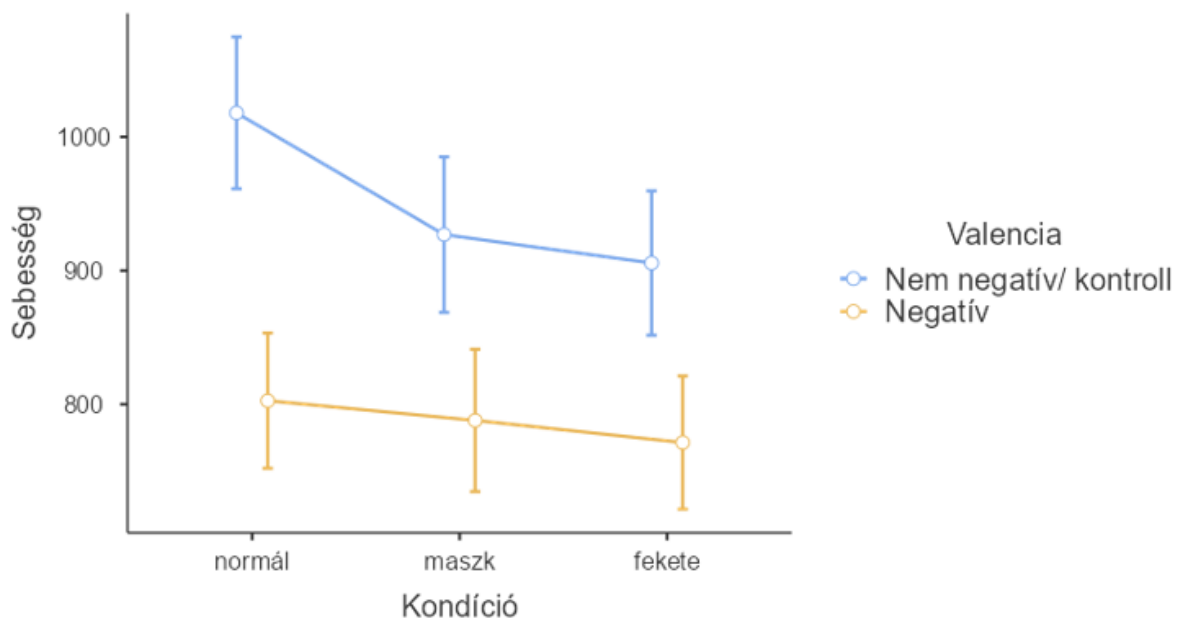


Megjegyzés. 1=normál kondícióval kezdett; 2= maszkos kondícióval kezdett;3= fekete kondícióval kezdett.

*Kondíció*valencia.* A nem negatív érzelemfelismerés szignifikánsan gyorsabb mindhárom kondícióban, mint a negatív érzelemfelismerés ($t(65)=19,5$; $p<0,001$). A negatív érzelmek detektálása mind a normál, mind a maszkos kondícióban ugyanolyan nehéznek bizonyult, tehát szignifikáns különbség nem igazolódott a negatív érzések felismerési gyorsaságában a kondíciók között. A nem negatív érzelemfelismerési gyorsaság azonban mutatott szignifikáns különbséget a normál-fekete ($T(65)=8,54$; $p<0,001$) és a normál-maszk ($t(65)=7,03$; $p<0,001$) kondíciók között (lásd 6. Ábra). A maszk-fekete kondíciókban nem volt szignifikáns különbség, hiszen ahogy a korábbi eredmények alapján várt volt, kizárólag a sorrendhatás

érvényesülésével kaptunk különbséget a fekete és maszkos kondíciók között – a kondíció*valencia interakcióban nem mutatkozik sorrendhatás.

6. Ábra. Az érzelemfelismerés sebessége az érzelmek valenciájának függvényében kondíciónkénti összehasonlításban.



