

Pécsi Tudományegyetem  
Bölcsészettudományi Kar  
Pszichológia Doktori Iskola

**Érzelmek, viselkedés és az emberi agy:  
Az International Affective Picture System (IAPS)  
magyar adaptációja és alkalmazásának  
lehetőségei**

Doktori (PhD) értekezés

Deák Anita

Témavezető:

Dr. Révész György



Pécs, 2011

## Tartalomjegyzék

|   |     |
|---|-----|
| Köszönetnyilvánítás.....  | 3   |
| 1.Bevezetés .....   | 4   |
| 1.1. Az érzelmek definiálása .....  | 7   |
| 1.2.Az érzelem-elméletek áttekintése különböző megközelítésekből .....  | 10  |
| 1.3. Az érzelmek vizsgálata.....  | 21  |
| 2.Az International Affective Picture System (IAPS) bemutatása.....  | 30  |
| 2.1.Az IAPS elméleti háttere.....   | 31  |
| 2.2.Az IAPS képek által kiváltott érzelmi állapotok értékelése .....  | 34  |
| 2.3. Az affektív tér jellemzői.....   | 35  |
| 2.4. A megközelítő- és az elkerülő rendszer létezését alátámasztó kutatási eredmények .....                                   | 37  |
| 2.5. Az elméleti háttér összegzése .....  | 52  |
| 3.Kísérletsorozat az International Affective Picture System (IAPS) megbízhatóságának és érvényességének megállapítására ..... | 54  |
| 3.1.Egészséges felnőtt populáció képekre adott válaszainak összevetése az amerikai standarddal.....                           | 56  |
| 3.2. Teszt-reteszt reliabilitás .....   | 64  |
| 3.3.Az érvényesség vizsgálata kérdőíves adatokkal felnőttek körében.....  | 70  |
| 3.4. Az érzelmi információfeldolgozás neuropszichológiai háttere: funkcionális MRI vizsgálat .....                            | 87  |
| 3.5.Egészséges és érzelmi problémákkal küzdő gyermekek IAPS-válaszainak összehasonlítása .....                                | 96  |
| 4. Összefoglalás .....  | 117 |
| 5.Irodalomjegyzék .....   | 125 |
| 6. Mellékletek.....   | 134 |

## Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Révész Györgynek, akitől nagyon sokat tanultam mind szakmailag, mind emberileg. Köszönöm kollégáimnak, a PTE Pszichológiai Intézet munkatársainak a segítségét. Külön köszönettel tartozom Prof. Dr. Bereczkei Tamásnak az fMRI munkacsoport és az agyi képalkotó vizsgálatok támogatásáért, Dr. Hargitai Ritának és Dr. Bernáth Lászlónak a szakmai-baráti beszélgetésekért, az értékes javaslataikért és észrevételeikért, Velősy Anitának pedig a technikai és adminisztrációs segítségért.

Az International Affective Picture System (IAPS) képeivel végzett kísérletsorozat csapatmunkában valósult meg. Köszönöm Csenki Laura és Várhegyi Linda segítségét a magyar adatok és a kultúrközi összehasonlító vizsgálatok kapcsán.

A Vadaskerti vizsgálatban nyújtott segítségért köszönettel tartozom Dr. Gádoros Júlia főorvos asszonynak és Dr. Halász Józsefnek. Megköszönöm továbbá Borsi Andrea és Écsi Júlia együttműködését és kitartását.

Az fMRI kutatás kapcsán szeretnék köszönetet mondani Dr. Auer Tibornak, aki útmutatásaival, kritikai észrevételeivel segítette a munkánkat, valamint Tóth Lillának az együtt gondolkodásért és a hangulatos mérésekért. Köszönöm az fMRI kutatócsoport tagjainak a bizalmat, az órákon át tartó „agyalást”, külön Hermann Petrának és Papp Péternek.

Végül, de nem utolsó sorban köszönettel tartozom családomnak a végtelen türelemért és szeretetért.

# 1. Bevezetés

*„Ahol emberek vannak,  
ott érzelmek vannak”  
(ismeretlen)*

A társas helyzetek megértése nem egyszerű feladat, hiszen jelzéseket küldünk a másik fél felé, fogadjuk és értelmezzük azokat, esetenként félreértjük a felénk érkező üzeneteket. Ilyen „üzenetek” az érzelmek is, ahol az arckifejezés, a testtartás és a hang egyaránt kifejezheti, miként érezzük magunkat, és ezáltal támpontokat adhatnak a helyzetnek megfelelő viselkedés kialakításához. Szomorú arc láttán nagyobb valószínűséggel történik empatikus, vigasztaló közeledés, míg dühös arckifejezést észlelve félelemmel, ijedtséggel és a dühös személytől való távolságtartással reagálhat az egyén. Ugyanakkor, a mosolygó arc látványa akár bennünket is jókedvre deríthet.

Az érzelmek nemcsak a személyközi helyzetek megértését segítik a kommunikáció révén, hanem információt nyújtanak a személyen belüli (intrapersonális) állapotokról egyaránt, segítve ezzel a környezeti ingereknek leginkább megfelelő válasz kialakítását. Ez egy ősi mechanizmus, amely nagy evolúciós haszonnal bírt, hiszen a táplálék megszerzése, a szexuális partnerhez való közeledés az egyén és/vagy a faj túlélését jelenti. Ugyanakkor, a fenyegető ingerek észlelése olyan készültségi állapotot eredményez a szervezetben, ami lehetővé teszi a menekülést vagy a támadást.

Vannak olyan ingerek (tárgyak, személyek, helyzetek), amelyek hasonló reakciót váltanak ki az emberekből, míg más esetben jelentős különbségek vannak az egyének között, ki mit tart kellemesnek, undorítósnak vagy félelemkeltőnek. Egy támadó kutya vagy romlott étel látványa általában negatív érzelmeket kelt, egy állatkölyök többnyire mosolyt csal az arcunkra, míg a vitorlázás egyeseknek örömet jelent, másoknak a tengeribetegséggel kapcsolatos félelmet hívja elő.

Jelen dolgozatban olyan kutatási eredményeket mutatunk be, amelyek középpontjában az érzelmek kiváltására alkalmas ingeranyag készlet tesztelése és magyarországi adaptálása áll. A kutatás fő kérdése az, hogy ezek az érzelme kiváltó képek mennyire megbízhatóan váltanak ki érzelmeket; a képekre adott érzelmi válaszok mennyiben hasonlítanak az eredeti, amerikai kultúrában kapott válaszokhoz; az egyének képekre adott

érzelmi válaszai összefüggnek-e más tulajdonságaikkal (pl. tartós érzelmi-hangulati jellemzőikkel, szorongásukkal); valamint egészséges és érzelmi zavarral küzdő személyek eltérő válaszokat adnak-e az érzelemkiváltó képekre.

A disszertációban bemutatásra kerülő kutatások újszerűsége az integratív megközelítésben rejlik: általános pszichológiai, személyiséglélektani és neuropszichológiai perspektívából egyaránt vizsgáljuk a jelenséget. E három aspektus alkalmazásával rámutatunk a lehetséges kapcsolódási pontokra is. Az általános pszichológia nézőpontjából két fő kérdést teszünk fel: egyrészt, az alkalmazni kívánt képek érzelemkiváltó értékét teszteljük, másrészt azt vizsgáljuk, hogy az érzelmi ingerekre adott válaszok mennyiben univerzálisak, illetve milyen kultúrközi különbségek érhetők tetten.

A személyiséglélektani perspektívából a kutatói kérdés az, hogy a képekre adott érzelmi válaszok mentén feltárhatók-e egyéni különbségek. Például a képek kellemessége, az érzelem intenzitása, vagy az érzelmi állapot felett érzett kontroll élménye elkülöníti-e a szorongásra inkább hajlamos személyeket a kevésbé szorongóktól? Egészséges populáció bevonásával teszteljük továbbá azt, hogy Peter Lang teóriája (Bradley & Lang, 2007b, 2007c; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005) mennyiben feleltethető meg J. A. Gray (1994) megközelítő- és elkerülő viselkedésen alapuló személyiségmodelljének. Kutatásunk e pontja egyfajta validitás-vizsgálatnak tekinthető.

A személyiséglélektan tudományterülete a klinikum világát is érinti: a képekre adott válaszok alapján vajon elkülöníthetőek-e az érzelmi/viselkedéses problémákkal küzdő klinikai csoport tagjai az egészséges egyénektől. Illetve, mely érzelmi összetevők mutatják a legmarkánsabb különbségeket a két populációban? Harmadrészt, alkalmasak-e a képek arra, hogy segítsék a páciensekkel folytatott klinikai munkát?

A neuropszichológiai perspektíva beemelése több szempontból indokolt. Egyrészt, a képek elméleti háttere (Lang bifázisos modellje a megközelítő és az elkerülő rendszerekkel) feltételezi, hogy evolúciósan ősi mechanizmusokról van. A kellemes, kívánatos ingerek megközelítése, valamint a fenyegető és veszélyes ingerek elkerülése adaptív szerepet játszott a túlélésért és szaporodásért folytatott küzdelemben. A gyors, automatikus mechanizmusok kialakításáért ősi, kéreg alatti területek felelősek, míg az érzelmi állapotok feletti kontroll, a késleltetés és a célok fenntartásának képessége a neocortexhez köthető. Másrészt, a modern képalkotó eljárásoknak köszönhetően (pl. funkcionális mágneses képalkotás /fMRI/) azonosíthatók az érzelmi információ feldolgozás idegrendszeri

korrelátumai. Mi több, leírhatók azok az agyi területek, amelyek aktivációval válaszolnak egy vicsorgó vadállat, egy beteg ember vagy egy ínycsiklandó étel, esetleg egy lenge öltözetű ellenkező nemű személy látványára. Érzelemkiváltó képekkel folytatott fMRI-vizsgálat egyértelműen választ adhat arra is, hogy aktiválják-e a képek az érzelmekért felelős agyi területeket. A kutatás ezen pontja szintén felfogható a validitás vizsgálatának.

Azért tartjuk fontosnak a több szempontú megközelítést, mert véleményünk szerint ezáltal érvényesebben vizsgálhatók az érzelmek (mint komplex szubjektív jelenségek), szemben az egy megközelítést alkalmazó kísérletekkel. Bár léteznek komplex vizsgálatok az érzelemkiváltó képekkel, ezek elsősorban pszichofiziológiai módszerekkel készültek. Szükségesnek tartottuk tehát az érzelemkiváltó képekre adott válaszokat pszichológiai kérdőívekre adott válaszok tükrében is vizsgálni. Mivel kevés szakirodalmi adat áll rendelkezésre e tekintetben, a személyiséglélektani perspektívából történő megközelítés hiánypótlónak számít. Ehhez – a korábbi kutatásokat alapul véve – új szisztéma szerint összeállított képsorozat kialakítását láttuk célszerűnek. Az általunk elvégzett kísérletek alapján amellet érvelünk, hogy az érzelemkiváltó képek alkalmasak érzelmekutatási célokra, továbbá javaslatot teszünk a képek alkalmazására nemcsak alapkutatásokban, hanem alkalmazott kutatásokban egyaránt. Érdeemes volna további kutatásokat folytatni a képekkel való klinikai munkával kapcsolatosan (pl. kiegészítő eljárás a pszichodiagnosztikai folyamat során, vagy alkalmazási lehetőségek a pszichoedukációban).

A disszertáció másik újszerűsége a módszerek sokszínűségében rejlik: nemcsak papírceruza módszerrel rögzítettük az érzelemkiváltó képekre adott válaszokat, hanem funkcionális mágneses rezonancia képalkotó eljárással (fMRI) megvizsgáltuk a személyek agyi aktivitását. Ez az eljárás nagyon pontos térbeli azonosítást tesz lehetővé, hiszen megállapítható, hogy mely agyi területek aktiválódnak a képek megtekintésekor vagy az azokról való döntés során.

Reményeink szerint a fent vázolt multidiszciplináris megközelítés és a módszertani sokszínűség egyaránt hozzájárul az International Affective Picture System (IAPS) magyar adaptációjához, és a hazai érzelmekutatásnak egyaránt új lendületet ad.

## 1.1. Az érzelmek definiálása

Az érzelmi jelenségeket sokféleképpen csoportosíthatjuk. Elkülöníthetjük az érzelmeket a hangulatoktól, a temperamentumtól és az olyan érzetektől, mint például a fájdalom. Az idő dimenzióját figyelembe véve érzelm alatt érthetünk egy állapotot vagy egy folyamatot. Amikor a kutatók állapotként definiálják az érzelmet, akkor olyan mentális állapotot értenek alatta, amely más mentális állapotokkal együtt vezetnek különböző viselkedésekhez. Amikor viszont folyamatként azonosítják, akkor az érzelmeket általában két részre osztják. A korai szakasz az inger észlelésétől a testi válasz kioldásáig tart, amely egy gyors kiértékelést is magában foglal. Míg a késői szakaszban következnek be a testi válaszok, például a szívritmus és a bőrellenállás megváltozása, ekkor jelenik meg a kifejező viselkedés (pl. arckifejezések) is. Mindemellett figyelembe lehet venni az érzelmek szubjektív tudatosságát jelentő komponenst és a nyílt viselkedés szintjét egyaránt (például harc, elmenekülés, másik személy átölelése)(Johnson, é.n.).

A fenti definícióhoz képest Frijda (2008) megközelítése két egymással összefüggő tényezőt emel ki az érzelmek meghatározása kapcsán. Az egyik az egyén által kifejezett érzelmek vizsgálata, a másik az intraperszonális oki magyarázatok feltárása, voltaképpen azon belső folyamatok azonosítása, amelyek létrehozzák és fenntartják az érzelmeket.

Kérdés, hogy az érzelmek tekinthetők-e mentális állapotoknak? Cabanac (2002) a tudatosság kérdésével kapcsolja össze az érzelmeket. Jellemzésükre négy dimenziót hív segítségül. Az első dimenzió a minőség, amely olyan diszkrét összetevőkből épül fel, mint az érzetek, de ide tartozik az öntudat is, mint a legbonyolultabb elem. A második dimenzió az intenzitás, ahol az alacsony intenzitású mentális tartalmak nem kerülnek a tudatba (például mély alvás, kóma), míg a másik póluson olyan állapotok találhatók például, mint az érvelés vagy az önkontroll. Harmadikként Cabanac a hedonikus dimenziót említi, amelynek egyes pontjain a distressz, a nagyon erős kellemetlen érzés, az erős kellemetlen érzés, a csekély kellemetlen érzés, a semleges viszonyulás, a kismértékű kellemes érzés, az erős kellemes érzés, az élvezet és az elragadtatottság található. A negyedik az idő dimenziója, hiszen minden mentális esemény időben korlátozott.

Az érzelmek definiálása kapcsán egyetérthetünk Grastyán Endrével (1974), aki szerint az emóciók fő jellegzetessége a komplexitás. Ezt bizonyítja Kleinginna és Kleinginna (1981) közel száz definíciót tartalmazó tanulmánya, amely különböző szakszótárak és tanulmányok

alapján tíz kategóriába sorolja az érzelem-definíciókat, s minden definíció-csoport az emóciók egy-egy aspektusát helyezi a középpontba (Séra, 1992).

*Az affektív definíciók kategóriájába* azok a meghatározások tartoznak, amelyek elsősorban az érzelmek szubjektív vonatkozásait hangsúlyozzák (kellemesség/kellemetlenség, izgatottság/lehangoltság) (pl. William James, Donald O. Hebb, Robert Buck).

*A kognitív definíciók* az érzelmek észlelési és gondolkodási szempontjait helyezik előtérbe, különös tekintettel az értékelési és/vagy címkézési folyamatokra (pl. Sachter és Singer).

A következő három kategória megfeleltethető a (neo)behaviorista inger – szervezet – válasz (S – O – R) sémának, azaz egy külső érzelmi ingerre a szervezet közvetítő fiziológiai folyamatok révén valamilyen érzelmekifejező reakciót mutat. *A külső emocionális ingerek kategóriája* olyan meghatározásokat foglal magába, amelyek azt hangsúlyozzák, hogy az érzelmi állapot egy tárgy észlelése után, és nem azt megelőzően keletkezik. A fiziológiai folyamatok kategóriája az érzelmek biológiai alapjait, fiziológiai közvetítő mechanizmusait helyezik előtérbe. Szerepet kapnak itt öröklött válasz-mintázatok, autonóm idegrendszeri működések, és olyan megközelítések is, amelyek az érzelmek szerepét a szervezet egyensúlyi állapotának felbomlásához és annak helyreállításához kötik. *Az emocionális/expresszív viselkedés kategóriája* az emocionális választ (pl. testtartást, arckifejezést, légzést, hang változásait, bőrcapilláris – és külső elválasztású mirigyek működését) fókuszba helyező meghatározásokat foglalja magában.

*A „bomlasztó” /dezorganizáló/ definíciók kategóriájába* kerültek azok a definíciók, amelyek szerint az érzelmek erős zavaró hatással bírnak, ezáltal megakadályozzák a szervezet hatékony alkalmazkodását a környezeti feltételekhez.

Továbbá, léteznek *sokszempontos meghatározások* is, amelyek több emocionális tényező szerepére hívják fel a figyelmet. A legtöbbször előforduló komponens a szubjektív élmény, az érzelem fiziológiai összetevői és a kifejező viselkedés.

*A korlátozó definíciók kategóriája* próbálja elhatárolni az érzelmeket más pszichológiai jelenségektől. Általános például az affektív folyamatoktól (hangulat, személyiségjegy), valamint a motivációktól való elkülönítés.

*A motivációs definíciók kategóriája* az előbbivel ellentétben az elkülönítés helyett az átfedésekre, a két jelenség közti kapcsolatot helyezi előtérbe.



Végül, a *szkeptikus megjegyzések kategóriája* kétségbe vonja az emóció fogalmát. Olyan definíciókat soroltak ide a szerzők, amelyek az érzelmek inadekvát voltára mutatnak rá, vagy egyszerűen közbülső változóval helyettesítették azokat.

| Szerző                         | Hangsúly, megközelítés  |
|--------------------------------|---|
| Johnson (é.n.)                 | Az érzelem lehet állapot vagy folyamat.   |
| Frijda (2008)                  | Kifejezett érzelmek és intraperszonális tényezők (pl. kiváltó okok).  |
| Grastyán Endre (1971)          | Komplexitás.  |
| Kleinginna & Kleinginna (1981) | Az érzelmi definíciók kategorizálása.   |
| Cabanac (2002)                 | Az érzelmek mentális állapotok; négy dimenzió mentén jellemezhetők (minőség, intenzitás, hedonikus érték, idő). |

### 1. táblázat Összefoglaló táblázat a disszertációban hangsúlyos érzelemdefiníciókról

Jelen disszertáció több – az *affektív, a külső emocionális ingereket hangsúlyozó- és a motivációs* – definícióra támaszkodik, hiszen a bemutatásra kerülő kísérletekben arra kértük a résztvevőket, hogy értékeljék a saját érzéseiket, miután megtekintettek egy-egy képsorozatot. A szubjektív állapotok leírása különböző dimenziók mentén történt (pl. kellemesség/kellemetlenség; izgatottság/nyugalom; kontrollálható/elárasztó) (lásd 2. fejezet). Esetenként az adatfelvételt kérdőívvel is kiegészítettük, ahol a személyek szintén saját magukat jellemezték.

A (neo)behaviorista definíciók pedig azért relevánsak, mert az általunk alkalmazott képeket tekinthetjük külső emocionális ingereknek, ahol a kísérlet-sorozattal azt vizsgáljuk, hogy az ingerekre adott válaszok kapcsolatban vannak-e az érzelmi-hangulati élet tartós diszpozicionális jellemzőivel (pl. szorongással, pozitív és negatív érzelmek túlsúlyával). Megvizsgáljuk továbbá, hogy különböznek-e a gyermekpszichiátriai ellátásban részesülők válaszaik egészséges csoport ingerekre adott válaszaitól. (lásd 3. fejezet)

A definíciós szakasz lezárásaként összegzés helyett egy „munka-definíciót” javasolunk: az érzelmeket olyan komplex jelenségeknek tekintjük, amelyek biológiai- (testi), társas- és kognitív komponensek együtteseként irányítják a viselkedést. A disszertáció ezt az integratív nézetet követi.

## 1.2. Az érzelem-elméletek áttekintése különböző megközelítésekben

Csakúgy, mint az érzelemdefiníciók, az érzelem-elméletek is tükrözik a téma sokszínűségét. Az érzelmekről való elmélkedés visszavezethető az ókori filozófiáig, Arisztotelész munkásságáig (1982). Arisztotelész felismerte, hogy az érzelmeink kapcsolatban állnak a cselekvéssel és a vélekedéseinkkel, mi több csoportosította az érzelmeket, és leírta az ítéletekre kifejtett hatásaikat. Arisztotelész tanai a mai megismerés-központú megközelítések előfutárainak tekinthetők abban az értelemben, hogy az érzelmeink a kognitív kiértékelésekből származnak. Solomon (2008) szerint Arisztotelész az érzelmeinket központi jelentőségűnek és szükségesnek tartja a kiegyensúlyozott élet eléréséhez.

A sztoikus filozófusok (pl. Seneca) szemben állnak Arisztotelész nézeteivel abban a tekintetben, hogy az érzelmeinket zavaró tényezőkné, konceptuális hibáknak tekintik, voltaképpen a világról alkotott félrevezető ítéletekné tartják azokat. Egyik fontos tanításuk, hogy tartózkodni kell a lelket és a szellemet fogságban tartó érzelmeinktől, ezáltal a szenvedélymentesség, vagyis az apátia az üdvözítő állapot (Solomon, 2008).

Arisztotelészhez hasonlóan, a XVII. századi filozófusok szerint kulcsszerepet játszanak az érzelmeink az emberi természet megértésében. Az újkor fordulatot hozott az érzelmeink konceptualizálásában, és előtérbe került az érzelmeinkhez való hozzáférés kérdése<sup>1</sup>. Descartes *A lélek szenvedélyei* (1649/1994) című könyve kimondottan az érzelmeinkről szól. Tárgyalja az érzelmeink neurofiziológiai folyamatokkal való kapcsolatát, leírja a hat alapvető érzelmet (csodálkozás, szeretet, gyűlölet, vágy, öröm, bánat), azok testi aspektusait és kombinációikat. Az alapvető érzelmeink kombinációiból kialakulnak az egyedi érzelmeink, mint például a lenézés, a gőg, a remény, a félelem, a féltékenység és így tovább. Descartes az érzelmeink funkcionális jellegét is kiemeli. Szerepüket abban látja, hogy megerősítenek, tartóssá tesznek a lélekben bizonyos gondolatokat, amelyek fontosak, és az emlékezetben történő rögzítés nélkül elhalványodnának. Megemlíti, hogy bizonyos esetekben az érzelmeink diszfunkcionálisak is lehetnek, azaz a kelleténél jobban rögzítik a gondolatot, vagy olyan gondolatokat erősítenek meg, amelyeket nem kellene. A fenti elgondolás a mai kognitív-viselkedésterápiás nézeteket idézheti fel bennünk. Például a depresszió esetében a negatív érzések nagyon erősen kapcsolódnak az énre, a környezeti ingerekre és a jövőre vonatkozó gondolatokhoz (Salkovskis, 2000).

---

<sup>1</sup>Kiss Szabolcs szóbeli közlése (2009. november).

A brit és a francia felvilágosodás idején, Kant munkássága alatt kiteljesedett az érzelmekhez való új viszonyulás. Heller Ágnes így ír erről: „Az érzések, szenvedélyek, érzelmek megszűntek a filozófia mostohagyermekéi lenni. Már nem tekintették őket sem a tudás, sem a morál kerékkötőinek. Ugyanazok a sajátságok, melyek az érzelmeket gyanússá tették a nagy metafizikus gondolkodók számára, teszik vonzóvá, érdekessé, mi több, megkerülhetetlenné a felvilágosító és romantikus gondolkozók szemében” (Heller, 2009, 9.o.). Kant filozófiájában megjelenik az emberi mentális működés hármas egysége: a tiszta ész megfelel az intellektusnak (kogníciónak), a gyakorlati ész az akaratnak, cselekvésnek vagy szándéknak, az ítélet pedig az öröm vagy a fájdalom érzésének, vagyis az érzelmenek.

A fenti hármas felosztás nagy hatással volt a pszichológiai elméletekre. A munkadefinícióban említett meghatározás szerint az érzelmek olyan komplex jelenségek, amelyek biológiai- (testi), társas- és kognitív komponensek együtteseként irányítják a viselkedést. Az elméleti megközelítések némelyike elköteleződik egyik vagy másik tényező mellett, így beszélhetünk evolúciós/biológiai hangsúlyú, illetve kognitív és társas-konstrukcionista elméletekről. Más kutatók a különböző megközelítések integrációjára törekednek (Buck, 1985; Nábrády, 2006; Strongman, 2003).

Az evolúciós/biológiai hangsúlyú elméletek az érzelmeket olyan jelzéseknek tekintik, amelyek segítik a helyzetnek megfelelő válasz kialakítását. Egyszerre nyújtanak információt az egyén belső állapotáról önmaga és a külvilág, a társak számára. Az érzelmek evolúciós örökségként tekinthetők, amelyek fontos szerepet játszottak a túlélésben (Darwin, 1872/1963). Darwin szerint az érzelmek jól elkülöníthető csoportokba szerveződnek. Ez a gondolat képezi az alapját több olyan elméletnek, amelyek feltételezik néhány veleszületett érzelem (alapérzelem) létét. A 2. táblázat összefoglalást ad ezekről az elméletekről.

| <b>Szerzők</b>                     | <b>Alapérzelmeik</b>  | <b>Jellemzők</b>                               |
|------------------------------------|---|--|
| Arnold (1960)                      | Harag, averzió, bátorság, levertség, vágy, kétségbeesés, félelem, gyűlölet, remény, szeretet, szomorúság. | kapcsolat viselkedéses tendenciákkal           |
| Ekman, Friesen, & Ellsworth (1982) | Harag, undor, félelem, öröm, szomorúság, meglepődés.  | univerzális arckifejezések                     |
| Frijda (1986)                      | Vágy, boldogság, érdeklődés, meglepődés, csodálkozás, bánat.  | viselkedéses készenlét formái                  |
| Gray (1982)                        | Harag és rettegés, szorongás, öröm.   | előrehuzalozott                                |
| Izard (1971)                       | Harag, megvetés, undor, distressz, félelem, bűntudat, érdeklődés, öröm, szégyen, meglepődés.              | előrehuzalozott                                |
| James (1884)                       | Félelem, bánat, szeretet, düh.  | testi folyamatok                               |
| McDougall (1926)                   | Harag, undor, lelkesedés, félelem, alávetettség, gyengédség, csodálkozás.                                 | ösztönökkel való kapcsolat                     |
| Mowrer (1960)                      | Fájdalom, öröm (gyönyör).   | nem tanult érzelmi állapotok                   |
| Oatley & Johnson-Laird (1987)      | Harag, undor, szorongás, boldogság, szomorúság.   | nem szükséges propozicionális tartalom         |
| Panksepp (1982)                    | Várakozás, félelem, düh, pánik.   | előrehuzalozott                                |
| Plutchik (1980)                    | Düh, félelem, vágy, szülői gondoskodás, szorongás, társas kapcsolódás, öröm, várakozás.                   | Adaptív biológiai folyamatokkal való kapcsolat |
| Tomkins (1984)                     | Harag, érdeklődés, megvetés, undor, distressz, félelem, öröm, szégyen, meglepődés.                        | idegsejtek tüzelésének sűrűsége                |
| Watson (1930)                      | Félelem, szeretet, düh.   | előrehuzalozott                                |
| Weiner & Graham (1984)             | Boldogság, szomorúság.  | attribúció-függő                               |

**2. táblázat Összefoglaló táblázat az alapérzelmeikről (Ortony & Turner, 1990 nyomán)**

A darwini gondolatot Paul Ekman kutatásai szintén megerősítik. Ekman megállapítja, hogy létezik hat érzelem, amelyekhez tartozó arckifejezések kultúrától függetlenül felismerhetők. Feltételezi, hogy az egyes alapérzelmekhez sajátos fiziológiai mintázatok tartoznak, az érzelmet kiváltó inger vagy esemény univerzális, a különböző érzelmek különböző módon jelennek meg a fejlődés során. Az alapérzelmek gyorsan, automatikusan alakulnak ki az átélőben, rövid időtartamúak, és különböző szubjektív élmény társul hozzájuk (Nábrády, 2006).

Ekman és Friesen összehasonlító vizsgálatokkal arra a megállapításra jut, hogy a kultúrák között nagy megegyezés van bizonyos arckifejezések jelentésének leírásában, az érzelmi arckifejezések felismerésében. Mindazonáltal léteznek úgynevezett kifejezési szabályok, amelyek irányelveket adnak ahhoz, hogy ki, kinek, milyen érzelmet, mikor fejezhet ki. Ezekre a szabályokra erőteljesen hat a kultúra (Ekman, 1993).

A diszkrét érzelmek gondolata az 1960-as évektől kezd előtérbe kerülni Ekman, Plutchik és Tomkins és munkássága révén (Nábrády, 2006). Plutchik (1980) elmélete evolúciós pszichológiai alapokon nyugszik. Az érzelmek fogalmát nemcsak a törzsfajlás humán ágán, hanem alacsonyabb szinteken is értelmezhetőnek tartja. Feltételezi, hogy minden érzelem evolúciós történettel rendelkezik. Például a fenyegető ingerekre kialakuló félelem menekülésre ösztökél, funkciója pedig az organizmus biztonságának fenntartása. A meglepődés érzését váratlan ingerek váltják ki, amelyek megállásra készítetnek annak érdekében, hogy időt nyerjünk a helyzet felmérésére, újraértékelésére. A bizalom érzését a csoporthoz tartozás váltja ki, és a kölcsönös támogatást erősíti, mint evolúciósan adaptív viselkedést. Plutchik nyolc alapérzelmeket különböztet meg, amelyek bipolárisak, további kombinációk jöhetnek létre belőlük (kevert érzelmek), továbbá feltételezi, hogy az egyes fajoknál különböző kifejezési formákban nyilvánulhatnak meg. Plutchik érzelem-elméletét a következő ábra foglalja össze (Drews & Krohn, 2007).<sup>2</sup>

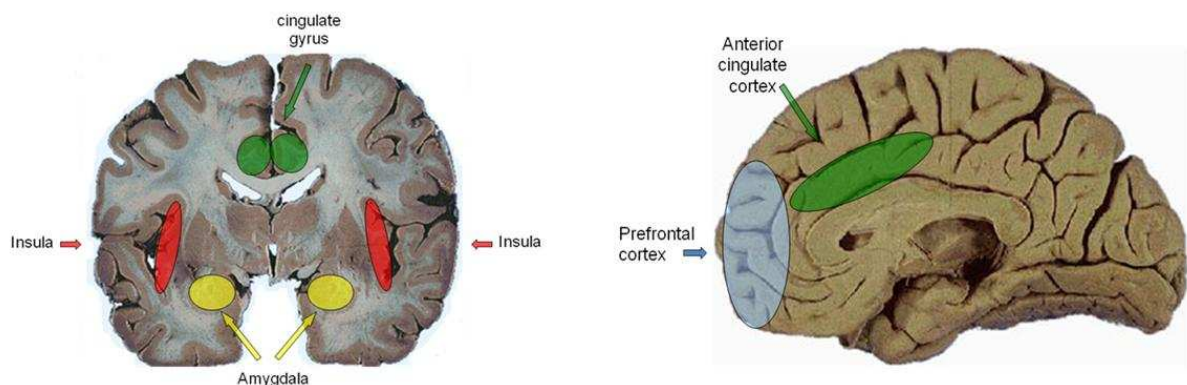
---

<sup>2</sup>A magyar nyelvű poszter Milan Regec együttműködése és technikai segítségével született meg. Ďakujem.



Az érzelmek evolúciós nézőpontjával szemben a tisztán idegtudományi megközelítés gyökerei a korai neuroanatómiai modellekig nyúlnak vissza. William James és Carl Lange *perifériás érzelm-elmélete* az érzelmet specifikus testi válaszok észleléseként azonosította, amit egy adott inger automatikusan kivált (James, 1884). James perifériás elméletét sok kritika érte. A XX. század első felében Bard (1934) és Cannon (1931) állatkísérletei alapján megszületett az *érmek centrális elmélete*, amely kimondja, hogy az érzelmi észlelésért felelős központ a talamusz, míg az érmek kifejezésében a hipotalamusz játszik kitüntetett szerepet.

Az érmek nem csupán a hipotalamuszhoz és a talamuszhoz, hanem komplexebb – kéreg alatti és kérgi – agyi rendszerekhez köthetők. Kiemelt szerepet kap a limbikus rendszer, az amygdala, az insula, az anterior cinguláris kéreg és az orbitofrontális kéreg (1. ábra) (Blair, Morris, Frith, Perrett, & Dolan, 1999; Bush, Luu, & Posner, 2000; Dalgleish, 2004; Davidson, 1995, 1998; Davidson, Pizzagalli, Nitschke, & Putnam, 2002; LeDoux, 2000; Morris & Dolan, 2004; Phan, Wager, Taylor, & Liberzon, 2002; Rolls, 1999, 2000, 2004; Szily & Kéri, 2008).



**1. ábra Az érmek kialakulásáért, fenntartásáért és szabályozásáért felelős fontosabb agyi területek**

A XX. század elejétől egyre pontosabb képet kapunk az érmekért felelős testi működésekről, a központi idegrendszeri- és perifériás folyamatokról, egy-egy agyterület kiemelkedő szerepéről. Napjainkban mind nagyobb teret hódít az érmek idegtudományi megközelítése, az *affektív idegtudomány* (Davidson & Sutton, 1995; Lane & Nadel, 2000; LeDoux, 1996; Panksepp, 1998).

Az affektív idegtudomány képviselői közül Jaak Panksepp személye külön említést érdemel. Nemcsak azért, mert maga a tudományterület elnevezése (ti. affektív idegtudomány) köthető a nevéhez, hanem továbblép az alapérzelmek szomatikus beágyazottságának kérdésében (Panksepp, 2006). Az egyes alapérzelmekhez specifikus agyi érzelmi rendszereket (agyú köröket) rendel, mi több, azokat neurotranszmitterekhez is köti. A hét agyi rendszer a következő: düh, félelem, erotikus vágy, szülői gondoskodás, szeparációs szorongás (pánik)/társas kapcsolódás, játékosság és keresés/vágyakozás. Működésükre az jellemző, hogy ösztönös cselekvési tendenciákat indítanak el, és az affektív tudatosság ráépül ezekre. Mindemellet Panksepp az alapérzelmekhez társuló pszichopatológiai zavarokat is részletesen tárgyalja, ezáltal napjaink egyik legintegráltabb elméletét hozza létre (Panksepp, 2006). Az elmélet főbb elemeit a következő összefoglaló táblázat mutatja.



**Összefoglaló táblázat az érzelmi körökről (Panksepp, 2006 nyomán)**

| <b>Érzelmi rendszer</b>                 | <b>Működése, jellemzői</b>   | <b>Érzelem</b>   | <b>Kapcsolódó érzelmi zavar</b>  | <b>Agyi neurotranszmitter</b>   |
|---|--|--|--|---|
| Erotikus vágy<br>(+ és –)               | Serdülőkorban a gonadális hormonok lehetővé teszik a megtermékenyítést.  | erotikus érzések<br>félékenység  | fetisizmus<br>szexuális addikciók  | vazopresszin, oxitocin  |
| Szülői gondoskodás<br>(+)               | Szülővé válás folyamata. Újszülöttek irányába mutatott viselkedés. Nőknél ez a rendszer erősebb, mint a férfiaknál, ezért a férfiaknak esetenként több gyakorlás szükséges a teljes bevonódáshoz.  | gondoskodás<br>szeretet/szerelem<br>vonzalom                                     | függőségi zavarok<br>autisztikus, tartózkodó<br>magatartás<br>kötődési problémák | ösztrogén, progeszteron, prolaktin,<br>oxitocin, dopamin  |
| Szeparációs<br>szorongás (pánik)<br>(–) | Ha a kisgyermek egyedül maradnak, a hirtelen egyedüllét érzése pánikreakciót vált ki, és sírni kezdenek. A distressz enyhítéséért felelős neurotranszmitterek egyrészt segítik a társas kötődések kialakulását (szexualitás, gondoskodás), másrészt javítja a depresszív állapotot, harmadrészt részt vesznek az interszubjektív terek kialakításában, az empátia és a szeretet gyakorlásában. | szeparációs<br>szorongás<br>szomorúság<br>bűntudat/szégyen<br>félénkség<br>zavar | pánik<br>patológias gyász<br>depresszió<br>agorafóbia<br>társas fóbiák, autizmus | A distressz érzés kiváltásáért felelős:<br>corticotropin releasing factor.<br><br>A distressz enyhítéséért felelős:<br>opiátrendszer, oxitocin, prolaktin |
| Játékosság<br>(+)                       | A társas helyzetek játékos formában történő begyakorlása. Megmutatja a társas helyzetek kereteit azáltal, hogy esetenként megállásra készlet. Ekkor (kognitív folyamatok segítségével) fontolóra veszik, mit lehet, és mit nem lehet tenni a másikkal.   | vidámság, jókedv<br>örömteli játékosság  | mánia<br>ADHD  | opiátok, glutamát, acetilkolin  |
| Félelem<br>(–)                          | Az arousal alacsony szintje esetén a viselkedés megfagy, magas szintje esetén menekülés történik. Nagyobb adaptív értéket képvisel az anticipátoros félelem, mint támadást elszenvedni vagy megsérülni.  | szorongás<br>aggodalom<br>lelki trauma   | generalizált szorongás<br>fóbiák<br>PTSD   | „Királyi útja” az amygdalától az agytörzs periaqueductális szürkeállományi részéhez vezet.  |
| Düh<br>(– és +)                         | Bármilyen helyzet előidézhetheti, ahol erős harc folyik a korlátozott erőforrásokért. Például frusztráció, korlátozás, irritálás vagy közvetlen agyi ingerlés. Magasabb kognitív műveletekkel gátolható, irányítható, szabályozható.   | düh<br>ingerlékenység<br>megvetés<br>gyűlölet                                    | agresszió<br>pszichopátia<br>személyiségzavarok                                  | Az érzelem-szabályozásért felelősek:<br>endogén opiátok, P-anyag, acetilkolin.  |
| Keresés<br>(+ és –)                     | A környezeti erőforrások megszerzésére irányuló megközelítő viselkedésekért felelős. Segíti a célirányos viselkedést, a világgal kapcsolatos pozitív elvárásokat. Felfedezés, vizsgálódás.   | érdeklődés<br>frusztráció<br>sóvárgás  | obszesszív-kompulzív<br>zavar<br>paranoid schizofrénia<br>addikció               | dopamin, opiátok  |

Ez az új irányzat az érzelmi folyamatok információfeldolgozásban betöltött szerepével, idegrendszeri alapjaival foglalkozik, mint például az érzelmi ingerek vizuális észlelése, az érzelmek és memória kapcsolata, az érzelmek szerepe a döntési folyamatokban; az arckifejezések, mint a társas élet alapvető kommunikatív jelzéseinek feldolgozása; vagy az emocionalitásban megmutatkozó egyéni különbségek és azok idegrendszeri leképeződése.

Az evolúciós- és biológiai megközelítésekkel szemben, az ellenoldalon elhelyezkedő, társas konstruktivista nézet képviselői azt vallják, hogy bár az emberiség közös biológiai alapokkal rendelkezik az érzelmek átélésére, a társas közeg, a kultúra ad keretet, szabályokat és előírásokat az érzelmek kifejezéséhez, szabályozásához, a társas interakciók lefolytatásához (Averill, 1980; Bodor, 2004; Harre, 1986; Nábrády, 2002; Oatley & Jenkins, 2001; Shweder, Haidt, Horton & Joseph, 2008; Strongman, 2003). Ez a megközelítés arra helyezi a hangsúlyt, hogy az érzelmek olyan jelentésekből származnak, melyek szükségszerűen kulturálisak, azaz maguk is kulturális termékek (Oatley & Jenkins, 2001), még hozzá az egyén és a kultúra dinamikus interakciójából születnek (Levenson, Soto, & Pole, 2007), más szóval konstruálódnak. Az emberek sajátos kulturális térben élnek, ahol az érzelmek segítik a kulturális térben való tájékozódást, és ahol az érzelmek a kulturális kontextusra jellemző társas kapcsolatiságra reflektálnak (Mesquita & Leu, 2007). A kultúra termékeként az érzelem hasonló a nyelvhez: minden ember rendelkezik egy közös univerzális alappal, de minden kultúrának megvan a saját szókincse, szintaktikai formája, jelentése és pragmatikai hatása (Levenson, Soto, & Pole, 2007).

A biológiai háttér folyamatokat elfogadó, mindemellett a reprezentáció, és ezáltal a konstrukció fogalmát is integráló (lásd László, 2005) kognitív elméletek arra keresik a választ, hogy a megismerés, a megértés és a megnevezés milyen szerepet tölt be az érzelmek kialakulásában, felismerésében és azonosításában (Nábrády, 2006). Az egyik lehetséges nézőpont szerint a kiváltó helyzet értelmezése, felfogása alakítja ki az érzelmi reakciót. A kiértékelés szerepére elsőként Magda Arnold hívja fel a figyelmet (1960), aki hangsúlyozza a folyamat automatikus és azonnali voltát. A kiértékelés eredményeként a „jónak”, „fontosnak” ítélt ingerek irányába megközelítő, míg a „rossznak”, „károsnak”, „veszélyesnek” értékelt ingerek irányába elkerülő viselkedést mutatunk.

A helyzetek kiértékelésének központi szerepét támasztja alá Schachter és Singer (1962/1992) klasszikus kísérlete, amelyben noradrenalin injekcióval mesterségesen megemelték az egyének izgalmi szintjét (arousal), akik vagy feldobódott, vagy dühös

beépített személyekkel töltötték el a vizsgálatból hátralévő időt. Az információval nem rendelkező csoport tagjai a társas közegnek megfelelően – vidáman vagy dühösen – viselkedtek, mi több, a mesterségesen megváltoztatott testi folyamataikat (szaporább pulzus, magasabb vérnyomás, gyorsabb légzés) is a szituációból fakadóan „címkézték”, a vidámságukkal vagy a dühükkel kapcsolták össze azt. A kísérlettel a kutatók rámutattak arra, hogy az arousalt keltő helyzetről való tudás függvényében érzelmként címkézzük a megváltozott fiziológiai állapotot.

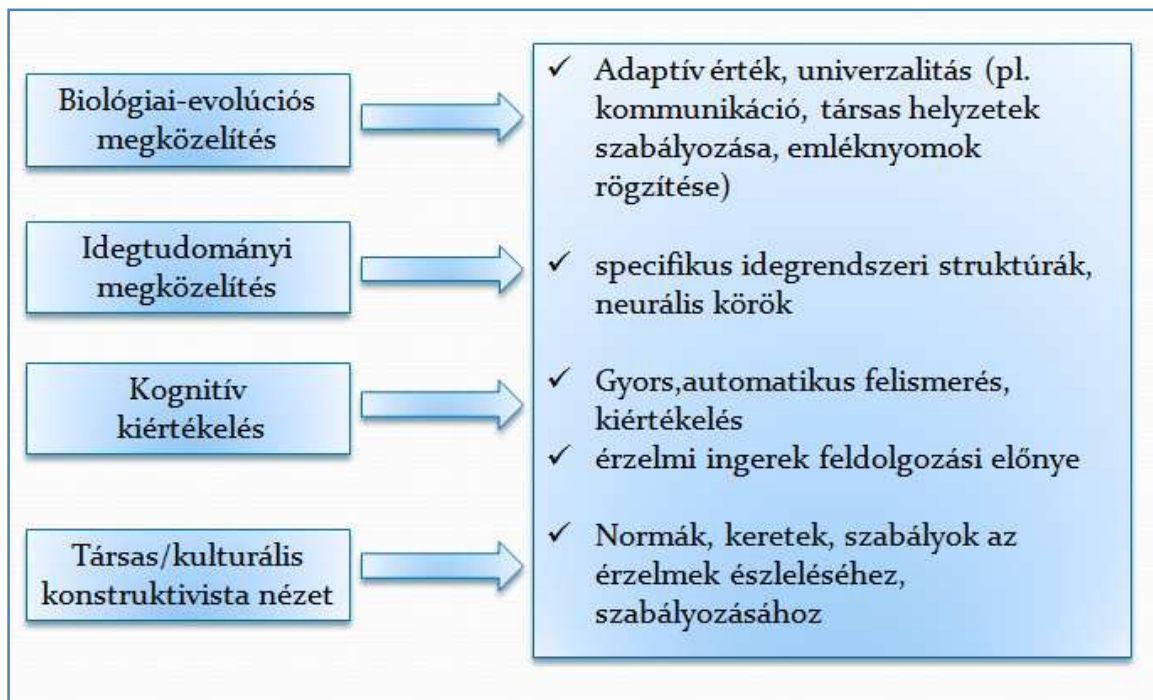
Az 1980-as években alkotott a kognitív irányzat egyik legmeghatározóbb képviselője, Richard Lazarus, aki a kognitív folyamatok elsődlegességét hangsúlyozza (1984/1992). Az ő megközelítésében az érzelmkiváltó ingerek aszerint gyakorolnak ránk hatást, hogy milyen előzetes tudással rendelkezünk róluk. Eltérő fiziológiai reakciót eredményez az, hogy ha egy erőszakos filmet színészi játékként vagy valóságosként interpretálunk. Lazarus szerint az érzelmek kialakulásának első lépése egy előzetes – úgynevezett elsődleges – kiértékelés arról, hogy a kiváltó esemény mennyire érinti az átélőt. A kialakult érzelm kezeléséért, vagyis a másodlagos kiértékelésért ugyancsak a kognitív rendszer felelős. Ennek során felmérjük, hogy „mihez kezdjünk” az érzelmekkel, hogyan birkózzunk meg az adott érzelmi megterheléssel.

A kiértékelés-elméletek másik meghatározó képviselője Klaus Scherer. Scherer szerint (Scherer, Schorr, & Johnstone, 2001; Strongman, 2003; van Reekum & Scherer, 1997) az értékelés többszintű, nem feltétlenül tudatos és folyamatosan működik. A kiértékelés fő funkcióját ő abban látja, hogy folyamatosan frissíti a szervezet információit. A külső- és belső környezet állandó monitorozása ötféle ellenőrzést tesz lehetővé: az újszerű ingerek keresését, az intrinsic jutalmazó ingerek megtalálását, az aktuális céloknak és terveknek megfelelő ingerekre való rábukkanást, az észlelt helyzettel való megküzdés képességét, valamint annak mérlegelését, hogy a helyzet megfelel-e a személy énképének és a társas normáknak. Ezen ellenőrzési folyamatok függvényében alakul az érzelmi válasz.

A disszertáció tárgyának szempontjából a különböző érzelm-elméleteket összefoglalva arra juthatunk (2. ábra), hogy a biológiai-evolúciós megközelítés rámutat az érzelmek adaptív értékére, az univerzalitás kérdésére. Az idegtudományi megközelítés módot ad az érzelmek felismeréséért, kialakulásáért és szabályozásáért felelős agyi területek azonosítására, mi több, lehetővé teszi annak megismerését, hogy az agy mely részei felelősek az érzelmi ingerek gyors, automatikus kiértékeléséért, például, mi történik, amikor

egy érzelmi ingert kellemesnek, izgalmasnak vagy félelemkeltőnek tartunk. Továbbá, mely agyi területek vagy agyi rendszerek serkentik, vagy éppen gátolják a kialakult érzelmi állapotot? Megállapítható továbbá, hogy az érzelmi ingerek feldolgozási előnyt élveznek a semleges ingerekkel szemben, azaz könnyebben észrevesszük őket, gyorsabban hozunk döntést velük kapcsolatban, és az emlékezeti folyamatokat szintén befolyásolják. Az érzelmeket azonban nem elszigetelten éljük meg, hanem társas-kulturális beágyazottságukban, amely normákat, kereteket biztosít az érzelmeik kifejezéséhez, szabályozásához, és a társas interakciók lefolytatásához.

Ahogy a 2. ábra mutatja, az egymás mellett lévő tudományos megközelítések elszigeteltségén túllépve a disszertáció az integratív megközelítésre törekszik.



2. ábra Összefoglaló ábra az érzelmeik különböző megközelítéseiről

### 1.3. Az érzelmek vizsgálata

Az érzelmi definíciók és különböző elméleti megközelítések után a következő fejezet az érzelmek empirikus vizsgálatát tekinti át. Az érzelmek vizsgálatára a módszerek széles köre áll rendelkezésre attól függően, hogy az érzelmet mint szubjektív élményt kívánjuk megragadni, vagy a fiziológiai folyamatokat, testi reakciókat szeretnénk feltárni, esetleg a kifejező viselkedést akarjuk tanulmányozni (Urbán & Dúll, 2008).

