

# Nemi hatások az érzelmi arckifejezések felismerésében

Szemes Ágnes, Bellovicz Lilla Kata

Szegedi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet

E-mail: agiszemes@gmail.com, bellovicz.lilla@gmail.com

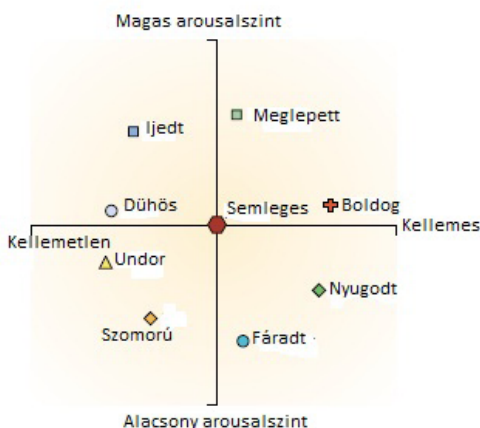
## *Absztrakt*

Manapság egyre nagyobb érdeklődés veszi körül az arckifejezésekben megjelenő érzelmek felismerésének különbségeit. A legtöbb kutató szerint a férfiak és a nők más-más érzelmekre érzékenyebbek, befolyásolhatja őket a látott arckép neme is, de a kutatások eredményei erre vonatkozóan ellentmondásosak. Vizsgálatunkban az érzelmi arckifejezések kapcsán fellépő nemi hatásokat figyeljük meg, azonban az eddigi vizsgálatoktól eltérően, az alapérzelmek helyett az arousal- és valenciadi-menziókra koncentrálnak. A vizsgálati személyeknek e két dimenzió szerinti párokban morfolt arckifejezéseket (meglepettség, boldogság, ijedtség, harag) mutatunk, amelyekről el kell dönteniük, hogy inkább melyik érzelmet ismerik fel a párok közül. Összesen 80 egészséges felnőtt, 40 férfi és 40 nő vett részt a vizsgálatunkban. Eredményül azt kaptuk, hogy jelentkezik reakcióidőbeli és teljesítménybeli nemi különbség is, valamint befolyással bír a bemutatott arc neme a válaszadásra, bár nem minden érzelm esetén. A kapott eredmények evolúciós múltunkkal hozhatók leginkább összefüggésbe, alátámasztanak korábbi kutatási eredményeket, azonban felvetnek új kérdéseket, melyek további kutatást igényelnek.

*Kulcsszavak:* érzelemfelismerés, arckifejezés, nemi hatás

A környezet számára az érzelmek legelőször az arckifejezésben nyilvánulnak meg. A legtöbb kutató egyetért abban, hogy biológiai alapjuk van, mégis az **érzelmek** csoportosításának pontos módjáról heves viták folynak az érzelemkutatásban. Az összetevő-elmélet követői úgy tartják, hogy az érzelmek más-más összetevőkből épülnek fel, attól függően, hogy az adott kultúra mely vonásokat hangsúlyozza. Mivel a különböző kultúrák különböző összetevőket tartanak fontosnak és emelnek

ki, az érzelmekre használt nyelvi kifejezések is sokfélék, és kultúránként eltérőek lehetnek (Hamann, 2012). Russell (1980) kétdimenziós elmélete szerint az érzelmek jellemezhetők a valencia (pozitív-negatív) ill. az aktivitási szint (izgatott-nyugodt) dimenzióival. Egy dimenzió belül csak mennyiségi különbségek vannak, így az érzelmeket nem lehet élesen elkülöníteni egymástól (1. ábra).



1. ábra: Russel dimenzióelmélete (1980)

Az alapérzelem-elmélet képviselői szerint az érzelmek univerzálisak és az evolúciós szelekció során alakultak ki, így alapvető biológiai indítóprogrammal rendelkeznek. E programok kifejlődése azonban másokkal való interakciót igényel, ennek következtében az alapérzelmekben is előfordulhatnak a különböző társadalmak és a különböző egyének közötti különbségek, a nyelvek és kulturális szokások sokféleségéhez hasonlóan. Általában hat alapérzelmet különítenek el, a boldogságot, a meglepődést, a szomorúságot, a haragot, a félelmet és az undort, viszont egyes szerzők véleménye e tekintetben nem egységes: vannak olyanok, akik ide sorolják például a kíváncsiságot is (Oatley & Jenkins, 2001).