FÉLREKATEGORIZÁLÁS

A három kondíció között (normál, maszk, fekete) szignifikáns különbséget kizárólag a boldog arcok semleges arcokként való félrekategorizálásban kaptuk ($F(2,134)=72,6$; $p<0,001$). A fekete és maszkos kondíciókban gyakrabban mondták semlegesnek a boldog arcokat, mint normál kondícióban, de a fekete és maszkos kondíciók között nem volt különbség. A semleges arcokat szomorúnak és a semleges arcokat dühösnek éppen ugyanolyan mértékben kategorizálták félre mindhárom kondícióban.

A maszkos kondícióban lineáris regresszióanalízissel megvizsgáltuk az érzelmek félrekategorizálását az alábbi független változók összefüggésében: pozitív és negatív érzelmi állapot (pozitív és negatív affektivitás), depresszió, szorongás, stressz, COVID distressz (lásd 2. Táblázat).

A vizsgált pszichológiai faktorok közül kizárólag a depresszió befolyásolta a semleges arcok félrekategorizálást: a semleges arcokat szignifikánsan gyakrabban detektálták szomorúnak.

Ha a kor változóra nem kontrollálunk rá, csak a normál kondícióra és a nem változókra, úgy a negatív affektivitás is hozzájárul a semleges arcok szomorú arcokként való

félrekategorizálásban ($\beta=0,22$; $t=2,03$; $p<0,005$). A depresszió szignifikánsan, a negatív affektivitás marginálisan szignifikánsan befolyásolja a semleges arcok szomorú arcokként való félrekategorizálását.

2. Táblázat. Lineáris regresszió, félrekategorizálás - kor, nem és normál kondíciók rákontrollálással - **maszkos kondíciókban**

Változók	Semleges->szomorú		Semleges->dühös		Boldog->semleges	
	β	t	β	t	β	t
Depresszió (DASS)	0,28	2,67**	0,04	0,30	-0,08	-0,68
Szorongás (DASS)	0,18	1,66	-0,07	-0,57	0,03	0,21
Stressz (DASS)	0,13	1,17	0,07	0,50	-0,03	-0,26
Covid-distressz	0,12	1,05	-0,01	-0,06	-0,07	-0,55
Pozitív affektivitás	-0,10	-0,91	-0,00	-0,01	-0,02	-0,13
Negatív affektivitás	0,21	1,95	-0,20	-1,65	0,06	0,52

Megjegyzés: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

SEBESSÉG-PONTOSSÁG

A maszkos és fekete kondícióban hasonló, szignifikánsan nem különböző pontossággal találták el az arcokon tükröződő érzéseket. A maszkos és fekete kondícióban jelentősen pontatlanabbak voltak, mint a normál kondícióban (normál-maszk kondíció: $t(67)=21,91$; $p<0,001$ és normál-fekete kondíció: $t(76)=22,95$; $p<0,001$). A maszkos és fekete kondícióban hasonló sebességgel találták el a látott érzelmet, de jelentősen lassabban, mint a normál kondícióban (normál-maszk kondíció: $t(67)=4,19$; $p<0,001$ és normál-fekete kondíció: $t(76)=5,78$; $p<0,001$).

A maszkos kondícióban lineáris regresszióanalízissel megvizsgáltuk a negatív és nem negatív érzések felismerésének sebességét és pontosságát az alábbi független változók összefüggésében: pozitív és negatív érzelmi állapot (pozitív és negatív affektivitás), depresszió, szorongás, stressz, COVID distressz (lásd 3. Táblázat).

A nem negatív érzelmek felismerésének pontosságát a vizsgált pszichológiai faktorok közül egyik sem befolyásolta szignifikánsan. Ellentétben a negatív érzelmek felismerésével: a negatív affektivitás gyenge hatáserősséggel, de jelentősen befolyásolja a negatív érzések felismerésének sebességét. **Magasabb negatív affektivitással rendelkező vizsgálati személy pontosabban detektálta a negatív érzelmeket.** Mind a nem negatív, mind a negatív érzések felismerésének sebességét gyenge szignifikanciával befolyásolta a szorongás és a stressz. A magasabb szorongás és stressz pontértékek alacsonyabb sebességgel jártak együtt.