A szubjektív élmény megragadására az egyik legkézenfekvőbb módszer az introspekción. Az önbeszámoló előnye az, hogy közvetlen hozzáférést biztosít a személyes tartalmakhoz, hátránya ugyanakkor, hogy nagyfokú szubjektivitást hordoz magában, és előfordulhat, hogy a személynek verbális nehézséget jelent a szubjektív belső állapotok leírása, vagy nem számol be minden történésről. Az önbeszámoló történhet pszichológiai skálák segítségével. A 3. táblázatban bemutatjuk a leggyakrabban alkalmazott eljárásokat, eszközöket. Megkülönböztethetjük az érzelmi állapotot, az érzelem-kifejezést, az érzelmi intenzitást, a szabályozást és az érzelmek felismerését vizsgáló kérdőíveket. Továbbá, az alexitímiát és érzelmek megértését mérő eljárásokat, az érzelmi intelligenciát és empátiát vizsgáló kérdőíveket, valamint a klinikai skálákat és az érzelmek azonosítására alkalmas projektív technikákat (Del Giudice, 2004). A teljesség igénye nélkül az érzelmi állapotokat mérő kérdőíves eljárások közül a hazai érzelemkutatásban leginkább használatos a Diszkrét Emóciókat Vizsgáló Kérdőív (Differential Emotions Scale, DES), a Harag és Düh Kifejezési Mód Kérdőív (Anger Expression Scale, AES), a PANAS (Positive and Negative Affective Schedule). Az érzelmek megértését, tudatosíthatóságát méri a Torontói Alexitímia Skála (TAS-20, Bagby és munkatársai, 1994), és a LEAS (Levels of Emotional Awareness Scale, Lane és munkatársai, 1990). A klinikai skálák közül leggyakrabban használatosak a szorongást és depressziót mérő kérdőívek (State-Trait Anxiety Inventory, STAI; Zung-féle depresszió skála; Beck depresszió kérdőív, Beck depresszió leltár; CES-D). (Az említett tesztek és kérdőívek magyar változatainak forrásai: Cserjési, Luminet, & Lénárd, 2007; Mérei & Szakács, 1994; Oláh, 2005; Perczel Forintos, Kiss, & Ajtay, 2005; Szénási, 2009). Az általunk bemutatásra kerülő kísérletekben a kísérleti személyek érzelmi ingerekre adott szubjektív válaszait rögzítjük verbális eszközökkel (önkitöltős tesztekkel, kérdőívekkel) és nem verbális módszerrel, amelyről részletesen a 2. fejezetben lesz szó.

| <b>Kategória</b>                         | <b>Mérőeszköz neve</b>  |
|--|---|
| Diszkrét érzelmek, érzelmi állapotok     | Diszkrét Emóciókat Vizsgáló Kérdőív (Differential Emotions Scale, DES)<br>Harag és Düh Kifejezési Mód Kérdőív (Anger Expression Scale, AES)<br>PANAS (Positive and Negative Affective Schedule) |
| Érzelemkifejezés                         | Affective Communication Test (ACT)<br>Emotional Expressivity Questionnaire (EEQ)<br>Emotional Expressivity Scale (EES)<br>Facial Action Coding System (FACS)                                    |
| Érzelemszabályozás, kontroll, intenzitás | Emotion Control Questionnaire (ECQ)<br>Affect Intensity Measure (AIM)<br>Emotional Intensity Scale (EIS)<br>Emotion Regulation Questionnaire (ERQ)  |
| Érzelem-felismerés                       | Perception of Affect Task (PAT)<br>Japanese and Caucasian Brief Affect Picture Test (JACBART)<br>Profile of Nonverbal Sensitivity (PONS)  |
| Érzelmi állapotok tudatosítása           | Torontói Alexitímia Skála (TAS-20)<br>Levels of Emotional Awareness Scale (LEAS)<br>Mood Awareness Scale (MAS)  |
| Érzelmi intelligencia                    | Multi-factor Emotional Intelligence Scale (MEIS)<br>Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT)<br>Scale of Emotional Intelligence (SEI)<br>Trait Meta-Mood Scale (TMMS)          |
| Empátia                                  | Interpersonal Reactivity Index (IRI)<br>Affective Perspective-taking Task<br>Empathy Continuum Scoring System (ECSS)<br>Feshbach Affective Situation Test for Empathy (FASTE)                   |
| Klinikai skálák                          | State-Trait Anxiety Inventory (STAI)<br>Zung-féle depresszió skála; Beck depresszió kérdőív, Beck depresszió leltár; CES-D  |
| Projektív technikák                      | Rorschach-teszt, PFT, TAT, Szondi-teszt   |

**3. táblázat Az érzelmeket mérő leggyakrabban használt kérdőívek, skálák  
(Del Giudice, 2004 nyomán)**

Az érzelmekkel kapcsolatos fiziológiai változások mérésére szintén több lehetőség nyílik, legyen szó akár a vegetatív reakciókról, az aktivációs szint (arousal) módosulásáról vagy az agyi elektromos folyamatokról. A fiziológiai eljárásokat két fő csoportba sorolhatjuk: nem-invazív és invazív technikák. A non-invazív eljárások között említhetjük a szabad szemmel is látható változások megfigyelését (pl. izzadás, bőrpír), az elektroencefalográfia (EEG) és az eseményfüggő potenciálok (ERP) rögzítését, a galvanikus bőrválaszt (GBR), az elektromiográfiát (EMG), az elektrokardiográfiát (EKG), a pulzusfrekvencia-, a vérnyomás- és a légzésfrekvencia vizsgálatát, valamint a különböző képalkotó eljárásokat, úgy mint a funkcionális mágneses rezonancia (fMRI) és pozitronemissziós tomográfia (PET) vizsgálatok (Gulyás, 2003). A beavatkozáson alapuló technikák során általában gyógyszeres kezelések hatás-vizsgálata történik. Mindemellett a szakirodalomban találkozhatunk olyan esetekkel is, amikor bizonyos agyi struktúrák átmetszésének, irtásának vagy ingerlésének emóciókra gyakorolt hatását írják le, vagy egyetlen sejt vagy kisebb sejtcsoport működését regisztrálják. Ez utóbbi főként az állatkísérletek sajátja. Emberek esetében inkább a balesetek okozta elváltozások érzelmi életre gyakorolt hatását figyelik meg a kutatók. A fenti módszerek előnye, hogy segítségével egyre pontosabban tárható fel az affektusok biológiai háttere, idői lefutása és téri lokalizálása. Az eljárások hátránya ugyanakkor az eszközigény, és a műszerek működtetésének magas költségei. Továbbá, kritika merülhet fel azzal kapcsolatban is, hogy az állatokon végzett kísérletek eredményei milyen mértékben általánosíthatók?

Az érzelmek mérésének további lehetőségei között említhetjük a különböző érzelmekről, érzelemkiváltó helyzetekről alkotott gondolatok, kognitív tartalmak vizsgálatát. Ennek egyik lehetséges módszere az önbeszámoló, ugyanakkor használatosak szabad asszociációs, vagy különféle szóasszociációs technikák is, amelyeket legtöbbször kiegészítik a reakcióidő mérésével is. A vélekedések, attitűdök vagy diszpozicionális érzelmek kutatása végbe mehet hangulatvizsgáló módszerek alkalmazásával, illetve attitűdmérő módszerek segítségével. Ilyen lehet például a beállítódások, tartós diszpozíciók vizsgálata, mely segít felfedni a jelenségek háttérében álló tartós emocionális tényezőket, s így összevethetők a gyors lefolyású érzelmek vizsgálataiból nyert adatokkal is. Utóbbi az esetekben azonban fokozottan figyelembe kell venni a külső környezeti-, illetve belső pszichológiai kontextuális hatásokat.

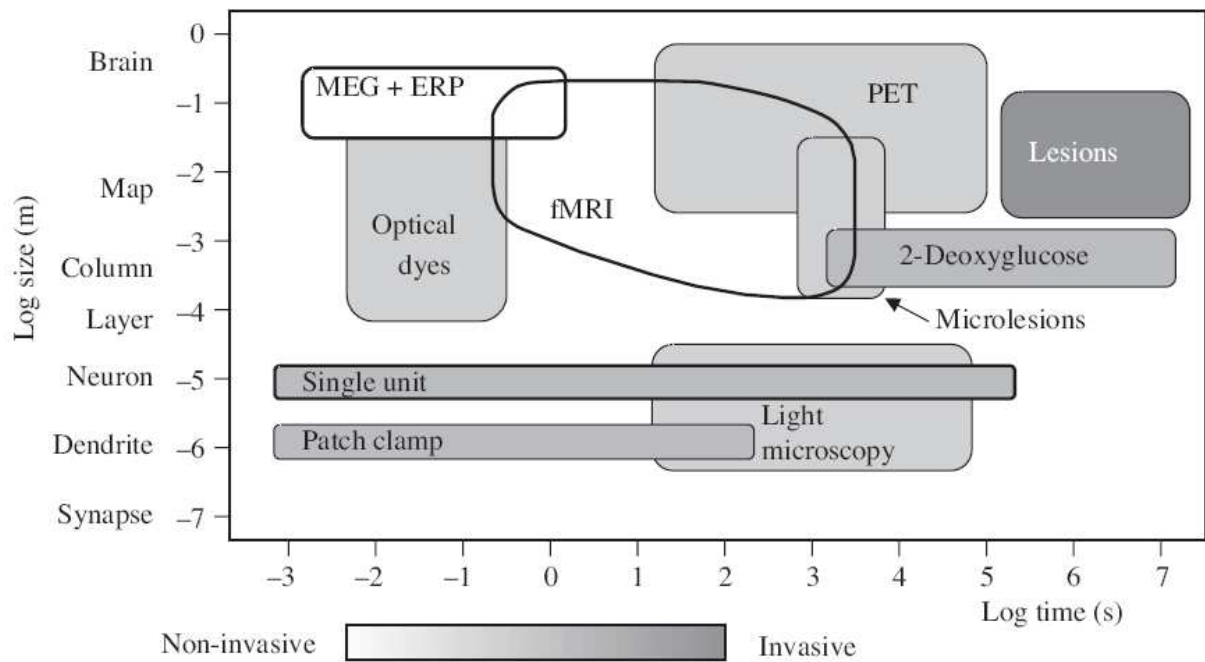
A különböző érzelemkifejezések (arckifejezés, testtartás, gesztusok) mérése történhet spontán vagy kiváltott érzelmi helyzetekben alkalmazott megfigyeléssel,

önbeszámolással vagy külső skálázás módszerével, a nem-verbális csatornák vizsgálatával, vagy kultúrközi kutatásokkal egyaránt. Ily módon lehetővé válik az érzelm kifejezés egyediségének, univerzalitásának, folyamatának nyomon követése különböző kultúrák tekintetében.

A viselkedéses tendenciák (pl. az öröm megközelítést vagy a düh agressziót kiváltó) hatásának vizsgálata spontán vagy kísérletileg megteremtett helyzetek megfigyeléséből állhat. Ezek a módszerek azonban ismét magukban hordozzák a megfigyelői torzítás viselkedés- és eredménymódosító hatását. Mivel a disszertáció 3. fejezetében bemutatunk olyan kísérleti eredményeket, amelyeknél agyi képalkotó eljárást (fMRI) alkalmaztunk, ezért röviden ismertetjük a módszer működési elvét.

A modern képalkotó módszereknek köszönhetően lehetőség nyílik az idegrendszeri működés elektromos- és mágneses korrelátumainak vizsgálatára (Huettel, Song & McCarthy, 2004). A különböző téri- és idői felbontással rendelkező módszerek eltérő fiziológiai változások detektálására alkalmasak. Tesztelhetjük egyetlen neuron tüzelési mintázatát vagy neuron-populációk aktivitását *in vivo*. Egyes elektrofiziológiai módszerek az idegsejtek depolarizációja által létrehozott elektromos vagy mágneses dipólusok mérésén alapulnak. Ilyen például az EEG, az eseményfüggő potenciálok (ERP) és a magnetoencefalográfia (MEG). Ezekkel a módszerekkel 10-100 msec-os idői ablakban követhetjük a neuronok aktivitását, azonban csekély, néhány mm-től cm-es nagyságrendig terjedő téri felbontást tesznek lehetővé. Ezzel szemben, az fMRI és a PET viszonylag nagy téri felbontásban (1-10 mm) nyújt adatot az idegrendszeri aktivitást kísérő vérátáramlás növekedéséről, ugyanakkor korlátozott idői felbontást tesz lehetővé a hemodinamikai változások időbeli lefutása miatt. Az fMRI technikai határa néhány 100 msec-től néhány sec-ig tart a térbeli felbontástól és a vizsgált agyterület nagyságától (Field of View) függően. Az optikai képalkotó eljárások (pl. near infrared spectroscopy vagy NIRS) olyan eljárások, amelyek szintén a vérátáramlás változását mérik, viszont csekély téri felbontást tesznek lehetővé, és csak az agykéreg felszínére korlátozódnak. A PET és fMRI ezzel szemben az agy mélyebb rétegeinek feltérképezésére is alkalmas. A mágneses spektroszkópiás képalkotás (magnetic resonance spectroscopic imaging vagy MRSI) és a PET metabolikus folyamatokat mér változó, általában alacsony téri- és idői felbontással (30 sec- től percnyi nagyságrendig) (Matthews, 2001). A soron következő angol nyelvű ábra a fenti eljárások egymáshoz való viszonyát szemlélteti a tér és idő függvényében.

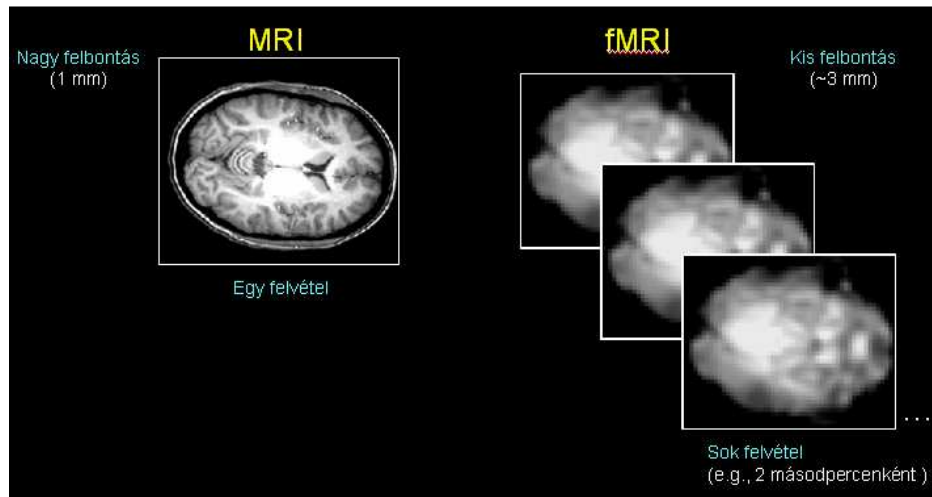




**3. ábra Az idegrendszer működését vizsgáló eljárások téri és idői felbontása (Ábra forrása: Cohen & Bookheimer, 1994 idézi Matthews, 2001, 4. old.)**

A mágneses rezonancia módszert (MRI) nagy térbeli felbontású anatómiai képalkotási eljárásként alkalmazza az orvostudomány és az agy kutatás. A mérési lehetőségek kiterjesztése révén azonban követni lehet az agy vérátáramlási változásait is, azaz funkcionális képalkotásra egyaránt alkalmas (Gulyás, 2003; Gulyás & Mórocz, 2008).

Míg a strukturális (vagy anatómiai/morfológiai) MRI esetében egyetlen nagy felbontású (kb. 1mm-es) felvétel készül az agyról, addig a funkcionális MRI-vel sok felvétel készül (pszichológiai tárgyú kísérletekben általában 1500-3000 msec-onként), de kisebb térbeli felbontással (kb. 3mm) (4. ábra).

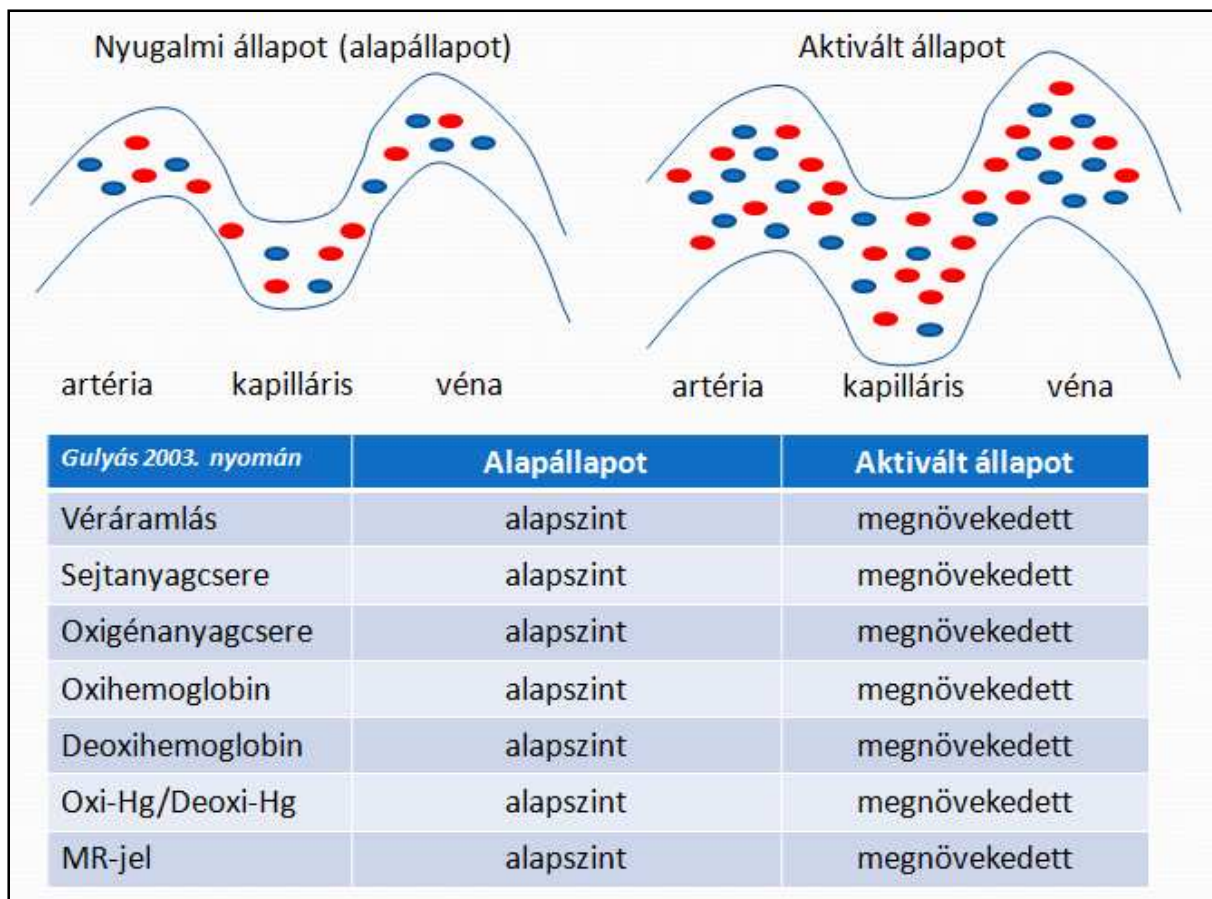


**4. ábra A strukturális és a funkcionális MRI összehasonlítása**  
 (<http://psychology.uwo.ca/fMRI4Newbies/> nyomán. Letöltés ideje: 2008. november)

Az MRI azon az elven alapul, hogy az élő szervezet több mint kétharmada víz, és a benne található hidrogén atommagja mágneses tulajdonsággal rendelkezik. Ennek forrása a hidrogén atommagjának egy tengely (spin vagy mágneses momentum) körüli precesszáló mozgása. Homogén külső mágneses tér hiányában ezen precesszáló mozgás frekvenciája és a tengelyének iránya véletlenszerű elrendeződést mutat. Az MRI készülék fő komponenseinek egyike egy statikus mágnes, amellyel rendkívül erős és homogén mágneses tér hozható létre. Egy 3 Tesla térerősségű scanner esetén ez 60 000-szerese a Föld mágneses terének. E külső mágneses mező hatására az emberi test mágnesezhető atommagok spinjei (a precesszió tengelyeinek iránya) egységes irányt vesznek fel, azaz „beállnak” a mágneses tér irányába, és a precesszió frekvenciája is egységes, – a külső mágneses tér erőssége által – meghatározott értéket vesz fel (Larmour-frekvencia). Ha ebben az állapotban ezen a meghatározott Larmour-frekvencián leadott elektromágneses impulzus formájában energiát közlünk az atommagokkal, a spinek rövid időre kitérnek a mágneses térben felvett főirányukból, azaz az egyensúlyi állapotból. Miközben a későbbiekben visszatérnek a nyugalmi helyzetbe (ezt nevezzük „relaxálódásnak”), elektromágneses sugárzás formájában energia hagyja el őket, mégpedig ugyancsak a Larmour-frekvencián. Ezt az energia

mennyiséget képes detektálni az MRI készülékbe épített tekercs („coil”, rádiófrekvenciás vevő), azonos módon a rádióhullámok vételéhez. A képpalkotás kulcsa annak meghatározása, hogy az adott sugárzás a vizsgált terület mely részéről érkezik. Az MRI készülék ehhez három további elektromágnesset (gradiens-tekercset) használ, melyekkel a tér egyes pontjain (voxel) más és más mágneses térerősséget képes beállítani. Így az egyes voxelekben található spinek frekvenciája és fázisa eltérő lesz, ami lehetővé teszi az általuk kibocsátott jel elkülönítését. (Gulyás, 2003).

Az MR-képpalkotás során a jelnek két időállandója van. A T1-es időállandó megmutatja, hogy az atommagok mágneses momentuma mennyi idő alatt tér vissza az egyensúlyi állapotba, azaz mennyi idő alatt adja le a felvett energiát. Ez néhány tized másodperctől néhány másodpercig terjedhet. Ennek az időállandónak a segítségével jól elkülöníthetők a különböző víztartalmú szövetrészek (pl. szürkeállomány, fehérállomány, cerebrospinális folyadék). A másik időállandó – többek között – a funkcionális vizsgálatot lehetővé tevő T2 időállandó. Ez az MR-jel lebomlási ideje, ami néhány milliszekundum és néhány tíz milliszekundum közé esik (Gulyás, 2003). Ez határozza meg a mérés pillanatában mérhető jel erősségét. A T2-es időállandó mellett megkülönböztetünk egy T2\* időállandót is, amely a külső mágneses tér mellett figyelembe veszi az adott voxelben jelenlévő (lokális) mágneses teret is (effektív T2). A módszer segítségével a strukturális eltéréseken kívül a gyorsabb folyamatok (pl. az agyi oxigénszint-változás) szintén jó térbeli felbontással detektálhatók. A regionális oxigénszint-változás közvetlenül mérhető a BOLD (blood oxygenation level dependent) – technikával (5. ábra), amely azon alapszik, hogy a vérben lévő deoxyhemoglobin a szervezeten belül paramagnetikus anyagként viselkedik, azaz a mágneses mező torzítja, ezáltal csökkentve a T2\* időállandót, vagyis a MR-jel erősségét. Azt is mondhatnánk, hogy a szervezetnek saját „kontrasztanyaga” van. Az idegsejtek megnövekedett aktivitása miatt regionálisan megnő az agyi véráramlás, ami miatt a kapilláris és vénás vérben megnő az oxyhemoglobin-deoxyhemoglobin arány, vagyis csökken az MR-jel rontó deoxyhemoglobin aránya). Következésképpen ez a lokális MR-jel helyi növekedését vonja maga után, amelyet jól lehet követni térben és időben egyaránt (Gulyás, 2003; Gulyás & Mórocz, 2008; Matthews és munkatársai, 2003).



5. ábra A BOLD (blood oxygenation level dependent) technika lényege

Egy pszichológiai jelenség fMRI-kísérlettel történő vizsgálata során az aktivált állapot általában valamilyen szenzoros ingerlés vagy a motoros-, a tanulási-, az emlékezeti rendszereket érintő feladat. Az ingerlés lehet endogén jellegű is, ami általában képzeleti feladatot jelent vagy egy emlék előhívását. A kísérlet sikeréhez nagyban hozzájárul a megfelelő paradigma megtervezése, az ingerlés időzítése. Az fMRI-kísérlet során az agy működésének egyes jól megkülönböztethető állapotaiban (nyugalmi szakasz vs. aktív szakasz) mért agyi aktivitásokat hasonlítunk össze egymással, és ebből vonunk le következtetéseket az adott szenzoros-, motoros- vagy kognitív feladat megoldásáért felelős neuron populációk elhelyezkedéséről és működéséről (Gulyás & Mórocz, 2008).

A leggyakrabban használt agyaktivációs paradigmának a szubsztrakciós („kivonásos”) technika tekinthető. A mérések során a kísérleti állapotban kapott agyi aktivációs képeket összehasonlítjuk a megfelelő referenciaállapotban nyert képekkel. A kísérleti- és referenciaállapotok paraméterei egy kivétellel minden szempontból megegyeznek, és tulajdonképpen ennek az egyetlen különbséget képező komponensnek – amely

„többletként” jelentkezik a kísérleti állapotban – a feldolgozásával kapjuk meg azokat az agykérgi területeket, amelyek feltehetően ezért a különbségért, azaz a vizsgálni kívánt funkcióért felelősek. Az elmúlt években a szubsztrakciós technikát mindinkább felváltotta a parametrikus, illetve faktoriális paradigmatervezés, amely tulajdonképpen a szubsztrakciós paradigma továbbfejlesztett változata (Gulyás & Mórocz, 2008).

Egy vizsgálatot minél hosszabbra tervezünk, azaz minél több a kísérleti aktivációs állapotok száma, annál nagyobb a statisztikai következtetés ereje. Fontos előre tudnunk, hogy a vizsgálatban az aktiváció pontos elhelyezkedésére, vagy inkább az aktiváció idői lefutásának megragadására helyezzük a hangsúlyt. Ugyanis az előbbi esetben block design jellegű ingerbemutatást alkalmazunk, vagyis az események blokkokban történő bemutatását használjuk, ahol a különböző típusú aktív- és nyugalmi (baseline) fázisok azonos sorrendben és időközönként váltják egymást. Amikor viszont a neurális aktivitás idői lefutásának pontos követése fontosabb, akkor az eseményeket random sorrendben közöljük (eseménykiváltott válasz). Sokszor kombinálják a block design és az eseménykiváltott vizsgálati elrendezést annak érdekében, hogy az agyi aktivitás helyéről és időbeli lefutásáról egyaránt pontos becsléseket kapjanak. A kevert design esetében is blokkokban történik az ingerbemutatás, ugyanakkor a blokkokon belül az események sorrendje, valamint az ingerbemutatás és a nyugalmi szakasz hossza véletlenszerű (Gulyás & Mórocz, 2008; Hermann, 2010).

A megfelelő vizsgálati elrendezés megválasztása azonban ennél jóval bonyolultabb, számos szempont egyidejű figyelembe vételét igényli, mint például a vizsgált személy/csoport sajátosságai (kiváltképp betegpopuláció esetén), a vizsgálat hossza, a vizsgálni kívánt funkció modalitása, annak összetettsége, neurális történéseinek idői paraméterei, lokális kiterjedtsége, valamint azoknak az ingereknek a jellegzetességei, amelyeket a neurális hatás kiváltására alkalmazunk. A vizsgálatok megtervezésénél azonban a legfontosabb tényező mindig magának a módszernek a lehető legbővebb ismerete, előnyeinek és korlátainak szem előtt tartása (Gulyás & Mórocz, 2008; Hermann, 2010; Huettel, Song, & McCarthy, 2004).

## 2. Az International Affective Picture System (IAPS) bemutatása

Az érzelmek vizsgálata kapcsán felmerül a kérdés, hogy milyen eljárásokkal és módszerekkel tudunk előidézni affektív állapotokat. Az érzelem-indukció történhet képek, hangok, zenei részletek bemutatásával, történetek olvasásával vagy személyes életesemények felidézésével.

Az International Affective Picture System különböző érzelmek kiváltására alkalmas vizuális ingerek gyűjteménye (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005)<sup>3</sup>. Kifejlesztése közel tizenöt évvel ezelőtt kezdődött azzal a céllal, hogy összeállítsanak egy standard ingeranyagot az érzelmi- és figyelmi folyamatok tanulmányozására. Az IAPS első verziója néhány száz színes fényképet tartalmazott, míg a legutóbbi, 2008-as verzió közel 1200-at.

A gyűjteményt nemzetközileg széles körben alkalmazzák az érzelmek kutatásában az alábbi előnyös tulajdonságai miatt. Mivel az emberi információ-feldolgozó rendszert érő ingerek túlnyomó többsége a vizuális csatornán keresztül érkezik, feltételezhető, hogy a hétköznapi helyzetekről analóg formában bemutatott ingerek erőteljesebb érzelmi reakciókat váltanak ki, mint a nyelvi eszközökkel történő leírás. Például egy vicsorgó kutyát ábrázoló kép és egy valódi kutya sok közös perceptuális jeggyel rendelkezik (pl. kitátott száj, fogak), tehát a kutya képe nagyobb valószínűséggel hozza működésbe a valódi kutyával kapcsolatos asszociációkat, mint egy propozicionális formában adott inger, egy kijelentés arról, hogy „a kutya vicsorog”. Az ingerek megítélésekor a válaszadás szintén analóg módon történik. Ez azt jelenti, hogy a néző nem-verbális ingerekre figurák segítségével ad választ, s nem nyelvi kódok (pl. érzelmkifejező szavak) segítségével.

Mindemellett a képgyűjtemény „felhasználóbarát”, hiszen minden képet egy négyjegyű szám jelöl, ezáltal egyértelműen azonosítható, hogy melyik képről van szó. A képkészlet elemei könnyen katalogizálhatók, ugyanis a hasonló tartalmú képek hasonló kódszámmal rendelkeznek. Az IAPS a szemantikus kategóriák széles skáláját tartalmazza: állatokat, ételeket, fenyegető ingereket, tárgyakat, közlekedési eszközöket, tájképeket és különböző társas helyzeteket ábrázoló képeket egyaránt tartalmaz. Minden kép esetében a kézikönyv feltünteti a képre adott megítélések átlagát és szórását. Ezek alapján könnyebben

---

<sup>3</sup>Napjainkban nemcsak érzelmkiváltó képek, hanem hangokat és szavakat tartalmazó ingeranyag készletek is rendelkezésre állnak, ilyen például az International Affective Digitized Sounds (IADS, Bradley & Lang, 2007a) és az Affective Norms for English Words (ANEW, Bradley & Lang, 1999).

megtervezhető vagy megismételhető egy-egy kísérlet. Mivel a képek digitális formátumban is rendelkezésre állnak, bármely képszerkesztő programmal könnyedén alakíthatók. Ezen a ponton fontos megjegyezni, hogy bár az érzelemkutatók között vita van arról, hogy a statikus ingerek (pl. az IAPS-képek) vagy a dinamikus ingerek (pl. filmek) alkalmazása a célravezetőbb, a statikus ingereknek az az előnye, hogy könnyebb kontrollálni a fizikai paramétereket úgy, mint méret, szín, világosság és kontraszt. A dinamikus ingerek sok, időben változó paraméterrel rendelkeznek, és a mozgáson kívül gyakran a narratív és a szituatív tényezők megnehezítik a kapott érzelmi válaszok értelmezését, kiváltképp a fiziológiai kísérleteknél.

A képrendszer áttekinthetőségén, könnyű kezelhetőségén és technikai előnyeiben túl további pozitívuma, hogy a módszer megalapozott – motivációs-érzelmi – elméleti alapokon nyugszik.

## 2.1. Az IAPS elméleti háttere

Az International Affective Picture System (IAPS) elméleti hátterét nyújtó „kétfázisos motivációs rendszer” (Bradley & Lang, 2007b, 2007c; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005) az érzelmek dimenzionális elméletei közé tartozik. Ez a szemlélet nem diszkrét érzelmi kategóriák mentén (pl. öröm, düh, félelem) írja le az érzelmi élményeket, hanem kettő- vagy több dimenzió segítségével. Elsődleges dimenziónak számít a hedonikus érték, amelyre a továbbiakban *kellemesség* vagy *valencia* néven hivatkozunk. A valencia jelzi az adott érzelmi élmény kellemes vagy kellemetlen voltát. A másik fontos dimenzió megmutatja az érzelmi élmény erősségét, intenzitását, arousal kiváltó értékét (a továbbiakban *arousal* vagy *intenzitás* dimenzióként utalunk rá).

Az érzelmek dimenzionális megközelítése elsőként Wilhelm Wundt (1896/1897) írásaiban jelenik meg. Wundt feltételezi, hogy egy adott inger érzelmi jelentése három alapvető dimenzió mentén ragadható meg: kellemesség – kellemetlenség, serkentettség – gátlás, feszültség – ellazulás.

Később Osgood (1962) hasonló eredményekre jutott, amikor arra kérte kísérlete résztvevőit, hogy ingereket ítéljenek meg kétpólusú skálákon. Az általa kapott három faktort „érték” (jó – rossz; kellemes – kellemetlen; pozitív – negatív), „erő” (erős – gyenge; nehéz – könnyű; kemény – lágy) és „aktivitás” (gyors – lassú, aktív – passzív; izgatott – nyugodt) faktornak nevezte.

Mehrabian és Russel az 1970-es években különböző képi ingerek értékelésére kifejlesztik a szemantikus differenciál skálát. Az eljárás során tizennyolc melléknévpár segítségével történik a megítélés. Az értékelés eredményeként a megítélt szavak elhelyezhetők egy háromdimenziós szemantikus térben. Verbális módszerről lévén szó, ez az eljárás nehezen alkalmazható a különböző kultúrák összehasonlító vizsgálatához különböző nyelvi- és fordítási nehézségek miatt (Bradley & Lang, 2007b).

Az érzelmek dimenzionális szemléletének követői egyetértenek abban, hogy egy érzelmi esemény lehet jó vagy rossz, pozitív vagy negatív, kellemes vagy kellemetlen, illetve előidézhet megközelítő vagy elkerülő viselkedést. Ez a feltevés adott alapot a kétfázisos motivációs-érzelmi modellek kialakulásához (Bradley & Lang, 2007b; Gray, 1994; Lang, 1995; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1990; Pizzagalli, Shackman, & Davidson, 2003). A bifázisos modellek szerint az érzelmi jelzésekből olyan viselkedéses tendenciákra lehet következtetni, mint a megközelítés vagy az elkerülés. Ezek a cselekvési mintázatok motivációs alapon szerveződnek, és kultúrától függetlenül léteznek. A *megközelítő rendszer* felelős az appetitív viselkedés és a megközelítéssel kapcsolatos pozitív érzelmi állapotok kialakításáért. A pozitív állapot általában a kívánt cél megközelítésekor jön létre. Ezzel szemben, az *elkerülő rendszer* felelős az averzív ingerek elkerüléséért és a visszahúzóással kapcsolatos negatív érzelmi állapotok létrejöttéért. Például a félelem és az undor egyaránt a nem kívánatos helyzetektől tartja távol az organizmust. Az evolúció során e két rendszer kialakulása és fennmaradása adaptív értékkel bír, hozzájárul az egyén és a faj fennmaradásához azáltal, hogy szabályozza a környezettel folytatott interakciókat.

A fenti két rendszeren alapuló bifázisos modell gondolata Konorski 1967-es munkájában jelenik meg először (idézi Lang, 1995). Konorski megkülönböztet két típusú, megtartó/megőrző (preservative) és védekező (protective) reflexet. Az első típusba olyan viselkedési elemeket sorol, mint például a táplálkozás, a szaporodás és az utódgondozás, míg a védekező reflexek célja a veszélyt okozó ágenstől való elhúzódnás vagy annak elutasítása. Dickenson és Dearing (1979 idézi Lang, 1995) továbbfejlesztik Konorski modelljét, akik az averzív- és attraktív rendszert különböztették meg egymástól. A két rendszer működésében az a közös elem, hogy feltétlen ingerek hozzák azokat működésbe, továbbá a rendszerek kölcsönösen gátló hatást fejtenek ki egymásra.

Peter Lang bifázisos modellje (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1990; Lang, 1995; Bradley, Codispoti, Cuthbert, & Lang, 2001) szintén két alapvető motivációs rendszert tételez fel: egy

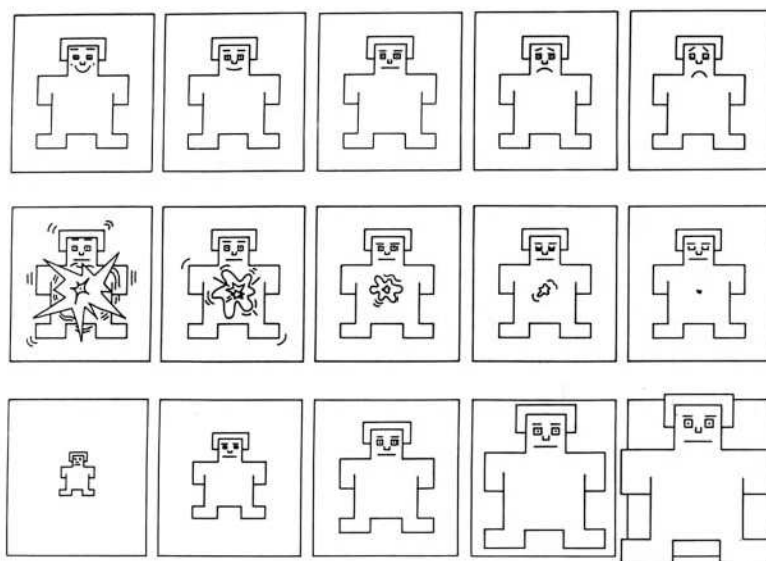


megközelítő- és egy elkerülő/védekező rendszert. Lang és munkacsoportja önbeszámolón alapuló eljárásokkal, pszichofiziológiai és agyi képalkotó eljárásokkal végzett kísérletekkel támasztja alá modellük érvényességét. Mielőtt a két rendszer működését bizonyító pszichofiziológiai kísérleti eredményekre rátérünk, ismertetjük a szerzők által kialakított önbeszámolón alapuló értékelési eljárást. Általánosságban elmondható, hogy a fenti motivációs rendszerek működése két mutatóval írható le: az iránnyal és az erősséggel. A viselkedési tendencia megmutatja az irányt, vagyis azt, hogy az inger felé történik-e elmozdulás vagy az ingertől való eltávolodás a jellemző. Az első esetben a megközelítő rendszer aktivitására következtethetünk, míg a második esetben az elkerülő/védekező rendszer működése jelenik meg.

Lang és munkatársai a két motivációs rendszert összefüggésbe hozzák a fentiekben tárgyalt kellemesség (valencia) és intenzitás (arousal) dimenziókkal. Egy-egy érzelmkiváltó inger megítélésekor a kellemesség vagy kellemetlenség értéke megmutatja, hogy a megközelítő- vagy az elkerülő rendszer lépett-e működésbe, az érzelmi élmény intenzitása pedig a rendszer aktivációjának mértékével függ össze (Bradley és munkatársai, 2001).

## 2.2. Az IAPS képek által kiváltott érzelmi állapotok értékelése

Az IAPS képek érzelemkiváltó értékének mérésére Margaret Bradley és Peter Lang (1994) kifejlesztette a Self-Assessment Manikin (SAM) nevű nem-verbális értékelési eljárást. Magyar nyelvre történő adaptálásához a Saját-érzés Mutató (SAMU) elnevezést javasoljuk. Az eljárás során a kísérleti személyek emberkét ábrázoló piktogramok segítségével jelölhetik a képek által kiváltott érzelmi élményeiket. Három dimenzió mentén történik az értékelés, egy-egy skálát öt figura jelöl, voltaképpen Likert-skála beosztásainak megfelelően, ahogy az a 6. ábrán is látható.



**6. ábra Saját-érzés Mutató (SAMU): figurák által meghatározott érzelmi dimenziók (Lang és munkatársai, 2005 nyomán)**

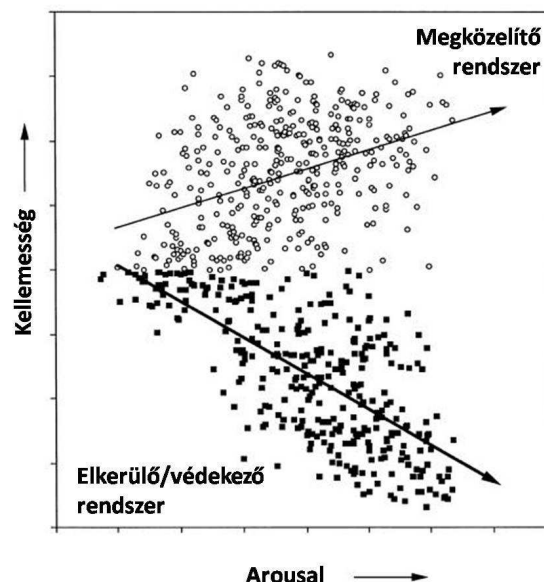
Az első dimenzió a *kellemesség* vagy *valencia*. A skála egyik végpontján a SAMU-figura boldog, mosolygós arcot mutat, míg a másik végponton lefelé görbül a szája, boldogtalan az arckifejezése. A kísérleti személy feladata az, hogy jelölje be a saját érzésének leginkább megfelelő figurát. Ha például a bemutatott kép kellemes érzést vált ki belőle, akkor a mosolygós SAMU-k közül válasszon. A második dimenzió az *intenzitás* vagy *arousal* dimenzió. Az egyik végpont erőteljes érzelmi reakciót, izgatottságot jelöl, míg a másik nyugodt állapotot ábrázol. Itt azt kell bejelölni, hogy a kép által kiváltott érzés mennyire vált ki felfokozott, izgatott állapotot vagy nyugalmat, ellazultságot esetleg unalmat. A harmadik dimenzióknak több elnevezése van: *dominancia* vagy *kontroll*, amelyet különböző méretű SAMU-figurák jelenítenek meg. A kontinuum jobb oldalán lévő nagy SAMU segítségével a

kísérleti személy azt jelzi, hogy a kép által kiváltott érzelmi állapot felett tud uralkodni, azaz kontrollálja az adott érzést, míg a kisebb méretű figurák arra utalnak, hogy az érzelmi állapot szinte elárasztó, eluralkodik a személyen, vagyis nehezebb kontrollálni azt.

Mindhárom dimenzió öt figura és a figurák közti üres mezők adják a skála egyes pontjait. A figurákra és a figurák közti üres mezőkre tett jelölések alapján tehát kilencfokú Likert-skálának megfelelő módon rögzíthetők az adatok. Minden esetben a 9-es magas értéket jelöl (magas kellemességi mutató, magas arousal-kiváltó érték, nagyfokú kontroll az adott érzés felett), míg az 1-es alacsony mértékű kellemességet, gyenge izgalmi állapotot, valamint az érzések feletti kontroll alacsony szintjét mutatja.

### 2.3. Az affektív tér jellemzői

A korábbiakban utaltunk rá, hogy a dimenzionális szemlélet képviselői egyetértenek abban, hogy a két legfontosabb faktor a kellemesség és az arousal. E két dimenzió meghatároz egy „affektív teret”. Mivel valamennyi IAPS-kép megítélésekor rendelkezésre állnak a valencia és az arousal értékek átlagai, így megvizsgálható a képek affektív térben történő elrendeződése. Az arousal értékeket a X tengelyen, míg a kellemesség értékeket az Y tengelyen jelölve Lang jellegzetes „bumeráng<sup>4</sup>” alakzatot kapott (Bradley és munkatársai, 2001) (7. ábra).

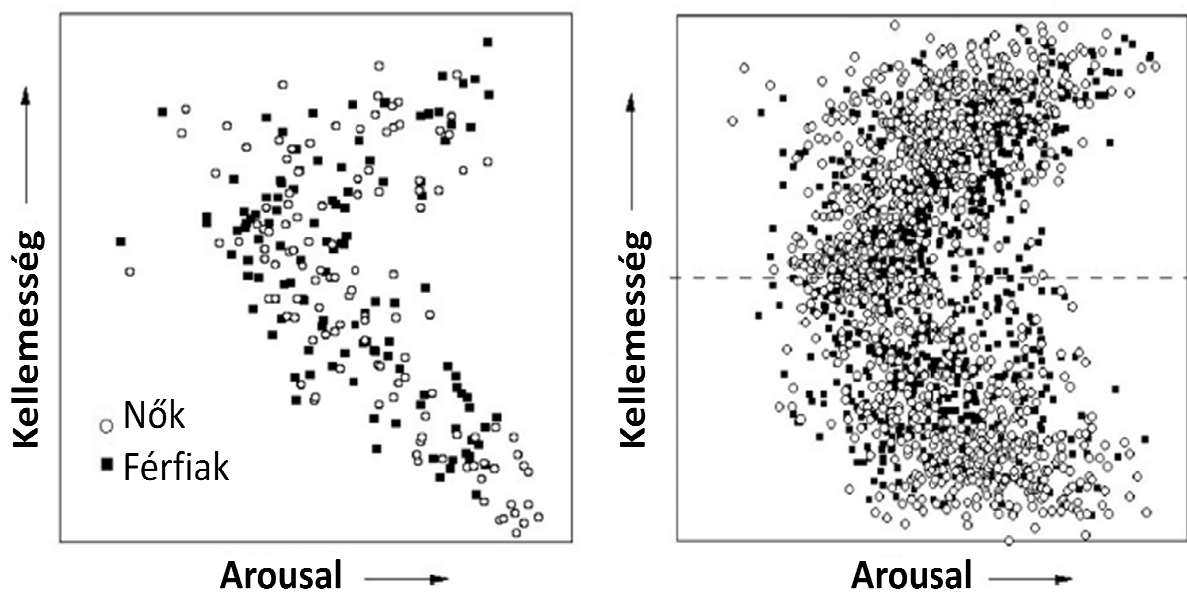


7. ábra Az IAPS-képek eloszlása jellegzetes bumeráng alakzatot formál a kellemesség és arousal dimenziókra adott értékek átlagai alapján (Bradley és munkatársai, 2001 nyomán).

<sup>4</sup>Az elnevezés az amerikai szerzőktől származik.

Az affektív tér bal oldalán az alacsony arousal-kiváltó értékkel rendelkező képek helyezkednek el, míg a jobb oldalon a magas arousalt kiváltó ingerek két csoportra oszlanak. A felső részen található a kellemesnek ítélt képek, míg az affektív tér alsó felében a kellemetlen képek helyezkednek el. Bradley és munkatársai (2001) két regressziós egyenest illesztettek a pontthalmazra, és feltételezésük szerint a bumeráng felső része a megközelítő rendszernek, míg az alsó rész az elkerülő/védekező rendszernek feleltethető meg. A megközelítő rendszert olyan ingerek aktiválják, amelyeket a megítélők kellemesnek tartanak, az intenzitásuk azonban a nyugodt állapottól a felfokozott állapotig nagy szórást mutat. Az elkerülő rendszert aktiváló kellemetlen ingerek a bumeráng alsó száránál találhatóak, szintén nagy szórást mutatva az arousal mentén. Amennyiben az elkerülő- és a megközelítő rendszer aktivációja is gyenge (az inger nem rendelkezik sem negatív, sem pozitív töltettel), valamint az arousal szint is alacsony, abban az esetben az adott ingert semlegesnek tartjuk, vagy nem tekintjük érzellemmel telinek. Ilyenkor az organizmus nem mutat aktivációt, sem elkerülő-, sem megközelítő viselkedés nem jelenik meg. Viselkedéses reakció hiányában az energia mozgósítása csekély mértékű. Amennyiben valamelyik motivációs rendszer aktivációja megnő, az arousal szint is emelkedik, ezzel jelezve a szervezet számára a fokozott figyelmi- és cselekvéses készenléti állapot szükségességét (Bradley & Lang, 2007b).

Az affektív állapotok önbeszámolón alapuló megítélésének módszerével kapott kísérleti eredmények (Bradley & Lang, 2007b, 2007c) szintén a bifázisos modell létjogosultságát támasztják alá. Különböző érzelmi ingerek (képek, hangok, szavak és szövegrészletek) kellemesség- és intenzitás mentén történő megítélése hasonló eredményt hozott (8. ábra).



8. ábra Érzelemkiváltó hangokra (bal oldali ábra) és szavakra adott értékek (jobb oldali ábra) eloszlása hasonló a kellemesség és arousal által meghatározott affektív térben (Bradley és munkatársai, 2007b nyomán).

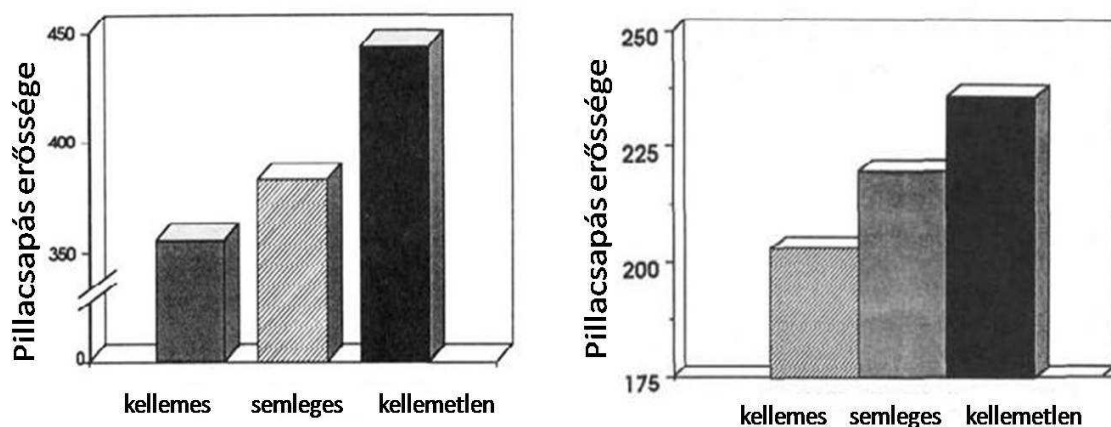
## 2.4. A megközelítő- és az elkerülő rendszer létezését alátámasztó kutatási eredmények

A két motivációs rendszer működését nemcsak önbeszámolón alapuló eljárások (pl. SAMU-értékek) támasztják alá, hanem pszichofiziológiai és agyi képalkotó módszerekkel végzett kutatások is (Bradley, Codispoti, Cuthbert & Lang, 2001; Bradley és munkatársai, 2003; Breiter és munkatársai, 1996; Codispoti, Ferrari & Bradley, 2007; Cuthbert, Schupp, Bradley, Birbaumer, & Lang, 2000; Keil, Bradley, Hauk, Rockstroh, Elbert, & Lang, 2002; Lane, Reiman, Ahern, Schwartz, & Davidson, 1997; Lane és munkatársai, 1997; Lang, 1995; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1990; Lang és munkatársai, 1998; Reiman és munkatársai, 1997; Vrana, Spence, & Lang, 1988).