Az érzelmi arckifejezéseknél megfigyelhetőek különböző nemi hatások az érzelmek kiértékelésében és az érzelmekre adott válaszokban egyaránt. Az érzelmek kategorizálását befolyásolhatja többek között a látott arc neme. Plant, Hyde, Keltner és Devine (2000) vizsgálatukban mérges és szomorú arckifejezéseket morfoltak össze. A kevert érzelmet kifejező arcokat férfi arcon mindkét nem inkább mérgesnek,

míg női arcon szomorúnak ítélték. Lewin és Herlitz (2002) azt találták, hogy a nők érzékenyebbek voltak a nők érzelmi arckifejezéseire, azokat jobban fel tudták idézni, mint a férfiakét, míg a férfiaknál nem volt ilyen különbség. Hofmann, Suvak és Litz (2006) eredményei szerint a résztvevők az ellenkező nem arckifejezéseire mutatnak nagyobb érzékenységet. Azt is megállapították, hogy a pozitív érzelmet (boldog) mindkét nem gyorsabban felismeri és azonosítja, mint a negatívakat. Egy másik jelentős befolyásoló tényező a válaszadó neme. Montage, Kessels, Frigerio, Haan és Perrett (2005) szerint a nők sokkal pontosabbak és érzékenyebbek a felismerés során, a férfiak egyedül a harag kapcsán érnek el jobb eredményt. Az említett nemi különbségek feltételezett okait Kret és de Gelder (2012) összegezték, melyeket az evolúciós múltunknak, szociális hatásoknak, hormonoknak és eltérő agyi struktúráknak tulajdonítják.

Mivel ismereteink szerint korábban nem vizsgálták az érzelmek felismerésének nemi különbségeit a russelli dimenzióelmélet két fő tényezője, az arousal és a valencia tengelyek mentén, kutatásunkban ezt tűztük ki célul. A hat alapérzelem közül az ijedtséget, a meglepettséget, a haragot és a boldogságot választottuk vizsgálandó érzelmeknek, mivel Russell dimenzióelmélete alapján megközelítőleg azonos arousalszint és valenciaszint szerint párosíthatóak (lásd 1. ábra).

## Módszerek

### *Résztvevők*

Vizsgálatunkban összesen 80 személy, 40 férfi és 40 nő vett részt, akiket kényelmi mintavétellel, ismerősségi alapon választottunk ki. Minden résztvevő 18 és 29 év közötti volt, egyetemisták vagy végzős középiskolások. Két 40 fős csoportot alkottunk belőlük a kétféle feladattípusnak megfelelően, melyekben a nemi arány is kiegyenlített volt. A vizsgálat során az etikai szabályokat betartottuk, illetve a vizsgálatban részt vevőket megfelelően tájékoztattuk a vizsgálat céljáról, menetéről.

### *Vizsgálati eszközök*

A vizsgálatban különböző érzelmi arckifejezések fényképeit használtuk a NimStim adatbázisból (Tottenham és mtsai., 2002), összesen 18 kaukázusi rasszba tartozó

személyét, melyből 9 férfi és 9 nő volt. Minden lefényképezett személy egy ijedt, egy meglepett, egy mérges és egy boldog arckifejezést mutatott, melyekből az érzelmi állapotot erőteljesebben kifejező, nyitott szájjal készülteket választottuk ki a kísérlethez. A FantaMorph programmal (Abrosoft Ltd.) az első vizsgálathoz összemorfoltuk az azonos személyhez tartozó magas és alacsony arousalszintű érzelmekeket (vagyis az ijedt-meglepett és a dühös-boldog érzelempárokat), valamint a második vizsgálathoz a pozitív és negatív valenciájú ingereket (vagyis a meglepett-boldog és az ijedt-dühös érzelempárokat). Minden ingerpárt egymással többféle százalékos arányban morfoltunk, így a két 100%-on kívül még 40, 45, 50, 55 és 60%-os elemeket is létrehoztunk a kategória-határ hatás vizsgálata érdekében (2. ábra). Összesen 504 arckifejezés jött létre, melyeket kétszer mutattunk be.