A negatív affektivitás kizárólag a nem negatív érzések felismerési sebességét befolyásolta. **A magas negatív affektivitással rendelkezők lassabban ismerték fel a nem negatív érzéseket.** A Covid-distressz, a depresszió és a pozitív érzelmi állapot független változók nem mutattak ok-okozati kapcsolatot az érzések detektálásnak pontosságával és sebességével sem.

3. Táblázat. Lineáris regresszió, pontosság és sebesség a függő változók - kor, nem és normál helyzetre rákontrollálással - **maszkos kondíciókban.**

Változók	Pontosság - nem negatív érzelem		Pontosság - negatív érzelem		Sebesség – nem negatív érzelem		Sebesség – negatív érzelem	
	β	t	β	t	β	t	β	t
Depresszió (DASS)	0,13	1,11	0,17	1,52	-0,06	-1,07	-0,08	-1,27
Szorongás (DASS)	0,04	0,31	0,14	1,18	-0,13	-2,19*	-0,13	-2,22*
Stressz (DASS)	0,01	0,05	0,04	0,32	-0,13	-2,33*	-0,14	-2,30*
Covid-distressz	0,11	0,90	0,13	1,10	-0,06	-1,03	-0,07	-1,15
Pozitív affektivitás	-0,04	-0,33	-0,21	-1,87	0,03	0,52	0,04	0,60
Negatív affektivitás	0,02	0,14	0,23	2,03*	-0,15	-2,64**	-0,11	-1,94

Megjegyzés: *p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001.

5. DISZKUSSZIÓ

Kutatásunk alapján összességében elmondható, hogy a *feladatterhelésben* nincs különbség a kondíciók között, egyformán nehéznek találják az arcfelismerést. Tehát a *szubjektíven mért* feladatterhelési adatok szerint nincs különbség a feladatterhelésben, ugyanannyira fáradt el az, aki fekete/maszkos/normál kondícióval kezdte a vizsgálatot, azonban az *objektív adatok* alapján megfigyelhető volt, hogy nehezebb a feladat a maszkos kondíciókban: lassabban, pontatlanabban teljesítenek a vizsgálati személyek.

Az első hipotézis, miszerint a maszkos kondícióban rosszabb teljesítményt mutatnak a résztvevők a negatív érzelmek felismerése során, mint a nem negatív érzelmeknél részben beigazolódott, de kizárólag a pontosság tekintetében: a maszkos kondícióban a negatív érzelmeket valóban pontatlanabban azonosítják, de nem lassabban. Wegrzyn és munkatársainak egy korábbi kutatásában (2017) már rávilágítottak arra, hogy az érzelemfelismeréshez egyaránt szükséges látni a szem, illetve a száj régióját. Ezek és saját eredményeink alapján feltételezhetjük, hogy a negatív érzések esetében nagyobb hangsúlyt kaphat a szájkörnyéki terület.

A második hipotézisünk, mely szerint a magas depresszió pontszámmal rendelkező személyek többször kategorizálják félre az érzelmeket maszkos kondícióban, szintén alátámasztották eredményeink. A semleges arcokat szomorúnak értelmezte a résztvevők többsége, ami nem

újszerű eredmény, hiszen Gollan és munkatársai (2008) korábban már szintén ezt az eredményt kapták. Feltételezhetjük ennek háttérében azt a jelenséget, mi szerint az emberek hajlamosak lehetnek saját érzéseiket kivetíteni másokra, és ezt leginkább egy semleges arccal tudják megtenni. A depresszió erőteljesen szomorú, letargikus érzésekkel jár együtt, így ezt az érzést tudják kivetíteni is. *Azonban fontos megjegyezni, hogy mindezek mellett az érzelmeket kifejező arcokat megfelelően meg tudják különböztetni.*