A legkorábbi kísérletekben a pillacsapás reflex (startle reflex) regisztrálása történt. Lang (1995) feltételezése szerint ez a reflex az elkerülő rendszer által irányított primitív védekező mechanizmus. Az inger bemutatásától számított 30-40 msec-os késéssel jelenik meg, és a szem körüli izmokon (orbiculari oculis és corrugator) elhelyezett elektródákkal mérhető. Lang hipotézise szerint, ha különböző ingerekkel kellemetlen állapotot idézünk elő a kísérleti alanyokban, akkor az averzív rendszert hozzuk működésbe, ami aktiválja/előfeszíti a védekező reakciókat, ugyanakkor a megközelítő rendszer aktivációját gátolja. Eszerint

amplitúdó növekedés várható az elkerülő rendszer aktivációjával együtt járó kellemetlen állapotokban, míg amplitúdó csökkenés következik be a pozitív érzelmi állapotok, azaz a megközelítő rendszer működése esetén (Lang, 1995).

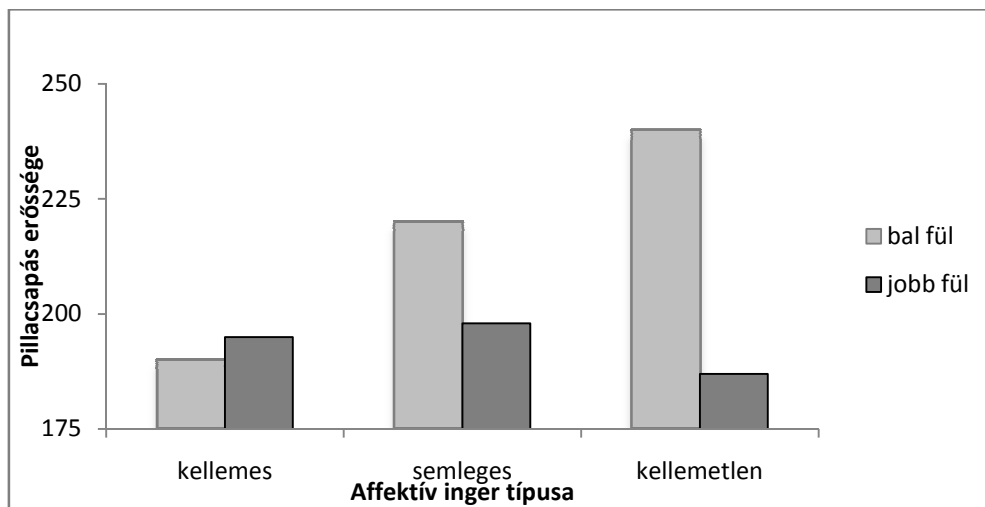
Egy vizsgálatban (Vrana, Spence, & Lang, 1988) kellemetlen (pl. mérgekgyó, fegyveres támadás), kellemes (pl. kisgyermek, finom ételek, vonzó személyek) és semleges (pl. esernyő, hajszárító, egyéb hétköznapi tárgyak) képeket mutattak egészséges személyeknek. A képek alatt 50 msec-os időtartamig 95 dB-es fehér zajt hallottak. A hangingerre adott megrezzenés nagyságát a pillacsapási reflexszel mérték. Legerősebb választ a kellemetlen képek váltottak ki, míg legkisebbet a pozitív/kellemes képek. Más kutatócsoportok megismételték a kísérletet úgy, hogy a kísérleti személy csak az egyik fülén hallotta a hangingert. A vizsgálati személyek a fentiekhez hasonló eredményekről számoltak be (Bradley és munkatársai, 1988 idézi Lang és munkatársai, 1990). Következésképpen, a pillacsapás erőssége lineárisan változik a képek kellemességének megítélésével, azaz minél kellemetlenebb az inger, annál jobban aktiválja a védekező rendszert, ezáltal növekszik a védekező reakciók nagysága. Ezt az összefüggést illusztrálja a 9. ábra.



**9. ábra Pillacsapás reakció az ingerként bemutatott képek kellemességének függvényében mindkét, illetve egyik-egyik fülbe jutatott hangingert követően (Vrana és munkatársai, 1988 és Lang és munkatársai 1990 nyomán).**

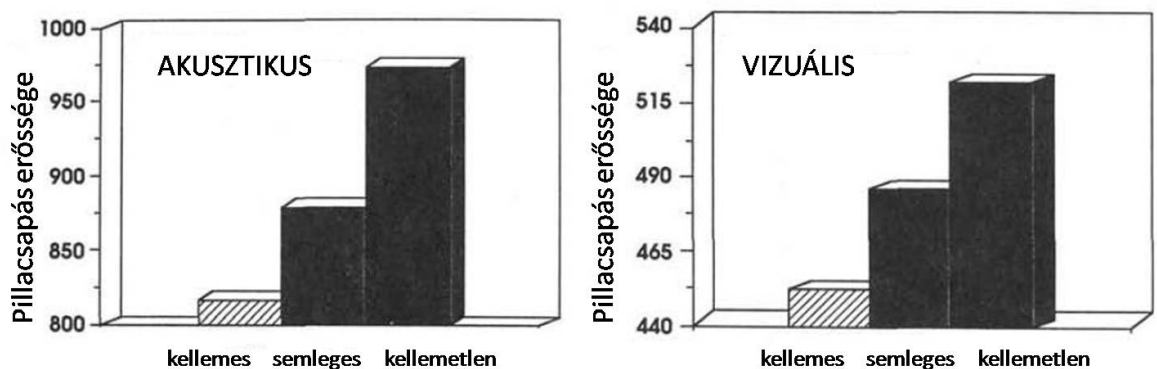
Érdekes eredményt hozott a két fülön külön-külön bemutatott hangingerre adott megrezzenési reakció összevetése (10. ábra). A bal fülbe érkező ingerre lineáris összefüggés mutatkozott a kép kellemessége és a pillacsapás mértéke között, míg a jobb fülön keresztül történő bemutatásnál nem volt szignifikáns a különbség. A fenti eredmények alátámasztják

az érzelmi információfeldolgozással kapcsolatos lateralizációs feltevést, azaz a jobb félteke meghatározó szerepét.



**10. ábra** A jobb és bal fülbe külön-külön érkező ingerre adott pillacsapás erőssége kellemes, semleges és kellemetlen képek megtekintése alatt (Lang és munkatársai, 1990 nyomán).

A kísérletet vizuális modalitásban megismételték: a próbák felében a hanginger hatását felvillanó reflektorok helyettesítették. A pislantások erőssége kissé nagyobb volt az akusztikus modalitásban a vizuálishoz képest, ugyanakkor a lineáris összefüggés hasonlóan bizonyult: minél kellemetlenebbnek ítélték egy képet, annál erősebb pillacsapási reakció mutatkozott (11. ábra).



**11. ábra** A pislantások mértéke akusztikus és vizuális modalitásban, kellemes, semleges és kellemetlen képek megtekintése közben. (Forrás: Lang és munkatársai, 1990)

A megközelítő- és az elkerülő rendszer idegi beágyazottságából fakadóan képes aktiválni a szomatikus folyamatokat és az autonóm idegrendszert. E feltevés szisztematikus elemzése Margaret Bradley és munkatársainak nevéhez fűződik (Bradley, Codispoti, Cuthbert, & Lang, 2001). A kísérlet során képeket mutattak a kísérleti személyeknek,

miközben regisztrálták a bőrellenállás változást, a szívfrekvenciát, az arcizmokról elvezethető elektromos aktivitást (EMG), a pillacsapás reflex mértékét, valamint szubjektív beszámolókat kértek a látott képekkel kapcsolatban. A képek egyik csoportja szélsőségesen negatív, míg másik csoportja kevésbé negatív állapotot váltott ki a nézőből. Egy harmadik csoport nagyon, míg mások kis mértékben hívtak pozitív érzelmeket. Az ötödik csoportba pedig semleges képeket válogattak. Annak ellenére, hogy az alanyok passzív észlelési helyzetben vettek részt, ahol a kiváltó inger képek jelentették, és nem feltétlenül jelent meg nyílt viselkedés formájában a motivációs rendszerek aktivációja, speciális tartalmú képek alkalmazásával működésbe hozható a két motivációs rendszer. Az ingeranyag összeállításánál olyan képeket használtak, amelyek elsődleges megerősítőként szerepeltek (4. táblázat).

|                             | <b>Negatív tartalom az elkerülő rendszer aktiválására</b>             | <b>Pozitív tartalom a megközelítő rendszer aktiválására</b>                |
|-----------------------------|---|--|
| <b>Magas intenzitású</b>    | Ember által okozott fizikai támadás; állati támadás; sérülés; baleset | Család; pár erotikus helyzetben; ellenkező nemű személy hiányos öltözetben |
| <b>Alacsony intenzitású</b> | Betegség; gyász; környezetszennyezés; romlott étel                    | Természeti képek; azonos nemű személy hiányos öltözetben; sportolás        |

**4. táblázat Az elkerülő és a megközelítő motivációs rendszerek aktivációját kiváltó képek tartalom szerint több csoportba sorolhatók. Valamennyi inger elsődleges megerősítőként szerepelt.**

A három képcsoport (pozitív, negatív és semleges) eltérő reakciókat váltott ki mind a fiziológias mutatók, mind a szubjektív beszámolók tükrében. Nem meglepő, hogy a kellemetlen képek kapták a legalacsonyabb kellemességi mutatót, majd a semleges, és a kellemes képek következtek. Az intenzitás megítélésében nem volt különbség a kellemes és kellemetlen képek között, viszont mindkettő szignifikánsan magasabb értékkel volt jellemezhető a semleges ingerekhez viszonyítva. Hasonló eredmények születtek a bőrellenállás változás és a szívfrekvencia mutatóiban is. A pillacsapás mértéke legalacsonyabbnak a pozitív képeknél mutatkozott.

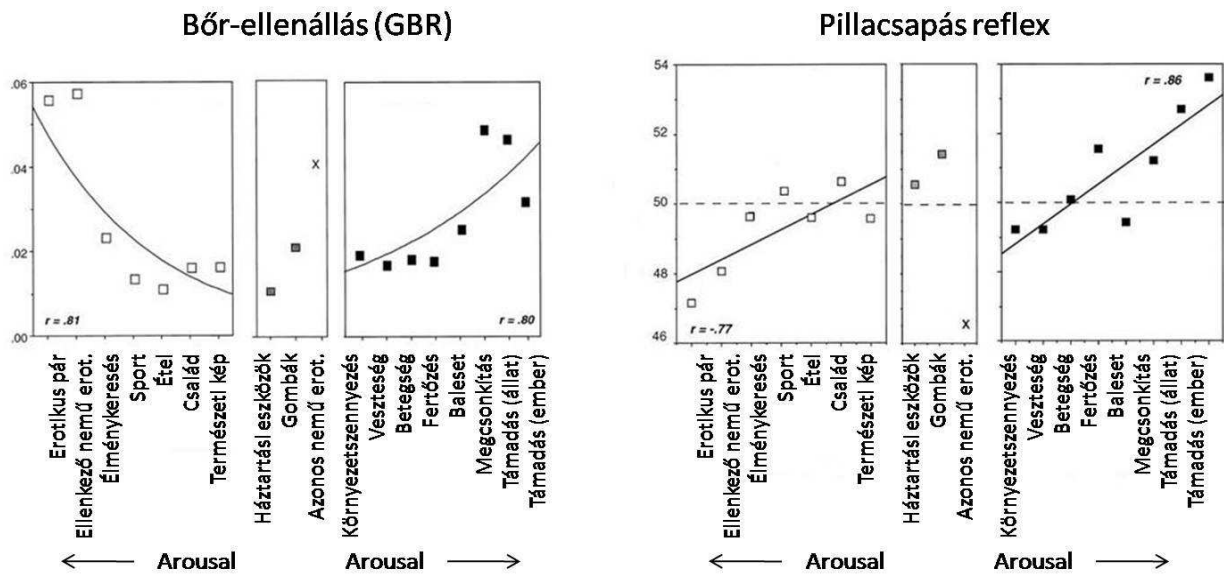
További kérdésként merült fel, hogy a képek tartalma különböző módon befolyásolja-e a fiziológiai mutatókat? A legkellemetlenebbnek ítélt képek (emberi- és állati fizikai támadás, sérülés) váltották ki a legnagyobb bőrellenállás változást, és a legnagyobb mértékű megrezzenési reakciót. A képek tartalma viszont nem befolyásolta a szívfrekvenciát, így valamennyi negatív képre hasonló lefutású görbét kaptak a kutatók. A pozitív ingerek közül a kísérleti személyek az erotikus párt, az ellenkező nemű vonzó személyt ábrázoló képeket



tartották legintenzívebbnek, a természeti képeket pedig legkevésbé. Hasonlóan a kellemetlen képekhez, a bőrellenállás változás az intenzitással párhuzamosan változott a kellemes képek esetében is. Legnagyobb változás az erotikus pár és az ellenkező nemű vonzó személy látványára történt. Hasonló eredmény született a szívfrekvencia mutatóban, míg a pillacsapási reakció tendencia jelleggel különbözött. Az intenzitással való lineáris kapcsolat megmaradt, de fordított korrelációként, azaz a legkisebb megrezzenés a nagy intenzitású ingerekre történt (erotikus pár, ellenkező nemű személy).

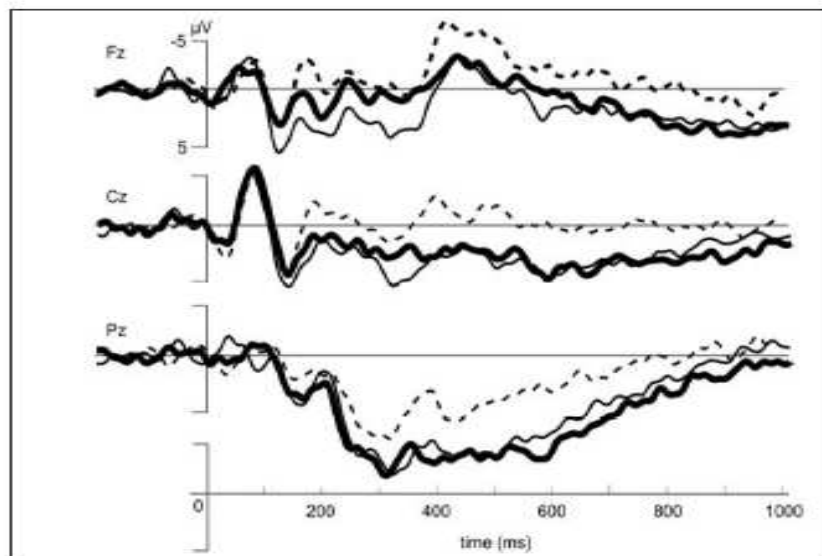
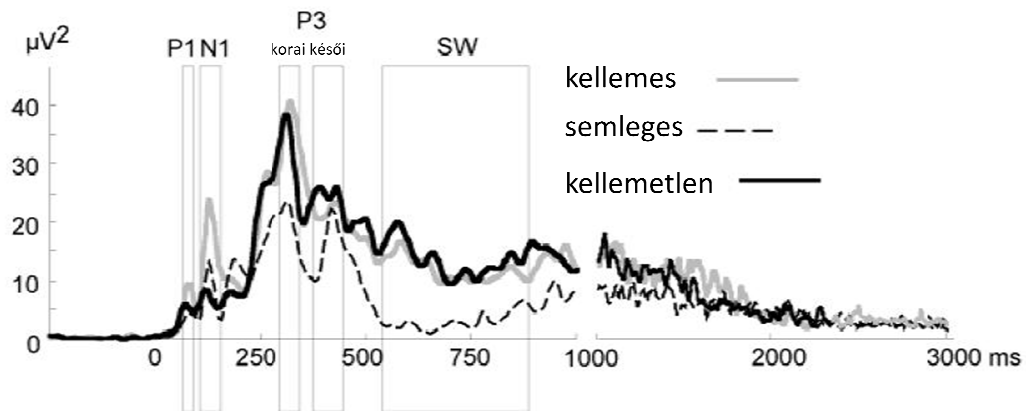
A kísérlet komplex módon támasztotta alá azt, hogy az érzelmi reakciók két motivációs rendszer működésén alapulnak. A különböző tartalmú és intenzitású vizuális ingerek eltérő fiziológiás válaszokat váltottak ki. A védekező motivációs rendszert legnagyobb mértékben a támadást és a sérülést ábrázoló képek hozták működésbe. Az önbeszámolók alapján a fenti képeket találták a legfenyegetőbbnek, és a fiziológiai mutatók is itt eredményezték a legnagyobb változást. Minél fenyegetőbb az inger, a szervezet annál inkább felkészül a cselekvésre. A megközelítő rendszerrel szintén az intenzív ingerek okozták a legnagyobb szomatikus- és autonóm idegrendszeri változásokat. Következésképpen, magas aktivációs szintet kiváltó intenzív ingerek szükségesek a szervezet motivációs rendszereinek dinamizálásához.

A pozitív és negatív képekre adott pillacsapási reakciókat összehasonlítva alátámasztást nyert Konorski feltevése, mely szerint a két rendszer kölcsönösen gátolja egymást: minél nagyobb mértékű a megközelítő rendszer aktivációja, annál nagyobb gátlást fejt ki az elkerülő rendszerre, ami a viselkedés szintjén a védekező reflexek kisebb mértékű előfordulásában jelenik meg a viselkedés szintjén. A kísérletben a pozitív képeknél magas aktivációs szint (arousal) és magas bőrellenállás változás mellett alacsony volt a pislogási reakció, míg a negatív képeknél magas aktivációs szint és magas bőrellenállás változás mellett a megrezzenési válaszok aránya is magas volt (12. ábra).



**12. ábra.** A kellemes és a kellemetlen ingerek által aktivált megközelítő- és elkerülő rendszerek működése eltérő módon tükröződik a fiziológiai reakciókban és a védekező reflexben. A magas aktivációs szintet kiváltó képek (kellemes és kellemetlen) egyaránt nagy bőrellenállás változást váltanak ki, míg a megrezzenési reakció kevésbé jellemző a kellemes ingerekre.

Felvetődik a kérdés, hogy az érzelmi inger mely attribútuma – kellemessége vagy intenzitása – vált ki szignifikáns hatást az agy elektrofiziológiai- és hemodinamikai válaszainak szintjén? Kiváltott potenciál vizsgálatok alapján (Bradley & Lang, 2007c; Codispoti, Ferrari & Bradley, 2007; Cuthbert és munkatársai, 2000; Keil és munkatársai, 2002) megállapítást nyert, hogy az érzelmileg telített vizuális ingerek feldolgozása a P300-as komponenssel hozható összefüggésbe, függetlenül az inger kellemes vagy kellemetlen voltától. Hasonló hatás figyelhető meg a késői pozitív lassú hullám (SW – slow wave) komponensben az inger bemutatását követően 600-700 msec-mal. Ez a késői pozitív hullám megjelenik mind a magas intenzitású kellemes (pl. erotikus fotók), mind pedig a magas intenzitású kellemetlen képek (pl. fenyegetés, sérülés) vetítésekor, és erőssége az arousal szintjével párhuzamosan nő. A késői lassú hullám kiterjedését tekintve hasonlít a P300-as hullámhoz, ami az ingerek forrásának lokalizációjával, figyelmi változásokkal hozható összefüggésbe. Mindebből arra lehet következtetni, hogy a késői lassú hullám a motivációs-érzelmi szempontból releváns ingerekre fordított fokozott figyelem esetén jelenik meg. Mindkét komponens esetében az occipitális- és posterior parietális kérgi területeken jobb féltekei dominancia regisztrálható (Keil és munkatársai, 2002). Az elektrofiziológiai korrelátumokat a 13. ábrán láthatjuk.

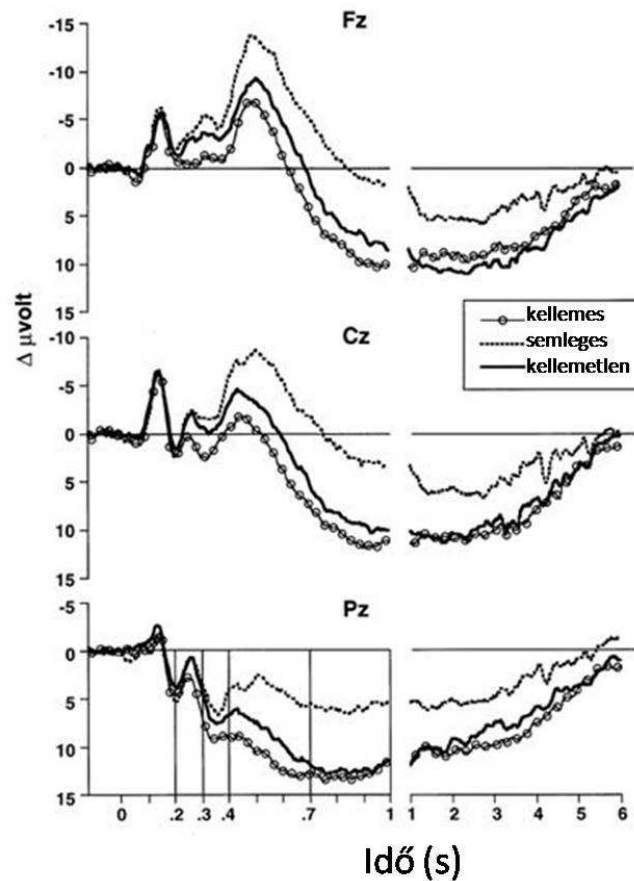


**13. ábra Kellemes, kellemetlen és semleges vizuális ingerek feldolgozásának elektrofiziológiai korrelátumai (Keil és munkatársai, 2002 nyomán) (SW=slow wave/lassú hullám)**

Cuthbert és munkatársai (2000) elvégezték az érzelemkiváltó képekre adott elektrofiziológiai válaszok vizsgálatát az inger bemutatásának teljes időtartamára vonatkozóan (6 másodperc/kép). Az elemzéshez hat idői tartományt hoztak létre: az első másodperc történéseinek finom elemzéséhez öt, míg az 1-6. másodperchez egy időablakot rendeltek (14. ábra, alsó grafikon).

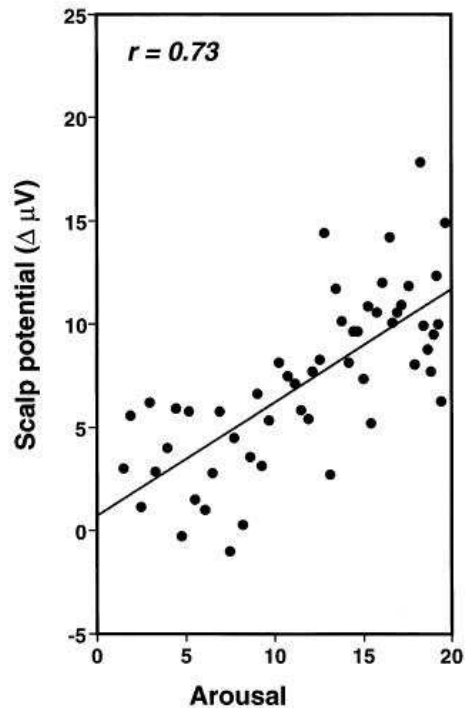
Az inger bemutatását követően 100 msec-mal megjelenik egy korai negatív hullám, majd 200-300 msec körül egy korai pozitív, továbbá 300-400 msec körül egy késői pozitív hullám. 400-700 msec között elindul egy elhúzódó pozitív komponens, ami a hatodik másodpercig tart.

A képek tartalmát és a kiváltott érzelem intenzitását tekintve az alábbi megállapítások tehetők: az első idői ablakban még nincs különbség a képekre adott kérgi válaszokban, a három görbe fedi egymást. Ez a korai negatív hullám. Az inger felvillanásától számítva 200-300 msec-mal elkezdi különválni a pozitív képekre adott reakció, és amplitúdója szignifikánsan nagyobb, mint a semleges képeké. A pozitív ingerek hatása 300-400 msec körül éri el a csúcspontot, és szignifikánsan különbözik a semleges és a negatív képekétől. 400-700 msec között, a frontális-centrális negatív hullám alatti válaszban szintén különbözik a három érzelmi tartalom, mi több, itt már szignifikáns a különbség a negatív és a semleges helyzetek között. A 700 és 1000 msec közti időintervallumban a kellemes- és a kellemetlen ingerekre adott válasz nem különbözik egymástól, miközben szignifikánsan eltérnek a semleges képekre kapott eredménytől, mivel a két érzelmi tartalmú ingernél jóval nagyobb pozitivitás tapasztalható, mint a semlegesnél. Ez az eredmény az 1-6. másodperces idői ablakban is megjelenik. A legnagyobb pozitivitás a posterior területről vezethető el, közepes mértékű a centrális régióból, a legkisebb pedig frontálisan regisztrálható. Más, korábban bemutatott eredményektől eltérően (Keil és munkatársai, 2002), ebben a kísérletben nem találtak lateralizációs hatást.



**14. ábra Affektív vizuális ingerek feldolgozásának ERP korrelátumai az ingerbemutatás teljes ideje (6 sec) alatt. Bal oldalon az inger megjelenését követő első másodperc történései láthatók öt idői intervallumra elosztva. Jobb oldalon az 1-6. sec hullámai kerülnek bemutatásra. (Cuthbert és munkatársai, 2000 nyomán)**

A 700 msec körül induló elhúzódó lassú hullám nagysága pozitív korrelációt mutatott a kísérleti személyek képekre adott intenzitásértékével (Cuthbert és munkatársai, 2000) Ahogy a 15. ábráról leolvasható, a szubjektív beszámoló skálán magas pontértékű képre nagyobb aktivitással válaszolt az agykéreg.



**15. ábra Pozitív kapcsolat mutatható ki a képekre adott aktivációs érték és a 700-1000 msec között megjelenő EEG aktivitás között. (Forrás: Cuthbert és munkatársai, 2000)**

Cuthbert és munkatársai (2000) valamennyi érzelmi választ (szubjektív értékelés, autonóm idegrendszeri, szomatikus, EEG aktivitás) faktoranalízisnek vetettek alá. A statisztikai próbával két fő faktor jelenlétére következtettek: az érzelmi élmény kellemességére és annak intenzitására. Az első faktorba a szubjektív megítélések „valencia” komponense, a corrugator arcizomról elvezethető EMG aktivitás és a szívfrekvencia változás tartozott. A második faktort a szubjektív megítélések „arousal” komponense képezte, amely a 400-700 msec, a 700-1000 msec között regisztrált EEG aktivitást, és a bőrellenállás változását foglalta magában. A két faktor egyenként 40% illetve 30% -ban magyarázta a variáciákat.

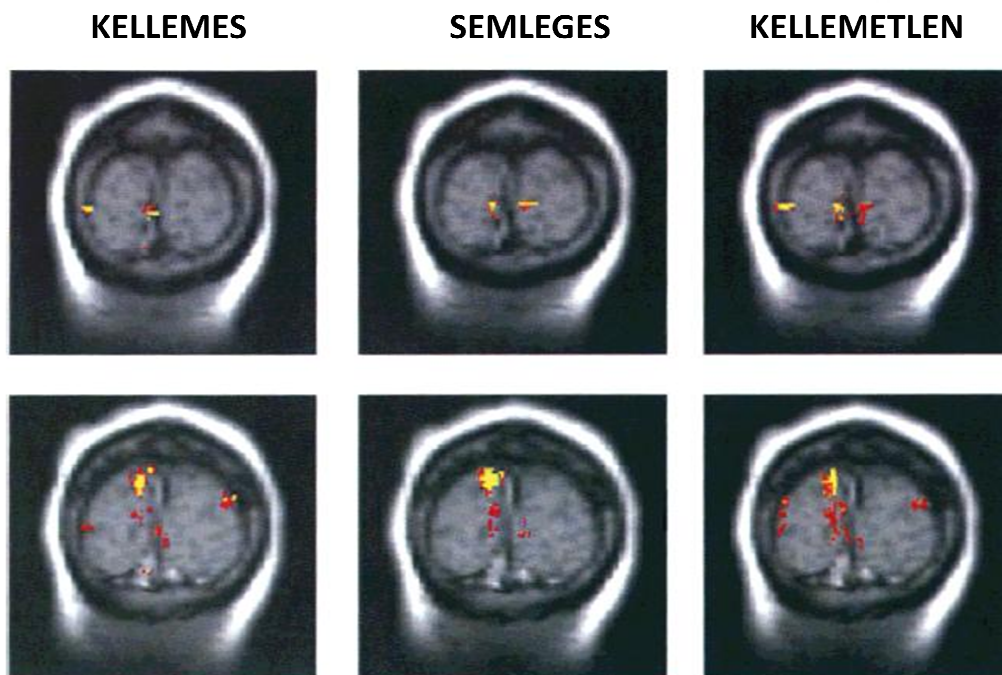
Ahogy a fentiekben láthattuk, a korai- (150-300 msec) és késői (300-400 msec) pozitív komponensek az érzelmi szempontból jelentős ingerekre fordított figyelmi folyamatokkal hozhatók összefüggésbe. Tudjuk azonban, hogy egy inger veszít újdonságértékéből, kisebb orientációs reakciót vált ki, ha hosszú időn keresztül vagy nagyon sokszor találkozunk vele. A figyelmi feldolgozás kisebb kapacitást igényel, viszont a kódolási folyamat a többszöri bemutatásokkal nem habituálódik, hiszen felismerjük az ismétlődő ingereket, azonosítani tudjuk azt, hogy korábban már láttuk. Vajon milyen hatással van a korai és késői kognitív komponensekre, ha az intenzív érzelmi ingerek sokszor egymás után kerülnek bemutatásra?

Codispoti és munkatársai (2007) egy kísérlet során kellemes, kellemetlen és semleges képeket mutattak, képenként kilencvenes ismétlésszámmal. Eredményeik szerint a képek arousabilitása mindkét kognitív komponensre hatással volt. A korai komponensben az occipito-temporális elvezetésekön kisebb pozitívítást regisztráltak a kellemes és kellemetlen képek esetében, mint a semleges ingereknél. A fronto-centális régióban kisebb negativitást kaptak ugyancsak a kellemes és kellemetlen képekre, szemben a neutrális ingerekkel. A képekből az egyes blokkokon belül további, kisebb egységeket hoztak létre, így vizsgálni tudták mind a blokkon belüli, mind a blokkok közti habituációt. Blokkon belül viszonylag nagy mértékű volt a habituáció, de a blokkokat elválasztó szakaszok után újból felerősödött a jel. (Erre a jelenségre nem hatott a képek intenzitása, azaz a kellemes és kellemetlen képekre hasonló mértékben csökkent a jel amplitúdója). A szerzők azzal a magyarázattal éltek, hogy a blokkban először látott inger reprezentációja fennmaradt a rövid távú memóriában, és top-down-jellegű mechanizmusként segítette az észlelés folytonosságát, ezért csökkent a jelintenzitás a blokkon belül. A szünetet követően viszont újból fel kellett építeni a képet, annak ellenére, hogy korábban már látta azt a személy, így érthetővé válik a korai komponens újbóli felerősödése.

A késői komponenseket (300-400 msec) illetően a centro-parietális területeken csökkenő amplitúdójú hullámok jelentek meg az ismétlésre mind a blokkon belül, mind a blokkok között. Ez azt jelenti, hogy az ismételt bemutatásokkal az érzelmi ingerek veszítettek újdonságértékükből, kevesebb figyelmet igényelt a képek feldolgozása. Az ismétlések ellenére az erős érzelmi töltettel rendelkező képek (kellemes és kellemetlen egyaránt) nagyobb pozitívítást váltottak ki, mint a semlegesek. A neutrális ingerek minimális hatást eredményeztek az utolsó blokkban, amiből arra következtethetünk, hogy az érzelmi nem releváns ingerre – az újdonsága ellenére – csak kis mértékben, vagy egyáltalán nem fordítunk figyelmet (Codispoti és munkatársai, 2007).

A kiváltott potenciál kísérletekhez hasonlóan az agyi képalkotó eljárásokkal végzett vizsgálatok is azt az eredményt hozták, hogy a kellemes és kellemetlen képek nagyobb aktivációt váltanak ki az occipitális kéregben, mint a semleges ingerek (Bradley és munkatársai, 2003; Breiter és munkatársai, 1996; Lane és munkatársai, 1997; Lang és munkatársai, 1998; Reiman és munkatársai, 1997), továbbá jobb féltekei aktivációs többlet is regisztrálható (Lane és munkatársai, 1997). Érzelmi ingerek észlelésekor aktivitás figyelhető

meg mindkét oldali occipitális gyrusban, a jobb fusiform gyrusban valamint a jobb inferior és superior parietális régiókban (Lang és munkatársai, 1998) (16. ábra).



**16. ábra Kellemes, semleges és kellemetlen képek által kiváltott agyi aktivációs mintázat a vizuális kéregben. Érzelmileg telített ingerekre nagyobb mértékű neurális aktiváció mutatható ki. (Lang és munkatársai, 1998 nyomán)**

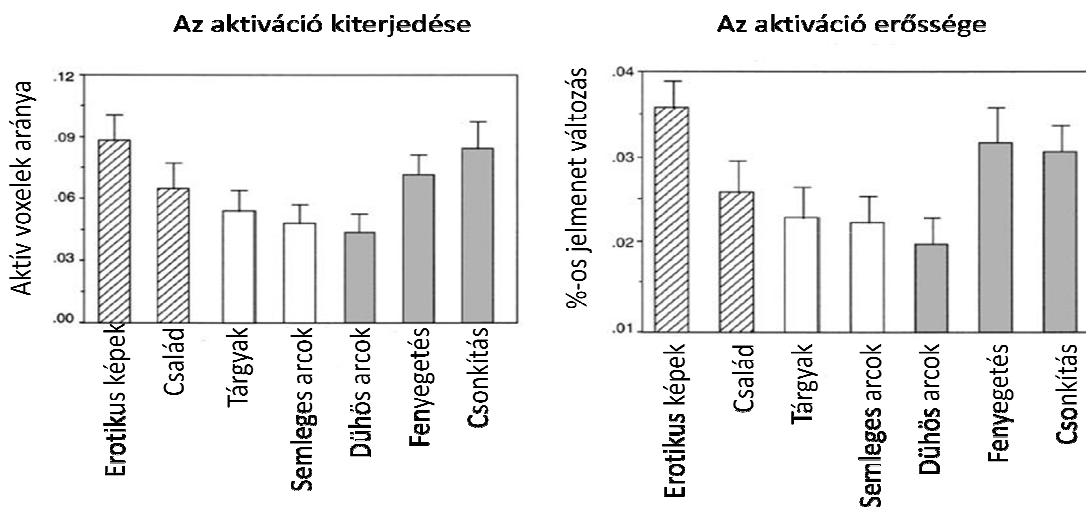
A korábban bemutatott két motivációs rendszer működésének igazolására szintén történtek kísérletek (Bradley és munkatársai, 2003). Egy fMRI-vizsgálatban a kísérleti személyeknek érzelmileg telített és semleges képeket mutattak. Az érzelmi ingereket különböző csoportba sorolták kellemességük és intenzitásuk mentén. Ennek alapján bemutatásra kerültek fenyegetettséget és csonkítást (nagy intenzitású kellemetlen), erotikus jelenetet (nagy intenzitású kellemes), dühös arcot (alacsony intenzitású kellemetlen) és családi összejövetelet (alacsony intenzitású kellemes) ábrázoló képek. Semleges ingerként háztartási eszközök és neutrális arcok szerepeltek.

Az erotikus- és a családi jelenetet ábrázoló képek felszólító jellegükben nem, arousabilitásban azonban különböztek egymástól. Amennyiben a nagy intenzitású inger aktiválja a megközelítő rendszert, továbbá a megközelítő rendszer fokozott észlelési- és figyelmi folyamatokat indít be, úgy nagyobb neurális aktivációt várnánk az erotikus képekre, mint a kevésbé intenzív családi jelenetre. Hasonló feltevással élhetünk a kellemetlen képekkel kapcsolatban is. Amennyiben a támadást és a sérülés lehetőségét bemutató képek



aktiválják a védekező rendszert, akkor nagyobb agyi választ várunk, mint a hasonlóan kellemetlen, ám intenzitásában gyengébb dühös arcokra. Feltéve, hogy a megközelítő- és az elkerülő rendszereket aktiváló fenyegető ingerek és a szexuális ingerek fokozott figyelmi feldolgozást beindító jelzéseket küldenek a szenzoros rendszer felé, a magas arousal értékkel bíró – kellemes és kellemetlen – ingerek által kiváltott agyi válasz nem különbözik, viszont erőteljesebb lesz az alacsony intenzitású ingerekre adott válaszhoz viszonyítva. Az eredmények alátámasztották a fenti hipotéziseket. A képek valenciájától (kellemes-kellemetlen) függetlenül a nagyobb arousal érték nagyobb mértékű agyi aktivációval járt együtt.

Az appetitív rendszerre ható ingerek esetében erősebb vizuális kérgi aktivitást detektáltak az erotikus képekre, mint a családi fotókra vagy a semleges stimulusokra. A védekező motivációs rendszert aktiváló fenyegető képek szintén nagyobb agyi választ eredményeztek, mint a dühös arcok. A képek tartalma, valamint az aktiváció erőssége és térbeli kiterjedése U alakú görbét mutat, ahogy az a 17. ábrán is látszik.



**17. ábra A képek tartalma és azokra adott agyi aktiváció kiterjedése és mértéke U alakú görbét mutat. A nagy intenzitású kellemes és kellemetlen képek közel azonos mértékű választ váltanak ki, míg a semleges ingerek jóval kisebbet. (Bradley és munkatársai, 2003 nyomán)**

A semleges ingerhez viszonyítva az érzelmileg telített képekre erősebb választ regisztráltak mindkét oldali fusiform gyrusban és az inferior occipitális gyrus területén.

Egy korábbi vizsgálatunkban (Deák, Révész, Auer, Dóczi, Janszky, & Schwarcz, 2007) passzív észlelési helyzetben 50 pozitív és 50 negatív IAPS képet mutattunk egészséges alanyoknak. A képek között magas és alacsony intenzitásúak is szerepeltek. A személyek

mozdulatlanul feküdtek a scannerben, semmilyen feladatot nem kellett végrehajtaniuk (pl. diszkrimináció, emlékezeti feladat) csak a bemutatott ingerekre kellett figyelniük. Arra voltunk kíváncsiak, hogy melyek azok a területek, amelyek mind a kellemes, mind a kellemetlen képekre aktiválódnak, és mely területek mutatnak valencia-függő működést, azaz csak a kellemes vagy csak a kellemetlen ingerekre válaszolnak. Kísérletünk ily módon annyiban tért el Bradley és munkatársai 2003-as vizsgálatától, hogy a vizuális információfeldolgozási területek aktivációjával szemben mi a teljes agyi aktivációt vizsgáltuk. Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy a fusiform gyrus, a lingual gyrus, a középső occipitális gyrus, a cuneus (Brodmann 17, 18, 19) és a parahippocampális gyrus mind a pozitív, mind a negatív képek megtekintésekor aktiválódott. Az előbbiek észlelésért felelős agyi területek, míg az utóbbi – limbikus rendszeri – aktiváció az érzelmi élménnyel függhet össze. Találtunk azonban olyan területeket is, amelyek valencia-függő működésre utalnak. A kellemes képek esetében ilyen területnek bizonyult a jobb oldali talamusz. A kellemetlen képeknél több terület, és nagyobb kiterjedtséggel aktiválódott. A kellemetlen képekre aktivációt mutatott az észlelésben szerepet játszó jobb oldali inferior occipitális gyrus, továbbá a bal oldali kisagy és a jobb oldali inferior frontális gyrus. Ez utóbbi területet olyan érzelemindukációs kísérletek kapcsán említik, amikor negatív érzelmi állapotot idéznek elő a kísérleti személyekben (Davidson & Irwin, 1999). Kísérletünk azonban nem ad egyértelmű választ arra a kérdésre, hogy a fenti aktivációk függnek-e az inger intenzitásától, vagyis az arousal kiváltó értékétől, ezért egy további elemzést is végeztünk. Ennek során csak a magas intenzitású kellemes és magas intenzitású kellemetlen ingereket vetettük össze (Deák, Auer, Révész, Janszky, Schwarcz, & Dóczy, 2008). Mindkét típusú inger esetén aktiválódott a fusiform gyrus és az alsó frontális gyrus. Az előbbi valószínűleg az inger észleléséért, azonosításáért felel, az utóbbi pedig feltehetően a kiváltott érzellem szabályozásával függ össze. A nagy intenzitású kellemetlen képek további agyi választ váltottak ki a kisagyban, az alsó- és középső occipitális gyrusban, a lingual gyrusban, a középső- és felső temporális gyrusban és az insulában. A kellemes képek viszont csak egy további agyi struktúrát aktiváltak a közös területeken túl, ez pedig a bal oldali putamen volt. A putamen a bazális ganglionokhoz tartozik, a striátum része, egyik feladata a jutalmazó ingerek azonosítása és rögzítése. Következésképpen, a nagy intenzitású kellemetlen ingerek több agyi területet hoznak működésbe, és méretüket tekintve kiterjedtebben, mint az ugyanilyen intenzitású kellemes ingerek.

Összefoglalva tehát elmondható, hogy a motivációs relevanciával bíró ingerek nagyobb mértékű és erőteljesebb kiterjedésű agyi aktivációt eredményeztek a vizuális kéregben és más agyi területeken is, mint a semleges képek. Esetenként az aktiváció erőssége és kiterjedése az ingerek arousal értékétől függően alakul, és nem kellemességük mentén változik. Ugyanakkor vannak olyan területek, amelyek inkább a kellemes vagy a kellemetlen ingerekre reagálnak. A kiterjedtebb kérgi aktivitás háttérében valószínűleg az áll, hogy a megközelítő- és elkerülő rendszerek ráirányítják a figyelmet a releváns ingerekre, ezáltal fokozzák a szenzoros- és figyelmi működéseket.

Az eredmények fényében megerősíthetjük azt az evolúciós pszichológiai alapokon nyugvó feltevést, hogy a kellemetlen ingerek „riasztják” a szervezetet, így azok gyors és automatikus elemzés alá esnek, hiszen fenyegetik az organizmus integritását. A gyors, ám kevésbé alapos elemzés a túlélés érdekében történik, hiszen előfordulhat, hogy gyorsan kell cselekedni egy-egy veszélyesnek tűnő helyzetben (harcolni vagy menekülni), az adaptív viselkedés megtervezését és kivitelezését meg kell, hogy előzze egy lehetőség szerint gyors, kéreg alatti területek által vezérelt, ám esetenként pontatlan elemzés, amit az alaposabb agykérgi elemzés finomít, kontrollál (lásd részletesen LeDoux, 1996). A kellemes ingerek esetében kevésbé jellemző ez a gyors kiértékelésen alapuló működés, hiszen a szervezet aktuális állapotát nem fenyegeti veszély, annak jólléte már biztosított, vagy a pozitív inger révén válik kedvezőbbé.

## 2.5. Az elméleti háttér összefoglalása

Az International Affective Picture System (IAPS) érzelmi állapotok kiváltására alkalmas vizuális ingerek gyűjteménye. Az IAPS háttérét képező bifázisos modell a dimenzionális érzelmelem-elméletek közé tartozik. Kísérleti eredmények alátámasztják, hogy a két alapvető érzelmi dimenzió, amely mentén az érzelmi állapotok leírhatók: a kellemesség (valencia) és az intenzitás (arousal). E két dimenzió által meghatározott affektív térben sajátos bumeráng alakú elrendeződést mutatnak az ingerek, illetve a kísérleti személyek által az ingerekre adott szubjektív megítélések. A bumeráng alakzat nemcsak vizuális ingerek megítélésekor tapasztalható, hanem akusztikus ingerek, érzelmelemkiváltó szavak és szövegek bemutatásakor egyaránt. Az eloszlásra illeszthető két regressziós egyenes megerősíti a bifázisos modellt, miszerint két alapvető motivációs rendszerre épülnek az affektív élmények: a megközelítő- és az elkerülő rendszerekre. A megközelítő rendszer felelős az appetitív viselkedésért és a megközelítéssel kapcsolatos pozitív érzelmi állapotok kialakításáért. A pozitív állapot általában a kívánatos cél megközelítésekor jön létre. Az elkerülő rendszer az averzív ingerek elkerülését és a visszahúzóddással kapcsolatos negatív érzelmi állapotokat szabályozza. A megközelítő- és az elkerülő rendszer működését önbeszámolón alapuló módszerekkel, pszichofiziológiai és agyi képalkotó eljárásokkal készült vizsgálati eredmények egyaránt alátámasztják. Az érzelmi élmény két attribútuma közül a szubjektív értékelésben a valencia a meghatározó: értelemszerűen a kellemes ingerekhez társul a legmagasabb kellemességi mutató, a kellemetlen ingerekhez pedig a legalacsonyabb. Az arousal tekintetében a kellemes és kellemetlen képek között nincsen különbség, viszont mindkettő szignifikánsan különbözik a semleges ingerektől. Ezzel ellentétben, a fiziológiai mutatókra inkább az arousalnak van hatása, a kellemességnek kevésbé. A bőrellenállást tekintve a magas aktivációs szintet kiváltó képek erőteljes hatást mutatnak függetlenül attól, hogy azok kellemesek vagy kellemetlenek. A megrezzenési reakció azonban kisebb mértékű a kellemes ingerek esetében. Az agy elektrofiziológiai- és hemodinamikai válaszai alapján elmondható, hogy a P300-as és az inger bemutatását követően 600 msec-mal megjelenő késői lassú hullám (SW) komponensek az érzelmi ingerek intenzitásával kapcsolatos agyi válaszok. A képek tartalmának hatása 200-300msec-mal az inger bemutatását követően jelenik meg, és 300-400 msec körül éri el a csúcspontját. Ez a jelenség a pozitív képek esetében mutatható

ki. A negatív képekre adott válaszok 400-700 msec körül válnak el szignifikánsan a semleges ingerekre adott reakcióktól.

Agyi képkalkoló eljárásokat alkalmazva megállapítást nyert, hogy a kellemes és kellemetlen ingerek nagyobb aktivációt váltanak ki az occipitális kéregben, mint a semleges ingerek. Az érzelmileg telített ingerek feltehetően alaposabb elemzés alá kerülnek, több figyelmi- és feldolgozási kapacitást igényelnek. Kísérleti eredmények alátámasztják, hogy a képek valenciájától függetlenül a nagyobb arousal érték nagyobb mértékű agyi aktivációval jár együtt. Következésképpen, az agyi aktiváció erőssége és kiterjedése az ingerek arousal értékétől függően alakul, és nem kellemességük mentén változik.

Azonban továbbra is kérdés, hogy a megközelítő- és elkerülő rendszerek milyen központi idegrendszeri folyamatokon keresztül lépnek működésbe. Vajon a két rendszer működését különálló neurális körök teszik lehetővé, esetleg egy harmadik rendszer "központi végrehajtóként" szabályozó funkciót lát el? Az elkerülő rendszerről szóló elképzelések kidolgozottabbak, és egyértelműbbek mind az állatkísérletekben, mind egészséges emberekkel és pszichopatológiai csoportokkal folytatott kutatási eredmények alapján. Ezzel szemben a megközelítő rendszerről még kevés információ áll rendelkezésre. További kutatások elvégzése szükséges ezen a területen.

### **3. Kísérletsorozat az International Affective Picture System (IAPS) megbízhatóságának és érvényességének megállapítására**

A dolgozat második részében bemutatásra kerülő kísérletsorozat célja az International Affective Picture System (IAPS) magyarországi adaptálása, az eddigi kutatási tapasztalatok összefoglalása.

Az általunk végzett kísérletsorozat többretű: általános pszichológiai-, személyiséglélektani- és neuropszichológiai perspektívából egyaránt vizsgálódunk. A dolgozat empirikus részének fókuszában az a kérdés áll, hogy az IAPS hazai viszonylatban megfelelő eszköznek bizonyul-e a különböző érzelmi reakciók kiváltására. Vizsgáljuk azt is, hogy a képekre adott válaszok mennyiben univerzálisak, és azok kellemességét, kellemetlenségét, izgalmasságát vagy unalmasságát milyen mértékben befolyásolja az adott kultúra. Keressük a választ arra a kérdésre, hogy milyen kulturális különbségek fedezhetők fel a képek által kiváltott érzelmi állapotok szabályozásában? Vajon vannak-e az adott kultúrának szabályai arra vonatkozóan, hogy milyen érzelmek felett kell/illik uralkodni, illetve jóváhagyja-e az érzelmek általi elárasztottságot?

Másodsorban az IAPS reliabilitásával és validitásával foglalkozunk: vizsgáljuk az IAPS-képekre adott válaszok időbeli stabilitását, ily módon teszteltük a képek teszt-reteszt reliabilitását.