2. ábra: Meglepett és ijedt arcsorozat 7 eleme

### *A vizsgálat leírása*

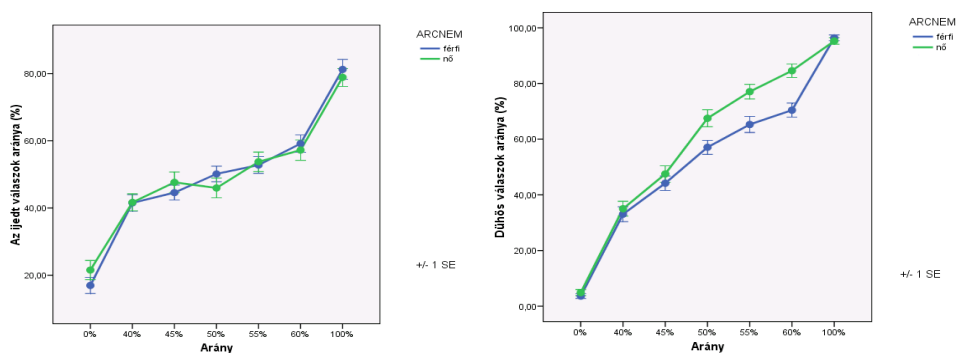
A vizsgálatot napközben, nyugodt körülmények között végeztük el és E-prime (Psychology Software Tools, Inc., Sharpsburg, Pennsylvania, USA) program segítségével vettük fel az adatokat. A vizsgálati személyeknek az volt a feladatuk, hogy megpróbálják minél pontosabban és lehetőleg minél gyorsabban azonosítani a képernyőn látott arcképeket. Döntésüket az „A” illetve „L” billentyűk megnyomásával jelezhették aszerint, hogy szerintük melyik jelenik meg inkább az adott kifejezésben. A vizsgálat során az arcképek véletlenszerűen jelentek meg, valamint minden kép kétszer került bemutatásra. A képek megjelenése közti idő nem volt beállítva, a vizsgálati személy gombnyomásával váltott újabb képre a program. Két kép között egy fehér kép jelent meg, ami fél másodpercig volt látható. A feladat átlagosan 20-25 percet vett igénybe. A vizsgálat során mértük a vizsgálati személyek teljesítményét, reakcióidejét és rögzítettük a nemüket is. A teljesítmény esetén az érzelmi állapotok és a bemutatott arc neve szerint az első feladatban a negatív valenciát (riadt vagy

dühös), a második feladatban pedig a magas arousal szintet (riadt vagy meglepett) tükröző arcok megítélésének százalékos arányát számoltuk. Emellett meghatároztuk az egyes képtípusokhoz és feladatokhoz tartozó reakcióidők mediánértékét. Az eredményeket ismételt méréses varianciaanalízissel vizsgáltuk meg.