Harmadik hipotézisünkben arra kerestük a választ, hogy vajon a magasabb szorongás depresszió, stressz szinttel rendelkezők, alacsonyabb teljesítményt (alacsonyabb sebességet, kisebb pontosságot) mutatnak-e a maszkkal eltakart arcok érzéseinek értelmezésében. Ez a hipotézis szintén részben igazolódott, mivel csak a sebességnél találtunk szignifikáns eredményt. Ennek az eredménynek oda kereshető a stressz, szorongás kognitív képességekre (mint például a figyelemre, koncentrációra, munkamemóriára) gyakorolt negatív hatásában. Ugyanakkor ezen hipotézisünk második része, mely szerint a negatív affektivitással rendelkezők pontosabban azonosítják a negatív érzéseket, beigazolódott. Erre Bower hálózatalméletéből származó hangulati kongruencia jelentheti a magyarázatot. Ez azt feltételezi, hogy egy adott hangulat a rá jellemző élményeket hívja csak elő, függetlenül attól, hogy azok milyen állapotban voltak kódolva. Például egy szomorú hangulat a szomorú emlékeket hívja elő, még ha azok vidám pillanatban is voltak kódolva. Tehát hajlamosak lehetünk a belső érzésvilágunknak megfelelő érzelmeket belelátni mások érzelmeibe.

Továbbá eredményeink alapján elmondható, hogy maszkos kondícióban a negatív érzelmek felismerése 21%-kal nehezebb volt, mint a normál maszkkal nem takart arcoknál. Az arcok nem negatív érzéseit könnyebben differenciálják maszkos kondícióban, mint a negatív érzéseket. A sorrendhatásnak – tehát annak, hogy melyik kondícióval kezdte a vizsgálati személy a feladatot- nem volt jelentősége a sebesség tekintetében; a megfigyelhető különbségek feltehetően a *gyakorlási hatás eredményei*.

Összességében, akik szoronganak, vagy stresszselnek, lassabban ismerik fel az arcokon látható érzéseket. Magasabb negatív affektivitással rendelkező vizsgálati személy pontosabban detektálta a negatív érzelmeket, de lassabban ismerte fel a negatív érzelmeket. Korábbi vizsgálatok eredményei, miszerint a depressziós személyek lassabbak és pontatlanabbak az érzelemfelismerésben, vizsgálatunkban nem nyertek alátámasztást maszkviselési hatás mellett (Joormann & Gotlib, 2006; Liedtke et al., 2018; Yoon et al., 2016). Ellentétben a normál, nem takart arcokhoz köthető érzelemdetektálással, a maszkot viselt arcról ugyanolyan pontossággal és sebességgel tudják leolvasni az érzelmeket a

depressziós és nem depressziós tüneteket mutató személyek is. A maszkos arcok érzelmeit viszont a magas stresszszinttel rendelkezők és szorongók ugyanolyan pontossággal detektálják, de alacsonyabb sebességgel.

Rózsa és munkatársainak 2012-es vizsgálata szerint a negatív hangulatú személyek kevésbé ismerik fel a pozitív érzelmeket és hajlamosak azokat neutrálisnak vagy negatívnak ítélni (Rózsa és mtsai., 2012). Azonban ebben a kutatásban az általános, vonásszintű szorongást vizsgálták. Ez szintén nem állta meg a helyét a mi jelen kutatásunk eredményei alapján, ha az arcot maszk takarta: a negatív érzelmi állapot a pozitív érzelemfelismerés pontosságára hatással nincsen, illetve a félrekategorizálásban sem játszik jelentős szerepet a negatív hangulat. Noha ezek az inkongruens eredmények adódhatnak a maszhatásból, de figyelembe kell venni, hogy Rózsa és munkatársainak (2012) kutatásában a PANAS vonásszintű változatát alkalmazták, vagyis azt mérték fel, ahogy általában érzi magát a személy. Ezen kutatás ezen limitációját véltük kiküszöbölni azzal, hogy a vizsgálati személyek aktuális érzelmi állapotáról is nyertünk információt.