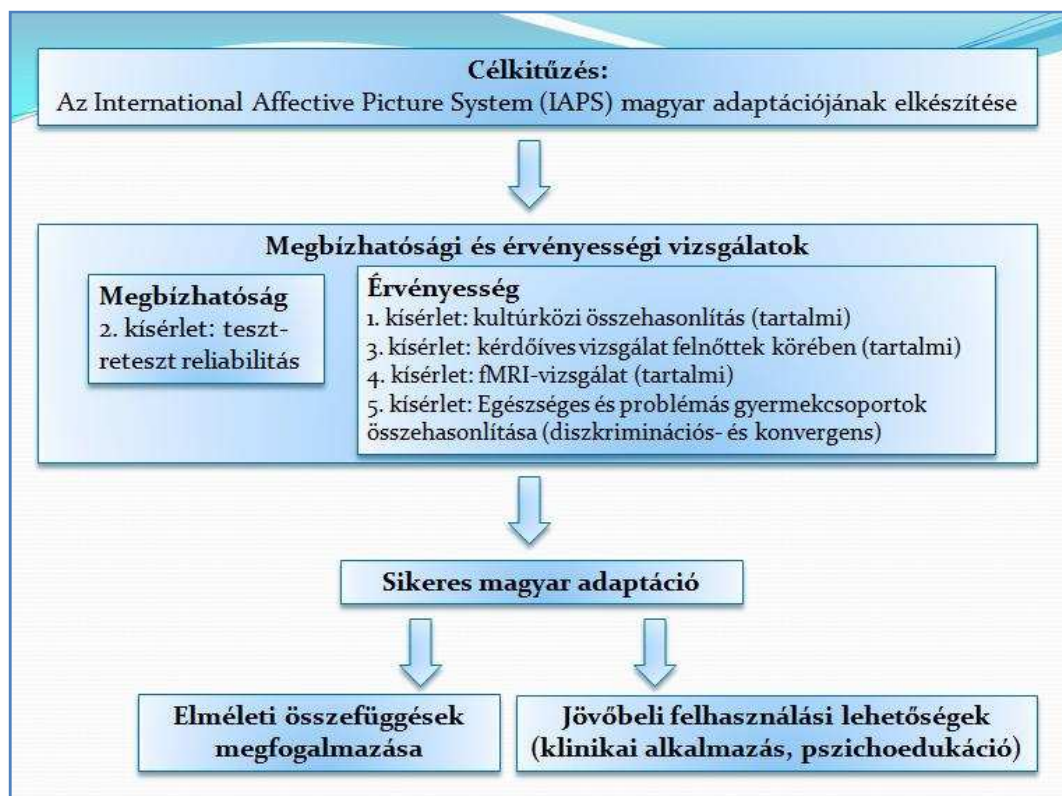
A konstruktum- és konvergens validitás tesztelése során a kutatói kérdés fókuszában az áll, hogy az IAPS-képekre adott válaszok érzékenyek-e az érzelmi-hangulati élet egyéni különbségeire. Vajon más válaszokat adnak-e a képekre azok, akik a kérdőívek alapján átlagon aluli illetve átlagon felüli csoportba tartoznak a szorongás, a depresszió, a pozitív/negatív affektusok túlsúlya, a szubjektív boldogság és az étellel való elégedettség tekintetében? Ugyancsak fontosnak tartottuk ellenőrizni, hogy az IAPS elméleti hátterét alkotó megközelítő- és elkerülő rendszerek konstruktuma hogyan viszonyul a személyiséglélektanból ismert biológiai alapú vonáselméleti megközelítéshez, nevezetesen J.A. Gray (1994) által leírt viselkedéses gátló- és serkentő rendszerekhez.

A negyedik kísérletben a neuropszichológia aspektusából – agyi képképző eljárások segítségével – ellenőrizzük az IAPS-képek alkalmazhatóságát: vajon a képek értékelésekor

aktiválódnak-e olyan agyi területek, amelyek az érzelmek kialakulásáért, fenntartásáért és azok szabályozásáért felelősek?

Végül, az ötödik kísérletben azt elemezzük, hogy az IAPS-képekre adott válaszok mentén van-e különbség az egészséges és az érzelmi-hangulati problémákkal küzdő csoport tagjai között? Ezt a vizsgálatot gyermekcsoportokkal végeztük, a klinikai csoportot alkotó gyermekek a budapesti Vadaskert Gyermekpszichiátriai Kórház és Szakambulancián kaptak ellátást.

Összefoglalva tehát a kísérletsorozat célja az International Affective Picture System (IAPS) hazai adaptációja. Komplex, több irányból történő megközelítéssel győződünk meg az új módszer alkalmazási lehetőségeiről. Az elméleti keretek között helyet kap az általános pszichológiai, a személyiséglélektani és a neuropszichológiai megközelítés. A többféle aspektus integrálásával a disszertáció célja az, hogy az IAPS hazai bevezetését minél inkább előkészítsük, s egy új módszert nyújtva hozzájáruljunk az érzelmek és az érzelmi élet zavarainak további empirikus vizsgálatához, ezáltal újabb kutatói kérdések megválaszolásához jussunk közelebb.



48. ábra A kísérletsorozat összefoglaló ábrája

### 3.1. Egészséges felnőtt populáció képekre adott válaszainak összevetése az amerikai standarddal

#### CÉLKITŰZÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK

A magyar adaptáció elkészítésének első lépéseként a magyar mintán felvett adatokat összevetettük a standard amerikai adatokkal (Lang és munkatársai, 2005). Az összehasonlítás arra a kérdésre ad választ, hogy az IAPS-képekre adott reakciók vajon kultúrától függetlenek-e, vagy van(nak)-e olyan komponens(ek), amely(ek)re erőteljesen hat a kulturális beágyazottság?

- 1. hipotézis:** A motivációs-érzelmi bifázisos modell alapján feltételezzük, hogy a képek univerzális érzelmi reakciókat váltanak ki a kísérleti személyekből a megközelítő- és elkerülő/védekező rendszerek aktivációjának köszönhetően. Következésképpen, nem várunk különbséget a magyar és az amerikai átlagok összehasonlításakor.
- 2. hipotézis:** Feltételezzük, hogy az ingerekre adott válaszok eloszlása hasonló az amerikai eredményekhez. Más szavakkal, a kellemesség és arousal dimenzió által meghatározott affektív térben megkapjuk a jellegzetes bumeráng alakú görbét, tehát a magyar populáción gyűjtött adatok illeszkednek az amerikai normatív adatokhoz.
- 3. hipotézis:** Nemi különbséget várunk a képekre adott válaszokban. Hipotézisünk szerint a férfiak alacsonyabb intenzitásúnak és – a társadalmi elvárásokhoz igazodva – jobban kontrollálhatónak tartják a képek által kiváltott érzelmeket.

#### MÓDSZEREK

##### Résztevők

A magyar mintát 108 egyetemi hallgató (26 férfi, 80 nő) alkotta. Átlagéletkoruk 19,96 év (szórás: 1,22 év). Az adatgyűjtés egyetemi előadások keretein belül zajlott pszichológia-, szociológia-, pedagógia-, kommunikáció-, turizmus- és média szakos hallgatók bevonásával a Pécsi Tudományegyetemen és a Kodolányi János Főiskolán<sup>5</sup>.

Az amerikai adatokat a Floridai Egyetemen gyűjtötték bevezető pszichológiai kurzusokon. A kísérletben résztvevők pontos számát, átlagéletkorát és nemi megoszlását a szerzők nem említik (Lang és munkatársai, 2005).

---

<sup>5</sup> Köszönetet mondunk Csenki Laurának az adatfelvételben nyújtott segítségéért.



### **Az ingeranyag kiválasztásának szempontrendszere**

Az IAPS 2005-ös verziója több, mint 900 képet tartalmaz (Lang és munkatársai, 2005). Ebből 60 képet választottunk egy reprezentatív minta összeállításának céljából. A kiválasztásnál Verschuere, Crombez és Koster (2001) tanulmányában leírt, flamand mintán elvégzett validálási szempontokat követtük egy későbbi kultúrközi összehasonlító vizsgálat megkönnyítése érdekében. Az akkor érvényben lévő képcsomag 604 képből állt.

Mindhárom változó esetében (valencia, arousal, dominancia/kontroll) három tartományt különítettünk el egymástól: alacsony ( $x < 4$ ), közepes ( $4 \leq x \leq 6$ ) és magas ( $6 < x$ ). Ennek alapján  $3 \times 3 \times 3$ , azaz 27 térbeli egységet kapunk a három dimenzió által meghatározott affektív térben. Ezáltal minden kép beilleszthető a 27 régió valamelyikébe, ugyanakkor nem szükséges, hogy minden terület tartalmazzon legalább egy elemet. Például a 1660-as számú kép (gorilla) a magas valenciájú, átlagos arousal-kiváltó értékű és átlagos mértékben kontrollálható egységhez tartozik. Verschuere és munkatársai (2001) összeszámolták, hány kép tartozik egy adott egységbe, és kiszámolták, hogy az összes kép hány százaléka esik az adott régióba. Így létrehoztak egy 60 képből álló „rövidített verziót”, amely a teljes ingeranyag-készletnek tizedét alkotja, és reprezentatívnak tekinthető. Ha például 604 képből 25, azaz 4 % tartozik a magas valenciájú (kellemes), magas arousal-kiváltó értékű (intenzív) és nagymértékben kontrollálható egységbe, akkor a 60-as mintában is 4 %-ban szerepelnek képek ebből az egységből (2,4 kerekítve 2). A kerekítés minden esetben lefelé történt. Az így kapott 50 képhez a szerzők további 10-et tettek hozzá azokból a szegmensekből, ahol a kerekítés a legnagyobb mértékű volt.

### **Eljárás**

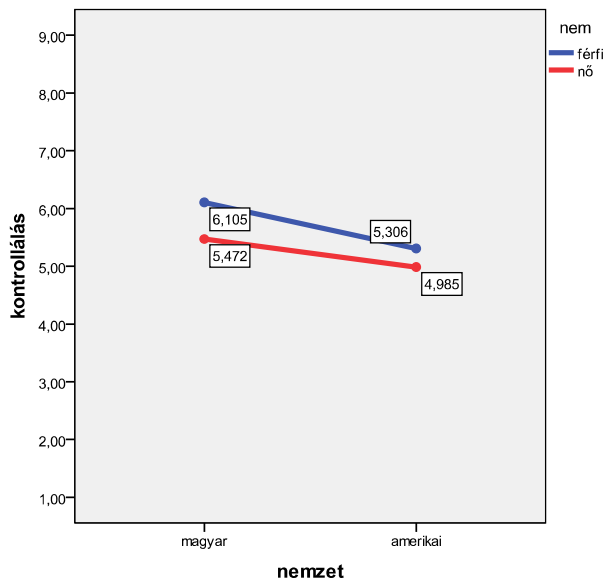
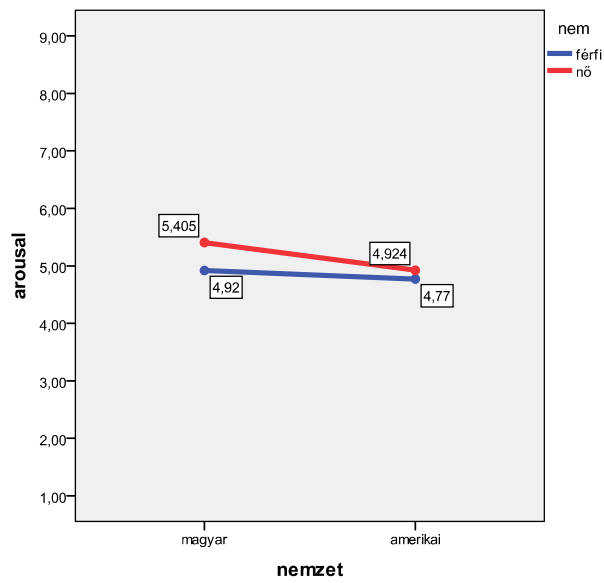
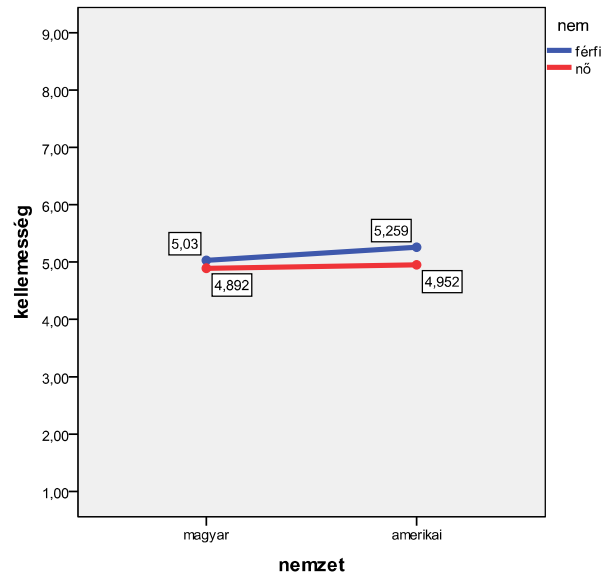
A vizsgálatban a képeket csoportosan mutattuk be projektorral PowerPoint 2003 program segítségével. Az adatfelvétel során az amerikai kézikönyvben foglaltak szerint jártunk el (Lang és munkatársai, 2005). A kísérleti személyek minden képet három dimenzió (kellemség, intenzitás és kontrollálhatóság) mentén értékelték. Az instrukcióban hangsúlyoztuk, hogy a vizsgálat arra irányul, hogy az emberek milyen érzelmi reakciókat adnak a különböző hétköznapi élethelyzetek láttán. Ezután kiosztottuk a válaszlapokat, és elmagyaráztuk a SAMU-figurák jelentését. (Az instrukciós ábrát az 1. melléklet mutatja.) Arra kértük a kísérleti személyeket, hogy az adott képpel kapcsolatos pillanatnyi érzelmi állapotukat jelöljék. A gyakorlási szakaszban három képet mutattunk be: egy pozitív (2030 –

fiatal nő), egy semleges (7010 – kosár) és egy negatív kép (3100 – megégett ember) szerepelt a gyakorló sorozatban. Erre azért volt szükség, hogy a kísérleti személyek viszonyítási alapot (lehorgonyzási pontokat) tudjanak kialakítani, másrészt megértsék a dimenziók jelentését, továbbá gyakorolják a SAMU-figurákon történő értékelést. Elmagyaráztuk, hogy egy sor tartozik minden képhez, és mindegyik sor három skálát tartalmaz. Egy-egy képet 5 másodperig mutattunk, majd a kísérleti személyek 15 másodperc alatt értékelték a látott képet mindhárom dimenzió mentén. Az adatfelvétel teljes időtartama kb. egy óra volt.

## **EREDMÉNYEK**

A statisztikai elemzéshez a PASW Statistics 18 szoftvert használtuk. Többszemponos varianciaanalízissel arra kerestük a választ, hogy van-e szignifikáns különbség a férfiak és nők válaszai, valamint az amerikai és magyar értékek között. Ezzel az első és a harmadik hipotézist együtt teszteltük a változók közötti interakciót is figyelembe véve.

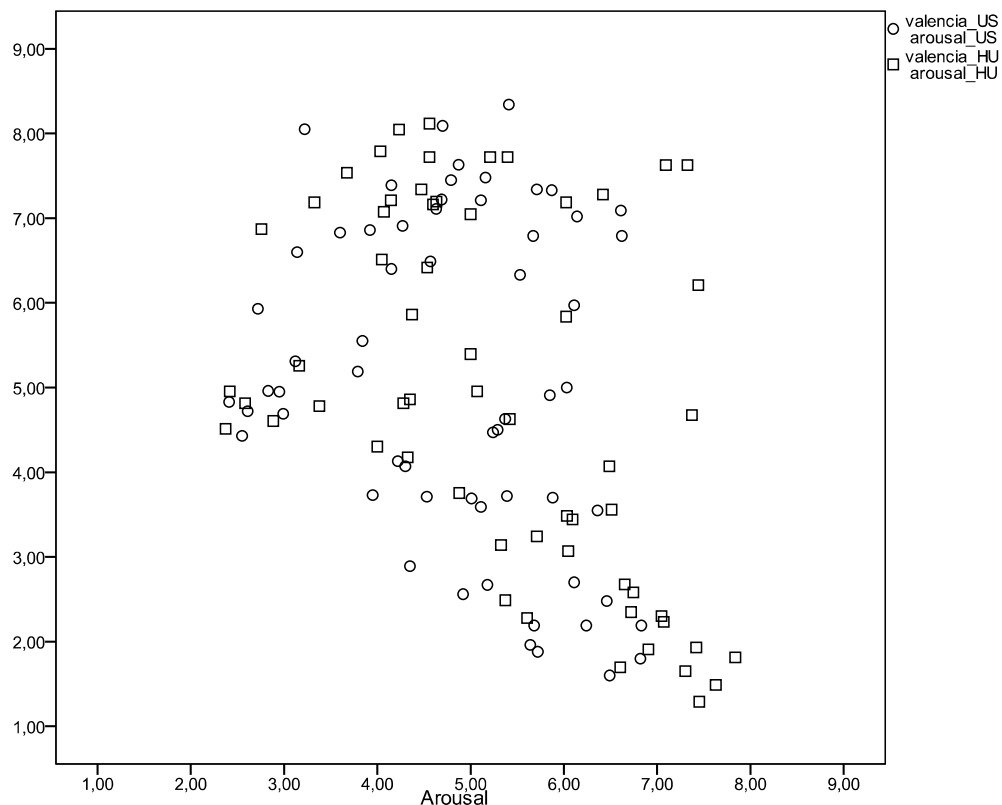
Az eredmények alapján a magyar kísérleti személyek kellemesség dimenzióra adott értékeinek átlaga 4,92 (szórás: 2,13), az arousal dimenzióé 5,3 (1,5), a kontrollálhatóságé pedig 5,61 (1,24). Az amerikai mintán kapott átlagok a valencia dimenzión 5,01 (1,94), az arousal dimenzión 4,86 (1,21), a kontrollálás dimenzión pedig 5,15 (1,18). Szignifikáns különbséget találtunk a harmadik dimenzió az amerikai csoporthoz képest: a magyar csoport tagjai úgy ítélték meg, hogy a képek által kiváltott érzelmi válaszaikat nagyobb mértékben tudják kontrollálni. (Nemzetek tekintetében kellemesség:  $F=0,31$ ;  $p>0,05$ ; arousal:  $F=2,99$ ;  $p>0,05$ ; kontrollálás:  $F=15,05$ ;  $p<0,05$ .) A férfiak szignifikánsan magasabb értékeket rendeltek az érzelmi állapotok kontrollálásához, mint a nők. (Nemek tekintetében kellemesség:  $F=0,73$ ;  $p>0,05$ ; arousal:  $F=3,07$ ;  $p>0,05$ ; kontrollálás:  $F=13,68$ ;  $p<0,05$ .) A változók között nincsen szignifikáns interakció (nem \* nemzet kellemesség:  $F=0,11$ ;  $p>0,05$ ; arousal:  $F=0,83$ ;  $p>0,05$ ; kontrollálás:  $F=0,89$ ;  $p>0,05$ ). (Lásd 19. ábra és 2. melléklet.)



19. ábra Magyar és amerikai adatok összehasonlítása a valencia, az arousal és a kontroll dimenziója mentén

Megvizsgáltuk továbbá, hogy a magyar és az amerikai értékelés milyen mértékben korrelál egymással. A három fő dimenzió tekintetében erős együttjárás mutatható ki. A valencia dimenzión szinte teljes az együttjárás az átlagok között ( $r=0,95$ ), gyengébb a kapcsolat az arousal értékeket illetően ( $r=0,88$ ), a legalacsonyabb korrelációt a kontrollálás dimenzión találtuk ( $r=0,86$ ).

Egy további elemzés során a magyar és amerikai csoportok 60 képre adott átlagait elhelyeztük a valencia és arousal dimenziók által meghatározott affektív térben. Ahogy az a 20. ábrán látható, a két eloszlás nagymértékben megfelel egymásnak.

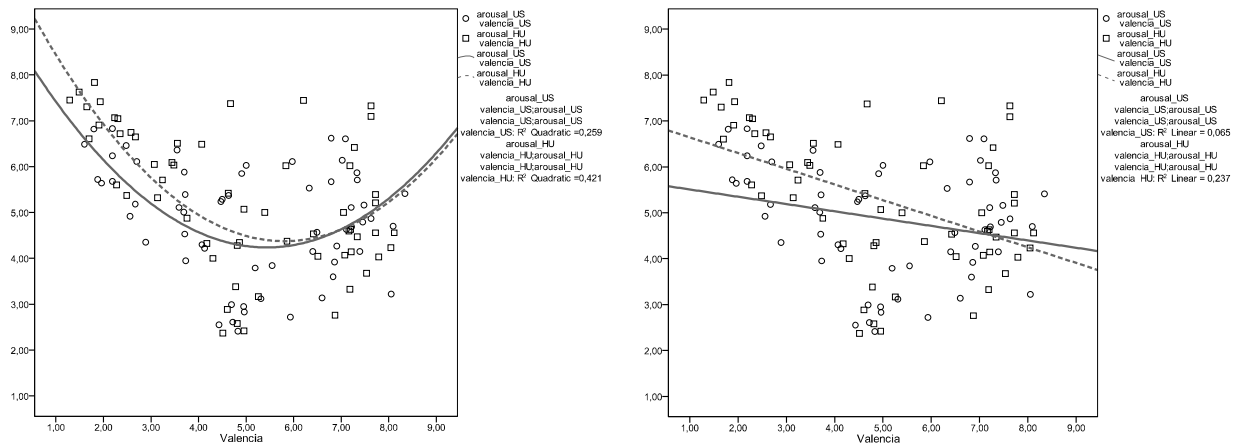


**20. ábra A képek eloszlása magyar és amerikai mintán**

A szakirodalom bumeráng alakzatként utal erre a sajátos eloszlási mintázatra, ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy lineáris vagy négyzetes összefüggést mutatnak-e az adatok?

A regressziós elemzés alapján megállapítható, hogy az amerikai mintára négyzetes függvény illeszkedik, míg a magyar adatokra mind a négyzetes, mind a lineáris összefüggés igaz (21. ábra). Ez azt jelenti, hogy az amerikai kísérleti személyek a közepes valenciájú semleges képekhez alacsony arousal-kiváltó értéket társítottak, míg az arousal növekedésével két ág különíthető el. A középvonaltól balra az alacsony valenciájú, azaz a

kellemetlen képek helyezkednek el, míg jobbra a magas valenciájú, vagyis a kellemes képek találhatóak. A magyar adatokra illeszkedő négyzetes függvény ugyanígy értelmezhető. A magyar mintán talált lineáris összefüggés arra utalhat, hogy a valencia növekedésével kis mértékben együttjárhat az arousal csökkenése, más szavakkal, feszültségkeltőbbnek ítélik az alanyok a kellemetlen képeket, mint a semlegeseket és a kellemeseket.



**21. ábra Az amerikai adatokra négyzetes függvény illeszthető, míg a magyar adatok négyzetes és lineáris összefüggést is mutatnak.**

A tíz legkellemesebb és tíz legkellemetlenebb képet elemezve megállapíthatjuk, hogy a kellemetlen ingerek esetében tízből nyolc közös az amerikai és a magyar mintán. (Az összehasonlítást az 5. táblázatban mutatjuk be.) Ezek a képek tartalmukat tekintve általában fenyegetettséget (vicsorgó állatok, fegyveres támadás), sérülést, kiszolgáltatottságot ábrázolnak. A két eltérő kép esetében a magyarok egy mellamputációs képet és egy részeg autóvezető perspektívájából látott képet tartanak kellemetlennek, míg az amerikaiak egy sebesülést és egy süllyedő hajót. Ez utóbbi kategóriából kettő is szerepel a tíz legkellemetlenebb kép között

A kellemes ingerek esetében nagyobb variabilitást mutatnak az adatok. A tíz legkellemesebb kép közül hat megegyezik. Ezek állatkölyköket, kisbabákat, tájképet és kellemes társas helyzeteket ábrázolnak. A magyar mintán a további négy kép között találunk szexualitással kapcsolatos képeket, illetve egy állatkerti jelenetet. Az amerikaiak preferálják az édességet, valamint az égboltot, egy vízesést és egy úrhajóst ábrázoló képet emelnek a legpozitívabb ingerek közé.

| 10 legpozitívabb inger magyar mintán |                   |          | 10 legpozitívabb inger amerikai mintán |                       |          |
|--------------------------------------|-------------------|----------|--|-----------------------|----------|
| sorszám                              | kép               | valencia | sorszám                                | kép                   | valencia |
| 1710                                 | kutyakölykök      | 8,18     | 1710                                   | kutyakölykök          | 8,34     |
| 1463                                 | macskakölykök     | 8,12     | 2080                                   | babák                 | 8,09     |
| 8461                                 | baráti társaság   | 8,05     | 5760                                   | tájkép                | 8,05     |
| 2080                                 | babák             | 7,89     | 7200                                   | sütemény (brownie)    | 7,63     |
| 8540                                 | győztes sportolók | 7,78     | 8540                                   | győztes sportolók     | 7,48     |
| 1601                                 | zsiráfok          | 7,66     | 1463                                   | macskakölykök         | 7,45     |
| 5760                                 | tájkép            | 7,65     | 5594                                   | égbolt                | 7,39     |
| 4669                                 | szex              | 7,52     | 5260                                   | vízesés (Niagara?)    | 7,34     |
| 4532                                 | fiatal férfi      | 7,5      | 5460                                   | úrhajós (USA zászló!) | 7,33     |
| 2030                                 | nő a tengerparton | 7,47     | 8461                                   | baráti társaság       | 7,22     |

| 10 legnegatívabb inger magyar mintán |                   |          | 10 legnegatívabb inger amerikai mintán |                   |          |
|--------------------------------------|-------------------|----------|--|-------------------|----------|
| sorszám                              | kép               | valencia | sorszám                                | kép               | valencia |
| 3100                                 | égési sérülés     | 1,6      | 3100                                   | égési sérülés     | 1,26     |
| 3530                                 | fegyveres támadás | 1,8      | 3350                                   | koraszülött       | 1,45     |
| 3350                                 | koraszülött       | 1,88     | 9140                                   | állattetem        | 1,58     |
| 9571                                 | macskatetem       | 1,96     | 9571                                   | macskatetem       | 1,68     |
| 9140                                 | állattetem        | 2,19     | 3530                                   | fegyveres támadás | 1,69     |
| 6570                                 | fegyver a fejhez  | 2,19     | 6570                                   | fegyver a fejhez  | 1,72     |
| 6540                                 | támadás késsel    | 2,19     | 9600                                   | süllyedő hajó     | 2,18     |
| 9600                                 | süllyedő hajó     | 2,48     | 6540                                   | támadás késsel    | 2,28     |
| 9432                                 | mell-amputáció    | 2,56     | 9620                                   | süllyedő hajó     | 2,51     |
| 2751                                 | részeg autóvezető | 2,67     | 3190                                   | seb               | 2,72     |

**5. táblázat A tíz legkellemesebbnek és a tíz legkellemetlenebbnek tartott kép magyar és amerikai megítélők szerint.**

## MEGVITATÁS

Az első vizsgálat célja az volt, hogy összehasonlítsuk a magyar adatokat az amerikai standarddal. Első hipotézisünk, amelyben szignifikáns különbség hiányát tételeztük fel, csak részben teljesült. A kellemesség és az intenzitás megítélésében a két nemzet nem különbözött, viszont a kontrollálhatóság dimenzióján a magyarok magasabb értéket értek el, azaz megítélésük szerint a képek által kiváltott érzelmi állapotok felett jobban tudnak uralkodni, mint ahogy az amerikaiak önmagukat jellemzik.

Második hipotézisünk arra vonatkozott, hogy a magyar adatok eloszlása az amerikaihoz hasonló – jellegzetes bumeráng alakú – mintázatot mutat a valencia és arousal dimenziók által határolt affektív térben. A bumeráng alsó szárán helyezkednek el azok a képek, amelyek magas értékkel bírnak az arousal dimenzióján, és alacsony értéket vesznek fel a kellemesség tengelyén. Ezek az izgatottságot okozó kellemetlen képek. A bumeráng másik száránál található képeknek szintén magas az arousal-kiváltó értékük, ugyanakkor ezekhez magas valencia érték társul. Ide sorolhatók az izgatottságot kiváltó kellemes képek. A bumeráng középső részén található a semleges képek, amelyek arousal-kiváltó értéke alacsony, és a valenciájuk a középső tartományba esik, következésképp nem kellemesek és nem kellemetlenek. Megállapítható, hogy az amerikai adatokra négyzetes függvény illeszthető, ezzel szemben a magyar mintán a négyzetes mellett lineáris összefüggés is feltárható. Ez arra utal, hogy az amerikai kultúrában mind a pozitív, mind a negatív ingerekhez társulhat intenzív feszültség, míg a magyar személyek számára több jelentést hordoz ez a fogalom. Nevezetesen, a magyar mintában vannak olyan személyek, akik számára a feszültségnövekedés együtt változik az érzelem kellemetlenségével, ily módon a feszültség inkább negatív érzésekhez társul, míg mások számára a pozitív érzelmek és a negatív érzelmek egyaránt kiválthatnak nagyon intenzív érzelmeket, ahogy ezt az amerikaiak esetében láthatjuk.

A nemek közti különbségre vonatkozó harmadik feltevésünk részben igazolódott. Az első két dimenzióján nem kaptunk szignifikáns különbséget, azonban a harmadik dimenzió mentén eltérés mutatkozott. A férfiak átlaga magasabb, mint a nőké, vagyis a férfiak arról számolnak be, hogy nagyobb mértékben képesek kontrollálni az érzéseiket, azok kevésbé uralkodnak el rajtuk. Ezt az eredményt a konzervatív nemi szerepekkel magyarázhatjuk, vagyis a társadalmi normákhoz igazodva a férfiak kevésbé érzélgősek, kevésbé mutatják ki az

érzéseiket, jobban kontrollálják az érzelmeiket. Ahogy a közmondás tartja: „A sírás asszonyi fogás”.

Összefoglalásként elmondható, hogy a magyar adatok nem térnek el jelentős mértékben az amerikai standardtól. A képek által kiváltott érzelmi állapotok kellemesség- és intenzitásbeli megítélése nagyon hasonló, míg a kontrollálhatóság dimenzió kapott eltolódásból (ti. magyarok magasabb átlaga) a kultúra érzelemszabályozó hatására következettünk. Ugyancsak a kultúra hatására következettünk, amikor a tíz legkellemesebb és tíz legkellemetlenebbnek tartott képet hasonlítjuk össze tartalmuk szerint. A kellemetlen képek esetében nagyobb mértékű az univerzalitás, magasabb szintű megfelelés mutatható ki az amerikai és a magyar választások között. Mindebből arra következtethetünk, hogy az életet és a biztonságot fenyegető helyzetek felismerése egyetemes. A kultúra hatása inkább a pozitív képek választásában érvényesül. A magyar fiatalok az aktuális életszakaszuknak megfelelően a párválasztással, szexualitással kapcsolatos ingereket választják, míg az amerikaiak a kultúra „termékeire” fogékonyak. A képen látható sütemény amerikai „találmány”. Hasonlóképpen feltételezhető, hogy a vízesést a Niagarával azonosítják, míg az úrhajós vállán felfedezik az amerikai zászlót, ami a magyar csoportnak irreleváns részlet.

## **3.2. Teszt-reteszt reliabilitás**

### **CÉLKITŰZÉSEK ÉS HIPOTÉZISEK**

Az ismételt mérés megbízhatósági vizsgálat során ugyanazon személyektől eltérő időpontban gyűjtünk adatokat, és összehasonlítjuk azokat egymással (Babbie, 2003; Szokolszky, 2004). Amennyiben az IAPS képek megbízhatóan hívnak elő bizonyos érzelmi válaszokat, úgy az eltérő időpontokban felvett tesztek eredményeinek ugyanolyannak vagy nagyon hasonlóknak kell lenniük.

Feltételezésünk szerint amennyiben az IAPS képek alkalmasak érzelmek kiváltására, továbbá az érzelmi válaszok univerzálisak, ahogy azt az első vizsgálat eredményei mutatják, úgy a különböző mérési időpontokban kapott adatok között nem várunk különbséget. A gyakorlattól eltérően azonban a két mérési időpont közé beiktattunk egy harmadikat is, ami időben közel volt az első adatfelvételhez. Ezt azért tartottuk indokoltnak, mert kíváncsiak voltunk arra, hogy van-e különbség a képekre adott válaszokban rövid-, illetve hosszútávon?



## MÓDSZEREK

### Részvevők

A teszt-reteszt vizsgálatban összesen 68 fő vett részt (9 férfi, 59 nő). Valamennyien a PTE pszichológia szak elsőéves hallgatói. Átlagéletkoruk 19,94 év (szórás: 1, 63 év). A legfiatalabb résztvevő 18, a legidősebb 25 éves volt. A három adatfelvételben résztvevők számát és nemi megoszlását a 6. táblázatban láthatjuk. Egyéni kóddal biztosítottuk, hogy a kísérleti személyek egyértelműen beazonosíthatóak legyenek az egyes adatfelvételi időpontokban.

|                   | férfi | nő | összes résztvevő |
|-------------------|-------|----|------------------|
| első adatfelvétel | 8     | 52 | 60               |
| 1 hét elteltével  | 6     | 32 | 38               |
| 12 hét elteltével | 5     | 28 | 32               |

6. táblázat A résztvevők száma és nemi megoszlása a három adatfelvétel időpontjában

### Ingeranyag

Az adatfelvétel során értelemszerűen az első vizsgálatban bemutatott képeket használtuk.

### Eljárás

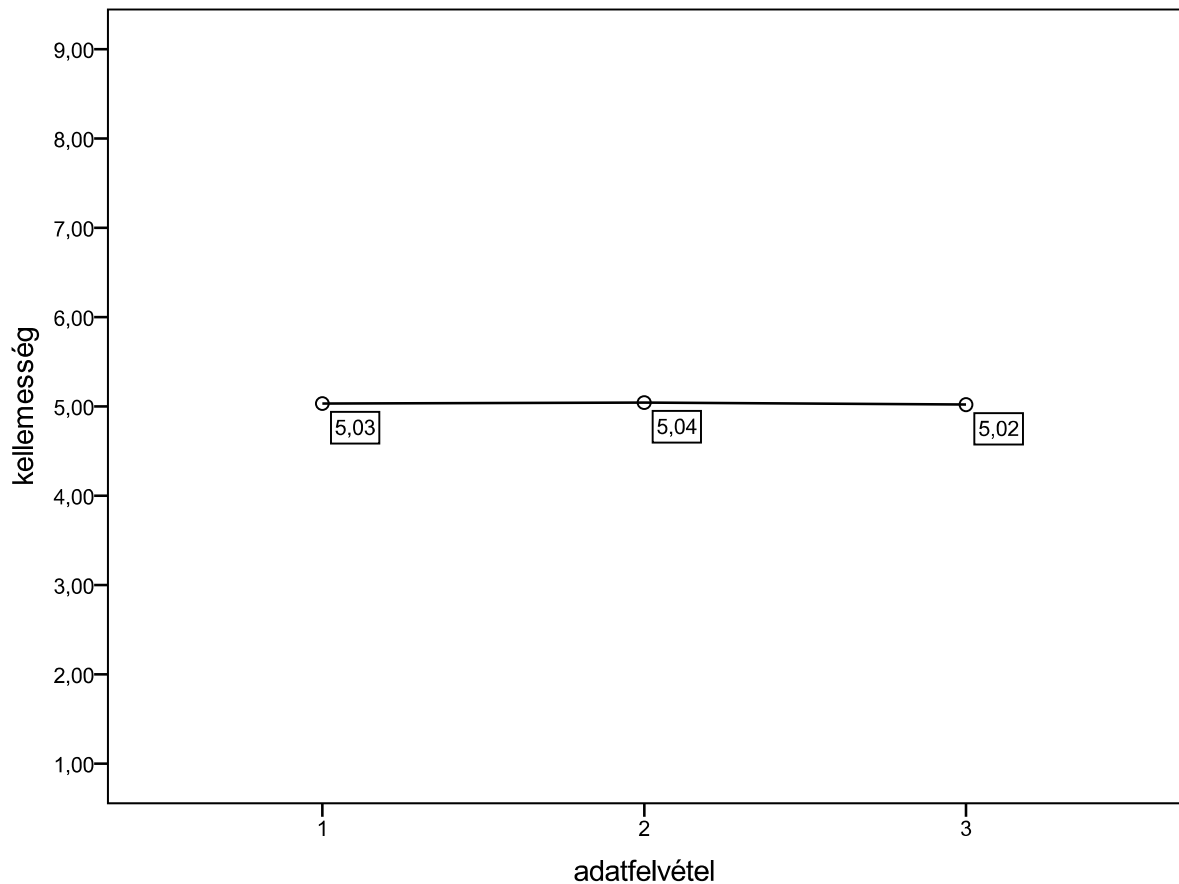
Az első adatfelvételre 2009 novemberében került sor egyetemi kurzus keretei között. A második tesztelés egy hét múlva, a harmadik pedig 12 hét múlva történt egy másik kurzuson. A képek bemutatása, sorrendjük és az értékelési eljárás az első vizsgálatnál ismertetett módon zajlott.

## EREDMÉNYEK

A megbízhatóság megállapítására korrelációkat végeztünk az egyes adatsorokon. A valencia dimenzión kapott értékek között 0,67 – 0,83-as erősségű pozitív kapcsolatot találtunk ( $p < 0,001$ ). Az arousal dimenzióra adott ítéletek szintén erős korrelációt mutattak (0,74 – 0,89;  $p < 0,001$ ). A kontrollálás dimenzió tekintetében a korrelációs együtthatók 0,66 – 0,9-es értékek között mozogtak ( $p < 0,001$ ) (lásd 4. melléklet).

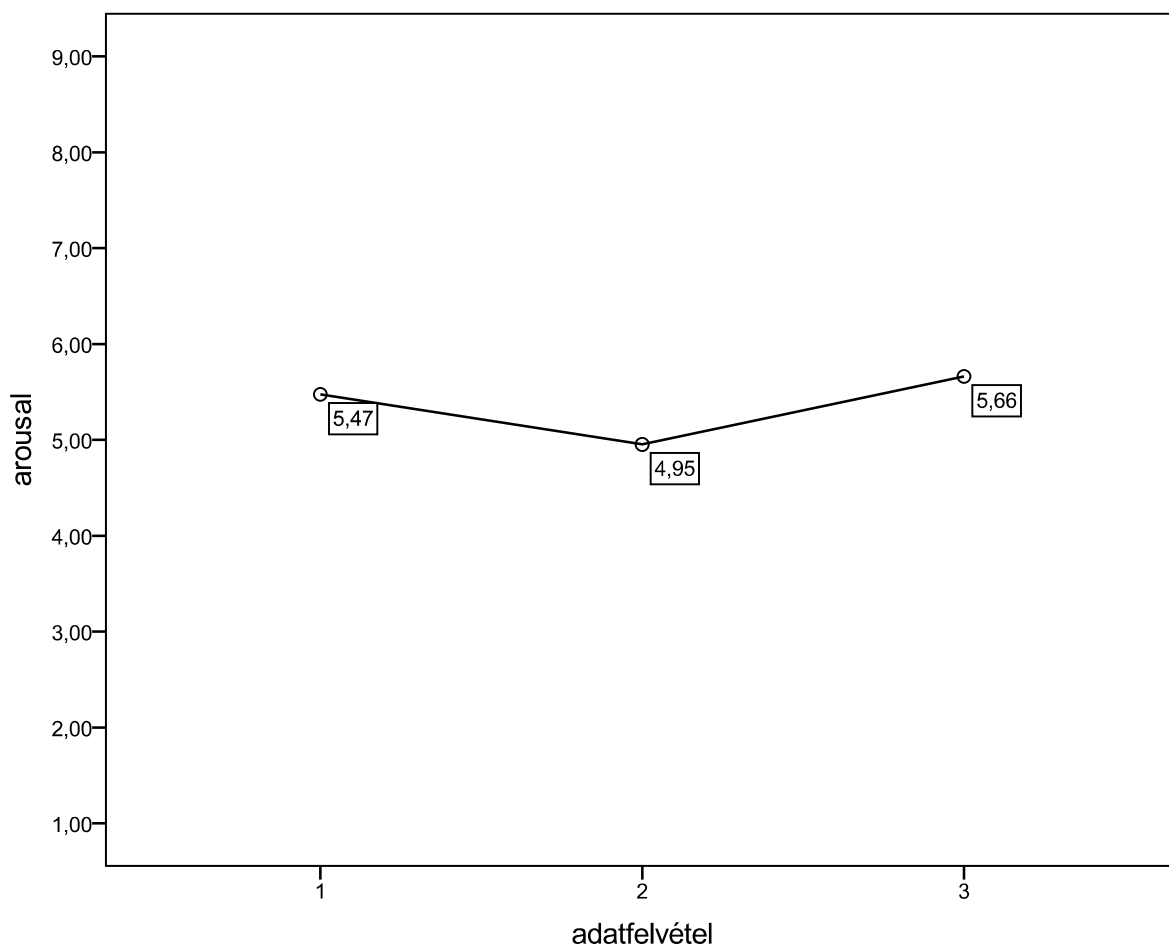
Finomabb elemzésre ad lehetőséget, ha a három adatsort többszemponos összetartozó mintás varianciaanalízissel hasonlítjuk össze. A három dimenziót (valencia, arousal, kontrollálhatóság) külön elemeztük. Ahogy azt a 22. ábra mutatja, a képek

kellemességének megítélésében nem találtunk különbséget a három adatfelvételi időpontban ( $F=0,037$ ;  $p>0,05$ ).



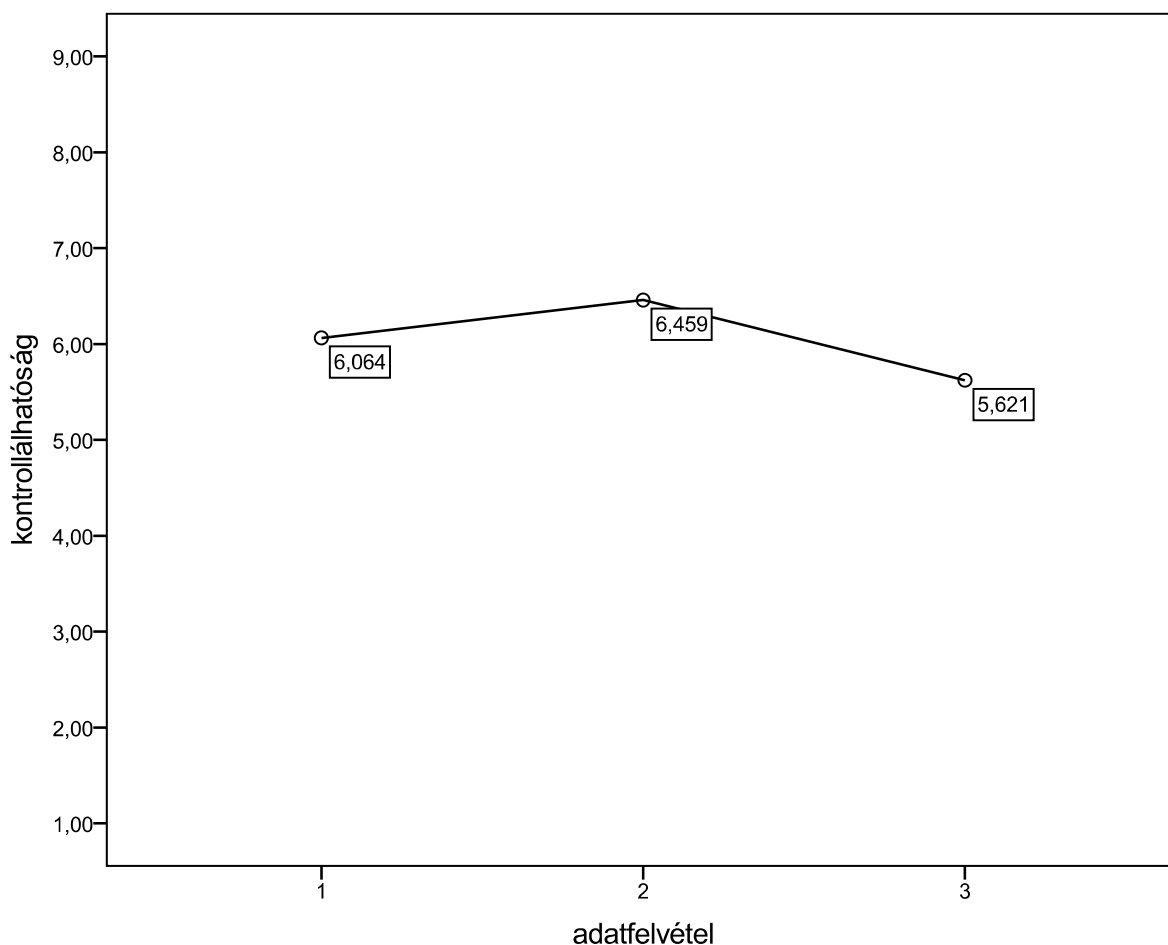
**22. ábra Az IAPS-képek valenciájának megítélése a három adatfelvétel során**

A 23. ábrán látható, hogy a második adatfelvétel arousal értékei szignifikánsan eltértek az első- és a harmadik felvételtől ( $F=11,09$ ;  $p<0,001$ ). Az első alkalommal 5,47-es, a másodiknál 4,95-ös, míg a harmadik során 5,66-os átlagokat kaptunk. Ez azt jelenti, hogy a résztvevők úgy ítélték meg, hogy a második alkalommal látott képek már kevésbé váltottak ki belőlük intenzív érzést, kevésbé váltak feszültté, illetve izgatottá a képek láttán.



**23. ábra** Az IAPS-képek intenzitásának megítélése a három adatfelvétel során. Egy hét elteltével, a második adatfelvételnél emlékezeti hatás érvényesült az arousal megítélésekor: az alanyok kevésbé ítélték feszültségkeltőnek a képeket. Három hónap múlva ez a hatás eltűnt.

Hasonló különbségekre figyeltünk fel a kontrollálhatóság dimenzióján (24. ábra). A második felvétel során kapott értékek szignifikánsan eltértek az első- és a harmadik felvételtől ( $F=9,11$ ;  $p<0,01$ ). A legmagasabb átlagot, 6,45-öt kaptunk a második felvételnél, míg az elsőnél 6,06, a harmadiknál 5,62. Ez azt jelenti, hogy a képek által kiváltott érzelmek feletti kontroll a második felvétel idején volt a legerősebb. Az első és a harmadik felvétel között nincsen különbség.



**5. ábra** Az IAPS-képek által kiváltott érzelmek kontrollálhatóságának megítélése a három adatfelvétel során. A második adatfelvételkor (egy hét elteltével) a kísérleti személyek magasabb kontrollálhatósági értékeket adtak a képekre. Ez a hatás három hónap múlva nem érvényesült.

Felfigyelhetünk arra, hogy az arousal és kontrollálás dimenziók görbéi mintha egymás tükörképei lennének. Korrelációval ellenőriztük, hogy van-e kapcsolat az egyes dimenziók között. Közepes mértékű negatív kapcsolatot találtunk az arousal és a kontrollálhatóság között ( $r=-0,44$ ;  $p<0,05$ ), más szavakkal, az intenzívebb érzelmi állapot nehezebb kontrollálhatósággal jár együtt. Mindez azt jelenti, hogy ha egy kép nagyobb mértékű feszültséget kelt a nézőben, akkor ez az érzelmi állapot könnyebben eluralkodik az átélőn, s nehezebben kontrollálható. (A korrelációs táblázatot az 5. melléklet tartalmazza.)

## MEGVITATÁS

Az IAPS-képek érzelemkiváltó hatásának időbeli megbízhatóságát úgy teszteltük, hogy három adatfelvételi időpontban rögzítettük az alanyok válaszait. A második adatfelvételre 1 hét, a harmadikra 12 hét elteltével került sor. Az első és második, valamint az első és harmadik adatfelvételt összehasonlítva választ kaphatunk arra, hogy rövid vagy hosszabb távon megbízhatóbb-e az új mérőeszköz.

A három mérési időponthoz tartozó valencia-, arousal- és kontrollálás átlagok erős – 0,8 körüli – együttjárást mutattak. A korrelációs együtthatók alapján kijelenthető, hogy az IAPS által kiváltott érzelmi reakciók mérése idői paramétereit tekintve megbízható.

Árnyaltabb képet kaptunk a rövid- és hosszútávú hatás vizsgálatával. A képek kellemességének megítélése nem változott az adatfelvételi időpont függvényében, ellenben az arousal és a kontrollálhatóság igen. Egy hét elteltével az alanyok kevésbé intenzívnak ítélték a képek hatását, kevésbé ítélték feszültnek, felkavarónak, izgalmasnak a látottakat. Továbbá, úgy ítélték meg, hogy az átélt érzelmek kevésbé uralják el őket, könnyebben lehet kontrollt gyakorolni felettük. Három hónap elteltével azonban nem kaptuk meg ezen különbségeket az első adatfelvételhez viszonyítva. A második adatfelvétel ugyanakkor eltért a harmadiktól. Úgy gondoljuk, hogy a személyek egy hét után még emlékeztek a képekre, kevésbé volt számukra meghökkentő, ijesztő vagy mulatságos. Bizonyos fokú elvárást alakíthattak ki a korábbi tapasztalatok alapján. A memória-hatás azonban három hónap elteltével már nem mutatkozott.

Érdekes elgondolkodni a fenti tapasztalatok klinikai gyakorlatba történő átültetésén. Kiegészítő kognitív-viselkedésterápiás technikaként elképzelhető az, hogy a képek többszöri megtekintése egyfajta elvárási vagy habituációs hatás eredményeképp segíti a gyógyulást bizonyos fóbiás vagy szorongásos tünetekkel rendelkező páciensek esetében. Megfelelő IAPS-képek rendszeres értékelése vagy a terápiába történő bevonása hozzásegítheti a páciens ahhoz, hogy a félelem/szorongás tárgyához való viszonya megváltozzon, egyúttal erősödjön az érzelmek feletti kontroll élménye.

### 3.3. Az érvényesség vizsgálata kérdőíves adatokkal felnőttek körében<sup>6</sup>

#### CÉLKITŰZÉS ÉS HIPOTÉZISEK

Az érvényességet olyan módon kívántuk vizsgálni, hogy az IAPS három dimenziójára adott értékeket korreláltattuk önkitöltős kérdőíves adatokkal. A kérdőíveket úgy állítottuk össze, hogy feltérképezhető legyen a személyre jellemző stabil, azaz vonásszintű érzelmi-hangulati élet. Azokra a kutatói kérdésekre kerestük a választ, hogy a képekre adott értékelések együttjárnak-e a személyre jellemző pozitív/negatív affektusok mértékével, a szorongással és a depresszióval, a viselkedéses serkentő- és gátló rendszerek működésével, valamint a szubjektív boldogság és az élettél való elégedettség mértékével. Ahogy azt a 2. fejezetben láttuk, Peter Lang és Margaret Bradley az IAPS elméleti hátterének kapcsán bifázisos érzelmi-motivációs rendszerek működését tételezi fel, vagyis egy megközelítő- és egy elkerülő rendszer alakítja a viselkedést. Ebben a vizsgálatban azt kívántuk tesztelni, hogy az IAPS-képekre adott válaszokat közvetítő érzelmi-motivációs rendszerek illeszkednek-e Gray (1994) személyiséglélektani modelljének viselkedéses megközelítő- és gátló rendszereihez. Az eltérő személyiségdinamikával – a megközelítő- vagy az elkerülő rendszer túlsúlyával – rendelkező egyének képekre adott válaszai eltérnek-e egymástól?