## Eredmények

Először az arousalszint szerinti párokat, az ijedt-meglepett (magas) és a dühös-boldog (alacsony) arckifejezésekre adott válaszokat ismertetjük. A teljesítményt tekintve, mely a negatív valenciájú arckifejezésekre adott válaszok százalékos arányát jelenti, az ARÁNY főhatás szignifikáns ( $F(6,228)=423,339$ ;  $p<0,001$ ), tehát a különböző százalékos arányú arcképeknél eltérő válaszokat adtak a vizsgálati személyek, vagyis a morfolás jól sikerült. Az AROUSAL főhatás szintén szignifikáns ( $F(1,38)=7,810$ ;  $p=0,008$ ), ami arra utal, hogy másként reagáltak a vizsgálati személyek a magas és az alacsonyabb arousalszintű érzelempárookra. A boldog-dühös érzelempár azonosításánál inkább ítélték a bemutatott érzelmi arckifejezéseket dühösnek, míg nem volt ilyen nagy különbség az ijedt-meglepett arcok esetén. Az ARÁNY\*AROUSAL kereszthatás szignifikáns eredményt mutat ( $F(6,228)=51,879$ ;  $p<0,001$ ), ami azt mutatja, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél másként reagáltak a magas és az alacsonyabb arousalszintű érzelmekre a vizsgálati személyek. A bizonytalan sávban, 45-60% között több a dühös válaszok aránya, mint az ijedteké a pozitív érzelmekhez képest, tehát érzékenyebbek voltak a vizsgálati személyek a dühös arckifejezésekre. Az ARCNEM főhatás is szignifikáns eredményt mutat ( $F(1,38)=10,129$ ;  $p=0,003$ ), vagyis a férfi arckifejezésekre adott válaszok eltérnek a női arckifejezésekre adottaktól, a női arcokat inkább ítélték dühösnek vagy ijedtnek, mint boldognak vagy meglepettnek. Az AROUSAL\*ARCNEM kereszthatás szintén szignifikáns ( $F(1,38)=6,902$ ;  $p=0,012$ ), tehát a magas és az alacsonyabb arousalszintű érzelempároknál másként válaszoltak a vizsgálati személyek férfi és női arc esetén. Az alacsonyabb arousalszintnél a női arckifejezéseket negatívabbnak, dühösebbnek ítélték meg a résztvevők. Az ARÁNY\*ARCNEM kereszthatás is szignifikáns ( $F(6,228)=4,069$ ;  $p=0,001$ ), ami arra utal, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél másként reagáltak a vizsgálati személyek a férfi

és a női arcokra. Az 50-55% és a 60-100% között volt csak szignifikáns az eltérés, ezekben a kategóriákban a női arcokat inkább ítélték a résztvevők dühösnek vagy ijedtnek, mint a férfiakét. Az AROUSAL\*ARÁNY\*ARCNEM hármasszoros hatás is szignifikáns ( $F(6,228)=6,904$ ;  $p<0,001$ ), ami azt jelenti, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél máshogy reagáltak a vizsgálati személyek a magas és az alacsonyabb arousalszintre, azon belül pedig a férfi és a női arcokra. A 45-50% és a 60-100% között a magas arousalszintű érzelmeknél a női arcokra inkább adtak a vizsgálati személyek dühös válaszokat (3. ábra).

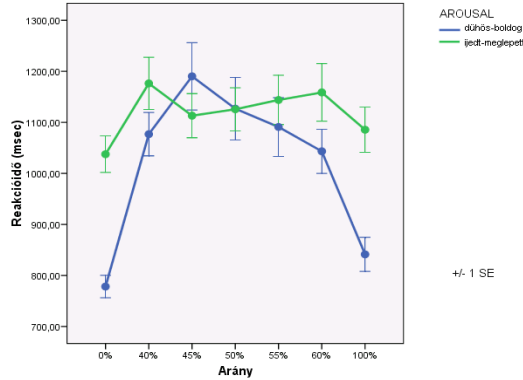


**3. ábra:** Arousal, morfolási arány és arcnem hatások eredményei

A NEM főhatás viszont már nem szignifikáns ( $F(1,38)=2,871$ ;  $p=0,098$ ), nincs teljesítménybeli különbség a kitöltő férfiak és nők között. Az AROUSAL\*ARÁNY\*NEM hármasszoros hatás sem szignifikáns ( $F(6,228)=2,123$ ;  $p=0,052$ ), viszont erős tendenciát mutat arra vonatkozóan, hogy különböző százalékos arányú arckifejezések esetén eltérően válaszolnak a résztvevő nők és férfiak az alacsony és a magas arousalszintű érzelmpárookra. Bizonytalan arcok esetében a nők valamivel érzékenyebbnek tűnnek a dühös arckifejezésre, mint a férfiakra.