6. KITEKINTÉS, LIMITÁCIÓK

Fontos megjegyeznünk, hogy a vizsgálati mintánkat egészséges személyek alkották, s feltehető, hogy a betegcsoportok esetében (pl. klinikai depresszió) markánsabb mintázatokat kapnánk, mint ahogy arról már több klinikai kutatás is beszámol (Hale, 1998; Surguladze et al., 2005).

Az ingeranyag emlékeztet az elmeteória affektív aspektusát mérő Szemek teszt (Reading the Mind in the Eyes Test, RMET; Baron-Cohen és mtsai., 2001) működésére, amelyben szintén a szem régiójából kell felismerni a szempár által mutatott érzelmi állapotot. Az érzelemfelismerésből kiindulva az elmeolvasás képességének vizsgálata is releváns lehet és kapcsolódhat a jelenlegi kutatáshoz, hiszen a depresszióra jellemző beszűkült tudatállapot ronthatja az elmeolvasás képességét is.

IRODALOMJEGYZÉK

- Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioural and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1 pp. 21-61
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J. (2001). The „reading the mind in the eyes” test, revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger Syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 241–252.
- Beck, A., T. (1967). *Depression: causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Beck, A., T. (1976). *Cognitive therapy and emotional disorders*. International Universities Press, New York.
- Bower, G., H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36 pp. 129-148
- Bradley, B., P., Mogg, K., White, J., Groom C., de Bono, J. (1999). Attentional bias for emotional faces in generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, 38 pp. 267-278
- Coles, M., E., Heimberg, R., G. (2002). Memory biases in the anxiety disorders: current status. *Clinical Psychology Review*, 22 pp. 587-627
- Cserjési, R., Luminet, O., Lénárd, L. (2007). A Torontói Alexitímia Skála (TAS-20) magyar változata: megbízhatósága és faktorvaliditása egyetemista mintán. *Magyar Pszichológiai Szemle*. 62. 3. 355–368. DOI: 10.1556/MPSzle.62.2007.3.4.
- Derryberry, D., Reed, M., A. (1997). *Motivational and attentional components of personality* G. Mathews (Ed.), *Cognitive science perspectives on personality and emotion*, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands pp. 443-473
- Eysenck, M., W. (1992). *Anxiety: the cognitive perspective* Erlbaum, Hove, UK.
- Fox, E. (2002). Processing emotional facial expressions: the role of anxiety and awareness. *Cognitive and Affective Behaviour*, 2 pp. 52-63
- Gács, B., Kovács, P., Birkás, B., Füzesi, Zs. (2021). A bizalom és az empátikus kommunikáció szerepe és eszközei az egészségügyben a COVID-19-járvány idején = The role and tools of trust and empathic communication in healthcare during the COVID-19 epidemic. *ORVOSI HETILAP*, 162 (23). pp. 897-904. ISSN 0030-6002