- 1. hipotézis: az összesített valencia, arousal és kontrollálás értékek és a kérdőívek vonatkozásában (konvergens validitás):** Az összes képre adott összesített kellemesség mutató várhatóan pozitív összefüggésben lesz a pozitivitást mérő kérdőívekkel/alskálákkal (PANAS pozitívitas alskála, Élettél való elégedettség kérdőív, Szubjektív boldogság skála), és negatív korrelációt várunk a negatív affektív állapotokat mérő kérdőívekkel/alskálákkal (PANAS negatívitas, szorongás (STAI), depresszió (CES-D)). A képekre adott arousal érték várhatóan a viselkedés energizáltságával, az aktivitás mértékével van összefüggésben, ezért negatív kapcsolatot várunk a szorongás és depresszió skálákkal. Az összesített kontrollálás értékek esetében fordított irányú összefüggést várunk a negatív hangulati állapotokat mérő kérdőívekkel (lásd fent). Továbbá, feltevésünk szerint az összesített valencia, arousal és kontrollálhatóság értékek mentén különbözni fognak a pozitív érzelmi túlsúlyú kísérleti személyek (PANAS pozitívitas > PANAS negatívitas) a negatív érzelmi tónusúakkal szemben (PANAS negatívitas > PANAS pozitívitas). A pozitív érzelmekkel

---

<sup>6</sup>Az adatfelvételben nyújtott segítségükért köszönet illeti Polyák Lillát és Sajni Barbarát.

jellemezhető egyének várhatóan magasabb kellemességi és intenzitás értékről számolnak be, míg a negatív érzelmi túlsúllyal rendelkező egyének vélhetőleg alacsonyabb kontrollálás értékeket adnak.

- 2. hipotézis: az IAPS elméleti konstruktuma Gray viselkedéses aktiváló- (BAS) és gátló (BIS) rendszereinek vonatkozásában (konstruktum validitás):** A negatív képekre adott válaszok feltehetően az elkerülő (BIS) rendszerrel, míg a pozitív képekre adott válaszok a megközelítő rendszer (BAS) működésével állnak kapcsolatban. Továbbá, hipotézisünk szerint az IAPS elméleti hátterét alkotó megközelítő- és elkerülő motivációs rendszerek miatt az összesített értékek szoros korrelációt mutatnak a személyiség vonásjellegű mutatóival, nevezetesen a viselkedéses gátló- és serkentő rendszerekkel (Behavioral Inhibitory System/Behavioral Activation System- BIS/BAS).

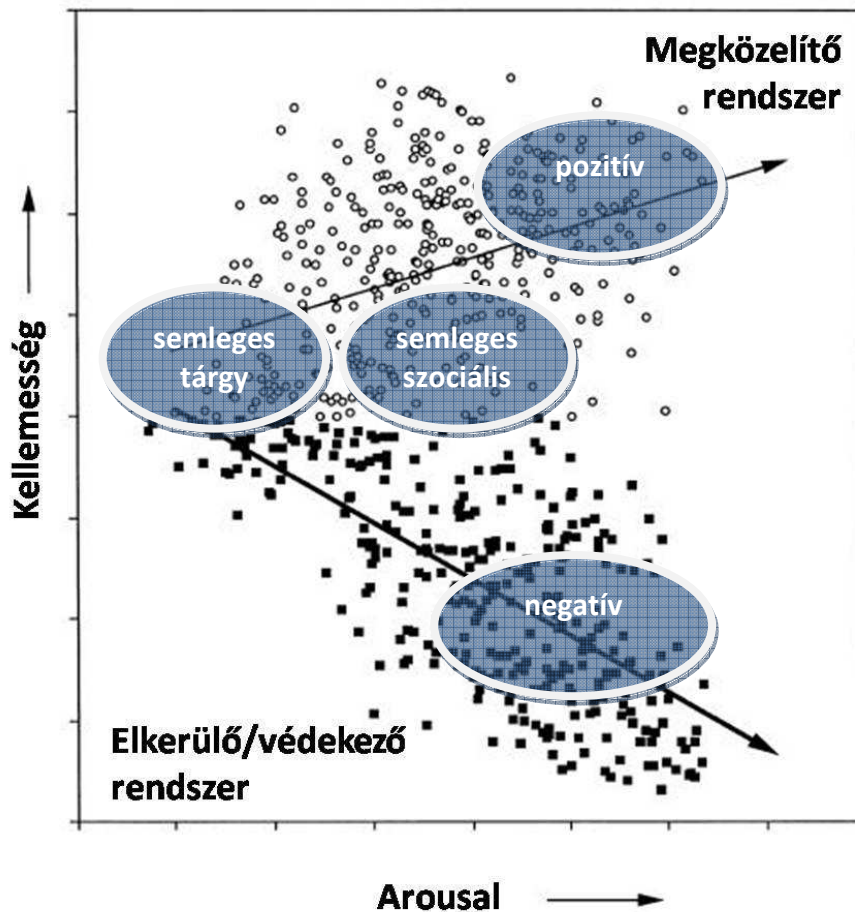
## **MÓDSZEREK**

### **Résztevők**

Az adatfelvétel 90 fős mintán történt (20 férfi, 70 nő). Átlagéletkoruk 35,61 év (szórás: 12,24 év). A legfiatalabb résztvevő 18, a legidősebb 59 éves volt. Foglalkozásukat tekintve főként egyetemi hallgatók, illetve szociális-, egészségügyi- és humán területen dolgozók.

### **Ingeranyag**





Ingeranyagként négy képcsoportot alakítottunk ki: negatív, pozitív, semleges szociális ingerek és semleges tárgyak csoportját. Minden kategóriába hat képet választottunk az alábbi szempontok figyelembevételével. Célunk volt, hogy a „rövidített” változat alkalmas legyen alapvető motivációs-érzelmi reakciók beindítására (táplálkozással, sexualitással, fenyegetettséggel, társas helyzetekkel kapcsolatos képeken keresztül), másrészt különböző intenzitású képeket tartalmazzon. A második választási szempont nyomán lehetőség nyílik annak eldöntésére, hogy az érzelmi információfeldolgozás a kellemesség és/vagy az intenzitás alapján történik-e. Következésképpen, az ingeranyagban a pozitív és a negatív képek csak valenciájukban különböznek, intenzitásukban nem, míg a két semleges képcsoport valenciájukban azonos, intenzitásukban azonban eltérnek egymástól, és a két intenzív képcsoporttól is. Harmadrészt, olyan ábrákat választottunk, ahol az egy kategóriába tartozó képek átlagai közel esnek egymáshoz, és alacsony szórást mutatnak. Ezen képválogatási koncepcióval a korábban leírt affektív tér alábbi szegmenseit fedjük le:



25. ábra A kísérletsorozatban alkalmazott ingerek (képcsoportok) elhelyezkedése az affektív térben

A pozitív képcsoportba olyan képeket válogattunk, amelyek elsődleges motivációs állapotokkal vannak kapcsolatban (táplálkozás, szexualitás), és valószínűsíthető, hogy a megközelítő rendszert aktiválják. A negatív képcsoportba fenyegető és undort kiváltó ingerek kerültek, amelyek potenciálisan az elkerülő viselkedést hívják elő, azaz a megközelítő rendszert hozzák működésbe. Mivel ez a két képcsoport nagyon intenzív ingereket tartalmaz, fontosnak tartottuk a kevésbé intenzív ingerek alkalmazását is. Ebből kifolyólag létrehoztunk egy semleges képcsoportot társas szempontból releváns ingerekkel (arcok, társas helyzetek). A negyedik képcsoportba szintén semleges képeket kerestünk, amelyek alacsony intenzitásúak (hétköznapi használati tárgyak), társas relevanciájuk nincsen, kontrollként szolgálnak.



| Ingerlista (Deák, Csenki, Révész nyomán, 2010) |   |      |   |      |   |      |  |      |   |      |   |      |
|--|---|------|---|------|---|------|--|------|---|------|---|------|
| <b>Csoport</b>                                 | <b>Kellemes, magas intenzitású</b>  |      |   |      |   |      |  |      |   |      |   |      |
| <b>Képek</b>                                   |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |
| <b>Slide No</b>                                | 4626  |      | 4652  |      | 4669  |      | 7350   |      | 8370  |      | 8490  |      |
| <b>Valencia<br/>átlag/szórás</b>               | 8,18  | 1,18 | 7,63  | 1,5  | 7,63  | 1,25 | 8,25   | 1,18 | 7,05  | 2,41 | 7,76  | 1,76 |
| <b>Arousal<br/>átlag/szórás</b>                | 5,95  | 2,27 | 7,09  | 1,8  | 7,33  | 1,52 | 5,59   | 2,65 | 5,79  | 2,66 | 6,74  | 2,38 |
| <b>Csoport</b>                                 | <b>Kellemetlen, magas intenzitású</b>   |      |   |      |   |      |  |      |   |      |   |      |
| <b>Képek</b>                                   |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |    |      |
| <b>Slide No</b>                                | 1120  |      | 1300  |      | 3170  |      | 6230   |      | 7380  |      | 9635.1  |      |
| <b>Valencia<br/>átlag/szórás</b>               | 2,74  | 1,66 | 2,53  | 1,31 | 1,16  | 0,5  | 1,6  | 0,85 | 1,97  | 1,2  | 1,63  | 0,97 |
| <b>Arousal<br/>átlag/szórás</b>                | 6,84  | 2,57 | 7,05  | 1,9  | 8,63  | 0,76 | 8  | 1,38 | 6,95  | 1,9  | 7,87  | 1,47 |
| <b>Csoport</b>                                 | <b>Semleges, alacsony intenzitású</b>   |      |   |      |   |      |  |      |   |      |   |      |
| <b>Képek</b>                                   |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
| <b>Slide No</b>                                | 7000  |      | 7010  |      | 7030  |      | 7060   |      | 7080  |      | 7100  |      |
| <b>Valencia<br/>átlag/szórás</b>               | 5   | 0,93 | 5,12  | 1,24 | 4,6   | 1,07 | 4,51   | 1,03 | 4,87  | 0,58 | 5,13  | 0,7  |
| <b>Arousal<br/>átlag/szórás</b>                | 2,42  | 1,75 | 2,33  | 1,57 | 2,88  | 1,97 | 2,37   | 1,46 | 2,34  | 1,74 | 2,53  | 1,75 |
| <b>Csoport</b>                                 | <b>Semleges, közepes intenzitású</b>  |      |   |      |   |      |  |      |   |      |   |      |
| <b>Képek</b>                                   |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |  |      |
| <b>Slide No</b>                                | 2100  |      | 2130  |      | 2280  |      | 2312   |      | 2441  |      | 2810  |      |
| <b>Valencia<br/>átlag/szórás</b>               | 4,59  | 2,04 | 3,95  | 1,47 | 4,22  | 1,35 | 4,38   | 1,67 | 4,79  | 1,7  | 4,32  | 1,34 |
| <b>Arousal<br/>átlag/szórás</b>                | 4,21  | 2,22 | 4,32  | 2,16 | 3,66  | 2,2  | 4,11   | 1,79 | 4   | 2,08 | 4,37  | 1,71 |

26. ábra<sup>7</sup> Az általunk összeállított ingeranyag négy képcsoportot tartalmaz: pozitív képek, negatív képek, semleges szociális ingerek és semleges tárgyak

### Eszközök

A kísérlet során a Positive and Negative Affective Scale (PANAS), a State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Center for Epidemiologic Studies – Depression Scale (CES-D), a Behavioral Inhibition Scale/Behavioral Activation Scale (BIS/BAS), a Sensitivity to Punishment and

<sup>7</sup>Az ábrát Hermann Petra készítette. Köszönet érte!

Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ), a Satisfaction with Life Scale, valamint a Subjective Happiness Scale kérdőíveket használtuk. A következőkben ezek részletes bemutatására kerül sor.

#### *Positive and Negative Affective Scale (PANAS)*

Az érzelmek kétfaktoros modelljét alapul véve Watson, Clark és Tellegen (1988) kialakította a pozitív és negatív érzelmek átélésére való hajlamot mérő PANAS kérdőívet. A pozitív érzelmek alskála (PA) a lelkesedést, az aktivitást és az éberséget foglalja magában. A magas PA pontszám energiatöbbletet, összpontosításra és munkavégzésre való képességet jelent, míg az alacsony PA érték szomorúságot és lehangoltságot jelez. A negatív érzelmek alskála (NA) tartalmazza a dühöt, lenézést, megvetést, undort, bűnösség-érzést, félelmet, idegességet. A magas NA pont olyan élethelyzetet jelöl, amelyre a negatív állapotok túlsúlya, a distressz és a munkavégzés nehézsége jellemző.

A skála 20 tételből áll, 10 tétel a pozitív, 10 item a negatív alskálához tartozik. Ha nem az aktuális érzelmi állapotot (state), hanem vonás (trait) jellegű konstruktumot kívánunk mérni, akkor az instrukcióban azt hangsúlyozzuk, hogy az egyes itemek *általában véve* mennyire jellemzőek az adott személyre. A válaszok ötfokú Likert-skálán rögzíthetők, ahol az 1-es jelentése „egyáltalán nem vagy nagyon kis mértékben jellemző”, míg az 5-ös a „teljes mértékben jellemző” választ jelöli. A pozitív alskála itemjei: 1, 3, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 19. A negatív alskála itemjei: 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 18, 20. Fordított tételek nincsenek a kérdőívben.

Magyar mintán (Szénási, 2009) nemi különbség mutatható ki: a nők magasabb pontot érnek el a negativitás alskálán, mint a férfiak. A pozitivitás alskála mentén a két nem válaszai nem különböznek egymástól. A magyar adatok alapján a kérdőív megbízhatónak mondható, a PANAS pozitivitás faktoron kapott Cronbach  $\alpha = 0,84$ , míg a negativitás faktoron  $0,75$  a megbízhatósági együttható.

#### *STAI (State-Trait Anxiety Inventory)*

Spielberger szorongásmodellje megkülönbözteti egymástól a szorongásra való hajlamot (A-Trait) a pillanatnyi szorongástól (A-State). A teszt egészséges személyek vizsgálatára készült, azonban alkalmazása különböző betegcsoportokkal is sikeresnek bizonyult. A teszt pillanatnyi- és állapotszorongást mérő változata egyaránt húsz tételből áll. A négyfokú skálákon mindkét esetben minimum 20, maximum 80 pontot lehet elérni. A

pillanatnyi szorongás mérése a megterhelő szituációkban fellépő szorongás erősségének mérésére és a drive-szint meghatározására alkalmas. A szorongás mint hajlam vizsgálata az egyes személyek stressztűrő képességéről is információt ad. A kérdőív magyar adaptációjának belső konzisztenciája, érvényessége és megbízhatósága megfelel a nemzetközi standardnak. Vizsgálatunkban a szorongásra való hajlamot mértük.

#### *Center for Epidemiologic Studies- Depression Scale (CES-D)*

A CES-D kérdőívet Radloff 1977-ben az általános pszichológiai distressz és depresszió mérésére dolgozta ki. A 20 tételből álló kérdőív a betegség affektív tényezőit méri. A vizsgálati személyek a teszt kitöltésekor négyfokú Likert-skálán ítélik meg az állításokat. A skála négy faktort fog át, melyek a depresszió, a pozitív érzelmek, a szomatikus tünetek és az interperszonális kapcsolatok. A skálán összesen 60 pontot lehet elérni. A kérdőív magas belső konzisztenciával rendelkezik egészséges és klinikai populáción egyaránt (Radloff, 1977). Fordított tételek: 4, 8, 12, 16.

#### *Behavioral Inhibition Scale/Behavioral Activation Scale (BIS/BAS)*

A Carver és White (1994) által kidolgozott kérdőív nemcsak az elnyert jutalom vagy elszennvedett büntetés iránt mutatott érzékenység mérésére szolgál, de méri a potenciálisan bekövetkező büntetés vagy jutalmazás következtében kialakuló érzéseket is. A kérdőív összeállításakor a szerzők Jeffrey Gray (1994) BIS és BAS rendszerekről alkotott általános koncepcióját vették alapul. A magyar változatot Hargitai Rita és munkatársai készítették (Hargitai, Nagy, Deák, & Bereczkei, 2009).

A kérdőív 24 itemből áll. 7 tétel alkotja a BIS alskálát, 17 pedig az összesített BAS skálát, amely további három alskálára bontható (Drive, Reward Responsiveness és Fun Seeking). A BAS alskálák a megközelítő viselkedés eltérő aspektusait mérik: az incentív ingerek megközelítése során mutatott kitartás mértékét (Drive), az új incentívek keresését, azokra mutatott fogékonyságot (Reward Responsiveness), illetve a jutalom megszerzésekor átélt pozitív érzelmek intenzitását (Fun Seeking). A válaszadás négyfokú skála segítségével történik. (1=Egyáltalán nem jellemző; 4=Nagyon jellemző.) A kérdőív két fordított tételt tartalmaz: 2, 22.

### *Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ)*

A Büntetés- és Jutalomérzékenység Kérdőívet Kállai János és munkatársai készítették Torrubia és Tobena kérdőíve alapján (Kállai, Rózsa, Kerekes, Hargitai, & Osváth, 2009). Két skálája a büntetésre- és a jutalomra való érzékenységet méri. Az első skála Gray viselkedéses gátló rendszerének (BIS) mindennapi viselkedésre kifejtett hatását méri (pl. büntetés, jutalom elmaradása vagy újszerű helyzet esetén mutatkozó szokásviselkedés, passzív elkerülés, aggodalom, veszély-anticipáció). A második skála a viselkedést aktiváló rendszerhez (BAS) köthető viselkedést méri, például a szükségletek gyors kielégítésére való törekvést, a jelentős jutalommal, illetve annak lehetőségével kecsegtető helyzetek kezelését (pénz, szexuális partner).

A kérdőív 48 tételt tartalmaz (24 BIS és 24 BAS). A válaszadás igen – nem kényszerválaszokkal történik. Az SPSRQ-t eredetileg spanyol mintán validálták, pszichometriai mutatói megfelelőek. Megbízhatósága és érvényessége hazai mintán is alátámasztást nyert (Kállai, Rózsa, Kerekes, Hargitai, & Osváth, 2009).

### *Satisfaction with Life Scale*

Az öt kérdésből álló egydimenziós skála az élet egészével való elégedettséget méri. Nem különbözteti meg az élet speciális területén megélhető jóllétet (pl. egészségi állapot, anyagi javak), hanem lehetővé teszi a kitöltő számára, hogy integrálja és saját szempontjai szerint súlyozza a különböző területeket (Diener, Emmons, Larson, & Griffin, 1985).

A válaszadás hétfokú skálán történik. Az 1-es érték az egyetértés teljes hiányát, a 7-es érték a teljes egyetértést jelenti. Fordított tétel nincs a kérdőívben.

### *Subjective Happiness Scale*

A négy kérdésből álló skála az összesített személyes boldogság mérésére szolgál. A válaszadók megadják egyrészt a saját boldogságuk abszolút mértékét, másrészt a többi emberhez viszonyított értékét. További két item meghatározza a boldogságot és boldogtalanságot, a kitöltőnek el kell döntenie, hogy a leírások mennyire jellemzik őt. Az eredeti skálát 14 vizsgálattal validálták, több mint 2700 fő bevonásával. A nemzetközi adatok alapján a kérdőív magas belső konzisztenciával rendelkezik. A teszt-reteszt reliabilitás jó és kiváló értékeket eredményezett (Lyubomirsky, é.n.). A válaszadás hétfokú skálán történik, ahol az 1-es érték jelenti az „Egyáltalán nem jellemző”, a 7-es a „Nagyon jellemző” választ. Fordított tétel: 4.

## **EREDMÉNYEK**

A vizsgálat során két fő adatcsoporttal dolgoztunk: az IAPS mutatókkal és a kérdőíves adatokkal. Az IAPS-mutatók esetében további két elemzési szintet különböztettünk meg. Egyrészt hivatkozunk az összesített mutatókra (valencia, arousal és kontrollálás), másrészt a négy képcsoportra számított valencia, arousal és kontrollálás átlagokra. Míg az előbbi az összes képre adott válaszok összegéből adódik, és általánosabb következtetések levonását teszi lehetővé, addig az utóbbi által részletesebb elemzésre nyílik mód. A fő kérdés tehát az, hogy az IAPS mint új módszer hogyan illeszkedik az érzelmi élet kérdőíves eljárásokkal megragadható sajátosságaihoz, mennyiben méri az érzelmek tartós diszpozicionális jellemzőit, érzékeny-e az egyéni különbségekre.

### **1. Összesített valencia, arousal és kontrollálás dimenziók a kérdőívek tükrében**

Az összesített kellemességi mutató tekintetében nem találtunk együttjárást a kérdőíves adatokkal. Az összesített arousal érték a PANAS pozitivitás alszkálájával mutatott gyenge pozitív kapcsolatot (Pearson  $r=0,25$ ;  $p<0,05$ ), azaz a képek által kiváltott nagyobb mértékű izgalom, feszültség, fokozott figyelem, aktivitás-szint magasabb PANAS pozitivitás értékkel járt együtt.

Az összes képre adott kontrollálás dimenzió gyenge negatív korrelációt találtunk a STAI, a CES-D és a PANAS negativitás alszkálájával, és gyenge pozitív korreláció mutatkozott a Szubjektív boldogság skálával (STAI:  $r=-0,31$ ;  $p<0,01$ ; CES-D:  $r=-0,23$ ;  $p<0,05$ ; PANAS negativitás:  $r=-0,24$ ;  $p<0,05$ ; Szubjektív boldogság skála (SHS):  $r=0,26$ ;  $p<0,05$ ). Az érzelmi állapotok feletti alacsonyabb kontroll élménye nagyobb fokú szorongással, depresszióval és a negatív érzelmi állapotok túlsúlyával jár együtt. A magasabb kontroll érzése pedig a megélt boldogság mértékével van összhangban. (A korrelációs táblázat a 6. mellékletben található.)

### **2. Képcsoportonkénti valencia, arousal és kontrollálás mutatók a kérdőívek tükrében**

A pozitív képek kellemességének megítélése enyhe negatív korrelációt mutatott a STAI pontszámmal ( $r=-0,21$ ;  $p<0,05$ ), valamint enyhe pozitív kapcsolatot a PANAS pozitivitás alszkálával ( $r=0,31$ ;  $p<0,01$ ). Azaz, a személyek annál kellemesebbnek ítélték meg a képeket, minél alacsonyabb volt a szorongásszintjük, illetve minél pozitívabb érzélemvilág jellemezte őket. A pozitív képek által kiváltott érzelmek feletti kontroll enyhe negatív korrelációban volt

a szorongással ( $r=-0,25$ ;  $p<0,05$ ). Más szavakkal, minél magasabb a vizsgálati személy szorongásszintje, annál kevésbé érzi azt, hogy uralni tudja az érzelmeit.

A negatív képcsoportra vonatkozó valencia és arousal mutatók nem korreláltak a kérdőívekkel. A kontrollálás mutató azonban enyhe mértékben negatívan együttjárt a szorongással ( $r=-0,22$ ;  $p<0,05$ ) és pozitívan a szubjektív boldogsággal ( $r=0,21$ ;  $p<0,05$ ): minél erősebb a szorongás, annál alacsonyabb az érzelmek feletti kontroll élménye, valamint a boldogság érzésének növekedésével együtt nő a kontroll élménye.

A szociális tartalmú semleges képek esetében mutatkozott a legtöbb korreláció. Az arousal negatívan korrelált a CES-D értékkel ( $r=-0,26$ ;  $p<0,05$ ) és pozitívan a PANAS pozitívitas alskálájával ( $r=-0,31$ ;  $p<0,01$ ). Másképpen fogalmazva, ha magasabb depressziópontszám jellemezte a vizsgálati személyeket, annál kevésbé tartották intenzívnek a látott társas ingereket, kevésbé váltak feszültté a látottak alapján. A kontrollálás mutató negatívan korrelált a szorongással ( $r=-0,24$ ;  $p<0,05$ ), a depresszióval ( $r=-0,26$ ;  $p<0,05$ ) és a PANAS negativitás alskálával tendencia jelleggel ( $r=-0,21$ ;  $p=0,052$ ), valamint pozitívan a szubjektív boldogság mértékével ( $r=0,23$ ;  $p<0,05$ ). Ez azt jelenti, hogy minél magasabb a szorongás, a depresszió mértéke és a negatív érzelmi túlsúly, annál gyengébb az érzések feletti kontroll élménye. (Emlékeztetőül, a képek olyan társas helyzeteket ábrázoltak, ahol a képen látott érzelmi állapot esetenként negatív címkét is kaphat (pl. dühös nő, szomorú kislány)).

A tárgyakat ábrázoló semleges képek által kiváltott arousal pozitívan korrelált a PANAS pozitívitas alskálájával ( $r=0,26$ ;  $p<0,05$ ). Tehát, a nagyobb mértékű aktivitás, pozitívitas együtt járhat azzal, hogy a semleges ingereket is érdekesnek, izgalmasnak találjuk. A kontrollálás dimenzió kapott eredmények hasonlóan alakultak a szociális ingerekéhez. A kontrollálás faktor átlagai alacsony mértékű negatív összefüggést mutattak a szorongással ( $r=-0,3$ ;  $p<0,01$ ), a depresszióval ( $r=-0,26$ ;  $p<0,05$ ) és a PANAS negativitás alskálájával ( $r=-0,25$ ;  $p<0,05$ ), valamint pozitívan korrelált a szubjektív boldogság érzésével ( $r=0,24$ ;  $p<0,05$ ). (A korrelációs értékeket a 7. melléklet mutatja.)

### **3. Diszkriminációs validitás vizsgálatok**

A fenti korrelációk alapján láthatjuk, hogy az IAPS-válaszok együttjárnak mind a szorongással és a depresszióval, mind a pozitív és negatív érzelmek dominanciájával, mind a

szubjektív boldogság mértékével. Következő lépésként összehasonlítottuk a kérdőíveken átlag alatti és átlag feletti pontszámot elért vizsgálati személyek válaszait (8-12. melléklet).<sup>8</sup>

### *3.1 Szorongás és IAPS-válaszok*

A STAI pontszám alapján átlagon felüli szorongásszinttel jellemezhető személyek alacsonyabb pontot értek el az összesített valencia-mutatóban ( $t(88)=1,94$   $p=0,056$ ) és a pozitív képek megítélésekor ( $t(88)=1,99$   $p<0,05$ ). Ez azt jelenti, hogy kevesebb pozitív érzésről számoltak be a képek láttán, mint az átlagon aluli szorongású csoport tagjai. (Lásd a 8. mellékletet. A táblázatban feltüntetjük a csoportok kérdőíveken elért átlagait is annak illusztrálására, hogy a csoportok mely érzelmi mutatók mentén térnek el egymástól. Részletesen azonban nem elemezzük ezeket, mivel elsődleges célunk az IAPS alkalmazási lehetőségeinek tesztelése, és nem a kérdőívek egymáshoz való viszonyának vizsgálata.)

### *3.2 Depresszió és IAPS-válaszok*

A CES-D kérdőív alapján átlagon felüli depresszió pontértéket elérő személyek szignifikánsan alacsonyabb átlagokat adtak az összesített arousal és kontrollálás értékeket tekintve, mint az átlagérték alatti csoport (arousal:  $t(88)=2,19$   $p<0,05$ ; kontrollálás:  $t(86)=2,09$   $p<0,05$ ). A négy képtípus közül a két semleges mentén különbözött leginkább a két csoport. Mind a szociális ingerek, mind a tárgyak által kiváltott érzések intenzitását alacsonyabbnak ítélte az átlagon felüli depressziót mutató csoport (semleges szociális:  $t(88)=2,13$   $p<0,05$ ; semleges tárgy:  $t(88)=2,5$   $p<0,05$ ). Ugyanakkor az észlelt kontroll élménye alacsonyabbnak bizonyult az átlag alatti depresszióértéket mutató csoport tagjaihoz képest (semleges szociális:  $t(87)=2,52$   $p<0,05$ ; semleges tárgy:  $t(88)=2,34$   $p<0,05$ ) (9. melléklet).

### *3.3 A pozitív/negatív érzelmek túlsúlya és az IAPS-válaszok kapcsolata*

Függetlenmintás t-próbával alátámasztottuk, hogy a PANAS pozitívitas alskálán átlag feletti pontszámot elérők szignifikánsan magasabb összesített arousal értéket adtak, azaz feszültséggel telibbnek, izgalmasabbnak élték meg a képek által kiváltott érzelmi állapotokat ( $t(88)=-2,26$   $p<0,05$ ), mint azok, akik a PANAS pozitívitas alskálán átlag alatti pontot értek el. Továbbá, a pozitív képeket kellemesebbnek ítélték meg ( $t(74)=-2,54$   $p<0,05$ ), a semleges szociális képek láttán pedig feszültebbé váltak ( $t(88)=-2,75$   $p<0,01$ ).

---

<sup>8</sup> A csoportok kialakítása medián mentén történt az alábbi pontértékekkel: STAI: 46; CES-D: 36; PANAS pozitívitas: 34; PANAS negatívitas: 19; SHS: 16.

Ugyancsak függetlenmintás t-próbával ellenőrizve azt kaptuk, hogy a PANAS negativitás alskála mentén átlag alatti és átlag feletti pontszámot elért személyek nem különböznek sem az összesített valencia, sem az arousal, sem a kontrollálhatóság dimenzió mentén. A képcsoportonkénti elemzés sem mutatott szignifikáns különbséget. (lásd 10-11. melléklet)

### *3.4 A szubjektív boldogság érzése és az IAPS-válaszok viszonya*

A szubjektív boldogság skála mentén elkülönített csoportok átlagai sem az összesített mutatókban, sem a képcsoportonkénti elemzés mentén nem különböztek. (12. melléklet)

### *3.5 A viselkedéses aktiváló és gátló rendszerek összefüggése az IAPS-válaszokkal*

A három dimenzió összesített értékei közül a valencia gyenge pozitív korrelációt mutatott az összesített BAS skálával ( $r=0,29$ ;  $p<0,01$ ), a BAS Drive és BAS Reward alskálákkal (BAS Drive:  $r=0,32$ ;  $p<0,01$ ; BAS Reward:  $r=0,29$ ;  $p<0,01$ ), valamint gyenge negatív kapcsolatot az SPSRQ büntetésre való érzékenység alskálájával ( $r=-0,25$ ;  $p<0,05$ ) (13. melléklet). Ez azt jelenti, hogy a vizsgálati személyek minél kellemesebbnek ítélték a képeket összességében véve, annál magasabbnak bizonyult a viselkedéses aktivációs rendszer működésére utaló pontérték, míg az elkerülő viselkedésre utaló pontérték alacsonyabbnak bizonyult.

Az összesített arousal pontszám pozitívan korrelált az SPSRQ jutalomra való érzékenység alskálájával ( $r=0,21$ ;  $p<0,05$ ), ami azt jelenti, hogy minél magasabb pontszámot ért el a személy a megközelítési tendenciákat mérő alskálán, annál intenzívebb érzelmi választ adott a képekre, miközben nagyobb fokú izgatottságot élt át.

Az összesített kontrollálás dimenzió gyenge negatív korrelációt mutatott a BIS skálával ( $r=-0,28$ ;  $p<0,01$ ), az SPSRQ büntetésre- ( $r=-0,26$ ;  $p<0,05$ ) és jutalomra való érzékenység alskálájával ( $r=-0,25$ ;  $p<0,05$ ). Vagyis, függetlenül attól, hogy az aktivációs vagy a gátló folyamatok lépnek működésbe, a rendszer erősebb aktivációja nehezíti a szabályozást, az egyensúlyi állapot visszaállítását.

A képcsoportonkénti elemzés szintén mutatott együttjárásokat az IAPS dimenziók, valamint a megközelítő- és elkerülő rendszer mentén szerveződő személyiségvonások között. A pozitív képcsoportra vonatkozó valencia értékek pozitív korrelációt mutattak mindkét kérdőív megközelítő alskálájával (BAS:  $r=0,36$   $p<0,001$ ; BAS Drive:  $r=0,36$   $p<0,01$ ; BAS Reward:  $r=0,35$   $p<0,01$ ; SPSRQ jutalomra való érzékenység:  $r=0,23$   $p<0,05$ ), és negatív



korrelációt az SPSRQ büntetésre való érzékenység alskálájával ( $r=-0,26$   $p<0,05$ ). A pozitív képek által kiváltott érzések feletti kontroll negatívan korrelált a BIS, az SPSRQ jutalom és SPSRQ büntetés skálákkal (BIS:  $r=-0,21$   $p<0,05$ ; SPSRQ büntetésre való érzékenység:  $r=-0,24$   $p<0,05$ ; SPSRQ jutalomra való érzékenység:  $r=-0,23$   $p<0,05$ ). Mindez azt jelenti, hogy a jutalmazó ingerekre való fogékonyság együttjár a képek kellemesebb megítélésével. A büntetésre való érzékenység pedig a kellemes ingerek leminősítésével függ össze. Továbbá, minél nagyobb a viselkedéses rendszerek aktivációjának mértéke, annál nehezebb kontroll alatt tartani az érzelmet.

A negatív – elkerülést kiváltó – képcsoport esetében a valencia értékek a BAS Reward alskálájával pozitív ( $r=0,22$   $p<0,05$ ), míg a kontrollálás dimenzió átlagai mindkét kérdőív elkerülés alskálájával negatív együttjárást mutattak (BIS:  $r=-0,23$   $p<0,05$ ; SPSRQ büntetésre való érzékenység:  $r=-0,2$   $p=0,055$ ). Más szavakkal, a vonzó ingerek megközelítésével kapcsolatos célelérő viselkedés mértéke összefügg a valenciával oly módon, hogy a kitartás erősödésével kevésbé kellemetlen ítéletek születtek. Továbbá, minél inkább jellemző a személyre az aggodalom, a passzív elkerülés és a szorongás, annál kevésbé érzi úgy, hogy kontrollt tud gyakorolni az érzései felett.

A semleges szociális tartalmú képcsoport esetében a valencia pozitívan korrelált a BAS skálával, a BAS Drive és BAS Reward alskálákkal (BAS:  $r=0,24$   $p<0,05$ ; BAS Drive:  $r=0,28$   $p<0,01$ ; BAS Reward:  $r=0,2$   $p=0,055$ ). A kontrollálás értékek negatív korrelációt mutattak a BIS és SPSRQ büntetésre való érzékenység skálákkal (BIS:  $r=-0,28$   $p<0,01$ ; SPSRQ büntetésre való érzékenység:  $r=-0,2$   $p=0,055$ ), valamint az SPSRQ jutalom alskálájával (SPSRQ jutalom:  $r=-0,25$   $p<0,05$ ). Tehát minél fogékonyabb valaki a jutalmazó ingerekre, annál pozitívabbnak értékeli a társas ingereket. A kontrollálás dimenzión a fentiekhez hasonló eredmény született.

A tárgyakat ábrázoló képcsoportnál a valencia értékek a BAS Drive és BAS Fun alskálákkal tendencijellegű együttjárást mutattak (BAS Drive:  $r=0,2$   $p=0,057$ ; BAS Fun:  $-0,2$   $p=0,058$ ). Az érzelmek feletti kontroll dimenzió ugyancsak negatívan korrelált a BIS és SPSRQ büntetés, valamint az SPSRQ jutalom alskálákkal (BIS:  $r=-0,23$   $p<0,05$ ; SPSRQ büntetés:  $r=-0,23$   $p<0,05$ ; SPSRQ jutalom:  $r=-0,25$   $p<0,05$ ). A tendencia szintű korreláció arra utal, hogy az új ingerek keresésére és megközelítésére való fogékonyság együttjár azzal, hogy a semleges ingereket is érdekesebbnek, kellemesebbnek tartjuk, hogy ha más inger nincsen jelen a

környezetben. A kontroll dimenzió statisztikai mutatói egybevágóan a másik három képcsoportnál kapott eredményekkel.

A kérdőívek alapján elkülönítettük a kísérleti személyek két csoportját. BIS-túlsúlyosnak neveztük azokat, akiknek az SPSRQ kérdőív büntetésre való érzékenység alsóskáláján magasabb pontot értek el, mint a jutalomra való érzékenység alsóskáláján, BAS-túlsúlyosnak pedig azokat, akiknél fordítva. Függetlenmintás t-próbával összehasonlítottuk a BAS- és BIS-dominanciájú személyek képekre adott válaszait. Az eredmények alapján a BAS-dominanciájú személyek szignifikánsan magasabb átlagokat adtak a pozitív képcsoportra, mint a BIS-túlsúlyos személyek, tehát akik érzékenyebbek a jutalom jelzéseire, azok kellemesebbnek élték meg a kiváltott érzelmi állapotot, mint a BIS-túlsúlyos személyek ( $t(82)=-2,13$   $p<0,05$ ). (A korrelációs értékeket a 14. melléklet tartalmazza.)

## **MEGVITATÁS**

Az IAPS lehetővé teszi az érzelmi állapotok értékelését három szempont – a kellemesség, az intenzitás (arousal) és a kontrollálhatóság – mentén. A kísérletsorozat harmadik vizsgálatában az eljárás megbízhatóságát vettük górcső alá. Felnőtt kísérleti személyek körében kérdőívekkel feltártuk a rájuk jellemző érzelmi mintázatot (szorongás, depresszió, pozitív/negatív érzelmek túlsúlya, szubjektív boldogság, étellel való elégedettség, jutalomra- és büntetésre való érzékenység), és rögzítettük az IAPS-képekre adott szubjektív válaszait a fent említett dimenziók mentén. A személyiséglélektan módszertanának megfelelően a kérdőívekre adott válaszokat korreláltattuk a képekre adott összpontszámmal, majd részletesebb elemzés következett a négy képcsoport mentén (pozitív, negatív, semleges szociális és semleges tárgy).

A kérdőíves adatok és az összesített mutatók kapcsolatától azt vártuk, hogy rávilágítanak az egyes dimenziók érzelmi-hangulati beállítottsággal való együttjárására. Feltételeztük, hogy a képek által kiváltott kellemesség összefügg a pozitív érzések túlsúlyával, vagyis a pozitív beállítottság, a nagyobb fokú elégedettség magasabb értékeket eredményez az ingerek kellemességének megítélésakor. Fordított tendenciát vártunk a szorongás, a depresszió és az általános negatív érzelmi túlsúly tekintetében, tehát a fenti skálákon elért magasabb átlag alacsonyabb valenciával jár együtt. A kellemesség és az érzelmi-hangulati beállítódás kapcsolatát nem támasztották alá az eredmények: az összesített valencia mutató nem korrelált a kérdőíves eredményekkel.

Az IAPS arousal dimenziója segítségével értékelhető az érzelmi élmény intenzitása a nyugodt, relaxált állapottól az izgatottságig, a feszült állapotig. Hipotézisünk szerint az arousal faktor összefügg a viselkedés energizáltságával, az aktivitás mértékével, ezért negatív kapcsolatot vártunk a szorongás illetve a depresszió skálákkal. A hipotézis részben beigazolódott, ugyanis a PANAS kérdőívvel mért pozitív érzelmi beállítódás összefüggést mutatott az arousal dimenzióval: a pozitívabb érzelmi beállítódás az átélt érzelmi élmény nagyobb intenzitásával járt együtt. Azok, akik magukat aktívnak, ébernek, érdeklődőnek, izgatottnak jellemezték, a képek által kiváltott érzéseiket szintén „magasabb hőfokon élték meg”. Bár a depresszió és a szorongás nem járt együtt az IAPS összesített arousal mutatójával, érdemes lenne a vizsgálatot megismételni klinikai populáción, akiknek körében nagyobb valószínűséggel fordul elő határérték feletti depresszió és szorongás pontszám.

A harmadik dimenzió két elnevezése ismert: dominancia és kontroll. E két megjelölés arra utal, hogy az érzelmi állapot egyfelől lehet elárasztó jellegű (dominál), ilyenkor nehéz az érzés felett úrrá lenni, s szabályozni azt, mi több, az érzelmi egyensúly visszaállítása sem könnyű. Más esetben az érzelmi állapot könnyebben kontrollálható: a személy úgy érzi, hatékonyan tud megküzdeni a helyzettel, kézben tudja tartani az (érzelmi) események alakulását, s kevésbé érzi magát kiszolgáltatottnak az adott szituációban. Azt vártuk, hogy a kontrollálás dimenzió fordított kapcsolatban áll a negatív hangulati állapotokat mérő kérdőívvel, más szavakkal a negatív hangulati állapotok túlsúlya alacsonyabb kontroll-élménnyel jár együtt. Hipotézisünk egyértelműen beigazolódott, hiszen magasabb szorongás- és depresszióérték, valamint nagyobb mértékű általános negatív érzelmi beállítódás (PANAS negatív alszála) mellett valóban alacsonyabb kontroll átlagokat kaptunk. A pozitív szemléletet, az optimizmust, a jóllétet tükröző szubjektív boldogság skála ugyanakkor pozitív kapcsolatban állt a kontroll faktoral: minél boldogabbnak kiegyensúlyozottnak jellemezte valaki önmagát, annál inkább kontrollálta a különböző képek által kiváltott érzelmi állapotokat.

Feltételeztük, hogy a négy képcsoport kialakításával lehetőség nyílik a megközelítő és az elkerülő rendszerek tesztelésére. Azt vártuk, hogy a pozitív képek a megközelítő rendszert, míg a negatív képek az elkerülő rendszert aktiválják. Az eredmények szerint a pozitív képcsoportra adott válaszok összefüggést mutattak a szorongással és a pozitív érzelmi beállítódással: magasabb szorongás szint esetén kevésbé kellemesnek ítélték az

ingereket, míg a pozitív érzelmek dominanciájával jellemezhető vizsgálati személyek pozitívabbnak ítélték meg a kellemes ingereket.

A negatív képek mutatói közül a kontrollálás dimenziója összefüggést mutatott a szorongással és a boldogság szubjektív megélésével. Az alacsonyabb szorongásszint és a nagyobb fokú boldogság egyaránt az érzelmek feletti kontroll élményét eredményezte, ezáltal a személyek kevésbé érezték magukat kiszolgáltatottnak. A negatív képek valencia és arousal mutatói nem korreláltak a kérdőíves adatokkal. Ennek magyarázatát abban látjuk, hogy a negatív képcsoport olyan intenzív ingereket tartalmaz (pl. vicsorgó kutya, tátott szájú kígyó, égő emberi alak, csótány az ételen, betegség), amelyek egyértelműen félelemkeltők, undorítóak, más szóval elkerülő viselkedést hívnak életre. Ezen reakciók univerzálisnak tekinthetők, vagyis a kísérleti személyekből nagyon hasonló élményeket váltanak ki. Szélsőségesen intenzív voltak miatt ez a képcsoport kevésbé alkalmas az egyéni különbségek feltárására.

A finomabb különbségek megragadásához semleges, kevésbé intenzív képcsoportokat alkalmaztunk. Azt vártuk, hogy a társas szempontból releváns, ám kevésbé intenzív képcsoport – semleges szociális – hozhat érdekes eredményeket. Ezek a képek bizonyos fokig negatívba hajló reakciókat is magukban foglalnak (pl. dühös nő, dühös férfi, frusztrált kisgyermek, gyermekét megnyugtató anya). Bizonyos érzelmi-hangulati beállítódás (magasabb szorongásszint, magasabb érték a depresszió kérdőíven, negatív érzelmek túlsúlya) fordított viszonyban áll az intenzitás és a kontrollálhatóság megítélésével, míg a pozitív érzelmek túlsúlya és a boldogság érzése pozitívan korrelál az érzelmek intenzitásának megélésével és a kontrollálhatóság élményével. A tárgyakat ábrázoló semleges képcsoport hasonló eredményeket mutatott.

A négy képcsoportból nyert eredményeket úgy összegezzük, hogy a szorongásszint emelkedésével a személyek „kiszolgáltatottnak” érzik magukat a külvilág ingereire adott affektív válaszaik tekintetében, nehezebb számukra a helyzet kontrollálása, az érzelmi egyensúly helyreállítása. A vizsgálatunk eredményeinek tükrében ez a nehézség mind a pozitív, mind a negatív, illetve az intenzív, és a kevésbé erőteljes affektív reakciók esetén is fennáll.

A depresszió skálán elért magasabb pontérték alacsonyabb arousal szinttel és kontrollélménnyel jár együtt. Mindez jól magyarázható a depresszió tünettárával, amely az érdeklődés csökkenése és az anergia mentén szerveződik. A depressziót jellemző csökkent

gondolkodási, összpontosítási és döntési képesség pedig az események feletti kontroll hiányával jár együtt. Ugyanakkor az IAPS-válaszok összefüggnek a pozitív érzelmi beállítottsággal is. A PANAS kérdőívvel mért örömképesség, az érdeklődés és nyitottság magasabb értékei azt eredményezték, hogy a személyek kellemesebbnek és kontrollálhatóbbnak ítélték a látott ingereket.

Beigazolódott, hogy a semleges képcsoportok – szociális ingerek és tárgyak – alkalmasak az IAPS és a kérdőíves eljárással mért konstruktumok kapcsolatának feltárására, a finomabb részletek azonosítására. Ezek alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy az intenzív (pozitív és negatív) érzelmi ingerek jól alkalmazhatók univerzális affektív reakciók kiváltására, ugyanakkor az egyéni különbségek feltárására, valamint a finomabb pszichodinamikai jelenségek megragadására – szélsőséges voltuk miatt – nem alkalmasak, ehelyett a semleges övezetbe tartozó ingerek – kiváltképp a társas szempontból releváns ingereket ábrázoló képek – használhatók.

Ellenőrzésképpen, voltaképpen a prediktív validitás vizsgálataként, összevetettük a kérdőíveken átlag alatti és átlag feletti értéket mutató csoportok IAPS-válaszait. Az eredmények alapján megállapítást nyert, hogy a szorongás kapcsolatba hozható az ingerek valenciájának megítélésével: a magas szorongás kevésbé kellemes (azaz negatívabb) ítéleteket eredményez, különösen igaz ez a pozitív ingerek értékelésére. A pozitív érzelmi beállítódás ugyancsak hat a képek valenciájának minősítésére: azok a személyek, akiknél a pozitív érzelmek vannak túlsúlyban, kellemesebbnek ítélik a látott képeket, mint azok, akiknek átlagon aluli a pozitív beállítódás mértéke. A képek megítélésében valószínűleg szerepet játszik az, hogy a személy mennyire élénk, éber, érdeklődő és motivált.

A konstruktum-validitás vizsgálatához Gray viselkedéses aktiváló- és gátló rendszereit hívtuk segítségül. Mivel az IAPS-képek működésbe hozzák a két érzelmi-motivációs rendszert – a megközelítő- és az elkerülő rendszert –, a képekre adott válaszok hipotézisünk szerint korrelálnak a két rendszer működését mérő kérdőíves adatokkal.

A viselkedéses aktiváló rendszer összefügg az ingerek kellemességének és intenzitásának megítélésével: minél érzékenyebb a személy a jutalom jelzéseire, minél impulzívabb, annál kellemesebbnek ítéli a látott ingereket, annál intenzívebb érzelmi állapotokról számol be. A viselkedéses gátló rendszer fordított irányú kapcsolatban van a valenciával és a kontrollal, tehát minél erősebb az egyén viselkedéses elkerülő rendszere, annál kevésbé tartja kellemesnek az ingereket, bizalmatlanabb az újszerű

ingerekkel/helyzetekkel szemben. Továbbá, nehezebben kontrollálhatónak ítéli a saját válaszreakcióit, úgy érzi, hogy a képek által kiváltott érzelmek könnyebben elárasztják.

A viselkedéses aktiváló rendszer összefüggést mutatott mind a pozitív, mind a negatív ingerek valenciájának megítélésével, mi több, a semleges ingerekhez való viszonyuk pozitívabbnak minősül a megközelítő rendszer dominanciája esetén. Az inger típusától függetlenül a magasabb BAS-pontszám kapcsolatban állt az érzelmek feletti kontroll élményével. A viselkedéses elkerülő rendszert tekintve, a gátló rendszer hatása megmutatkozott a kellemes ingerek értékelésében: aktívabb gátló rendszer esetén a személyek kevésbé ítélték kellemesnek a jutalomértékű – azaz pozitív – ingereket. A kontrollálhatóságot tekintve azt kaptuk, hogy minden típusú inger által kiváltott érzelmi válasz esetén nehezebb a szabályozás, ha fokozódik a BIS rendszer aktivitása.

A jutalom jelzéseire való érzékenység, tehát a megközelítő rendszer dominanciája együttjár azzal, hogy a személyek kellemesebbnek tartják a pozitív képeket. A büntetésre való fokozott érzékenység ugyanakkor a pozitív ingerek leminősítésével függ össze. Továbbá, minél nagyobb a két viselkedéses rendszer aktivációja – voltaképpen minél szélsőségesebb a működésmód –, annál nehezebb kontroll alatt tartani, szabályozni az érzelmeket, s visszaállítani az egyensúlyi állapotot. Különösen igaz ez a viselkedéses gátló rendszer dominanciája – aggodalmaskodás, szorongás, passzív elkerülésre való hajlam – esetén.