Az ijedt-meglepett, dühös-boldog arckifejezésekre adott válaszok reakcióidejét tekintve a következőket kaptuk eredményül. Az ARÁNY főhatás szignifikáns eredményt mutat ( $F(6,228)=17,314$ ;  $p<0,001$ ), tehát a különböző százalékos arányú arcképeknél eltérő válaszokat adtak a vizsgálati személyek. Az AROUSAL főhatás is szignifikáns ( $F(1,38)=5,768$ ;  $p=0,021$ ), tehát az ijedt-meglepett érzelmpár azo-

nosításánál lassabbak voltak, mint a dühös-boldog arcoknál. Az ARÁNY\*AROUSAL keresztthatás szintén szignifikáns ( $F(6,28)=7,685$ ;  $p<0,001$ ), ami arra utal, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél máshogy reagáltak a magas és az alacsonyabb arousalszintű érzelmekre a vizsgálati személyek, az ijedt-meglepett arckifejezések esetén a szélsőséges arcoknál is hosszabb a reakcióidő (4. ábra).

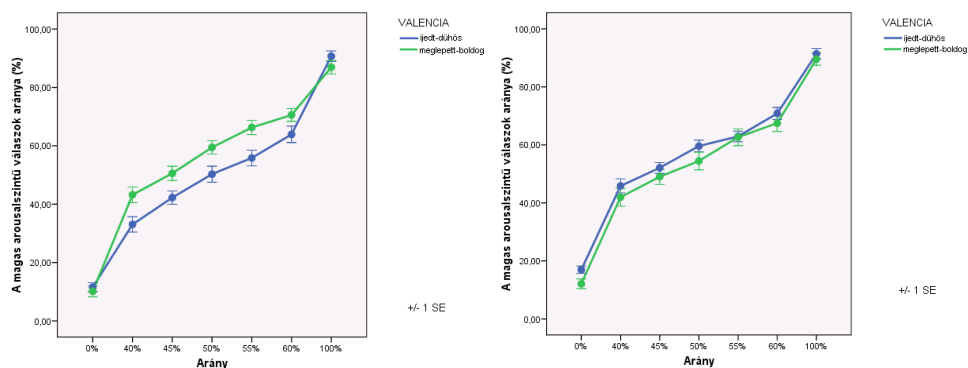


4. ábra: Arousal és morfolási arány hatásának eredményei

Az ARCNEM főhatás nem szignifikáns ( $F(1,38)=0,052$ ;  $p=0,820$ ), vagyis nem térnek el a férfi arckifejezésekre adott válaszok a nőire adottaktól. Az AROUSAL\*ARCNEM keresztthatás viszont szignifikáns ( $F(1,38)=4,446$ ;  $p=0,042$ ), mely azt mutatja, hogy a magas arousalszintű arckifejezéseknél lassabban válaszoltak férfi arcokra, míg alacsonyabb arousal szintnél a női arcokra. A NEM főhatás nem szignifikáns ( $F(1,38)=1,131$ ;  $p=0,294$ ), nincs reakcióidőbeli különbség a kitöltő férfiak és nők között.

Másodszor a valenciaszint szerinti párokat, az ijedt-dühös (negatív) és a meglepett-boldog (pozitív) arckifejezésekre adott válaszokat vizsgáltuk. A teljesítményt tekintve az ARÁNY főhatás szignifikáns ( $F(6,228)=520,442$ ;  $p<0,001$ ), vagyis a résztvevők válaszaik szépen tükrözik az egyes érzelmi arckifejezések arányát az ingerekben. A VALENCIA főhatás nem szignifikáns ( $F(1,38)=0,320$ ;  $p=0,575$ ), ami arra utal, hogy összességében nem reagáltak másként a vizsgálati személyek a pozitív és negatív valenciájú érzelempárookra. Az ARÁNY\*VALENCIA keresztthatás már