- Gollan J., K., Pane, H., T., McCloskey, M., S., Coccaro, E., F. (2008). Identifying differences in biased affective information processing in major depression. *Psychiatry Res* 159 (1–2):18–24.
- Hale, W., W. (1998). Judgment of facial expressions and depression persistence. *Psychiatry Research*, 80(3), 265–274.
- Hart, S., G., & Staveland, L., E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. *Human Mental Workload*, 139–183. doi:10.1016/s0166-4115(08)62386-9
- Holland, A., C., O’Connell, G., & Dziobek, I. (2020). Facial mimicry, empathy, and emotion recognition: a meta-analysis of correlations. *Cognition and Emotion*, 1–19. doi:10.1080/02699931.2020.1815655
- Joormann, J., Gotlib, I., H. (2006). Is this happiness I See? Biases in the identification of emotional facial expressions in depression and social phobia. *Abnorm Psychology* 115:705–14.
- Liedtke, C., Kohl, W., Kret, M., E., & Koelkebeck, K. (2018). Emotion recognition from faces with in- and out-group features in patients with depression. *Journal of Affective Disorders*, 227, 817–823. doi:10.1016/j.jad.2017.11.085
- Lovibond, S., H., Lovibond, P., F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. Sydney: Psychology Foundation.
- McCrackin, S., Capozzi, F., Mayrand, F., & Ristic, J. (2021). The influence of face masks on emotion recognition and the role of individual differences. *PsyArXiv* <https://doi.org/10.31234/osf.io/dx94v>
- Mathews, A. (1990). Why worry? The cognitive function of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 28 pp. 455-468
- Mayer, J., D., Gaschake, Y., N., Braverman, D., L., Evans, T., W. (1992). Mood.congruent judgment is a general effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(1), 119–132.
- Mogg, K., Bradley, B., P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 40 pp. 1403-1414
- Mogg, K., Bradley, B., P., Williams R. (1995), Attentional bias in anxiety and depression: the role of awareness. *British Journal of Clinical Psychology*, 34 pp. 17-36

- Mogg, K., Millar, N., Bradley B., P. (2000). Biases in eye movements to threatening facial expressions in generalised anxiety disorder and depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 109 pp. 695-704
- Oatley, K., Johnson-Laird, P., N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion*, 1 pp. 29-50
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., Xu Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *Gen. Psychiatry*. 2020;33:e100213. doi:10.1136/gpsych-2020-100213
- Richards, A., French, C., C., Calder, A., J., Webb, B., Fox, R., Young, A., W. (2002). Anxiety-related bias in the classification of emotionally ambiguous facial expressions. *Emotion*, 2 pp. 273-287
- Rózsa, S. (2009). *A mindennapos testi tünetek pszichológiája és mérésének módszertana. Doktori értekezés.* Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- Rózsa, S., Szabó, M., Kő, N. (előkészületben). A Depresszió, Szorongás és Stressz Kérdőív hazai adaptációja.
- Surguladze, S., Brammer, M., J., Keedwell, P., Giampietro, V., Young, A., W., Travis, M., J., Williams, S., C., R., Phillips, M., L. (2005). A differential pattern of neural response toward sad versus happy facial expressions in major depressive disorder. *Biological Psychiatry*, 57(3), 201–209.
- Spivey, M., J., Grosjean, M., & Knoblich, G. (2005). Continuous attraction toward phonological competitors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(29), 10393-10398.
- Szabó, Cs., Pukánszky, J., Kemény, L. (2021). A koronavírus járványhelyzetre adott érzelmi reakciók és lelki megküzdési stratégiák a nehézségekkel magyar felnőttek körében. *Egészségtudomány / Health Science*: 65(1): 38- 49
- Watson, D., Clark, L., A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063.
- Wegrzyn, M., Vogt, M., Kireclioglu, B., Schneider, J., & Kissler, J. (2017). Mapping the emotional face. How individual face parts contribute to successful emotion recognition. *PLOS ONE*, 12(5), e0177239. doi:10.1371/journal.pone.0177239

- Williams, J., M., G., Watts, F., N., MacLeod, C., Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.), Wiley, Chichester, UK
- Winton, E., C., Clark, D., M., & Edelmann, R., J. (1995). Social anxiety, fear of negative evaluation and the detection of negative emotion in others. *Behaviour Research and Therapy*, 33(2), 193–196. doi:10.1016/0005-7967(94)e0019-f
- Yoon, K., L., Hong, S., W., Joormann, J., Kang, P. (2016). Perception of facial expressions of emotion during binocular rivalry. *Clinical Neurophysiology* 127 3552–3560
- Yoon, S., Kim, H., S., Kim, J., I., Lee, S., & Lee, S., H. (2015). Reading simple and complex facial expressions in patients with major depressive disorder and anxiety disorders. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 70(3), 151–158. doi:10.1111/pcn.12369