Az ingerek megítélésére az is hatással van, hogy mennyire kitartó egy személy a vonzó tárgy elérésében. Minél inkább jellemző a személyre, hogy képes fenntartani az elérendő célt (jutalmat), annál kellemesebbnek ítélte meg a látott képeket. Ez érthető is, hiszen, ha nem volna vonzó a tárgy, leállna a megközelítő viselkedés.

Összefoglalásként megfogalmazható, hogy a vizsgálat során megerősítést nyert az, hogy az IAPS-képekre adott válaszok együttjárnak az érzelmi-hangulati élet stabil, tartós jegyeivel, mint például a szorongással, a negatív és pozitív érzelmi túlsúllyal, illetve a jutalomra- és büntetésre való érzékenységgel. Következésképpen a vizsgált IAPS-képek magyar mintán mutatott reliabilitása és validitása megfelelő.

A fent részletesen bemutatott vizsgálati eredmények a tartós, stabil személyiségvonásokon túl, a depresszió és szorongás dimenziói által pszichopatológiai vonatkozásokat, következésképpen klinikai csoportokkal történő vizsgálatok lehetőségét egyaránt magukban hordoznak.

### **3.4. Az érzelmi információfeldolgozás neuropszichológiai háttere: funkcionális MRI vizsgálat**

#### **CÉLKITŰZÉS**

Az agyi képalkotó eljárások segítségével feltárható, hogy egy-egy pszichológiai jelenség milyen idegrendszeri háttérmechanizmusokkal jár együtt. Az idegtudományi megközelítés az utóbbi évtizedben egyre nagyobb teret hódít, hiszen új elemzési szintet nyújt a pszichológiai kérdésfeltevésekhez.

Ebben a vizsgálatban az IAPS-képek érzelemkiváltó hatását teszteltük a neuropszichológiai háttér folyamatok tükrében. A neuropszichológiai aspektusból történő elemzés szintén egyfajta konstruktív validitásként értelmezhető.

#### **MÓDSZEREK**

##### **Résztvevők**

A kísérletben 22 önként jelentkező vett részt (11 férfi és 11 nő). Átlagéletkoruk 24,2 év (szórás = 2,8 év), a legfiatalabb résztvevő 20, a legidősebb 31 éves volt. Az Edinburgh Handedness Inventory (Oldfield, 1971) alapján valamennyien jobbkezesek. Egyikük esetében sem állt fenn pszichiátriai vagy neurológiai probléma, a vizsgálat idején nem álltak pszichoaktív szer hatása alatt. A résztvevők szóbeli- és írásbeli tájékoztatást kaptak a vizsgálat céljáról és módjáról, majd ezt követően aláírták a beleegyező nyilatkozatot. Az MR berendezéssel kapcsolatos biztonsági előírások ismertetése után az alanyokat a vizsgáló helyiségbe kísértük.

##### **Ingeranyag**

A kísérlet során két típusú vizuális ingert alkalmaztunk: emocionális ingerként a harmadik vizsgálatban bemutatott IAPS képeket használtuk, kontrollként pedig színes geometriai ábrákat mutattunk a vizsgálati személyeknek. Az IAPS képek kiválasztásánál célunk a korábbihoz hasonló volt: az affektív térből olyan ingereket kerestünk, amelyek magas intenzitású kellemesek, magas intenzitású kellemetlenek, közepes intenzitású semlegesek és alacsony intenzitású semlegesek. Az első két képcsoport nem különbözik egymástól intenzitásban, viszont a valencia dimenzió két végpontját képviselik. A két semleges képcsoport megegyezik valenciájuk tekintetében, ugyanakkor intenzitásban különböznek egymástól, és a két másik képcsoporttól is. Képcsoportonként szintén 6-6 képet

választottunk. A szelekciónál ügyeltünk arra, hogy egy képcsoporton belül az ingerek szórását minimalizáljuk. A magas intenzitású kellemes képcsoportba különféle pozitív társas (erotikus, romantikus, kalandos) jelenteket és ételeket ábrázoló képek kerültek, amelyek alapvető motivációs rendszereket aktiválhatnak. A kellemetlen képek félelmet, undort kiváltó jelenetekhez kötődtek, mint például egy vicsorgó kutya vagy egy tumoros csecsemő. Az alacsony intenzitású semleges ingerek hétköznapi tárgyakat mutattak be (sodrófa, vasaló, villa, kosár). A semleges képek másik csoportját szociális ingerek alkották: férfi, női és gyermek arcokat jelenítettek meg.

A geometriai ábrák összeállításánál<sup>9</sup> egy sakktáblamintázatot vettünk alapul, és különböző alakzatokat formáltunk belőlük: köröket, ellipsziseket, háromszögeket, négyszögeket és bonyolultabb sokszögeket. A körök kivételével az alakzatokat különböző szögekkel elforgattuk. A sakktáblamintázat nem fekete-fehér színű volt, hanem két szín különböző arányú keveréke. A sorozatban egyaránt szerepeltek ingerek a színskála két végpontjáról (pl. csak kék vagy csak zöld), illetve ezek eltérő arányú keverékei (pl. 50% kék és 50% zöld; 60% kék és 40% zöld).

### **Vizsgálati elrendezés**

A kísérleti személyeknek minden bemutatott ingerrel kapcsolatosan döntést kellett hozniuk. Az IAPS-képek esetén ez egy emocionális döntési feladat volt, melynek során azt kellett megítélni, hogy a látott kép mennyire kellemes vagy kellemetlen. A geometriai ábrák esetében pedig az ábra színét kellett meghatározni, például mennyire kék vagy mennyire zöld. Az emocionális döntéseknél a skála egyik végpontjaként a „kellemes”, másik végpontjaként a „kellemetlen” szó szerepelt, a geometriai ábráknál pedig a két szín megnevezése. A válaszok minden esetben egy 9 fokú skálának feleltek meg. Az emocionális döntéseknél például az 1-es jelentette a kellemetlen végpontot, a 9-es érték a kellemes érzést.

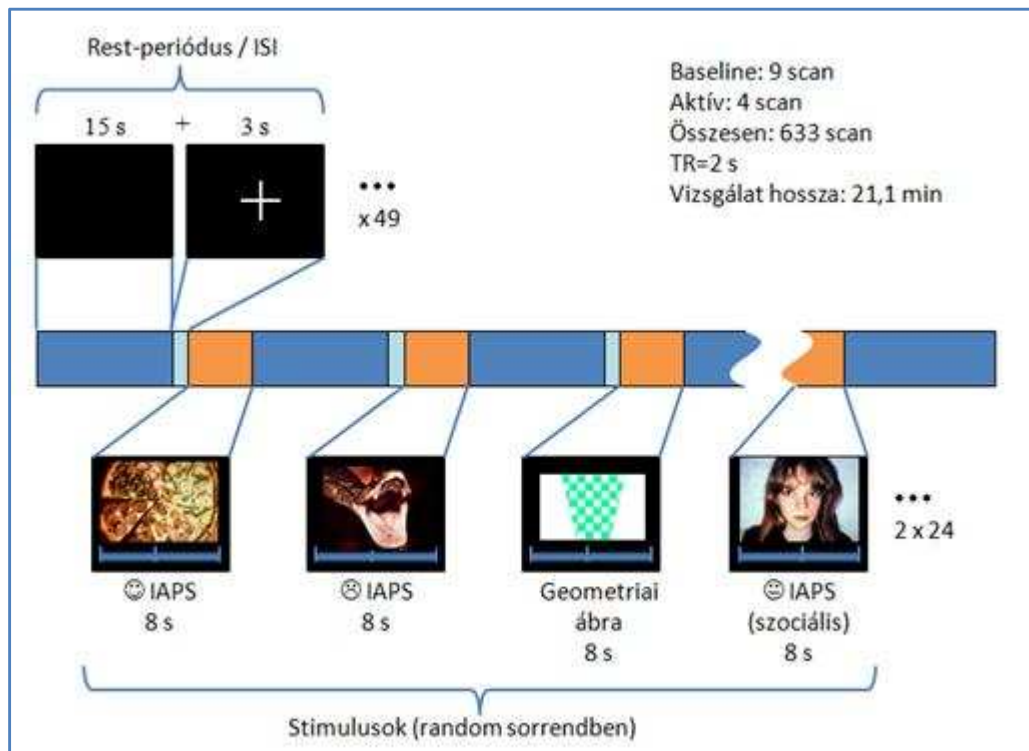
A kísérleti paradigmát úgy alakítottuk ki, hogy kétféle kísérleti szakaszt határoztunk meg: emocionális (aktív 1) és nem-emocionális helyzeteket (aktív 2). Az IAPS képeket és a geometriai ábrákat a kísérleti szakaszokban (aktív 1 és aktív 2) alkalmaztuk, míg alapszintként (baseline) egy fekete háttér jelent meg. Három másodperccel az aktív szakaszok előtt egy fehér célkereszt hívta fel az alanyok figyelmét a közelgő ingerre. A

---

<sup>9</sup>A kísérletben bemutatott geometriai ábrákat Papp Péter készítette. Köszönet érte!



paradigmában felváltva szerepeltek aktív és baseline szakaszok, ahol a különböző vizuális ingereket (képeket és geometriai ábrákat) megjelenítő kísérleti szakaszok random módon követték egymást. A vizsgálat összesen 97 szakaszból állt: 24 aktív 1, 24 aktív 2 és 49 baseline. A vizsgálati elrendezést a 27. ábrán láthatjuk.



27. ábra Vizsgálati elrendezés

A válaszadás a scanneren belül történt a vizsgálati személyek jobb és bal kezében lévő válaszgomb segítségével. Minden döntési helyzetben a képernyőn megjelenő skála közepéről tudták elmozdítani a kurzort. A bal gomb megnyomásával a kurzor a bal oldali végpont felé mozdult, a jobb gombbal pedig a jobb oldali végpont irányába. Válaszadásra 8 másodperc állt rendelkezésre. Az aktív szakaszok hosszának meghatározásához elővizsgálatot folytattunk. Ezek alapján állapítottuk meg az optimális idői keretet (8 sec), amely elég ahhoz, hogy a résztvevők megadhassák válaszaikat. A nyugalmi fázis 18 másodpercig tartott (ISI). Ez megfelelőnek tűnt az ingerek által kiváltott hemodinamikus válasz lecsengéséhez és az alapállapotba való visszatéréshez (Bandettini & Cox, 2000). A vizsgálat nyugalmi fázissal kezdődött, és azzal zárult. Az ingerek bemutatásához a Presentation software-t használtuk, a reakcióidőket pedig egy napló file tartalmazta.

## **FMRI adatfelvétel paraméterei és az adatelemzés menete**

Az fMRI mérés a Pécsi Diagnosztikai Központban történt 3 T mágneses térerőn (Tim Trio, Siemens Healthcare, Erlangen, Németország), EPI szekvenciával 23 szeletes funkcionális felvételeket készítettünk az egész agyról AC/PC beállítással. (Az adatfelvétel további paraméterei: TR/TE = 2000/36ms, flip angle = 76°, szeletvastagság = 4 mm). Minden alanyról 633 funkcionális kép készült. A mérési idő kb. 20 perc volt.

Az fMRI-adatokat SPM5 programmal elemeztük (Wellcome Department of Cognitive Neurology, London, UK). A képeket a mozgáskorrekciót követően egy MNI minta segítségével normál térbe regisztráltuk. A következő lépésben a képeken térbeli szűrést alkalmaztunk 5 mm-es FWHM izotropikus Gauss-kernellel. Az egyéni aktivációs térképek meghatározása után csoportanalízist végeztünk.

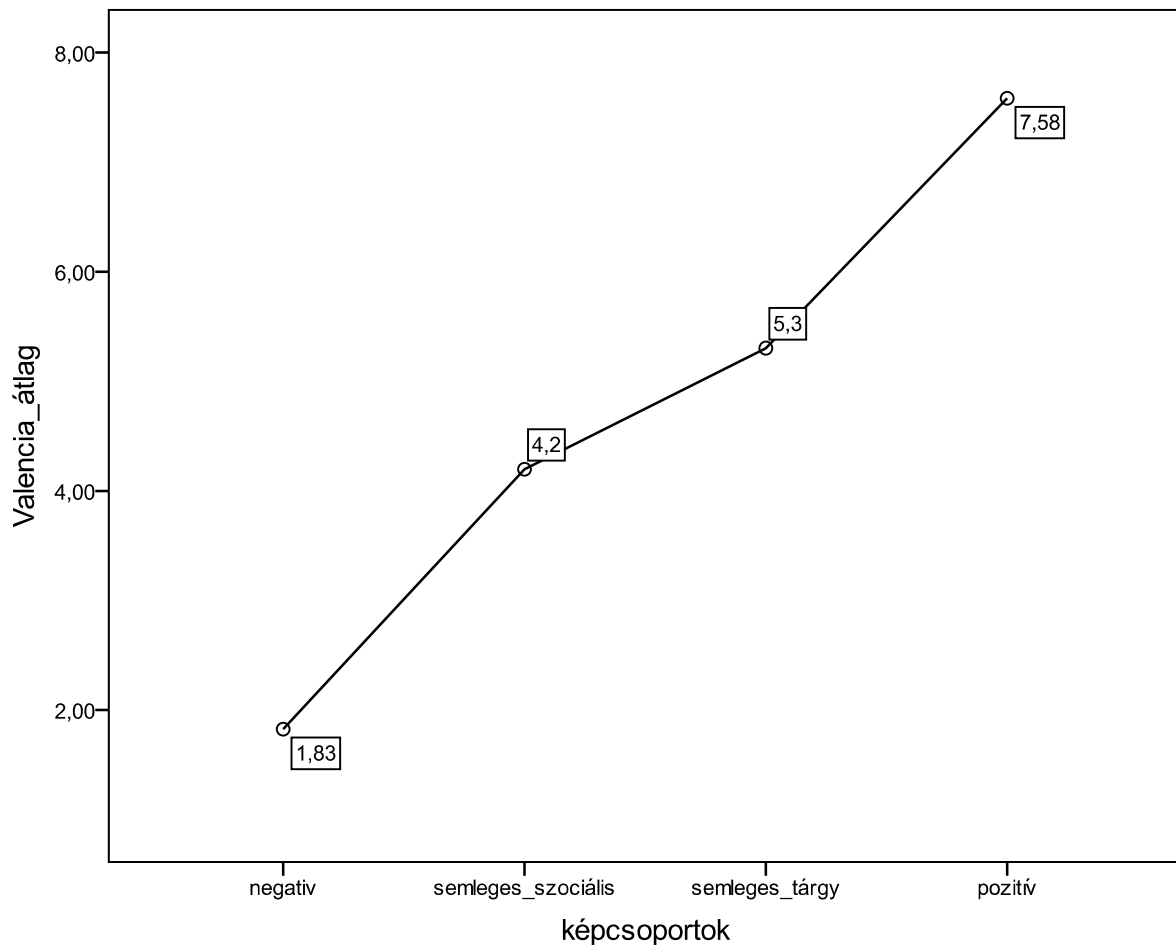
Az adatelemzés során arra kerestük a választ, hogy az IAPS képekre milyen agyi területek aktiválódnak egy emocionális döntési helyzetben. Ennek megválaszolásához az IAPS-képekre adott agyi aktivációt nem a nyugalmi szakasz fekete háttéréhez hasonlítottuk, hanem a geometriai ábrákról hozott döntésekhez, hogy kiszűrjük a vizuális és a motoros (gombnyomásból származó) komponenseket. Így a detektált aktiváció az IAPS-képanyag információfeldolgozásáról árulkodik (emocionális helyzet /IAPS/ > nem-emocionális helyzet /GEO/). Ezt az összehasonlítást kognitív szubsztrakciónak nevezzük (kontraszt). Hipotézisünk szerint, az IAPS-képek aktivitást váltanak ki olyan agyi területeken, amelyek az érzelmi élmény észleléséért, az érzelmek kialakulásáért és értékeléséért felelősek.

## **EREDMÉNYEK**

### **Viselkedéses adatok**

Egyszempontos varianciaanalízissel összehasonlítottuk az IAPS-képekre adott valencia értékek átlagát. Ahogy az a 28. ábrán látható, a kísérleti személyek szubjektív ítéletei alapján szignifikáns különbség van a négy képcsoportra adott válaszokban ( $F = 16,7$ ;  $p < 0,001$ ), ezáltal statisztikailag is bizonyítottá vált a képválasztás adekvát jellege, következésképpen az ingeranyag alkalmas az fMRI-vizsgálathoz. Minél magasabb a képekre adott valencia érték, annál kellemesebb az általa kiváltott érzelmi állapot. A legalacsonyabb átlagot a negatív képek esetében kaptuk, míg a legmagasabbat a pozitív ingerek esetén. A semleges képek között szintén különbség mutatkozott: a társas helyzeteket ábrázoló képekhez alacsonyabb

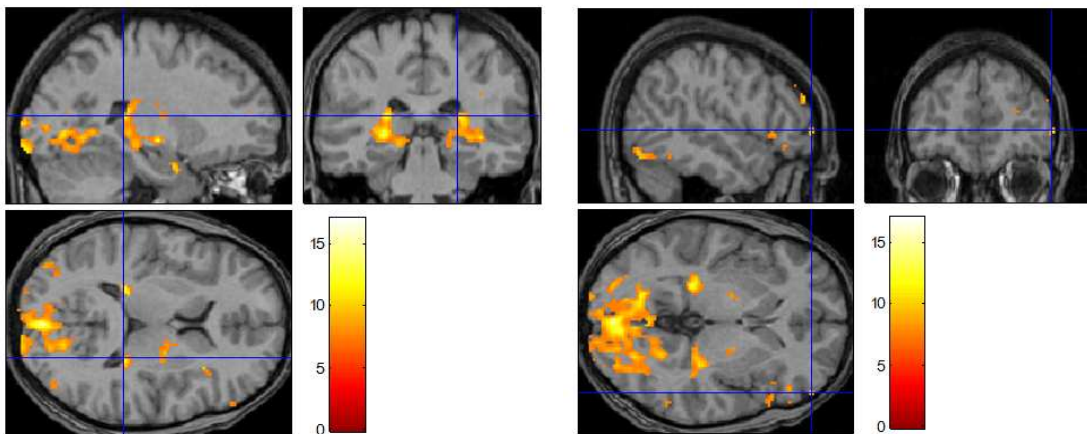
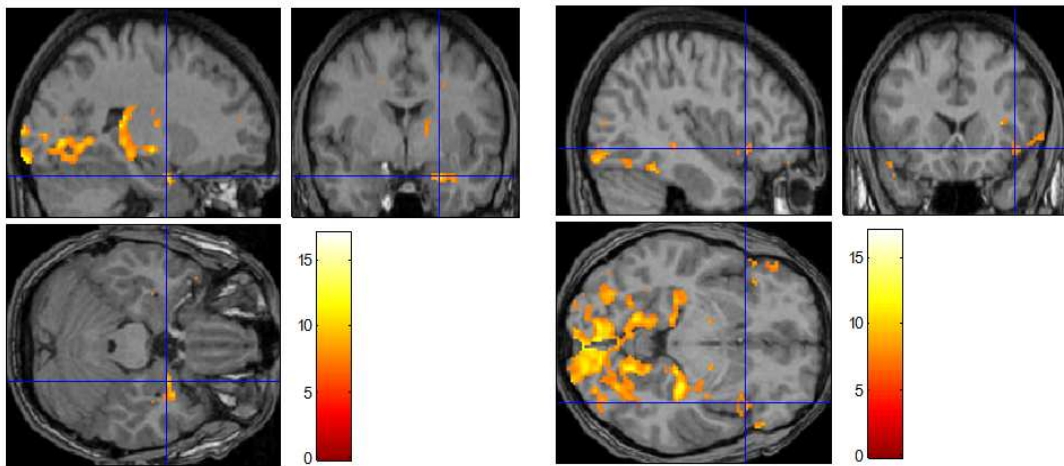
átlag tartozik a tárgyakhoz viszonyítva, vagyis a scannerben fekvők a semleges szociális ingereket kellemetlenebbnek ítélték, mint a tárgyakat.



**28. ábra FMRI kísérlet során a bemutatott IAPS képekre adott átlagos valenciaértékek**

### **FMRI eredmények**

Elsőként összehasonlítottuk az IAPS képek feldolgozása során nyert aktivációkat a geometriai ábrákéval (IAPS > GEO). A képek esetében nagyobb aktivációt találtunk a jobb oldali bazális magokban (azaz a striátumban /nucleus caudatus, putamen/ és a nucleus lentiformisban /putamen, globus pallidum/), a hippocampusban, a jobb amygdalában, a cinguláris kéregben bilaterálisan (Brodmann 23-as terület), a jobb oldali insuláris kéregben (Brodmann 13-as terület), a jobb dorzolaterális prefrontális kéregben (Brodmann 9 és 46-os területek) és az orbitofrontális kéregben bilaterálisan (Brodmann 10 és 47-es területek) (lásd 29. ábra és 7. táblázat).



29. ábra Agyi aktiváció az amygdala, az inzula (felső sor),  
a bazális ganglionok és az orbitofrontális kéreg (alsó sor) területén  
emocionális ingerek feldolgozása során

| <b>Aktiváció helye</b>  | <b>Brodmann terület</b> | <b>voxel-szám</b> | <b>oldal</b> | <b>Releváns funkció</b>   |
|---|-------------------------|-------------------|--------------|---|
| Bazális ganglionok (striatum, putamen, nucleus caudatus, globus pallidum) |                         | 36                | jobb         | motivációsan releváns viselkedések megtervezése és megkezdése; ingerek affektív értékének meghatározása; megközelítő viselkedés kialakítása jutalmazással |
| Amygdala  |                         | 25                | jobb         | félelem-kondicionálás, ingerek gyors kiértékelése releváns ingerek azonosítása  |
| Cinguláris kéreg  | 23                      | 152               | bal, jobb    | figyelmi és érzelmi információ integrációja, érzelemszabályozás   |
| Inzula  | 13                      | 22                | jobb         | fenyegető, ártalmas ingerekre adott válaszok, kellemetlen ízérzés, undor  |
| Dorzolaterális prefrontális kéreg (DLPFC)                                 | 9,46                    | 17                | jobb         | vizuális ingerek valenciájának értékelése, társas helyzetekkel kapcsolatos döntések   |
| Orbitofrontális kéreg (OFC)   | 10,47                   | 43                | bal, jobb    | társas helyzetekkel kapcsolatos döntések, jutalmazási folyamatok, érzelemszabályozás és érzelemalapú döntés   |

**7. táblázat Az érzelmi döntési helyzetekhez kapcsolódó fontosabb agyi területek és fő funkcióik**

### **MEGVITATÁS**

A *bazális ganglionok (striatum, putamen, nucleus caudatus, globus pallidum)* kiemelkedő szerepet játszanak a motivációs szempontból releváns viselkedések tervezésében és elindításában. Korábban elsősorban a motoros viselkedést tekintették elsődleges szerepüknek, napjainkban azonban ez kibővült az ingerek affektív értékének meghatározásával. Egyes szerzők az agy megközelítő rendszereként azonosítják, ami nem azt jelenti, hogy ez lenne az agy „élvezeti” központja, hanem a jutalmazási- és a tanulási folyamatok segítségével szabályozza a motivált viselkedést (Wager és munkatársai, 2008). Kísérletünkben vélhetően a kellemes ingerek feldolgozásával hozható kapcsolatba a bazális ganglionok aktivációja, illetve az inger valenciájának meghatározásával.

Az *amygdala* kitüntetett szerepet tölt be az érzelmi folyamatok szabályozásában. Gyorsan, automatikusan kiértékeli a szenzoros ingereket, dönt arról, hogy a szervezet számára kiemelt fontosságúak-e, majd– szükség esetén – mozgósítja a szervezetet. A szervezet mobilizálásával olyan folyamatok indulnak el, amelyek lehetővé teszik, hogy az organizmus minél többet tudjon meg az adott ingerről, minél pontosabb becsléseket tehessen az ingernek a jóllétre és a túlélésre vonatkozó prediktív erejéről.

Az amygdalát gyakran hozzák összefüggésbe a félelem-kondicionálással, a félelem arcról történő felismerésével (LeDoux, 1996, 2000; Whalen, 1998; Whalen és munkatársai, 2001). Mindemellett az amygdala nemcsak a negatív, hanem a pozitív információ feldolgozásában is részt vesz: kiértékeli a jutalommal kapcsolatos szenzoros ingereket (Wager és munkatársai, 2008). Ezen eredmények új értelmezési keretet szolgáltatottak az amygdala szerepét illetően. Az amygdala aktivációja inkább az érzelmi-motivációs szempontból kiemelkedő inger felismeréséhez kapcsolódik, mint magához a negatív tapasztalathoz (Ewbank és munkatársai, 2009; Sander, 2009). Esetünkben az emocionális döntési helyzetek nagy része motivációs relevanciával bírt (étel, szexualitás, fenyegetés), ezért nem meglepő az amygdalában kapott neurális válasz.

A *cinguláris kéreg* funkcionálisan egy ventrális- („affektív”) és egy dorzális („kognitív”) részre különíthető (Morris & Dolan, 2004). Az anterior cinguláris kéreg (ACC) a viscerális-, a figyelmi- és az érzelmi információ integrációjának központja. Főként érzelemszabályozási feladatokat lát el azáltal, hogy a szervezet aktuális prioritásainak és céljainak függvényében alakítja a viselkedést (Bush, Luu, & Posner, 2000). Ez arra utal, hogy az ACC a tudatos érzelmi élmény és a vegetatív arousal központi idegrendszeri reprezentációjának a helye. A dorzális terület kognitív folyamatokhoz köthető (pl. diszkriminatív figyelem, kognitív monitorozás és hibadetekció). Kísérletünkben a cinguláris kéreg aktivációját azzal magyarázzuk, hogy az emocionális döntések szükségessé tették a kognitív- és érzelmi folyamatok integrációját, míg a geometriai ábrák ezt nem követelték meg.

Az *inzula* egy multimodális szenzoros régió, mely viscerális-, gusztátoros-, szomatoszenzoros-, auditoros- és vizuális afferensekkel egyaránt rendelkezik. Kiterjedt kapcsolatai vannak az amygdalával, a hipotalamusszal, a cinguláris kéreggel és az orbitofrontális kéreggel egyaránt. Részt vesz a váratlan, fenyegető vagy ártalmas ingerekre adott válaszok kialakításában, a kellemetlen ízézés és az undor felismerésében, továbbá a fájdalompercepcióban (Stark és munkatársai, 2007; Szily & Kéri, 2008). FMRI-kísérletünkben az inzula aktivációja nagy valószínűséggel a kellemetlen ingerek feldolgozásának köszönhető, hiszen a képek között szerepeltek undort kiváltók is.

A *prefrontális kéreg* – más agyterületekkel való kiterjedt anatómiai kapcsolatai révén – visszacsatolási mechanizmusokkal modulálja a szenzoros- és a kognitív feldolgozást, valamint lehetővé teszi az érzelmi ingerek értékelését és a válaszok gyors és rugalmas módosítását (Heinzel és munkatársai, 2005; Szily & Kéri, 2008). Sérülése esetén a szociális

képességek zavarai figyelhetők meg: például szociális érzéketlenség, gátolatlanság, impulzivitás, irritabilitás, hirtelenharagúság, hátrányos kimenetelű tevékenység következményeinek belátására való képtelenség, agresszív magatartás, továbbá sérül a jutalmazott és nem jutalmazott események közti megkülönböztetési képesség (Kállai, 2008). Rolls szerint (2000, 2004) az orbitofrontális kéreg felelős az ingerek érzelmi-motivációs értékének megtanulásáért. Kísérletünkben a prefrontális kéreg aktivációja nem meglepő, hiszen sok esetben társas helyzetekkel kapcsolatos döntéseket hívtak elő a képek. Továbbá, egyetértünk azokkal az elgondolásokkal, amelyek ezt a területet az érzelemszabályozáshoz és az érzelemalapú döntési helyzetekhez kötik.

Összefoglalásként elmondható, hogy az fMRI-kísérletben alkalmazott két típusú döntési helyzet (emocionális vs. nem-emocionális) összevetésekor az IAPS-képek megítélésekor aktivációtöbblet mutatkozott az érzelmek kialakításáért és fenntartásáért felelős agyi területeken (pl. amygdala, cinguláris kéreg, inzula, prefrontális kéreg). A neuropszichológiai értelmezési keretben kapott eredmények ismeretében amellet foglalnunk állást, hogy az IAPS-képek alkalmasak érzelmi állapotok kiváltására.

### **3.5. Egészséges és érzelmi problémákkal küzdő gyermekek IAPS-válaszainak összehasonlítása**

Az IAPS validitását többféle módon teszteltük. A harmadik fejezetben egészséges felnőtteknél vetettük össze a képekre adott válaszokat kérdőíves adatokkal, míg a negyedik fejezetben az fMRI-technikát hívtuk segítségül. Jelen fejezetben gyermekcsoportok bevonásával teszteljük a képek érzelemkiváltó erejét. Ebben a vizsgálatban nemcsak egészséges és pszichiátriai kezelés alatt álló csoportokat hasonlítunk össze, hanem úgynevezett szubklinikai csoportot is, vagyis olyan gyermekeket, akik a kérdőívek alapján problémásnak mondhatók, ugyanakkor nem részesülnek szakellátásban. Mindemellett egy negyedik csoportot is elkülönítettünk: gyermekpszichiátriai ellátásban részesülő, de nem problémás övezetbe tartozó gyermekeket. Azt is vizsgáljuk, hogy a képekre adott válaszok alapján milyen rizikótényezőket és milyen protektív faktorokat azonosíthatunk.

#### **CÉLKITŰZÉS ÉS HIPOTÉZISEK**

Az IAPS az érzelemkutatásban széles körben alkalmazott ingeranyag készlet, amely érzelmek kiváltására alkalmas, az érzelmi reakciók jelölése nem verbálisan történik. Felvetődik a kérdés, vajon az IAPS-képekre adott válaszok mentén találunk-e különbségeket optimális fejlődésű (egészséges) és gyermekpszichiátriai ellátásban részesülő csoportok között. Különböző érzelmi válaszokat adnak-e a gyermekek az IAPS három fő mutatóját tekintve? Melyek azok a mutatók és ingerek (képcsoportok), amelyek jól elkülönítik a csoportokat, illetve együttjárnak a viselkedés- és az érzelmi-hangulati élet zavarának mértékével?

#### **MÓDSZEREK**

##### **Résztvevők**

Az adatfelvételt összesen 147 gyermekkel végeztük el 2009 júniusától szeptemberéig<sup>10</sup>. A kontroll csoportot 68 hetedik osztályos általános iskolás gyermek alkotta, 31 fiú és 37 lány. Átlag életkoruk 12,96 év (szórás: 0,44 év). A klinikai csoport 79 főből állt (56 fiú, 23 lány), átlag életkoruk 12,79 év (szórás: 2,02 év). A klinikai csoport tagjai a budapesti

---

<sup>10</sup> Köszönetünket fejezzük ki Dr. Gádoros Júliának és Dr. Halász Józsefnek az együttműködésért, és azért, hogy értékes tanácsaikkal segítették a munkát. Köszönet illeti továbbá Écsi Júliát és Borsi Andreát a kutatásban való részvételükért, amit kiváló precizitással és nagyfokú empátiával végeztek.



Vadaskert Gyermekpszichiátriai Kórház és Szakambulancián kezelés alatt álltak, viselkedési problémákkal és/vagy az érzelmi-hangulati élet zavaraival küszködtek. Az adatfelvétel a kontroll csoportban tanórai keretek között történt, a klinikai csoportban pedig az osztályra érkezés napján a délutáni elfoglaltságok közé beiktatva. A kutatást jóváhagyta az Egyesített Pszichológiai Kutatásetikai Bizottság (Engedély száma: 2009/001).

A kísérleti személyeket négy csoportba soroltuk. Ennek során két szempontot vettünk figyelembe: egyrészt az adatfelvétel helyét (kontroll csoport, Vadaskert), másrészt azt, hogy a kísérleti személy az SDQ-kérdőíven<sup>11</sup> elért pontok alapján problémásnak számít-e, tehát az összesített nehézség mutató vagy más egyéb skála esetében elérte-e a határértéket. A fentiek alapján kialakított négy csoport: egészséges kontroll (sine morbo), problémás kontroll csoport, Vadaskerti nem-problémás és Vadaskerti problémás csoport.

Az egészséges kontroll csoportba kerülést szigorú kritériumokhoz kötöttük. A kontroll csoportot alkotó gyermekek közül azok kerülhettek ide, akiknek pontjai az SDQ-kérdőív valamennyi skáláján és az összesített nehézség mutató mentén határértékre vagy az alá estek. A határértékek megállapítása az SDQ kérdőív nemzetközi honlapján közzétett magyar standardok alapján történt ([www.sdqinfo.org](http://www.sdqinfo.org)). A csoportba kerülés feltételei a kérdőíves adatok tükrében az alábbiak szerint alakultak: Összesített probléma pontszám < 16; Érzelmi tünetek skála < 7; Viselkedési problémák skála < 4; Hiperaktivitás skála < 7; Kortárskapcsolati problémák < 6; Proszociális skála > 4. A fenti feltételeknek a 68 kontroll csoportos gyermek közül 38 felelt meg, 14 fiú és 24 lány. Átlagéletkoruk 12,87 év (szórás: 0,4 év).

A problémás kontroll csoportba 30 gyermeket soroltunk: azokat, akikre nem teljesültek a sine morbo feltételek, mivel határérték feletti pontszámot értek el egy vagy több skálán (beleértve az összesített nehézség mutatót), ugyanakkor nem részesülnek gyermekpszichiátriai ellátásban. Átlag életkoruk 13,07 év (szórás: 0,45 év), a nemi megoszlást tekintve 17 fiú és 13 lány.

A Vadaskerti nem problémás csoportba azok a gyermekek kerültek, akik bár gyermekpszichiátriai ellátásban részesültek, az SDQ kérdőíven mégsem értek el határérték feletti összesített nehézségi pontszámot. Ez a csoport 28 főből állt (19 fiú és 9 lány). Átlag életkoruk 13,21 év (szórás: 2,1 év).

---

<sup>11</sup>A kérdőív bemutatását lásd a 99. oldalon.

A Vadaskerti problémás csoportba azokat soroltuk, akik határérték feletti összesített nehézség pontszámot értek el a kérdőíven, továbbá bekerültek az ellátórendszerbe. 48 gyermek tartozott ide, 34 fiú és 14 lány. Az életkori átlag 12,61 év (szórás: 1,99 év).

Három kísérleti személyt kizártunk a vizsgálatból, mert hiányosan vagy egyáltalán nem töltötték ki a kérdőívet.

### Ingeranyag

Az IAPS felhasználói kézikönyve meghatározza, melyek a gyermekek számára bemutatandó képek (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). Előzetes vizsgálatok alapján egy 20 ingerből álló sorozatot állítottunk össze.

| Vadaskerti kutatásban használt ingeranyag |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Képcsoport                                | Kellemes, magas intenzitású   |   |   |   |   |
| Kép                                       |    |    |    |    |    |
| Sorszám                                   | 1750  | 1920  | 7330  | 7400  | 8490  |
| Képcsoport                                | Kellemetlen, magas intenzitású  |   |   |   |   |
| Kép                                       |  |  |  |  |  |
| Sorszám                                   | 1120  | 1300  | 3530  | 6230  | 6300  |
| Képcsoport                                | Semleges szociális, közepes intenzitású   |   |   |   |   |
| Kép                                       |  |  |  |  |  |
| Sorszám                                   | 2120  | 2130  | 2280  | 2385  | 2810  |
| Képcsoport                                | Semleges (tárgy), alacsony intenzitású  |   |   |   |   |
| Kép                                       |  |  |  |  |  |
| Sorszám                                   | 7000  | 7010  | 7090  | 7150  | 7170  |

30. ábra A kísérlet során alkalmazott ingerek

Ahogy azt a 30. ábra is mutatja, a képek négy csoportba sorolhatók: kellemes, kellemetlen, semleges szociális tartalmúak és semleges nem szociális tartalmúak (tárgyak). A négy képcsoport mentén történő vizsgálatot azért tartjuk hasznosnak, mert az affektív tér jelentős részét lefedik (ld. 25. ábra). A kellemes és kellemetlen képek a magas, míg a semleges képek a közepes és alacsony intenzitású övezetbe tartoznak.

## **Eszközök**

A vizsgálat során a Vadaskertben rutinszerűen alkalmazott SDQ (Képességek és Nehézségek Kérdőív) kitöltésére kértük a gyermekeket. A kérdőívet Robert Goodman dolgozta ki 1994-ben. Segítségével a teszt nemcsak a 4 – 16 éves korú gyermekek viselkedéses nehézségeinek felmérésére alkalmas, hanem a proszociális viselkedést is vizsgálja. Az SDQ-nak több változata használatos (pl. tanári, szülői és önkitöltős) (Perczel Forintos, Kiss, & Ajtay, 2005). A kutatásban az önkitöltős változattal dolgoztunk.

A kérdőív 25 tételt tartalmaz, melyek 5 faktorba sorolhatók: 1. hiperaktivitás, 2. érzelmi tünetek, 3. magatartásbeli problémák, 4. kortársakkal való kapcsolat nehézségei. Az ötödik skála vizsgálja a proszociális magatartást. Míg az előző négy skálán a magasabb pontérték jelenti a nagyobb mértékű problémát, addig a proszociális skálán a nagyobb pontszám a segítő viselkedést, az empátia mértékét jelzi.

A válaszadás háromfokú skálán történik, a kérdőív fordított tételeket is tartalmaz: 7, 11, 14, 21, 25.

## **Eljárás**

Az adatfelvétel 40-45 percet vett igénybe. Laptop segítségével elsőként a képek bemutatása és értékelése történt a három dimenzió (valencia/kellemesség; intenzitás/arousal; kontrollálhatóság) mentén. A második szakaszban a gyermekek kitöltötték a kérdőívet. Végül egy szabad felidézési feladat során beszélgettünk a látottakról.

## **EREDMÉNYEK**

Elsőként összevetjük a négy csoport átlagait az SDQ-kérdőív skálái mentén. Ezt követően bemutatjuk a csoportok eredményeit az összesített valencia-, arousal- és kontrollálás mutatók mentén, végül rátérünk a képcsoportonkénti elemzésre.

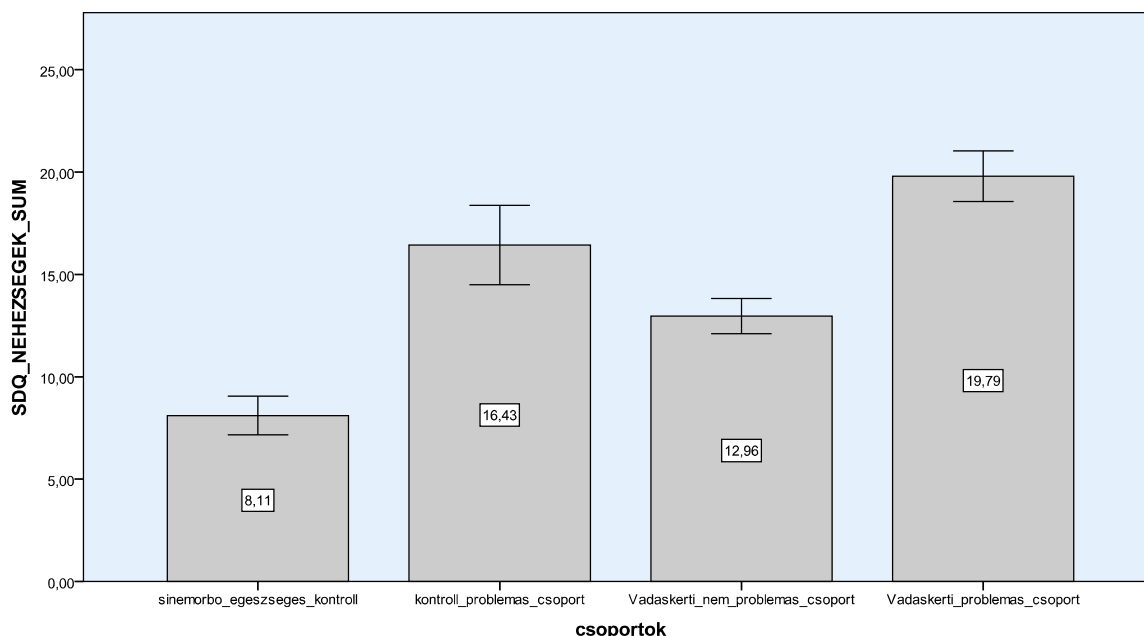
### **Csoportok összehasonlítása a kérdőív skálái mentén**

A kérdőíves adatok feldolgozása egyszempontos függetlenmintás varianciaanalízissel készült a PASW18 programcsomag segítségével. Minden skála esetében találtunk szignifikáns különbséget. A varianciák inhomogenitása miatt minden esetben Dunnett T3 post hoc próbát alkalmaztunk (8. táblázat).

| Skála                                   | F-érték | Szignifikancia |
|---|---------|----------------|
| SDQ összesített nehézség mutató         | 69,18   | p < 0,001      |
| Hiperaktivitás                          | 27,32   | p < 0,001      |
| Érzelmi tünetek                         | 9,23    | p < 0,001      |
| Viselkedési problémák                   | 19,71   | p < 0,001      |
| Kortárs kapcsolatok nehézségei          | 71,44   | p < 0,001      |
| Proszociális viselkedés (pozitív skála) | 4,69    | p < 0,01       |

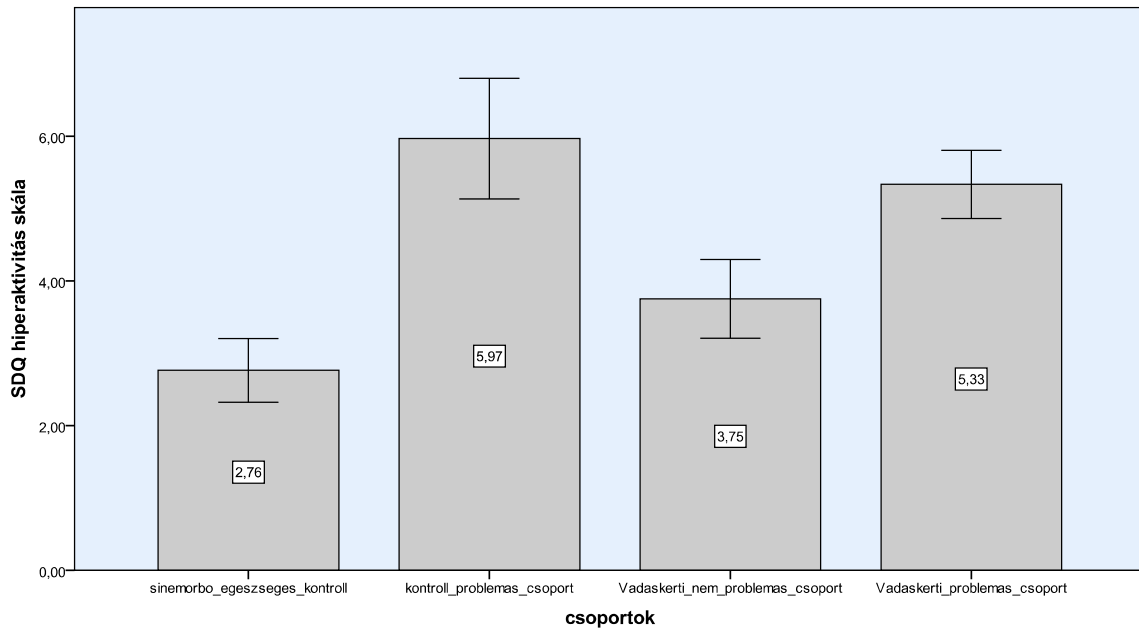
**8. táblázat A kísérleti csoportok összehasonlítása az SDQ kérdőív mentén**

Az SDQ összesített nehézségi mutató az egyes skálákon elért pontszámok összege. A statisztikai próba szignifikáns különbséget mutatott minden egyes csoport vonatkozásában (31. ábra).



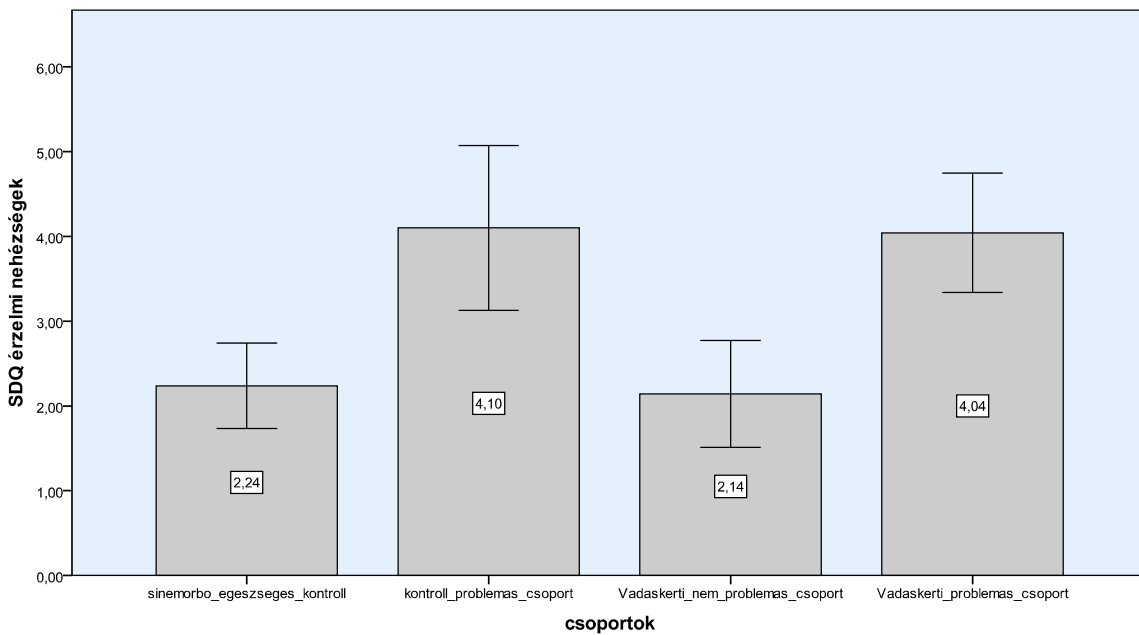
**31. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ összesített nehézségi mutató mentén**

Ahogy azt a 31. ábra mutatja, a legkevésbé problémásak az egészséges kontroll csoportba tartozó gyermekek, majd a Vadaskerti nem problémás csoport, a kontroll problémás, de gyermekpszichiátriai ellátásban nem részesülő gyermekek, végül a legtöbb nehézséget a Vadaskerti kezelt csoport mutatja. A post-hoc teszt alapján mindegyik csoport különbözik mindegyiktől.



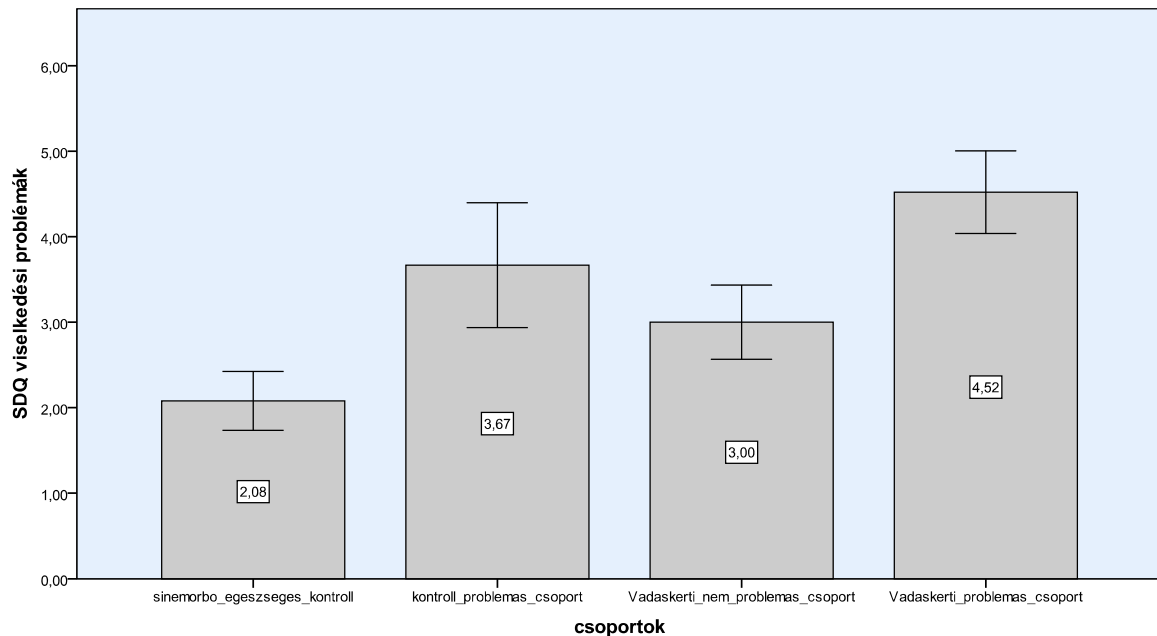
**32. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ hiperaktivitás skálája mentén**

A 32. ábrán jól látható, hogy a hiperaktivitás skálán a legalacsonyabb pontot az egészséges kontroll csoport tagjai érték el. Ez szignifikáns eltérést mutat a másik három csoporthoz viszonyítva. A Vadaskerti nem problémás csoportban hasonlóan alacsonynak bizonyult a hiperaktivitás átlagértéke. A két problémás csoport ugyanakkor nem különbözött egymástól, itt kaptuk a legmagasabb értékeket.