szignifikáns ( $F(6,228)=2,888$ ;  $p=0,024$ ), ami azt mutatja, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél másként reagáltak a pozitív és a negatív valenciájú érzelmekre a vizsgálati személyek. A bizonytalan sávban, 40-60% között a pozitív valencia esetén magasabb arousal szintű döntések születtek, inkább meglepettnek ítélték az arckifejezéseket. Az ARCNEM főhatás is szignifikáns ( $F(1,38)=9,578$ ;  $p=0,004$ ), a férfi arcokat inkább ítélték riadtanak vagy meglepettnek. A VALENCIA\*ARCNEM keresztthatás szintén szignifikáns ( $F(1,38)=22,670$ ;  $p<0,001$ ), tehát a negatív valenciájú érzelempárnál inkább ítélték riadtanak a férfi arcokat, mint a nőieket. A VALENCIA\*ARÁNY\*ARCNEM hármas keresztthatás szignifikáns eredményt mutat ( $F(6,228)=3,945$ ;  $p=0,001$ ), ami azt jelenti, hogy különböző százalékos arányú arckifejezéseknél máshogy reagáltak a vizsgálati személyek az alacsonyabb és a magas arousalszintre, azon belül pedig a férfi és a női arcokra. A női arcokat 0-40% és 60-100% között inkább ítélték a résztvevők meglepettnek, mint riadtanak. A férfi arcok esetén kiegyensúlyozottabb a riadt vagy a meglepett válaszok aránya, szignifikáns eredmény a 0-40% és 60-100% között jelent meg. A bizonytalan sávban inkább a negatív valenciának tulajdonítottak magasabb arousalt, vagyis inkább ítélték riadtanak a férfi arcokat (5. ábra).



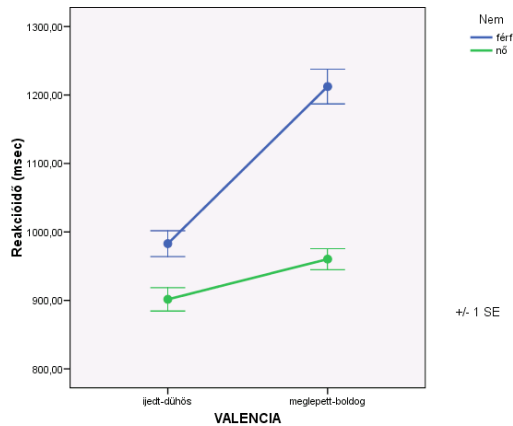
5. ábra: Arousal, morfolási arány és arcnem hatások eredményei

A NEM főhatás nem mutat szignifikáns eredményt ( $F(1,38)=1,822$ ;  $p=0,185$ ), azaz nincs teljesítménybeli különbség a kitöltő férfiak és nők között. A VALENCIA\*ARCNEM\*NEM keresztthatás viszont szignifikáns ( $F(1,38)=4,751$ ;  $p=0,036$ ). Negatív valencia esetében a nők és a férfiak is hasonlóan, a férfi arcokat inkább



riadtnak ítélték, és a férfiak a női arcokhoz képest gyakrabban azonosították riadtnak a férfi arcokat. Pozitív valencia esetén viszont a nők férfi és női arcképet is inkább meglepettnek ítélték, míg a férfiak a női arcokat többször ítélték meglepettnek, mint a férfi arcokat.

Az ijedt-meglepett, dühös-boldog arckifejezések reakcióidejét tekintve az ARÁNY főhatás szignifikáns ( $F(6,228)=21,809$ ;  $p<0,001$ ), a reakcióidő morfológusok esetén volt rövidebb. A VALENCIA főhatás is szignifikáns ( $F(1,38)=21,982$ ;  $p<0,001$ ), tehát a meglepett-boldog feladatnál rövidebb volt a résztvevők reakcióideje, mint a dühös-ijedt feladatban. Az ARCNEM főhatás nem mutat szignifikáns eredményt ( $F(1,38)=0,212$ ;  $p=0,648$ ), nem térnek el a férfi arckifejezésekre adott válaszok a nőire adottaktól. A NEM főhatás viszont már szignifikáns ( $F(1,38)=5,144$ ;  $p=0,029$ ), ami arra utal, hogy megfigyelhető reakcióidőbeli különbség a kitöltő férfiak és nők között, a nők mindkét valenciájú érzelempár esetében gyorsabban válaszoltak, mint a férfiak. A VALENCIA\*NEM kereszthatás is szignifikáns ( $F(1,38)=7,713$ ;  $p=0,008$ ), tehát különbözik a résztvevő férfiak és nők reakcióideje attól függően, hogy pozitív vagy negatív valenciájú érzelmet azonosítottak. A férfiaknak lassabb a reakcióideje pozitív valencia esetén, míg a nők közel azonos gyorsasággal végezték az azonosítást (6. ábra).



6. ábra: Valencia és a résztvevők nemi hatásának eredményei

## Megvitatás

A vizsgálatban több szignifikáns eredmény is született, melyek részben igazolják a hipotéziseinket. Az első feladat során, amikor az arousalszint szerinti érzelempárokat (ijedt-meglepett, dühös-boldog) kellett azonosítani, azt feltételeztük, hogy az alacsonyabb arousalszintű érzelempár esetén a férfiak és a nők is érzékenyebbek a dühös arckifejezésekre, mint a boldogra, főleg férfi arckép bemutatása esetén (1. hipotézis). Másik feltevésünk az volt, hogy a magas arousalszintű érzelempárnál az ijedt arckifejezésre mindkét nem érzékenyebb, mint a meglepettre, főleg női arcok esetén (2. hipotézis). Beigazolódott az, hogy mindkét nem érzékenyebb a dühös arckifejezésekre, viszont nem sikerült bebizonyítanunk, hogy a dühös arckifejezést inkább férfi arcokon azonosítják, míg az ijedt arckifejezést főleg női arcokon. Ha viszont a teljesítmény helyett a reakcióidőket vesszük figyelembe, akkor megfigyelhetők ezek a nemi hatások is. A boldog-dühös arcok azonosításánál a férfi arcok esetében gyorsabban reagáltak a vizsgálati személyek, míg a meglepett-ijedt párosítás kapcsán a női arcoknál volt gyorsabb a reakcióidő, ami jelezheti a nagyobb érzékenységet. Az első feladatban a teljesítményen kívül a reakcióidőt is vizsgáltuk. Az volt a hipotézisünk, hogy a magas arousalszintű érzelmeknél lassabb lesz a reakcióidő, mint az alacsony arousalszintű érzelempárok esetén (3. hipotézis). Továbbá az arousalszint szerinti érzelempárok esetén a nők a férfiakhoz képest gyorsabban reagálnak mindkét nem érzelmi arckifejezéseire, míg a férfiak a dühös férfi arcoknál lesznek gyorsabbak, mint a többi érzelme esetén (4. hipotézis). A hipotéziseink közül beigazolódott az, hogy résztvevőink lassabban reagáltak az ijedt és a meglepett arckifejezésekre, valamint hogy a férfi arcon megjelenő düh esetén gyorsabbak voltak. Nemi különbség viszont nem jelent meg a válaszadó nők és férfiak reakcióideje között.

A második feladatban valenciaszint szerinti érzelempárokat (ijedt-dühös, meglepett-boldog) kellett a vizsgálati személyeknek azonosítaniuk. Ebben a feladatban azt feltételeztük, hogy a negatív valenciájú érzelempárnál a résztvevők férfi arcok esetén érzékenyebbek a dühös arckifejezésekre, míg női arcoknál az ijedtre (5. hipotézis), a pozitív valenciájú érzelmeknél viszont nem jelentkezik nemi hatás (6. hipotézis). Hipotézisünkkel ellentétben a férfi arcokat inkább ijedtnek, mint dühösnek vélték a