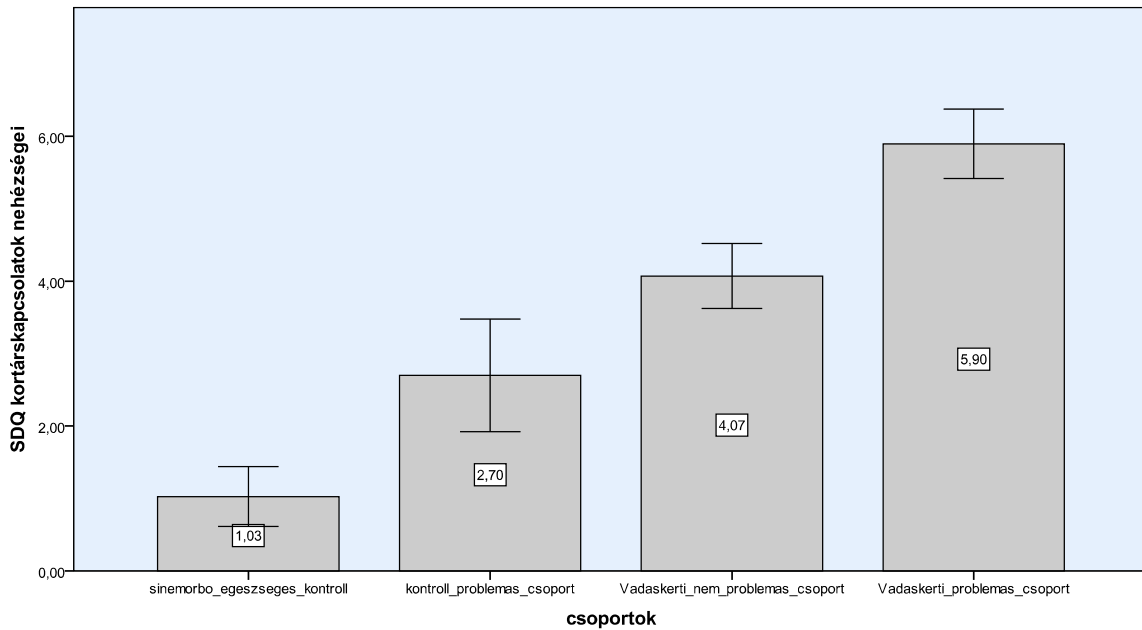
**33. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ érzelmi nehézségek skálája mentén**

A 33. ábra azt szemlélteti, hogy az érzelmi tünetek skálát tekintve a két problémás csoport közel kétszer annyi feszültségről, aggodalomról, lehangoltságról számol be, mint az egészséges és a Vadaskerti nem problémás csoport. A két problémás és két nem problémás csoport között nincsen különbség, ugyanakkor a problémás és nem problémás csoportok között szignifikáns különbség mutatkozik.



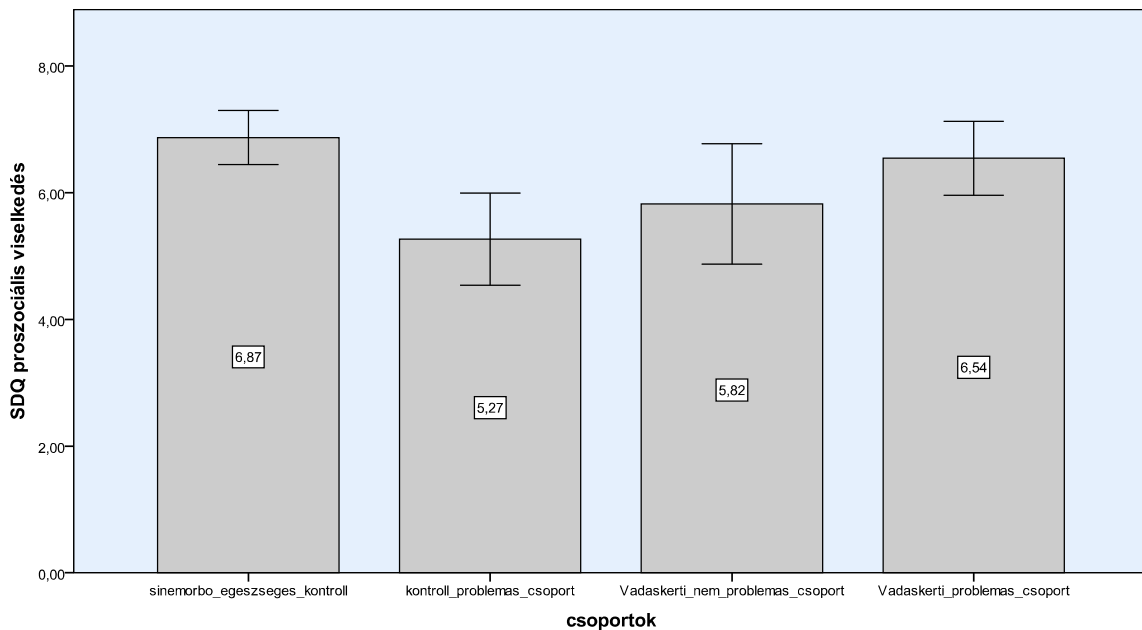
**34. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ viselkedési problémák skálája mentén**

A magatartásbeli problémák skálán legalacsonyabb pontot érnek el az egészséges kontroll gyermekek (34. ábra). Az ő átlagaik szignifikáns különbséget mutatnak a három további csoporthoz képest. A Vadaskerti nem problémás csoport több indulatkezelési nehézségről (düh, verekedés) és antiszociális viselkedésről (lopás, csalás, hazudozás) számol be. A két problémás csoport nem különbözik egymástól, továbbá átlagaik a legmagasabbak a mintában.



**35. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ kortárskapcsolati nehézségek skálája mentén**

A 35. ábra a kortárskapcsolatok nehézségeit mutatja a négy csoportnál. A kortárskapcsolatok nehézségeit tekintve elmondható, hogy mindegyik csoport különbözik a többitől. Az egészséges kontroll csoport tagjai több baráti kapcsolatról számolnak be, kevesebb időt töltenek egyedül, míg a problémás és/vagy kezelt csoportok tagjai úgy érzik, hogy a társaik nem kedvelik őket, a kortársak helyett jobban megértik magukat a felnőttekkel, és gyakrabban kötözködnek.



**36. ábra A kísérleti csoportok átlagai az SDQ proszociális viselkedés skálája mentén**

Az SDQ kérdőív egyetlen pozitív skálája a proszociális viselkedést méri. Ahogy az eredmények a 36. ábrán mutatják, különbséget találtunk az egészséges- és a problémás kontroll csoport, valamint a két Vadaskerti csoport között egyaránt. A legtöbb empátiáról, önzetlen segítő viselkedésről az egészséges gyermekek számolnak be, a legkevesebbről a problémás kontroll csoport tagjai. A két problémás csoportot összehasonlítva azt látjuk, hogy a kezelés alatt álló (Vadaskerti) gyermekek több pozitív viselkedésről számolnak be, mint a gyermekpszichiátriai ellátásban nem részesülő, de problémákkal küzdő gyermek.

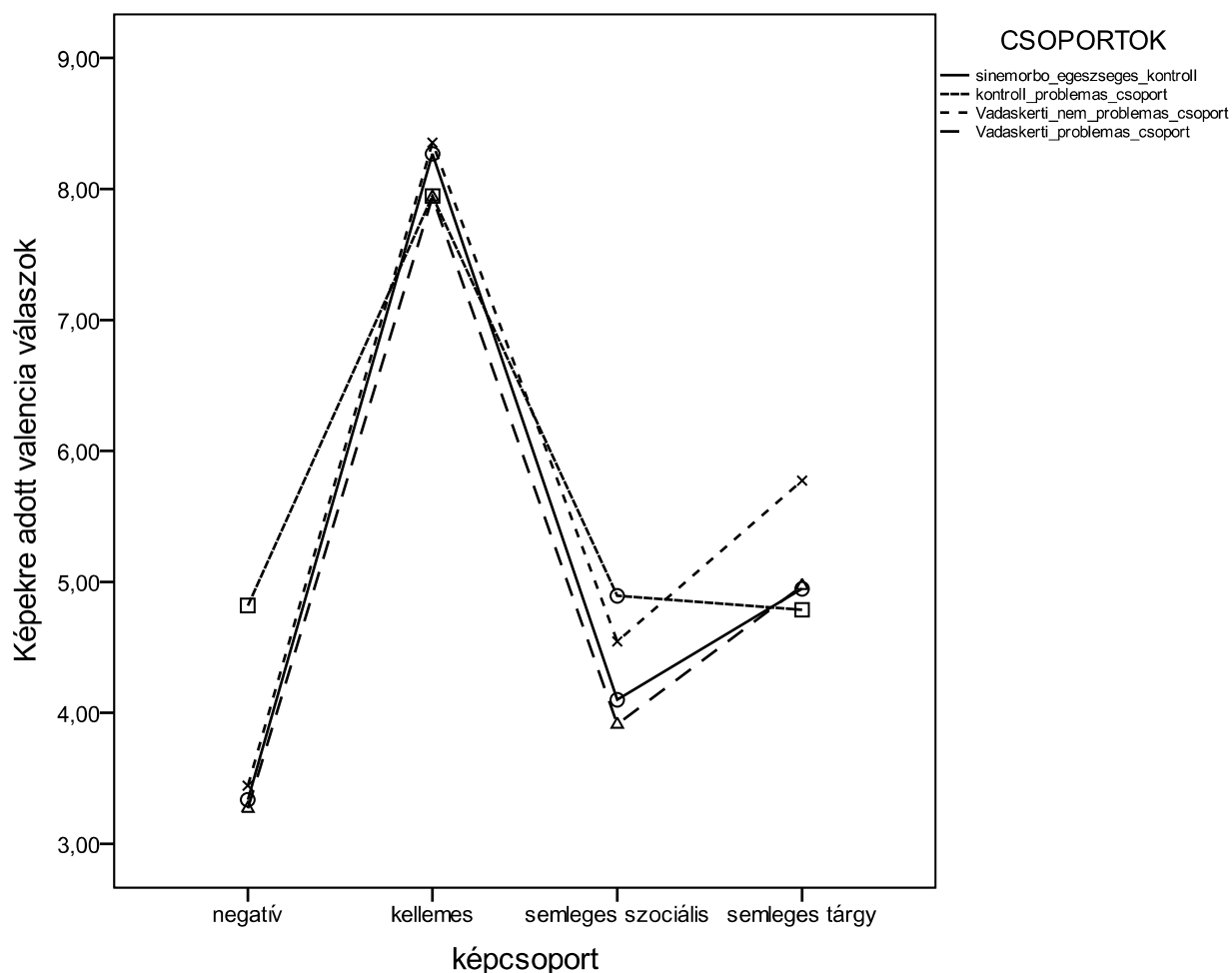
### **A csoportok egyes képcsoportokra adott válaszainak összehasonlítása az IAPS három dimenziója mentén**

Kevert mintás varianciaanalízissel elemeztük a négy csoport válaszait az IAPS három dimenziója mentén. Két változóval dolgoztunk: 1. csoportosító változónak tekintettük azt, hogy a gyermek az SDQ-pontszámok alapján melyik csoportba került (egészséges kontroll, problémás kontroll, Vadaskerti nem problémás, Vadaskerti problémás); 2. arra a kutatói kérdésre kerestük a választ, hogy a kellemes, a kellemetlen, a semleges szociális- és a semleges tárgy képcsoportokra adott reakciók mentén a csoportok különböznek-e. A három IAPS dimenziót külön-külön elemeztük, és az alábbi eredményeket kaptuk.

#### *Valencia*

Az első változó tekintetében, azaz a képek kellemességének megítélésében szignifikáns különbség mutatkozott,  $F=195,81$ ;  $p<0,001$ . A csoportosító változó tekintetében elmondható, hogy a négy csoport eltérően ítélte meg a képeket,  $F=5,86$ ;  $p<0,01$ . Továbbá, interakció mutatható ki a képekre adott értékelés és a csoportosító változó között,  $F=2,64$ ,  $p<0,05$ . (37. ábra).





**37. ábra Valencia dimenzióra adott válaszok**

Bonferroni post-hoc próbával a páronkénti összehasonlításból megállapítható, hogy különbözik egymástól a két Vadaskerti csoport, a két kontroll csoport, valamint a két problémás csoport egyaránt. A problémás kontroll csoport átlaga volt a legmagasabb (5,61). Ennek oka az, hogy a negatív tartalmú képeket kellemesebbnek (kevésbé negatívnak), voltaképpen semlegesebbnek ítélték. Hasonló átlageltolódás történt a Vadaskerti nem problémás csoport esetén is (5,53). Azonban ők nem a kellemetlen (negatív), hanem a semleges tartalmú tárgyakat minősítették kellemesebbnek. Az egészséges és a Vadaskerti problémás gyermekeknél az átlag a skála középértékét, az 5-ös értéket vette fel. Ez nem meglepő, hiszen a kellemetlen képekre adott alacsony pontok, valamint a kellemes képekre adott magas pontok mintegy kiegyenlítették egymást, míg a másik két csoportnál az átlagok eltolódtak.

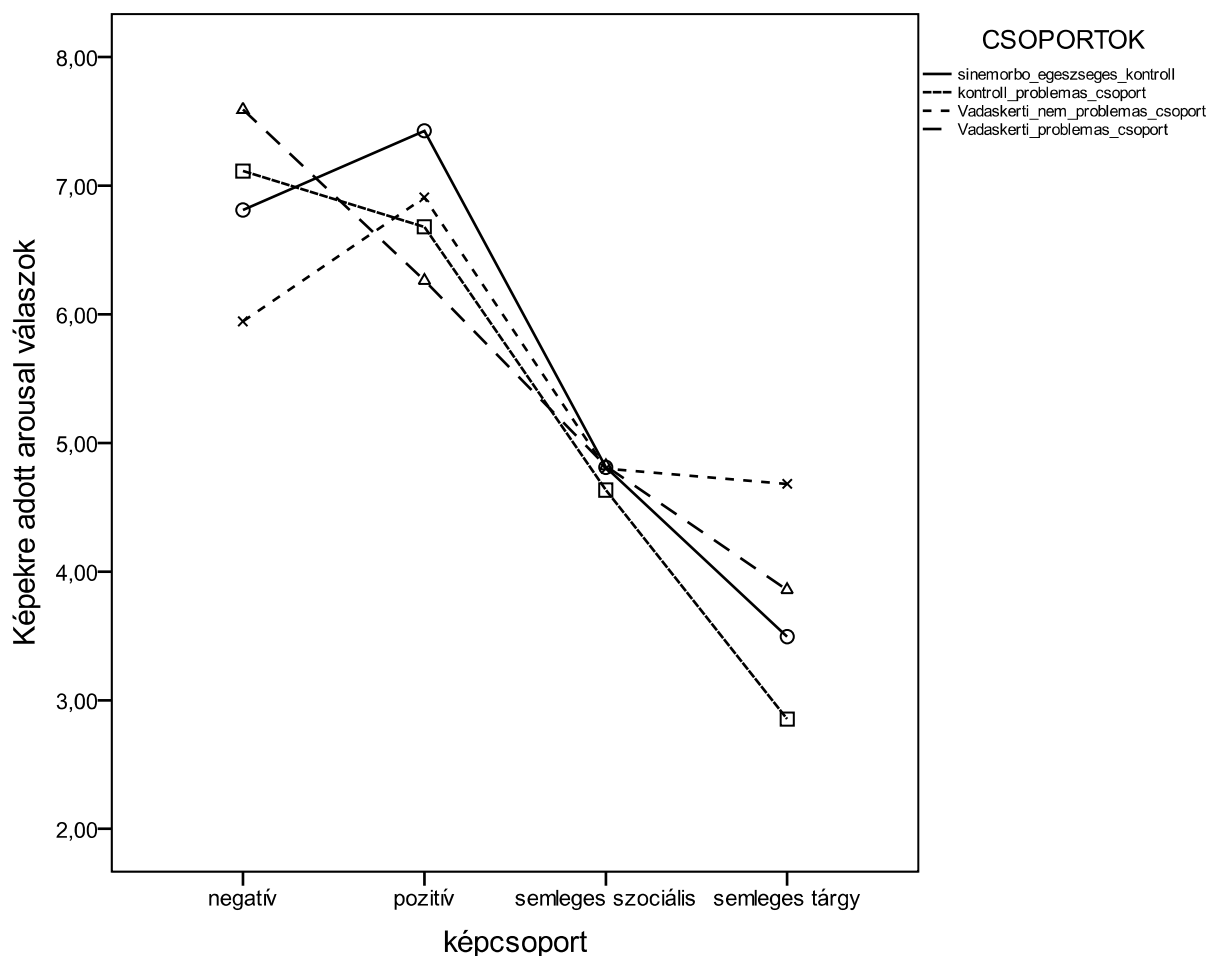
Ugyancsak Bonferroni post-hoc tesztet végezve a képcsoportonkénti elemzés rávilágított arra, hogy mind a négy képcsoport átlagai különböznek egymástól. A pozitív

képek valenciája bizonyult a legmagasabbnak (8,13), majd ezt a semleges tárgyak átlaga követte (5,12). A kevésbé egyértelmű, inkább negatív felszólító jelleggel bíró társas helyzeteket ábrázoló képekre 4,36-os átlagot kaptunk, végül a kellemetlen képek következtek (3,72). Ez azért fontos eredmény, mert ezzel igazolható, hogy a képcsoportok különböző érzelmi állapotokat váltanak ki a kellemesség dimenzió mentén, és sajátos mintázat fedezhető fel a gyermekek értékeléseiben.

Az interakció származhat abból, hogy a problémás kontroll csoport tagjai a negatív ingereket felülértékelik, inkább semlegesnek tartják. A negatív képcsoportra adott 4,82-es érték, a semleges szociális képcsoportra adott 4,89-es átlag, és a semleges tárgyakra adott 4,79-es érték nagyon közel vannak egymáshoz. Egyedül a 7,95-ös értéket mutató pozitív képcsoport emelkedik ki a sorból. Úgy tűnik, mintha az „ingerek kusza halmazából” egyedül a pozitív ingerekről tudnák egyértelműen eldönteni, hogy milyenek. Ezzel szemben az egészséges kontroll csoport és a két Vadaskerti csoport grafikonja hasonló lefutást mutat: a kellemetlen képcsoport megítélése alacsony, a kellemesé magas, a semleges szociális ingerek középen helyezkednek el, kissé nagyobb szórást mutatva, mint a tárgyak, amelyek átlaga szintén az 5-ös körüli értéket vette fel.

#### *Arousal*

Az intenzitás összesített megítélésében szignifikáns különbséget találtunk a négy képcsoport között,  $F=143,24$ ;  $p<0,001$ . A négy csoport tagjai által adott átlagok 5,32 és 5,64 között mozogtak, azaz a gyermekek látszólag hasonló módon ítélték meg a képeket, az értékek nem különböznek egymástól statisztikailag,  $F=0,82$ ;  $p>0,05$ . Ugyanakkor, szignifikáns interakciót állapítottunk meg a képekre adott értékelés és a csoportosító változó között,  $F=5,65$ ,  $p<0,001$ . (38. ábra)



**38. ábra Arousal dimenzióra adott válaszok**

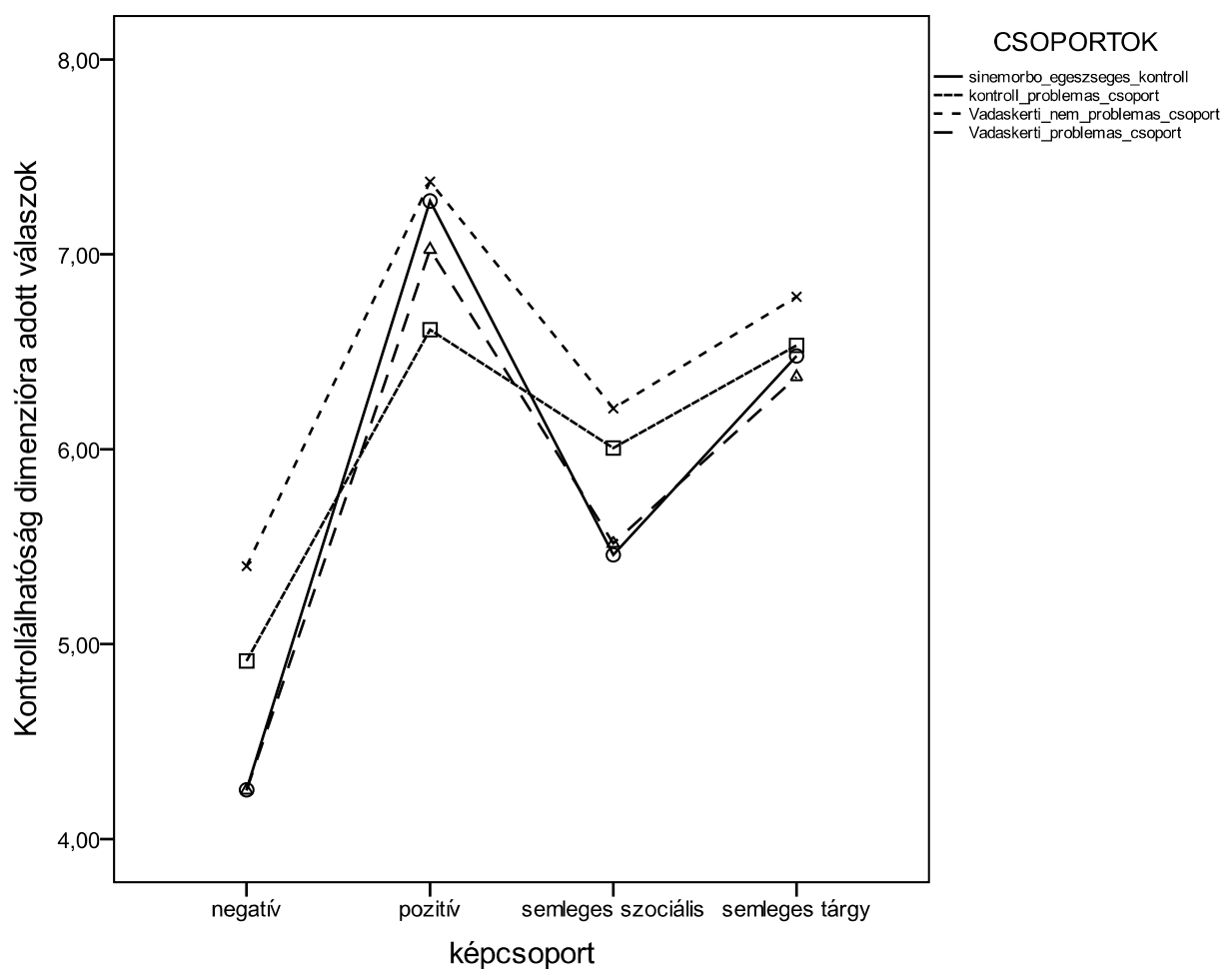
A 38. ábra alapján a képek tartalmi csoportjait tekintve elmondható, hogy a pozitív és a negatív fotók intenzív érzelmi választ váltott ki a gyermekekből, 6,8-as érték feletti átlagot kaptunk mindkét képcsoport esetében. A társas ingerek közepes (4,77), míg a tárgyak alacsony feszültséget indukáltak (3,72). A pozitív és negatív képcsoport kivételével a képcsoportok intenzitása eltért egymástól a Bonferroni post-hoc próba alapján.

Az interakció vélhetően a negatív és pozitív ingerek eltérő megítéléséből fakadt. A két problémás csoport lefutási görbéje nagyon hasonlít egymáshoz, ugyanúgy, ahogy a két nem problémás (egészséges kontroll és Vadaskerti nem problémás) csoporté is. A két problémás csoportnál a negatív ingerek váltották ki a legmagasabb – 7-es érték feletti feszültséget – míg a nem problémás csoportok „fogékonyabbak voltak” a kellemes ingerekre, azaz úgy ítélték meg, hogy a pozitív képek váltják ki belőlük a legnagyobb fokú figyelmet, éberséget és aktivitást.

Az arousal dimenzióon kapott eredmények megerősítik azt a feltevést, hogy a négy képcsoport eltérő intenzitású érzéseket vált ki a megfigyelőkből, és a gyermekek eltérő értékeléseket adnak a nagy intenzitású ingerekre.

### *Kontrollálhatóság*

Az egyes képcsoportok által kiváltott érzések feletti kontroll tekintetében szignifikáns különbséget találtunk,  $F=56,46$ ;  $p<0,001$ . Ugyanakkor, a négy gyermekcsoport válaszai nem különböztek egymástól: az 5,79 és 6,44 közti övezetbe estek,  $F=1,81$ ;  $p>0,05$ . Interakció nem volt kimutatható a vizsgált változók között,  $F=1,16$ ;  $p>0,05$ . (39. ábra)



**39. ábra** Kontrollálás dimenzióra adott válaszok

A képcsoportok tekintetében a Bonferroni post-hoc teszt alapján azt láttuk, hogy a képcsoportok szignifikánsan különböztek egymástól: a legkevésbé a negatív képek által kiváltott érzések kontrollálhatók (4,7), majd a semleges szociális képek (5,79), amelyek

szintén előhívhattak negatív érzéseket a megfigyelőből. A semleges tárgyak esetében azért kaphattunk viszonylag magas átlagot (6,54), mert ezek a képek különösebb érzelmet nem hívtak elő, ahogy az arousal dimenzió eredményeiből láthattuk. A legkönnyebben kontrollálható helyzeteket pedig a pozitív képek hívták (átlaguk: 7,07). Ahogy azt a 39. ábrán láthatjuk, mind a négy csoportnál hasonló lefutású grafikont kaptunk.

### **IAPS mutatók korrelációja egészséges, szubklinikai és klinikai csoportokban**

#### *Egészséges kontroll csoport*

Az összesített valencia, arousal és kontrollálás mutatók nem korreláltak egymással.

Ha az elemzést képcsoportonként végeztük, akkor az IAPS mutatók korrelációja a következőképpen alakult: a kellemetlen képek valenciájának megítélése közepes mértékű negatív korrelációban van az intenzitással ( $r=-0,43$ ;  $p<0,01$ ), ami azt jelenti, hogy a gyermekek minél kellemetlenebbnek tartottak egy képet, annál feszültebbnek érezték magukat. A kellemességre vonatkozó ítéletek erős pozitív kapcsolatot mutattak a kontrollal ( $r=0,71$ ;  $p<0,001$ ), másképpen fogalmazva, minél kellemetlenebb egy inger, annál inkább a kiszolgáltatottságot, nehéz irányíthatóságot társították hozzá a gyerekek. Az arousal és a kontroll mutatók között közepes negatív kapcsolatot találtunk ( $r=-0,4$ ;  $p<0,05$ ), azaz minél nagyobb feszültséget keltett egy inger, annál nehezebb kontrollt gyakorolni felette, annál nehezebb az adott érzelmi állapotot szabályozni. A kellemes képcsoport esetében nem kaptunk együttjárást. A semleges szociális tartalmú ingereknél a kellemesség pozitív viszonyban volt a kontrollálhatósággal ( $r=0,39$ ;  $p<0,05$ ), vagyis minél kevésbé kellemes az inger, annál nehezebb kontrollálni azt. A semleges tárgyak csoportjában a valencia korrelált az arousallal ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ), azaz a magasabb kellemességi ítéletekhez nagyobb intenzitás társult.

#### *Problémás kontroll csoport*

A problémás kontroll csoport esetében az összesített mutatók közül a valencia gyenge pozitív kapcsolatot mutatott a kontroll dimenzióval ( $r=0,36$ ;  $p=0,052$ ). Ez azt jelenti, hogy minél kellemesebb érzést váltott ki egy kép, annál kontrollálhatóbbnak ítélték a képek által kiváltott érzelmet.

A kellemetlen képcsoport esetében szintén a valencia és a kontroll között kaptunk közepes mértékű korrelációt ( $r=0,53$ ;  $p<0,01$ ). A kellemes ingerek értékelésére az jellemző,

hogy minél kellemesebbnek találtak egy ingert, annál magasabbra értékelték annak intenzitását is ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ); valamint közepes mértékű korreláció mutatkozott a valencia és kontroll között ( $r=0,65$ ;  $p<0,001$ ). A semleges szociális tartalmú képek esetében a valencia és az intenzitás, illetve a valencia és kontroll között találtunk közepes erősségű kapcsolatot (valencia – arousal:  $r=0,41$ ;  $p<0,05$ ; valencia – kontrollálás:  $r=0,52$ ;  $p<0,01$ ). A semleges tárgyakra adott értékek nem mutattak együttjárást.

#### *Vadaskerti nem problémás csoport*

A Vadaskerti nem problémás csoport esetében az összesített mutatók közül a valencia közepesen korrelált az arousallal, és szintén közepes mértékben a kontrollal (valencia – arousal:  $r=0,52$ ;  $p<0,01$ ; valencia – kontrollálás:  $r=0,47$ ;  $p<0,05$ ). A képcsoportonkénti elemzés alapján megállapítható, hogy a kellemetlen és a kellemes képcsoportban a valencia pozitívan korrelált az intenzitással (kellemetlen:  $r=0,43$ ;  $p<0,05$ ; kellemes:  $r=0,35$ ;  $p=0,06$ ). Vagyis, minél kellemesebbnek találták az ingert, annál nagyobb feszültséggel jellemezték a kiváltódott érzést. A valencia – arousal korrelációt kimutattuk a semleges tárgyak esetében is ( $r=0,56$ ;  $p<0,01$ ). Továbbá, mindkét semleges képcsoportnál együtt járt a kellemességre és a kontrollálásra adott pontérték (semleges szociális képcsoport:  $r=0,46$ ;  $p<0,05$ ; semleges tárgy:  $r=0,56$ ;  $p=0,06$ ).

#### *Vadaskerti problémás csoport*

A Vadaskerti problémás csoportnál az összesített mutatók esetében a valencia gyenge pozitív, míg az arousal gyenge negatív kapcsolatot mutatott a kontrollálás mutatóval (valencia – arousal:  $r=0,29$ ;  $p<0,05$ ; arousal – kontroll:  $r=-0,38$ ;  $p<0,01$ ). A negatív képcsoportnál a valencia közepesen korrelált a kontroll mértékével ( $r=0,54$ ;  $p<0,001$ ). A pozitív képeknél szintén közepes kapcsolat volt a valencia és az arousal között ( $r=0,44$ ;  $p<0,01$ ). A két semleges képcsoportban gyenge negatív összefüggést találtunk az intenzitás és a kontrollálhatóság között (semleges szociális képcsoport:  $r=-0,32$ ;  $p<0,05$ ; semleges tárgyak:  $r=-0,31$ ;  $p<0,05$ ), tehát minél kellemetlenebb érzést váltott ki egy inger, annál nehezebb volt szabályozni az adott érzelmi állapotot.

### **Az eredmények összegzése**

Az összesített valencia és kontroll mutatók közti 0,29 – 0,52-es korreláció azt jelenti, hogy minél kellemesebb egy inger, annál könnyebben lehet szabályozni azt. Kivételt képez e tekintetben az egészséges kontroll csoport, akiknél nincsen együttjárás az összesített mutatók között, csupán a képcsoportonkénti elemzésnél mutatkozott összefüggés. A következőkben a képcsoportonkénti elemzéseket összegezzük.

A negatív ingereknél a legszorosabb együttjárásokat az egészséges kontroll csoportnál találtuk. Megállapítható, hogy minél kellemetlenebb egy inger, annál nagyobb feszültséget kelt, valamint, ha nagyobb feszültséget kelt, nehezebb kontrollálni azt, illetve minél kellemetlenebb az inger, annál könnyebben elárasztja a személyt, és annál nehezebben tudja kontrollálni. A negatív ingerekkel való bánásmód tekintetében a két problémás csoport abban hasonlít egymáshoz, hogy a valencia és a kontrollálás között közepes erősségű pozitív kapcsolat van, míg a Vadaskerti nem problémás csoportnál nincsen meg ez a kapcsolat. A Vadaskerti nem problémás csoportnál a valencia nem a kontrollállással, hanem az intenzitással mutat hasonló erősségű kapcsolatot, tehát minél pozitívabb az adott inger, annál nagyobb feszültséget indukál, ugyanakkor ehhez nem társul a kontrollálhatóság élménye, ahogy az az egészséges kontroll csoportnál kimutatható. A Vadaskerti nem problémás csoportot az is megkülönbözteti az egészséges kontroll csoporttól, hogy a valencia és az arousal közti összefüggés ellentétes irányú a két csoport esetében. Az egészséges kontroll csoportnál a képek negativitásával együtt nő a feszültség, míg a Vadaskerti nem problémás csoportnál csökken, tehát a kellemesség függvényében nő az arousal. Ez a kellemes ingereknél tapasztalt együttjárásokra hasonlít. Úgy tűnik, mintha ennél a csoportnál nem lenne megkülönböztetett válasz az ingerek valenciájának függvényében. Pontosabban, a kellemetlen ingerek megítélése közelít a semlegesek (kevésbé negatívak) felé, ahogy azt a kevertmintás varianciaanalízisnél is láttuk (22-24. ábra).

A pozitív ingerek megítélésénél minden csoportban pozitív kapcsolat mutatkozott a valencia és az arousal között (0,35 – 0,44). Kiemelkedik a problémás kontroll csoport, hiszen náluk a valencia és a kontrollálás között közepes erősségű pozitív kapcsolatot tártunk fel. Más csoportokban nem mutatható ki ilyen jellegű összefüggés.

A semleges ingereket tekintve a valencia és kontroll között közepes erősségű kapcsolatot mutattunk ki az egészséges kontroll, a problémás kontroll és a Vadaskerti nem problémás csoportnál. A Vadaskerti problémás csoportnál azonban eltérést tapasztaltunk. Ez

utóbbi csoportnál nem a valencia, hanem az intenzitás korrelált a kontrollálás dimenzióval negatív irányban. Következésképpen, az érzések feletti kontroll élménye nem a kellemességhez kapcsolódik (ti. a pozitív érzések felett könnyebb uralkodni), hanem az intenzitáshoz (ti. minél nagyobb feszültséget vált ki az inger, annál nehezebb kontroll alatt tartani). Mindemellett a problémás kontroll csoportnál a valencia és az intenzitás szintén pozitív összefüggést mutatott, tehát az inger pozitív értékelésével együtt nőtt az aktivációs szint.

A semleges tárgyaknál a két nem problémás csoportban közös, hogy a valencia és az arousal gyenge vagy közepes pozitív korrelációt mutatott, míg a Vadaskerti problémás csoportnál ismét az arousal és a kontrollálás között tártunk fel fordított kapcsolatot, ahogy azt a semleges szociális képcsoportnál is láttuk.

A korrelációs eredmények értelmezésénél azért vagyunk óvatosak, mert a statisztikai eljárás – jelen keretek között – nem teszi lehetővé az ok-okozati viszonyok megállapítását. Az eredményekkel azonban szeretnénk rámutatni arra, hogy az IAPS egészséges-, szubklinikai- és klinikai csoportoknál eltérő összefüggéseket mutat. Ezáltal a személyiséglélektani kérdőíves eljárások alkalmazásán túl klinikai populáción vizsgálódva is igazolást nyert az IAPS érvényessége.

### **IAPS mutatók és kérdőíves adatok korrelációja**

A következő alfejezetben az IAPS-mutatók (valencia, arousal és kontroll) és az SDQ kérdőívre adott válaszok közti összefüggés bemutatására kerül sor. Az egészséges kontroll csoportnál az SDQ összesített nehézség mutatója negatívan korrelált az érzelmi élmény intenzitásával, a magatartási problémák pedig a kontrollálással és az intenzitással. (SDQ summa – arousal:  $r=-0,37$ ;  $p<0,05$ ; magatartási problémák – kontrollálás:  $r=-0,33$ ;  $p<0,05$ ; magatartási problémák – intenzitás kellemetlen képcsoportnál:  $r=-0,32$ ;  $p<0,05$ ; magatartási problémák – intenzitás semleges szociális képcsoportnál:  $r=-0,33$ ;  $p<0,05$ ). Tehát, minél magasabb aktivációs értéket ad valaki, annál kevésbé küzd magatartási nehézségekkel, például kevésbé jellemző rá, hogy dühbe gurul, verekszik vagy hazudozik. Úgy véljük, hogy a negatív ingerek fokozott aktivációs állapotot (magasabb arousalt) váltanak ki, és ez a feszültség intrapszichésen „megélhető” anélkül, hogy fenyegetőek, megsemmisítőek lennének. Ehhez társul még a magasabb fokú kontroll élménye, az érzelem-és szelf-szabályozás tehát jól működik. Valószínűleg ennek az ellentéte is igaz, vagyis abban az



esetben, ha a megélt belső feszültség a szelfre nézve fenyegető, a külvilággal való interakciókon keresztül vezetődik le, azaz több magatartási probléma jelentkezik a nyílt viselkedés szintjén.

A problémás kontroll csoportban az SDQ összesített nehézségi mutatója tendenciaszintű gyenge negatív korrelációban állt a kontroll dimenziójával ( $r=-0,35$ ;  $p=0,058$ ). Az érzelmi tünetek skála pozitívan korrelált az intenzitással, és negatívan a kontrollal (érzelmi tünetek – arousal kellemetlen képcsoportnál:  $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ; érzelmi tünetek – kontrollálás kellemetlen képcsoportnál:  $r=-0,55$ ;  $p<0,01$ ). A valencia negatívan korrelált a hiperaktivitás és magatartási problémák skálákkal a kellemes képcsoportnál (valencia – hiperaktivitás:  $r=-0,44$ ;  $p<0,05$ ; valencia – magatartási problémák:  $r=-0,35$ ;  $p=0,055$ ). Más szavakkal, a kevésbé kellemesnek tartott ítéletekkel egyidejűleg a gyermekek több problémáról számoltak be a fenti két területen. Véleményünk szerint a negatív ingerek által keltett feszültség intrapszichés megoldása helyett előtérbe kerülnek a szomatikus problémák (fejfájás, hányinger, hasfájás), a túlzott szorongás, félelem, aggodalom, nyugtalanság; a figyelem könnyebben elterelődik, nagyobb valószínűséggel félbeszakad az aktuális tevékenység. Mindehhez az társul, hogy a gyermekek kiszolgáltatottabbnak érzik magukat, úgy érzik, hogy nehezebb megküzdeni a feszültséggel.

A Vadaskerti nem problémás csoportban a képekre adott válaszok nincsenek összefüggésben a kérdőíves eredményekkel.

A Vadaskerti problémás csoportban a hiperaktivitás skálán elért pontszám negatív korrelációt mutatott az összesített kontroll mutatóval ( $r=-0,45$ ;  $p<0,01$ ). Ez azt jelenti, hogy minél alacsonyabbra értékelte valaki a saját érzései feletti kontroll képességét, annál jellemzőbb rá a nyugtalanság, félszkelődés és az aktuálisan folytatott tevékenységek félbehagyása. A kellemetlen ingerek értékelése pozitívan korrelált a magatartásbeli problémákkal és negatívan a proszociális viselkedés skálával (valencia – magatartásbeli problémák:  $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ; valencia – proszociális viselkedés:  $r=-0,28$ ;  $p=0,058$ ). Ezt úgy magyarázhatjuk, hogy a Vadaskerti problémás gyermekek számára a látott negatív képek kevésbé voltak fenyegetőek, kellemetlenek, és valószínűleg a társas helyzetek észlelésében és kezelésében is magasabb küszöbvel rendelkeznek. Jellemzőbb rájuk a kontrollálatlan düh, a verekedés, a csalás és mások holmijának eltulajdonítása. Ezekben a helyzetekben csekély mértékben jelenik meg az empátia, amit az is alátámaszt, hogy a negatív ingerek értékelése fordított viszonyban van a proszociális viselkedéssel. Tehát, az egyén minél kevésbé észleli

kellemetlennek a negatív ingert, annál alacsonyabb mértékű empátia és segítő viselkedés jellemző rá (pozitív képeknél valencia – proszociális viselkedés:  $r=-0,28$ ;  $p=0,058$ ).

## MEGVITATÁS

A kutatás kezdetekor az volt a célunk, hogy összehasonlítsuk az egészséges és viselkedési, érzelmi-hangulati problémákkal küzdő gyermekek válaszait az IAPS három dimenziója mentén. A kutatás folyamán azonban szembesültünk azzal az érdekes ténnyel, hogy a kontroll csoport is és a Vadaskerti csoport is felosztható további két alcsoportra. A kontroll csoportba tartozó gyermekek egy része ugyanis a kérdőív alapján problémásnak tekinthető, viszont nem részesül pszichológiai/pszichiátriai szakellátásban. Ugyanakkor a Vadaskerti csoportban akadtak olyan gyermekek, akik a nehézségeket jelző skálákat tekintve problémamentesek. Kínálkozott a lehetőség tehát arra, hogy az eredetileg két csoport összehasonlításán alapuló kérdésfeltevést kibővítsük, és négy csoportot hasonlítsunk össze. Ezáltal meghatározhatunk olyan protektív faktorokat, amelyek a Vadaskerti nem problémás csoportot elkülönítik a Vadaskerti problémás csoporttól, az egészséges kontroll csoportot a problémás kontroll csoporttól.

Az SDQ-kérdőív összesített nehézségi mutatója és skálái mentén négy csoportot hasonlítottunk össze. A csoportok különböztek a skálakon elért átlagaik mentén. Az egészséges kontroll csoportban volt a legalacsonyabb a pontérték, míg a problémás kontroll csoport ugyanolyan mértékben küzd nehézségekkel, mint a Vadaskerti problémás csoport, azzal a különbséggel, hogy nem került be az ellátórendszerbe. A Vadaskerti nem problémás csoport összesített nehézségi mutatója magasabbnak bizonyult, mint az egészséges kontroll csoporté, ugyanakkor nem érte el a rendellenesség határértékét. Minden skálán az egészséges kontroll csoport érte el a legalacsonyabb pontot. A hiperaktivitás, az érzelmi tünetek, a magatartási problémák mentén a két problémás csoport nem különbözött egymástól, ugyanolyan mértékben jellemző rájuk – többek közt – a nyugtalanság, az aggodalom, a dühkitörések és a figyelem elterelődése. Mindezekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a csoportok a viselkedési- és érzelmi-hangulati jellemzőik mentén jól elkülönülnek egymástól.

Az ingerek valenciájának és intenzitásának megítélésében sajátos mintázatot fedeztünk fel a négy csoportnál. A viselkedési- és érzelmi-hangulati problémák következtében a gyermekek több félelmet, aggodalmat, feszültséget, nyugtalanságot élnek

át, érzékenyebbek a szorongás jelzéseire, azaz a kellemetlen ingerek magasabb aktivációs szintet váltanak ki belőlük, mintegy riasztva a szervezet elkerülő rendszerét. Azoknál a gyermekeknél azonban, akiknél a fenti problémák nem álltak fenn, a pozitív ingerek váltottak ki intenzívebb reakciót, mintegy felhívva a figyelmet a megközelítendő ingerekre.

Az ingerek kellemes illetve kellemetlen voltának megítélésében szintén felfedezhetőek különbségek. Az egészséges csoport és a problémásnak tartott gyermekek közti differencia abban érhető tetten, ahogyan a különböző valenciájú ingerekkel bántak. A problémás csoportokban és a Vadaskerti nem problémás csoportban egyértelműen beigazolódott, hogy a negatív érzelmekkel való bánásmód nehézséget jelent számukra. A válaszaikból arra következtetünk, hogy a képek által kiváltott érzések jobban eluralkodnak rajtuk, nehezebben tudják szabályozni azokat. A határozottság, énhatékonyság élménye inkább a pozitív érzelmekhez kapcsolódik: minél pozitívabb egy inger, annál erősebb a kontrollálhatóság élménye. Az egészséges gyermekeknél nem mutatható ki ilyen tendencia.

Az IAPS-mutatók és a kérdőíves adatok korrelációja alapján úgy gondoljuk, hogy a negatív ingerek által kiváltott fokozott aktivációs állapotot (magasabb arousalt) az egészséges gyermekek könnyebben elviselik, tehát a feszültség intrapszichésen „megélhető” anélkül, hogy túlzottan fenyegetőnek, megsemmisítőnek bizonyulna. Hozzájárul ehhez a magasabb fokú kontroll élménye, valamint az érzelem- és szelf-szabályozás adekvát működése.

Feltételezhető ugyanakkor ennek az ellentéte is. Abban az esetben, ha a megélt belső feszültség a szelfre nézve fenyegető, a külvilággal való interakciók által vezetődik le, azaz több lesz a nyílt magatartási és az érzelmi-hangulati életet érintő probléma. Azoknál a gyermekeknél, akik a negatív ingereket közel semlegesnek ítélték, valószínűleg nem hatékony a negatív ingerek által keltett feszültség intrapszichés kanalizációja. Ehelyett előtérbe kerülnek a szomatikus problémák (fejfájás, hányinger, hasfájás), a túlzott szorongás, a félelem, az aggodalom, a nyugtalanság; a figyelem könnyebben elterelődik, nagyobb valószínűséggel félbeszakad az aktuális tevékenység. Mindehhez az társul, hogy a gyermekek kiszolgáltatottabbnak érzik magukat, s nehezebben küzdenek meg a feszültséggel teli helyzetekkel. Ezt láttuk a két problémás (kontroll problémás és Vadaskerti problémás) csoportnál. Mi különbözteti meg a két problémás csoportot? Azok a gyermekek, akik problémákkal küzdenek, de nem állnak kezelés alatt, kevesebb kortárskapcsolati nehézségről számolnak be, kevésbé érzik magukat egyedül, több baráti kapcsolattal rendelkeznek, mint a

Vadaskerti problémás csoport. A társas támogatás e formája protektív faktorként értelmezhető.

Érdeemes pár szó erejéig kitérni a Vadaskerti nem problémás csoportra. Ezek a gyermekek az önkítöltős kérdőívek alapján nem tartják magukat problémásnak, mégis a Vadaskertben kapnak ellátást. Ennek több oka is lehet. Egyfelől előfordulhat, hogy noha a gyermekek önmagukat nem tartják problémásnak, a környezetükben élők számára ugyanakkor problémát okoznak (lásd antiszociális személyiségzavar). Ezt a szülői és az önkítöltős SDQ-kérdőívek összehasonlításával lehetne ellenőrizni. Másfelől az is előfordult, hogy a mintába néhány olyan gyermek is belekerült, akik – korábbi kezelést követően – csupán felülvizsgálatra érkeztek a Vadaskertbe, és gyógyultnak tekinthetők. Miben különbözik ezen csoport az egészséges gyermekektől? Az érzelmi tünetek (szorongás, félelem, feszültség) tekintetében hasonlítanak az egészségesekhez, viszont több viselkedési problémával küzdenek (verekedés, dühkitörések, ellenkezés), és kevésbé tudnak támaszkodni a kortárskapcsolatokra (kevesebb barátjuk van, gyakran érzik magukat egyedül).

A tapasztalatokat összegezve azon az állásponton vagyunk, hogy az IAPS klinikai gyermekpopuláción történő alkalmazása sikeresnek bizonyult. Az IAPS-képekre adott válaszok alapján különbségeket tudtunk feltárni az egészséges és pszichiátriai kezelés alatt álló gyermekek között, a nehézségekkel küzdő gyermekcsoportok (kontroll problémás és Vadaskerti problémás csoport) pedig bizonyos tekintetben hasonlóságot mutatott egymással. Ezzel az IAPS diszkriminatív- és konvergens validitását bizonyítottuk tekintjük. Az eredmények biztatóak, érdemes volna a vizsgálatokat folytatni további betegcsoportok bevonásával.

További vizsgálatokat lehet folytatni a kellemetlen ingerek differenciáldiagnosztikai célból történő alkalmazásának irányában. A problémás csoportok által mutatott nagyobb aktivációs szint a feszültséggel teli helyzet, esetleg a trauma, elakadás hatását is mutathatja, hasonlóan a TAT képekhez. Az IAPS előnye ugyanakkor a hagyományos projektív eljárásokhoz viszonyítva az, hogy könnyebben kivitelezhető, időtakarékosabb, s a TAT tartalmi elemzésével szemben az IAPS három fő mutatója statisztikailag alátámasztott. Ugyanez fordítva is elképzelhető, nevezetesen, a projektív eljárásokat ki lehetne egészíteni az érzelmelek kellemességének, intenzitásának és kontrollálhatóságának megítélésével.

## 4. Összefoglalás

Az International Affective Picture System (IAPS) különböző érzelmek kiváltására alkalmas vizuális ingerek gyűjteménye (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). A szerzők azzal a céllal fejlesztették ki, hogy rendelkezésre álljon egy standard ingeranyag az érzelmi- és figyelmi folyamatok tanulmányozására. Az IAPS első verziója néhány száz színes fényképet tartalmazott, míg a legutóbbi, 2008-as verzió közel 1200-at.

A gyűjteményt nemzetközileg széles körben alkalmazzák az érzelmkutatásban számos előnyös tulajdonsága miatt. Az előnyök között elsőként említjük a módszer analóg jellegét. Mivel az emberi információ-feldolgozó rendszert érő ingerek túlnyomó többsége a vizuális csatornán keresztül érkezik, feltételezhető, hogy a hétköznapi helyzetekről analóg formában bemutatott ingerek erőteljesebb érzelmi reakciókat váltanak ki, mint a nyelvi eszközökkel történő leírás. Például egy vicsorgó kutyát ábrázoló kép és egy valódi kutya sok közös perceptuális jeggyel rendelkezik (pl. kitátott száj, fogak), tehát a kutya képe nagyobb valószínűséggel hozza működésbe a valódi kutyával kapcsolatos asszociációkat, mint egy propozicionális formában adott inger, egy kijelentés arról, hogy „a kutya vicsorog”. A válaszadás szintén analóg módon történik. Ez azt jelenti, hogy az IAPS-képek megítélésekor a személy a különböző nem-verbális ingerekre az érzelmi állapotának leginkább megfelelő figura bejelölésével ad választ, s nem nyelvi kódok (pl. érzelmekifejező szavak) segítségével. A verbalitásnak csupán az egyes dimenziók jelentésének magyarázatakor van szerepe. Ezáltal a verbalitásból fakadó korlátok kiküszöbölhetők, így a módszer jól alkalmazható kultúrközi kutatásokban és speciális populációk (pl. gyermekek) vizsgálatánál.