vizsgálati személyek, valamint jelentkezett nemi hatás a pozitív valencia esetén is a meglepett arckifejezésre vonatkozóan. A második feladatnál a reakcióidővel kapcsolatban az volt a hipotézisünk, hogy a negatív valenciájú érzelmeknél gyorsabb lesz a reakcióidő, mint a pozitív valenciásintű érzelempároknál (7. hipotézis). Továbbá a valenciásint szerinti érzelempárok esetén a nők a férfiakhoz képest gyorsabban reagálnak mindkét nem érzelmi arckifejezéseire, míg a férfiak a dühös férfi arcoknál lesznek gyorsabbak, mint a többi érzelmek esetén (8. hipotézis). Vizsgálatunk alapján beigazolódott a valenciásint szerinti érzelempárok reakcióidejére vonatkozó összes hipotézisünk.

Úgy véljük, hogy vizsgálatunkkal sikerült megerősíteni több, az alapérzelmek azonosításával kapcsolatos irodalmi eredményt, ugyanakkor a dimenzionális megközelítésnek megfelelően több érdekes megfigyelést is tettünk a nemi hatásokra vonatkozóan. Azonban fontos felhívunk a figyelmet vizsgálatunk gyenge pontjaira. Érdekes lett volna a vizsgálat megkezdése előtt egy szorongásszintet és egy hangulatszintet felmérő tesztet elvégezni, mivel mindkettő befolyásolhatta a viselkedéses adatokat. A hormonális hatások tekintetében női résztvevők esetén fontos lett volna kitölteni egy kérdőívet a menstruációs ciklusra vonatkozóan, a férfiaknál pedig – megfelelő laborháttér mellett – el lehetett volna végezni egy tesztoszteronszintmérést a vizsgálatot megelőzően. Mivel néhány eredmény esetében egymással látzólag ellentmondásos volt a válaszadási arány és a reakcióidő adatok eredménye, érdemes lenne a jövőben nehezíteni a feladatot, amit egyrészt a rövidebb ingerbemutatói idő, másrészt pedig a válaszadásra rendelkezésre álló idő limitálásával lehetne elérni. Végül, meg lehetett volna vizsgálni azt is egy független feladatban, hogy az általunk kiválasztott érzelempárok valóban párosíthatók-e arousalszint és valenciásint szerint, hiszen mi csupán az 1. ábrán bemutatott, Russell által kidolgozott érzelemjellemzéseket vettük alapul.

Legvégül szeretnénk köszönetet mondani Dr. Csifcsák Gábor témavezetőnknek a sok segítségért és hasznos tanácsért, illetve köszönjük az ismerősök részvételét is a vizsgálatban.

## Hivatkozások

- HAMANN, S. (2012). Mapping discrete and dimensional emotions onto the brain: controversies and consensus. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(9), 458-466.
- HOFMANN, S. G., SUVAK, M. & LITZ, B. T. (2006). Sex differences in face recognition and influence of facial affect. *Personality and Individual Differences*, 40, 1683-1690.
- KRET, M. E. & GELDER, B. D. (2012). Sex differences in processing emotional signals of others. *Neuropsychologia*, doi:10.1016/j.neuropsychologia.2011.12.022.
- LEWIN, C. & HERLITZ, A. (2002). Sex differences in face recognition-Women's faces make the difference. *Brain and Cognition*, 50, 121-128.
- MONTAGNE, B., KESSELS, R. P. C., FRIGERIO, E., DE HAAN, E. H. F. & PERRETT, D. I. (2005). Sex differences in the perception of affective facial expressions: Do men really lack emotional sensitivity? *Cognitive Processing*, 6(2), 136-141.
- OATLEY, K. & JENKINS, J. M. (2001). *Érzelmek*. Budapest, Magyarország: Osiris Kiadó.
- PLANT, A. E., HYDE, J. S., KELTNER, D. & DEVINE, P. G. (2000). The gender stereotyping of emotions. *Psychology of Women Quarterly*, 24, 81-92.
- RUSSEL, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.