Az IAPS-képek által kiváltott érzelmi élmény értékelése három dimenzió mentén történik. A személy jelöli az érzelmi válasz *valenciáját* (mennyire kellemes vagy kellemetlen az érzelmi állapot), az *intenzitását* (milyen mértékű feszültséget váltott ki az inger, azaz milyen az arousal-kiváltó értéke) és a *szabályozhatóságát* (mennyire kontrollálható az adott érzelmi állapot). A pszichés folyamatok dinamikájának feltárására használt projektív technikákkal összevetve a három dimenziós eljárás új kutatási lehetőségeket hordoz magában. Az új módszer pszichometriailag tesztelhető, így érdemes volna a hagyományos, projektív adatfelvételi technikákat kiegészíteni a három dimenziós értékeléssel, ezáltal finomabb elemzést kapunk a személyiség dinamikájáról, ami a mérőeszközökkel szemben támasztott pszichometriai követelményeknek is megfelel.

Az IAPS-képeket gyakran alkalmazzák különböző klinikai csoportokkal végzett kutatásokban felnőttek és gyermekek körében. A legtöbb kutatási beszámoló a schizofrénia, a depresszió, a poszttraumás stressz zavar és a szorongásos zavarok területéről származik (a legújabb eredményekről lásd Aminoff és munkatársai, 2010; Carthy és munkatársai, 2010; Conzelmann és munkatársai, 2009; Herberer és munkatársai, 2008; Mueller-Pfeiffer és munkatársai, 2010; Sloan és munkatársai, 1997). Az IAPS-képek megfelelően kerülnek alkalmazásra ami az értékelési eljárást illeti, ugyanakkor a képek kiválasztása nem mindig történik szisztematikus elvek szerint.

A fenti pozitívumok miatt a disszertáció célja az International Affective Picture System (IAPS) hazai adaptációja volt. Ennek érdekében egy kísérletsorozattal teszteltünk a képek megbízhatóságát és érvényességét.

A disszertációban bemutattuk az érzelemkutatásban nemzetközileg elfogadott és alkalmazott vizuális ingeranyag készlettel, az International Affective Picture System (IAPS) képkészlettel szerzett hazai tapasztalatokat. Célunk az volt, hogy komplex, több irányból történő megközelítéssel győződjünk meg az új módszer alkalmazási lehetőségeiről. Az elméleti keret között helyet kapott az általános pszichológiai, a személyiséglélektani és a neuropszichológiai megközelítés is. E multidiszciplináris szemléletmódot azért tartottuk fontosnak, mert a kutatás középpontjában álló jelenség, nevezetesen az érzelmek természettudományos szigorral történő empirikus vizsgálata komoly kihívást jelent a tudósok számára. Másrészt, az érzelme definíciók gazdag tárháza, az érzelem-elméletek sokszínűsége mutatja az érzelmek komplex jellegét. A többféle aspektus integrálásával célunk az volt, hogy az International Affective Picture System (IAPS) hazai bevezetését minél inkább előkészítsük, s egy új módszert nyújtva hozzájáruljunk az érzelmek és az érzelmi élet zavarainak további empirikus vizsgálatához, ezáltal újabb kutatói kérdések megválaszolásához jussunk közelebb.

A magyar adaptáció elkészítésekor a face validitás vizsgálaton túlmenően tartalmi, diszkriminációs és konvergens validitás vizsgálatot végeztünk, a reliabilitást pedig teszt-reteszt módszerrel ellenőriztük. Az általános pszichológiai keretet arra használtuk, hogy megállapítsuk, az IAPS-képek által kiváltott érzelmi válaszok mennyiben tekinthetők univerzálisnak. A magyar adatokat összehasonlítottuk az amerikai standarddal. Megállapítottuk, hogy a kultúrának csekély szerepe van az ingerek valenciájának és intenzitásának meghatározásában. Egy fenyegető, vicsorgó állat kellemetlen, nehezen

kontrollálható érzést vált ki, míg a szexualitás és intimitás képei kellemes feszültségi állapotot idéznek elő a megfigyelőben. Megerősítettük azt az elméleti megállapítást, hogy az érzelmi ingerekre adott értékelések hátterében két érzelmi-motivációs rendszer áll: a megközelítő- és az elkerülő rendszer. A megközelítő rendszer felelős a szervezet szempontjából fontos ingerek eléréséért, az elkerülő-, más szóval, védekező rendszer pedig távol tartja az organizmust a nemkívánatos ingerektől és a fenyegető helyzetektől. Saját kultúrközi összehasonlításunk alapján elmondhatjuk, hogy a kultúra hatása az érzelemszabályozásban, az érzelmek feletti kontroll mentén érvényesül: a magyarok úgy ítélték meg, hogy jobban tudják kontrollálni az érzelmi reakcióikat, míg az amerikaiak önmagukat elárasztottabbnak értékelték. Ezt azzal magyarázzuk, hogy a különböző kultúrák eltérő szabályokat, kereteket és elvárásokat határoznak meg az érzelmek kifejezhetőségére és átélésére vonatkozóan.

Az IAPS-képekre adott érzelmi válaszok időbeli stabilitását teszt-leteszt vizsgálattal ellenőriztük. Három adatfelvételi alkalommal rögzítettük a kísérleti személyek válaszait. A második adatfelvételt 1 hét elteltével került sor, míg a harmadik adatgyűjtés az elsőt követően 12 héttel történt. A kísérleti személyek válaszai erős együttjárást mutattak, amelynek alapján kijelenthetjük, hogy az IAPS-képekkel kiváltott érzelmi reakciók mérése megbízhatóan hajtható végre. Az eredményekből azonban az is látszik, hogy ügyelni kell arra, hogy rövidtávon (1 hét elteltével) az emlékezet módosítja az érzelmi élményt: az érzelmi válaszok kevésbé intenzívek, jobban kontrollálhatók, mint az első megtekintéskor. Három hónap múlva azonban ez az emlékezeti hatás eltűnik, és az érzelmi válaszok az első megtekintéssel azonos módon alakulnak.

A disszertáció újszerűségéért értékelhető a neuropszichológiai megközelítés és az agyi képalkotó eljárások alkalmazása. Az általános pszichológiai nézőpont alkalmazása mellett a neuropszichológia kurrens módszere lehetővé teszi, hogy nemcsak a nyílt viselkedés, hanem az idegrendszeri folyamatok szintjén is ellenőrizzük az IAPS-képek érzelemkiváltó hatását. Funkcionális mágneses képalkotó eljárással (fMRI) alátámasztottuk, hogy a bemutatott IAPS-képek olyan agyi területek aktivációját eredményezték, amelyek az érzelmek kialakulásáért, az érzelmi információ-feldolgozásért, érzelmi döntésekért felelősek, nevezetesen a bazális ganglionok (striátum, putamen, nucleus caudatus), az amygdala, a cinguláris kéreg, az inzula és a prefrontális kéreg.

Az fMRI-kísérlet alapján az IAPS-képek érzelmek kiváltó hatását neuropszichológiai aspektusból igazoltuk: a képek érzelmeket indukálnak. A korábban bemutatott általános pszichológiai megközelítés alapján megállapítást nyert, hogy az IAPS-képek által kiváltott érzelmi állapotok a valencia és intenzitás tekintetében univerzálisak és időben stabilak. A harmadik szemléletet, a személyiséglélektani keretet a tartalmi validitás ellenőrzésére vezettük be, amelynek során kérdőíves eljárással teszteltük az IAPS-képekre adott válaszok és az érzelmi-hangulati élet stabil, tartós jellemzőinek együttjárását. A depresszió, a szorongás, a pozitív- és negatív érzelmi túlsúly, a szubjektív boldogság élménye és az élettől való elégedettség tekintetében kijelenthető, hogy a szorongás kapcsolatban áll az IAPS-képek valenciájának megítélésével, azaz a magas szorongásszint kevésbé kellemes (azaz negatívabb) ítéleteket eredményez, különösen igaz ez a pozitív ingerek értékelésére. A pozitív érzelmi túlsúly ugyancsak összefügg a képek valenciájának megítélésével: azok a személyek, akiknél hangsúlyosak a pozitív érzelmek, kellemesebbnek ítélik a látott IAPS-képeket, mint az átlagon aluli pozitív beállítottságú egyének. Megállapítottuk továbbá, hogy a depresszió skálán elért pontérték összefügg az IAPS-képekre adott alacsonyabb intenzitás- és érzelmek feletti kontroll megítéléssel. Mindez jól magyarázható a depresszió tünettárával, amely az érdeklődés csökkenése és az anergia mentén szerveződik. A depressziót jellemző csökkent gondolkodási, összpontosítási és döntési képesség pedig az események feletti kontroll hiányával jár együtt.

A személyiség tartós jellemzői közül a jutalomra- és büntetésre való érzékenységet vettük alapul a konstruktum-validitás ellenőrzésére. Gray modelljéből kiindulva összevetettük a viselkedéses aktiváló- és gátló rendszerek konstruktumát az IAPS-képek által aktivált megközelítő- és elkerülő rendszerekkel. A kísérleti eredményeink alátámasztják a két rendszer meglétét: a viselkedéses aktiváló rendszer összefügg az ingerek kellemességének és intenzitásának megítélésével, vagyis minél érzékenyebb a személy a jutalom jelzéseire, minél impulzívabb, annál kellemesebbnek ítéli a látott IAPS-képeket, és annál intenzívebb érzelmi állapotokról számol be. A viselkedéses gátló rendszer fordított irányú kapcsolatban van a valenciával és a kontrollal, tehát minél erősebb az egyén viselkedéses elkerülő rendszere, annál kevésbé tartja kellemesnek az ingereket, bizalmatlan az újszerű ingerekkel/helyzetekkel szemben. Továbbá, nehezebben kontrollálhatónak ítéli a saját válaszreakcióit, és úgy érzi, hogy a képek által kiváltott érzelmek könnyebben elárasztják.



A fent részletesen bemutatott vizsgálati eredmények a tartós, stabil személyiségvonásokon túl, a depresszió és szorongás dimenziói által pszichopatológiai vonatkozásokat, következésképpen klinikai csoportokkal történő vizsgálatok lehetőségét egyaránt magukban hordoznak. A disszertációban klinikai gyermekpopuláción teszteltük az IAPS-képek alkalmazhatóságát, ezáltal az új módszer diszkriminációs- és konvergens validitását. Arra a kutatói kérdésre kerestük a választ, hogy az IAPS-képek értékelési dimenziói közül mely mutatók (valencia, arousal, kontroll), illetve tartalmukat tekintve mely képcsoportok (pozitív, negatív, semleges szociális, semleges tárgy) járnak együtt a viselkedés- és az érzelmi-hangulati élet zavarával, továbbá melyek azok, amelyek elkülönítik a problémával küzdő csoportot az egészséges csoporttól, valamint a szubklinikai csoportot a klinikai csoporttól. A kísérlet során megállapítást nyert, hogy a viselkedési- és érzelmi-hangulati problémák következtében a gyermekek több félelmet, aggodalmat, feszültséget, nyugtalanságot élnek át, érzékenyebbek a szorongás jelzéseire, mindezek pedig az IAPS-képekre adott válaszaikban megjelennek: a negatív képek magasabb aktivációs szintet váltanak ki belőlük, mintegy riasztva a szervezet elkerülő rendszerét. Azoknál a gyermekeknél azonban, akiknél a fenti problémák nem állnak fent, a pozitív ingerek váltottak ki intenzívebb reakciót, mintegy felhívva a figyelmet a megközelítendő ingerekre, a potenciális jutalmakra. Az ingerek kellemes vagy kellemetlen voltának megítélésében is kimutattunk különbségeket. Az egészséges csoport és a problémásnak tartott gyermekek válaszaik közötti különbséget az eltérő valenciájú ingerekhez való viszonyulásukban mutattuk ki: a problémás csoportokban és a Vadaskerti nem problémás csoportban egyértelműen beigazolódott, hogy a negatív érzelmekkel való bánásmód nehézséget jelent számukra. A válaszaikból arra következtetünk, hogy a képek által kiváltott érzések jobban eluralkodnak rajtuk, nehezebben tudják szabályozni azokat. A határozottság, énhatékonyság élménye inkább a pozitív érzelmekhez kapcsolódik: minél pozitívabb egy inger, annál erősebb a kontrollálhatóság élménye. Az egészséges gyermekeknél nem mutatható ki ilyen tendencia.

Az IAPS-mutatók és a kérdőíves adatok korrelációja alapján úgy gondoljuk, hogy a negatív ingerek által kiváltott fokozott aktivációs állapotot (magasabb arousalt) az egészséges gyermekek könnyebben elviselik, tehát a feszültség intrapszichésen „megélhető” anélkül, hogy túlzottan fenyegetőnek, megsemmisítőnek bizonyulna. Hozzájárul ehhez a magasabb fokú kontroll élménye, valamint az érzelem- és szelf-szabályozás adekvát működése.

Feltételezhető ugyanakkor ennek az ellentéte is. Abban az esetben, ha a megélt belső feszültség a szelfre nézve fenyegető, a külvilággal való interakciók által vezetődik le, azaz több lesz a nyílt magatartási- és az érzelmi-hangulati életet érintő probléma. Azok a gyermekek, akik a negatív ingereket közel semlegesnek ítélték, valószínűleg nem hatékony a negatív ingerek által keltett feszültség intrapszichés kanalizációja. Ehelyett előtérbe kerülnek a szomatikus problémák (fejfájás, hányinger, hasfájás), a túlzott szorongás, a félelem, az aggodalom, a nyugtalanság; a figyelem könnyebben elterelődik, nagyobb valószínűséggel félbeszakad az aktuális tevékenység. Mindehhez az társul, hogy a gyermekek kiszolgáltatottabbnak érzik magukat, s nehezebben küzdenek meg a feszültséggel teli helyzetekkel. Ezt láttuk a két problémás (kontroll problémás és Vadaskerti problémás) csoportnál. Mi különbözteti meg a két problémás csoportot? Azok a gyermekek, akik problémákkal küzdenek, de nem állnak kezelés alatt, kevesebb kortárskapcsolati nehézségről számolnak be, kevésbé érzik magukat egyedül, több baráti kapcsolattal rendelkeznek, mint a Vadaskerti problémás csoport. A társas támogatás e formája protektív faktorként értelmezhető.

A kísérletsorozatban alkalmazott ingeranyag összeállításánál szisztematikus újításokat vezettünk be. Ezeket azért tartottuk fontosnak, mert az eredeti készlet több, mint ezer ingert tartalmaz, mi több, a szakirodalmat áttekintve arra a következtetésre jutottunk, hogy az ingeranyag kiválasztása esetenként random módon történt. Ezt a hiányosságot pótoltuk azzal, hogy az affektív tér meghatározott szegmenseiből állítottunk össze négy képcsoportot (pozitív, negatív, alacsony intenzitású semleges, közepes intenzitású semleges) mind a felnőtt-, mind a gyermekvizsgálathoz. Ezzel 20-24 db-ból álló olyan ingersorozatot kaptunk, amely figyelembe veszi a résztvevők kognitív- és érzelmi terhelhetőségét, kiváltképp betegcsoportokkal végzett adatfelvételnél.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy a megbízhatóság ellenőrzése érdekében elvégzett teszt-reteszt vizsgálat, a tartalmi validitás kérdését középpontba helyező kultúrközi kutatás, az fMRI-vizsgálat és a felnőttek körében végzett kérdőíves adatgyűjtés, valamint a diszkriminációs- és konvergens validitást tesztelő Vadaskerti kutatás pozitív eredménnyel zárult az IAPS-képek magyar adaptációját illetően.

A kísérletsorozattal alátámasztottuk, hogy az IAPS-képgyűjtemény az érzelemkutatás megbízható és érvényes eszköze, mi több, új lehetőséget nyújt a klinikai alkalmazás terén.

További vizsgálódási lehetőségeket látunk klinikai populációkkal történő adatfelvételben. A kezdeti lépések ebben az irányban is megtörténtek<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup>Csenki Laura anorexiásokkal folytat adatfelvételt, Szentiványi-Makó Hajnalkával pedig várandós nők és abortuszon átesett nők körében kezdtünk kutatásokat.

*„Érezni annyit jelent, mint involválva lenni valamiben” (Heller, 2009, 21. o.).*

Reméljük, a disszertációban felvetett kérdések némelyikére sikerült választ adnunk, és a kedves Olvasó egyetért velünk abban, hogy az érzelmek világának felfedezése izgalmas kaland. Ha egy-egy feltett kérdés vagy válasz kapcsán az Olvasó érdeklődést, meglepődést vagy bármi mást érzett, az külön öröm számunkra.

## 5. Irodalomjegyzék

- Aminoff, S. R., Jensen, J., Lagerberg, T. V., Andreassen, O. A., & Melle, I. (2010). Decreased self-reported arousal in schizophrenia during aversive picture viewing. *Psychiatry Research*, available online (www.sciencedirect.com).
- Arisztotelész. (1982). *Rétorika*. Budapest: Gondolat.
- Arnold, M. B. (1960). *Emotion and personality*. New York: Columbia University Press.
- Averill, J. R. (1980). A constructivist view of emotion. In R. Plutchik, & H. Kellerman, *Emotion: Theory, Research, and experience: Vol. 1. Theories of emotion* (old.: 305–339). New York: Academic Press.
- Babbie, E. (2003). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Bandettini, P. A., & Cox, R. W. (2000). Bandettini, P. A., Cox, R. W. Event-Related fMRI Contrast When Using Constant Interstimulus Interval: Theory and Experiment. *Magnetic Resonance in Medicine*, 43 , 540-548.
- Blair, R. J., Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I., & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 122 , 883–893.
- Bodor, P. (2004). *On Emotion: A Developmental Social Constructionist Account*. Budapest: L'Harmattan.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1999). *Affective norms for English words (ANEW): Stimuli, instruction manual, and affective ratings. Technical report C-1*. Gainesville: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal of Behavioral Therapy & Experimental Psychiatry*, 25 , 49-59.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007b). Motivation and emotion. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. Berntson, *Handbook of psychophysiology* (old.: 581-607). New York: Cambridge University Press.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007a). *The International Affective Digitized Sounds (2nd Edition; IADS-2): Affective ratings of sounds and instruction manual. Technical report B-3*. Gainesville: University of Florida.

- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007c). The International Affective Picture System (IAPS) in the study of emotion and attention. In J. A. Coan, & J. J. Allen, *Handbook of emotion elicitation and assessment* (old.: 29-46). Oxford University Press.
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation: I. Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion, 1* , 276–298.
- Bradley, M. M., Sabatinelli, D., Lang, P. J., Fitzsimmons, J. R., King, W. M., & Desai, P. (2003). Activation of the visual cortex in motivated attention. *Behavioral Neuroscience, 117* , 369–380.
- Breiter, H. C., Etcoff, N. L., Whalen, P. J., Kennedy, W. A., Rauch, S. L., Buckner, R. L., & et al. (1996). Response and habituation of the human amygdala during visual processing of facial expression. *Neuron, 17* , 1–13.
- Buck, R. (1985). Prime Theory: an integrated view of motivation and emotion. *Psychological Review, 92, 3* , 389-413.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences, 4, 6* , 215-222.
- Cabanac, M. (2002). What is emotion? *Behavioural Processes, 60, 2* , 69-83.
- Carthy, T., Horesh, N., Apter, A., Edge, M. D., & Gross, J. J. (2010). Emotional reactivity and cognitive regulation in anxious children. *Behaviour Research and Therapy, 48* , 384-393.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 67* , 319-333.
- Codispoti, M., Ferrari, V., & Bradley, M. M. (2007). Repetition and Event-related Potentials: Distinguishing Early and Late Processes in Affective Picture Perception. *Journal of Cognitive Neuroscience, 19, 4* , 577–586.
- Conzelmann, A., Mucha, R. F., Jacob, C. P., Weyers, P., Romanos, J., Gerdes, A. B., & et al. (2009). Abnormal Affective Responsiveness in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Subtype Differences. *Biological Psychiatry, 65* , 578-585.
- Cuthbert, B. N., Schupp, H. T., Bradley, M. M., Birbaumer, N., & Lang, P. J. (2000). Brain potentials in affective picture processing: covariation with autonomic arousal and affective report. *Biological Psychology, 52* , 95–111.

- 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.
- Dalgleish, T. (2004). The emotional brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 5 , 582-589.
- Darwin, C. R. (1872/1963). *Az ember és az állat érzelmeinek kifejezése*. Budapest: Gondolat.
- Davidson, R. J. (1998). Affective style and affective disorders: perspectives from affective neuroscience. *Cognition and Emotion*, 12 , 307-330.
- Davidson, R. J. (1995). Cerebral asymmetry, emotion and affective style. In R. J. Davidson, & K. Hugdahl, *Brain Asymmetry* (old.: 361-387). Cambridge: MIT Press.
- Davidson, R. J., & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 1, , 11-21.
- Davidson, R. J., & Sutton, S. K. (1995). Affective neuroscience: the emergence of a discipline. *Current Opinion in Neurobiology*, 5 , 217-224.
- Davidson, R. J., Pizzagalli, D., Nitschke, J. B., & Putnam, K. (2002). Depression: Perspectives from Affective Neuroscience. *Annual Review of Psychology*, 53 , 545-574.
- Deák, A., Auer, T., Révész, G., Janszky, J., Schwarcz, A., & Dóczy, T. (2008). *Arousal and valence-dependent brain activity responding to IAPS pictures*. Poster presented at the DGPA Spring School 'The Biopsychology of Emotions', 28-30 March, Kloster am See, Germany.
- Deák, A., Csenki, L., & Révész, G. (2010). Hungarian ratings for the International Affective Picture System (IAPS): A cross-cultural comparison. *Empirical Text and Culture Research*, 4 , 90-101.
- Deák, A., Révész, G., Auer, T., Dóczy, T., Janszky, J., & Schwarcz, A. (2007). Neural correlates of viewing emotional stimuli. *Perception* , 36.
- Del Giudice, M. (2004). *Misurare le emozioni*. Kézirat.
- Descartes, R. (1649/1994). *A lélek szenvedélyei*. Budapest: Ictus.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larson, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49 , 71-75.
- Drews, M., & Krohn, M. (2007). Robert Plutchik's Psychoevolutionary Theory of Basic Emotions. University of Applied Sciences, Potsdam, Germany, February, 2007.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48,4 , 376-379.

- Ewbank, M. P., Barnard, P. J., Croucher, C. J., Ramponi, C., & Calder, A. J. (2009). The amygdala response to images with impact. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4,2 , 127-133 (Abstract: <http://scan.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/4/2/127>).
- Forgács, J. (2003). *Az érzelmek pszichológiája*. Kairosz Kiadó: Budapest.
- Frijda, N. H. (2008). The Psychologists' Point of View. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett, *Handbook of Emotions* (old.: 65-87). New York: Guilford Press.
- Gray, J. A. (1994). Three fundamental emotion systems. In P. Ekman, & R. J. Davidson, *The Nature of Emotion: Fundamental Questions* (old.: 243–247). Oxford University Press.
- Gulyás, B. (2003). Funkcionális képalkotó eljárások a kognitív idegtudományokban. In C. Pléh, G. Kovács, & B. Gulyás, *Kognitív idegtudomány* (old.: 103-126). Budapest: Osiris.
- Gulyás, B., & Mórocz, I. Á. (2008). Funkcionális képalkotó eljárások. In J. Kállai, I. Bende, K. Karádi, & M. Racsmány, *Bevezetés a neuropszichológiába* (old.: 45-69). Budapest: Medicina.
- Hargitai, R., Nagy, L., Deák, A., & Bereczkei, T. (2009). *Psychometric properties of the BIS/BAS Scale on Hungarian sample*. 10th European Conference on Psychological Assessment, September 16th – 19th Gent, Belgium.
- Harre, R. (1986). *The Social Construction of Emotions*. Oxford: Blackwell.
- Heinzel, A., Bermpohl, F., Niese, R., Pfennig, A., Pascual-Leone, A., Schlaug, G., és mtsai. (2005). How do we modulate our emotions? Parametric fMRI reveals cortical midline structures as regions specifically involved in the processing of emotional valences. *Cognitive Brain Research*, 25 , 348 – 358.
- Heller, Á. (2009). *Az érzelmek elmélete*. Budapest: József Műhely Kiadó.
- Herbener, E. S., Song, W., Khine, T. T., & Sweeney, J. A. (2008). What aspects of emotional functioning are impaired in schizophrenia? *Journal of Affective Disorders*, 98 , 239-246.
- Hermann, P. (2010). *Az érzelmi ingerek feldolgozásának neuropszichológiai korrelátumai. Az amygdala-koncepció újragondolása: fMRI-kutatás. Szakdolgozat*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet.
- Huetzel, S. A., Song, A. W., & McCarthy, G. (2004). *Functional Magnetic Resonance Imaging*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- James, W. (1884). What is an emotion? , . *Mind*, 9 , 188-205.
- Johnson, G. (é.n.). *Theories of Emotion*. <http://www.iep.utm.edu/emotion/>: 2010. október 21.



- Kállai, J., Bende, I., Karádi, K., & Racsmány, M. (2008). *Bevezetés a neuropszichológiába*. Budapest: Medicina.
- Kállai, J., Rózsa, S., Kerekes, Z., Hargitai, R., & Osváth, A. (2009). A temperamentum alapdimenziójának egyik mérőeszközével, a Büntetés- és Jutalomérzékenység Kérdőívvel (SPSRQ) szerzett hazai tapasztalatok. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, *10*, *2*, 153-172.
- Keil, A., Bradley, M. M., Hauk, O., Rockstroh, B., Elbert, T., & Lang, P. J. (2002). Large-scale neural correlates of affective picture processing. *Psychophysiology*, *39*, 641–649.
- Lane, R. D., & Nadel, L. (2000). *Cognitive Neuroscience of Emotions*. Oxford University Press.
- Lane, R. D., Reiman, E. M., Ahern, G. L., Schwartz, G. E., & Davidson, R. J. (1997). Neuroanatomical correlates of happiness, sadness, and disgust. *American Journal of Psychiatry*, *154*, 926–933.
- Lane, R. D., Reiman, E. M., Bradley, M. M., Lang, P. J., Ahern, G. L., Davidson, R. J., és mtsai. (1997). Neuroanatomical correlates of pleasant and unpleasant emotion. *Neuropsychologia*, *35*, 1437–1444.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, *50*, 371–385.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex. *Psychological Review*, *97*, 377–395.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-6*. Gainesville: University of Florida.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., Cuthbert, B. N., Scott, J. D., Bradley, M., és mtsai. (1998). Emotional arousal and activation of the visual cortex: An fMRI analysis. *Psychophysiology*, *35*, 199–210.
- László, J. (2005). *A történetek tudománya. Bevezetés a narratív pszichológiába*. Budapest: Új Mandátum Kiadó.
- Lazarus, R. S. (1984/1992). A kogníció elsőbbségéről. In L. Séra, & I. Barkóczi, *Érzelmek és érzelemelméletek szöveggyűjtemény II.* (old.: 213-226). Budapest: Tankönyvkiadó.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotional circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, *23*, 155-184.

- LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain. The mysterious underpinning of emotional life*. New York: Simon and Schuster.
- Levenson, R. W., Soto, J., & Pole, N. (2007). Emotion, biology and culture. In S. Kitayama, & D. Cohen, *Handbook of Cultural Psychology* (old.: 780-796). New York: The Guilford Press.
- Lyubomirsky, S. (é.n.). *Subjective Happiness Scale*.  
<http://www.ppc.sas.upenn.edu/ppquestionnaires.htm#SLS> (Letöltés ideje: 2009.04.17.).
- Matthews, P. M. (2001). An introduction to functional magnetic resonance imaging of the brain. In P. Jezzard, P. M. Matthews, & S. M. Smith, *Functional MRI. An Introduction to Methods* (old.: 3-34). New York: Oxford University Press.
- Mérei, F., & Szakács, F. (1994). *Pszichodiagnosztikai Vademecum*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Mesquita, B., & Leu, J. (2007). The cultural psychology of emotion. In S. Kitayama, & D. Cohen, *Handbook of cultural psychology* (old.: 734-759). New York: The Guilford Press.
- Morris, J., & Dolan, R. (2004). Functional neuroanatomy of human emotion. In R. S. Frackowiak, K. J. Friston, C. D. Frith, R. Dolan, C. J. Price, S. Zeki, és mtsai., *Human Brain Function* (old.: 365-396). London: Elsevier.
- Mueller-Pfeiffer, C., Martin-Soelch, C., Blair, J. R., Carnier, A., Kaiser, N., Rufer, M., és mtsai. (2010). Impact of emotion on cognition in trauma survivors: What is the role of posttraumatic stress disorder? *Journal of Affective Disorders*, 126 , 287-292.
- Nábrády, M. (2002). Az érzelmek különböző szempontú megközelítései, avagy betekintés a labirintusba. *Magyar Pszichológia Szemle*, LVII, 4 , 529-561.
- Nábrády, M. (2006). Az érzelmektől a pozitív pszichológiáig. In E. Hámori, *Pszichológiai eszközök az ember megismeréséhez* (old.: 1-123). Budapest: HEFOP Bölcsész Konzorcium.
- Oatley, K., & Jenkins, J. (2001). *Érzelmek*. Budapest: Osiris.
- Oláh, A. (2005). *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény: Belső világunk megismerésének módszerei*. Budapest: Trefort Kiadó.
- Oldfield, R. C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*, 9 , 97-113.
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 97, 3 , 315-331.

- Osgood, C. E. (1962). Studies on the Generality of Affective Meaning Systems. *American Psychologist*, *17*, 10-28.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Panksepp, J. (2006). Emotional endophenotypes in evolutionary psychiatry. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, *30*, 774–784.
- Perczel Forintos, D., Kiss, Z., & Ajtay, G. (2005). *Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában*. Budapest: OPNI.
- Phan, L. K., Wager, T., Taylor, S. F., & Liberzon, I. (2002). Functional Neuroanatomy of Emotion: A meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *NeuroImage*, *16*, 331-348.
- Pizzagalli, D., Shackman, A. J., & Davidson, R. J. (2003). The Functional Neuroimaging of Human Emotion: Asymmetric Contributions of Cortical and Subcortical Circuitry. In K. Hugdahl, & R. J. Davidson, *The Asymmetrical Brain* (old.: 511-532). MIT.
- Reiman, E. M., Lane, R. D., Ahern, G. L., Schwartz, G. E., Davidson, R. L., Friston, K. J., és mtsai. (1997). Neuroanatomical correlates of externally and internally generated human emotion. *American Journal of Psychiatry*, *154*, 918–925.
- Rolls, E. T. (1999). *The Brain and Emotion*. Oxford: Oxford University Press.
- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, *55*, 11-29.
- Rolls, E. T. (2000). The orbitofrontal cortex and reward. *Cerebral Cortex*, *10*, 284-294.
- Salkovskis, P. M. (2000). *A kognitív terápia térhódítása*. Budapest: Animula.
- Sander, D. (2009). *What is the function of the human amygdala in emotion?* Paper presented at the Conference of International Society of Emotion Researchers, 6-8. August, Louvain, Belgium.
- Schachter, S., & Singer, J. E. (1966/1992). Az érzelmi állapotok kognitív, szociális és fiziológiai meghatározói. In L. Séra, & I. Barkóczi, *Érzelmek és érzelemelméletek szöveggyűjtemény I.* (old.: 63-96). Budapest: Tankönyvkiadó.
- Scherer, K. R., Schorr, A., & Johnstone, T. (2001). *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*. New York: Oxford University Press.
- Séra, L. (1992). Előszó. In L. Séra, & I. Barkóczi, *Érzelmek és érzelemelméletek szöveggyűjtemény I.* (old.: 5-15). Budapest: Tankönyvkiadó.

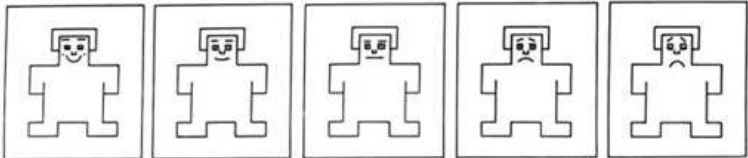
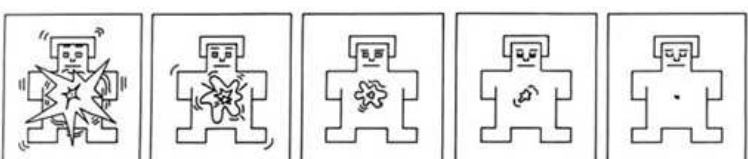
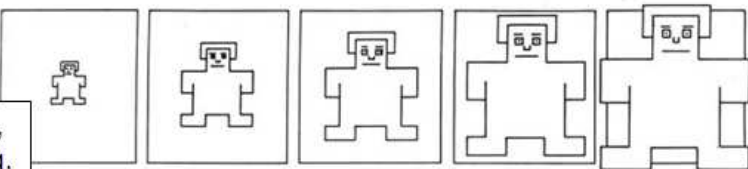
- Shweder, R., Haidt, J., Horton, R., & Joseph, C. (2008). The Cultural psychology of emotions. Ancient and Renewed. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. Feldmann-Barrett, *Handbook of Emotions (3rd ed)* (old.: 409-427). New York: The Guilford Press.
- Sloan, D. M., Strauss, M. E., Quirk, S. W., & Sajatovic, M. (1997). Subjective and expressive emotional responses in depression. *Journal of Affective Disorders*, *46*, 135-141.
- Solomon, R. C. (2008). The Philosophy of Emotions. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. Feldmann-Barrett, *Handbook of Emotions (3rd ed)* (old.: 3-16). New York: The Guilford Press.
- Stark, R., Zimmermann, M., Kagerer, S., Schienle, A., Walter, B., Weygandt, M., és mtsai. (2007). Hemodynamic brain correlates of disgust and fear ratings. *NeuroImage*, *37*, 663-673.
- Strongman, K. T. (2003). *Psychology of Emotions*. London: John Wiley and Sons.
- Szénási, K. (2009). *A magyarra fordított PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) hazai mintán végzett reliabilitás és validitás vizsgálata. Szakdolgozat*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet.
- Szily, E., & Kéri, S. (2008). Emotion-related brain regions. *Ideggyógyászati Szemle*, *61*, 3-4, 77-86.
- Szokolszky, Á. (2004). *Kutatómunka a pszichológiában*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Urbán, R., & Dúll, A. (2008). Érzelem és megismerési folyamatok. In V. Csépe, M. Győri, & A. Ragó, *Általános pszichológia 3*. Budapest: Osiris Kiadó.
- van Reekum, C. M., & Scherer, K. R. (1997). Levels of Processing in Emotion-Antecedent Appraisal. In G. Matthews, *Cognitive Science Perspectives on Personality and Emotion* (old.: 259-300): Elsevier.
- Verschuere, B., Crombez, G., & Koster, E. (2001). The international affective picture system: A flemish validation study. *Psychologica belgica*, *41*, 4, 205-217.
- Vrana, S. R., Spence, E. L., & Lang, P. J. (1988). The Startle Probe Response: A New Measure of Emotion? *Journal of Abnormal Psychology*, *97*, 4, 487-491.
- Wager, T. D., Feldman-Barrett, L., Bliss-Moreau, E., Lindquist, K. A., Duncan, S., Kober, H., és mtsai. (2008). The Neuroimaging in Emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Johns, & L. Feldman-Barrett, *Handbook of emotions* (old.: 249-272). New York–London: The Guilford Press.

- 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, 1063-1070.
- Whalen, P. (1998). Fear, vigilance and ambiguity: Initial neuroimaging studies of the human amygdala. *Current directions in psychological science*, 7, 6, 177-188.
- Whalen, P. J., Shin, L. M., McInerney, S. C., Fischer, H., Wright, C. I., & Rauch, S. L. (2001). A functional MRI study of the human amygdala responses to facial expressions of fear versus anger. *Emotion*, 1, 1, 70-83.
- Wundt, W. (1896/1897). *Grundriss der psychologie. (Outlines of Psychology)*. Leipzig: Engelmann (<http://psychclassics.asu.edu/Wundt/Outlines>).

## 6. Mellékletek

### 1. számú melléklet:

Verbális kódok a három dimenziójának megértéséhez az IAPS-képek értékelésekor

|  |   |   |
|--|---|---|
| Vidámság,<br>jó érzés,<br>elégedettség,<br>remény  |   | Szomorúság,<br>düh, félelem,<br>lehangoltság,<br>elégedetlenség |
| Izgatottság,<br>éberség,<br>aktivitás,<br>fokozott<br>figyelem   |   | Nyugalom,<br>unalom,<br>álmoság                                 |
| Kiszolgáltatottság,<br>befolyásolhatóság,<br>segítségre<br>szorulás,<br>bizonytalanság,<br>visszahúzódás |  | Irányítás,<br>kontrollálás,<br>határozottság,<br>önállóság      |

## 2. számú melléklet:

### Magyar és amerikai átlagok összehasonlítása a nemek tekintetében

|                      | Összesített |             | Férfiak     |             | Nők         |             |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | magyar      | amerikai    | magyar      | amerikai    | magyar      | amerikai    |
| <b>Valencia</b>      | 4,92 (2,13) | 5,01 (1,94) | 5,03 (1,87) | 5,26 (1,77) | 4,89 (2,23) | 4,95 (2,16) |
| <b>Arousal</b>       | 5,3 (1,5)   | 4,86 (1,21) | 4,92 (1,57) | 4,77 (1,26) | 5,41 (1,52) | 4,92 (1,26) |
| <b>Kontrollálás*</b> | 5,61 (1,24) | 5,15 (1,18) | 6,11 (1,48) | 5,31 (1,19) | 5,79 (1,21) | 4,98 (1,22) |

\*  $p \leq .05$ . (Zárójelben feltüntettük a szórást.)

### 3. számú melléklet:

#### A kísérletsorozatban alkalmazott kérdőívek

### STAI

Az alábbiakban néhány olyan megállapítást olvashat, amelyekkel az emberek önmagukat szokták jellemezni. Kérjük, figyelmesen olvassa el valamennyit, és húzza alá vagy karikázza be a jobboldali számok közül a megfelelőt, attól függően, hogy

### ÁLTALÁBAN HOGYAN ÉRZI MAGÁT.

|  | Egyáltalán<br>nem jellemző | Valamennyire<br>jellemző | Eléggé<br>jellemző | Nagyon/<br>teljesen<br>jellemző |
|--|----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1. Jól érzem magam.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 2. Gyakran elfáradok.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 3. A sírás ellen küszködnöm kell.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 4. A szerencse engem elkerül.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 5. Sokszor hátrányos helyzetbe kerülök, mert nem tudom elég gyorsan elhatározni magam.                 | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 6. Kipihentnek érzem magam.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 7. Nyugodt, megfontolt és tetre kész vagyok.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 8. Úgy érzem, hogy annyi megoldatlan problémám van, hogy nem tudok úrrá lenni rajtuk.                  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 9. A semmiségeket is gyakran a szívemre veszem.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 10. Boldog vagyok.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 11. Hajlamos vagyok túlságosan komolyan venni dolgokat.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 12. Kevés az önbizalmam.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 13. Biztonságban érzem magam.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 14. A kritikus helyzeteket szívesen elkerülöm.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 15. Csüggedtnek érzem magam.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 16. Elégedett vagyok.  | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 17. Lényegtelen dolgok is sokáig foglalkoztatnak, és nem hagynak nyugodni.                             | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 18. A csalódások annyira megviselnek, hogy nem tudom a fejemből kiverni őket.                          | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 19. Kiegyensúlyozott vagyok.   | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |
| 20. Feszült lelkiállapotba jutok és izgatott leszek, Ha az utóbbi időszak gondjaira, bajaira gondolok. | 1                          | 2                        | 3                  | 4                               |



## PANAS

Az alábbi lista számos olyan kifejezést tartalmaz, amely különböző érzéseket és érzelmeket ír le. Kérjük, hogy valamennyi tételt figyelmesen olvassa el és az adott kifejezés melletti szám bekarikázásával jelölje, hogy milyen mértékben jellemző Önre az adott érzés:

### ÁLTALÁBAN

Az alábbi értékeket használja válaszai megítélésekor:

(1) = Nagyon kis mértékben vagy egyáltalán nem

(2) = Kissé jellemző

(3) = Mérsékelten jellemző

(4) = Meglehetősen jellemző

(5) = Rendkívüli módon;

|                   | Nem jellemző | Kissé jellemző | Mérsékelten jellemző | Meglehetősen jellemző | Rendkívüli módon jellemző |
|-------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. érdeklődő      | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 2. lehangolt      | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 3. izgatott       | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 4. zaklatott      | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 5. élénk          | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 6. büntudatos     | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 7. rémült         | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 8. ellenséges     | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 9. lelkes         | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 10. büszke        | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 11. ingerlékeny   | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 12. éber          | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 13. megszegyenült | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 14. ihletett      | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 15. ideges        | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 16. eltökélt      | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 17. figyelmes     | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 18. ijedt         | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 19. aktív         | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |
| 20. félős         | 1            | 2              | 3                    | 4                     | 5                         |

### CES-D

Az alábbi lista érzéseket és viselkedéseket tartalmaz. Kérjük, jelölje meg, hogy milyen gyakran érzi, illetve mennyire jellemezték Önt az egyes állítások **az elmúlt hét során**.

1. *Ritkán vagy soha (Kevesebb, mint 1 nap)*
2. *Néha (1-2 nap)*
3. *Gyakran (3-4 nap)*
4. *Nagyon gyakran, vagy mindig (5-7 nap)*

|   | 1.<br>ritkán<br>vagy<br>soha | 2.<br>néha | 3.<br>gyakran | 4.<br>nagyon<br>gyakran<br>vagy<br>mindig |
|---|------------------------------|------------|---------------|---|
| 1. Olyan dolgok miatt nyugtalanodtam, amiért általában nem szoktam aggódni.                             |                              |            |               |   |
| 2. Nem volt kedvem enni; rossz volt az étvágyam.  |                              |            |               |   |
| 3. Úgy éreztem, hogy nem tudok szabadulni a rosszkedvemtől még családom vagy barátaim segítségével sem. |                              |            |               |   |
| 4. Úgy éreztem, hogy ugyanolyan jó vagyok, mint mások.  |                              |            |               |   |
| 5. Nehezemre esett odafigyelni arra, amit éppen csinálok.   |                              |            |               |   |
| 6. Lehangoltnak éreztem magam.  |                              |            |               |   |
| 7. Úgy éreztem, hogy bármit teszek, minden megerőltető számomra.  |                              |            |               |   |
| 8. A jövőt reményteljesnek éreztem.   |                              |            |               |   |
| 9. Úgy gondoltam, hogy az életem hiábavaló; kész kudarc.  |                              |            |               |   |
| 10. Félttem.  |                              |            |               |   |
| 11. Nyugtalanul aludtam.  |                              |            |               |   |
| 12. Boldog voltam.  |                              |            |               |   |
| 13. Nem voltam annyira beszédes, mint általában.  |                              |            |               |   |
| 14. Magányosnak éreztem magam.  |                              |            |               |   |
| 15. Az emberek barátságatlanok voltak velem.  |                              |            |               |   |
| 16. Élveztem az életet.   |                              |            |               |   |
| 17. Sírós időszakaim voltak.  |                              |            |               |   |
| 18. Szomorú voltam.   |                              |            |               |   |
| 19. Úgy éreztem, hogy az emberek nem szeretnek engem.   |                              |            |               |   |
| 20. Nem tudtam hozzákezdeni a dolgokhoz.  |                              |            |               |   |

### BIS/BAS Skála

Az alábbi kérdőív olyan állításokat foglal magában, amelyekkel a személyek vagy egyetértenek, vagy nem. Kérjük, minden egyes állításnál jelölje a megfelelő oszlopban elhelyezett X-szel, hogy Ön milyen mértékben ért egyet az adott kijelentés tartalmával. Kérjük, hogy valamennyi állításra válaszoljon, egyetlen tételt se hagyjon kitöltetlenül!

|  | 1.<br>Egyálta-<br>lán nem<br>jellemző | 2.<br>Inkább<br>nem<br>jellemző | 3.<br>Inkább<br>jellemző | 4.<br>Nagyon<br>jellemző |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. A legfontosabb dolog az ember életében a család.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 2. Ha valami rossz dolog van kilátásban, még akkor is csak ritkán érzek félelmet vagy idegességet.               |                                       |                                 |                          |                          |
| 3. Mindent elkövetek, csak hogy elérjem azt, amit akarok.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 4. Ha valamiben jó vagyok, akkor azt a tevékenységet szívesen folytatom.   |                                       |                                 |                          |                          |
| 5. Mindig szívesen próbálok ki új dolgokat, ha úgy gondolom, hogy élvezni fogom.                                 |                                       |                                 |                          |                          |
| 6. Fontos számomra, hogy hogyan öltözködöm.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 7. Ha valamit megszerzek, amit akarok, akkor izgatottnak és energikusnak érzem magam.                            |                                       |                                 |                          |                          |
| 8. Nagyon fáj, ha kritizálnak, vagy ha megszidnak.   |                                       |                                 |                          |                          |
| 9. Ha akarok valamit, akkor általában a végsőkéig elmegyek, hogy megszerezsem azt.                               |                                       |                                 |                          |                          |
| 10. Gyakran megteszek bizonyos dolgokat csupán azért, hogy jól szórakozzak.                                      |                                       |                                 |                          |                          |
| 11. Nehézen szakítok időt arra, hogy például fodrászhoz menjek.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 12. Ha lehetőség kínálkozik arra, hogy valami számomra fontosat elérjek, akkor annak rögtön nekilátok.           |                                       |                                 |                          |                          |
| 13. Meglehetősen aggaszt vagy nyugtalanít, ha azt gondolom vagy tudom, hogy valaki dühös rám.                    |                                       |                                 |                          |                          |
| 14. Ha valami olyanra nyílik lehetőség, amit szeretek, akkor azon nyomban izgatott leszek.                       |                                       |                                 |                          |                          |
| 15. Gyakran cselekszem az adott pillanat hatása alatt.   |                                       |                                 |                          |                          |
| 16. Ha azt gondolom, hogy valami kellemetlen fog velem történni, akkor meglehetősen nyugtalanná, idegessé válok. |                                       |                                 |                          |                          |
| 17. Gyakran elgondolkodom azon, hogy vajon az emberek miért viselkednek úgy, ahogy teszik.                       |                                       |                                 |                          |                          |
| 18. Nagy hatással van rám, ha jó dolog történik velem.   |                                       |                                 |                          |                          |
| 19. Aggódok, ha arra gondolok, hogy gyengén teljesítettem valami fontos dologban.                                |                                       |                                 |                          |                          |
| 20. Folyton izgalomra és új élményekre vágyom.   |                                       |                                 |                          |                          |
| 21. Ha valamit nagyon akarok, akkor nem ismerek akadályt.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 22. Nagyon kevés dologtól félek a barátaimhoz képest.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 23. Felvillanyozna, ha megnyernék egy versenyt.  |                                       |                                 |                          |                          |
| 24. Aggódok amiatt, hogy hibákat követek el.   |                                       |                                 |                          |                          |

## SPSRQ

Az „igen” vagy a „nem” válasz megjelölésével válaszoljon minden kérdésre. Nincs helyes vagy helytelen válasz, ahogy nincsenek beugrató kérdések sem. Gyorsan dolgozzon, és ne gondolkozzon sokáig!

|   | Igen | Nem |
|---|------|-----|
| 1. Gyakran előfordul, hogy lemond valamiről, hogy elkerülje az összeütközést a szabályokkal vagy a törvénnyel?                          |      |     |
| 2. A pénzszerzés lehetősége erősen motiválja, hogy megtegyen valamit?   |      |     |
| 3. Inkább nem kér valamit, ha nem biztos benne, hogy meg fogja kapni?   |      |     |
| 4. Tevékenysége során gyakran előfordul, hogy azért tesz meg valamit, hogy elnyerje munkatársai, barátai vagy családtagjai elismerését? |      |     |
| 5. Gyakran fél új vagy váratlan helyzetektől?   |      |     |
| 6. A mindennapokban gyakran találkozik olyan emberekkel, akiket már első látásra vonzónak talál?  |      |     |
| 7. Nehezebbre esik, hogy ismeretlen embernek telefonáljon?  |      |     |
| 8. Hatásuk miatt szívesen fogyaszt élvezeti szereket?   |      |     |
| 9. Gyakran előfordul, hogy nem él a jogaival, mert így elkerülheti a vitát egy emberrel vagy egy szervezettel?                          |      |     |
| 10. Gyakran tesz meg valamit azért, hogy megdicsérik?   |      |     |
| 11. Gyermekként nagyon megviselte, ha csínytevéséi miatt otthon vagy az iskolában büntetést kapott?                                     |      |     |
| 12. Szeret a figyelem középpontjában lenni egy partin vagy társasági összejövetelen?  |      |     |
| 13. Nagy jelentőséget tulajdonít a kudarc lehetőségének olyan feladatok esetén, amelyekre nincs felkészülve?                            |      |     |
| 14. Sokat foglalkozik azzal, hogy másokban jó benyomást keltsen?  |      |     |
| 15. Könnyen elbátortalanítják a nehézségek?   |      |     |
| 16. Nagyon fontosnak tarja, hogy az emberek mindig éreztetessék önnel, hogy szeretik?   |      |     |
| 17. Ön félnék ember?  |      |     |
| 18. Társaságban ügyel arra, hogy a legintelligensebb vagy a legszellemesebb oldalait megmutassa?  |      |     |
| 19. Ha csak lehet, elkerüli, hogy képességeit próbára tegye, mert fél, hogy zavarba jön?  |      |     |
| 20. Gyakran megragadja a lehetőséget, hogy vonzó emberekkel barátkozzon össze?  |      |     |
| 21. Társaságban nehézséget okoz Önnek, hogy jó beszédtemát válasszon?   |      |     |
| 22. Gyermekként gyakran megpróbálta viselkedésével elnyerni mások szimpátiáját vagy megszerezni a jóváhagyást a dolgaihoz?              |      |     |
| 23. Vannak elalvási nehézségei, mert azon töpreng, amiket tett, vagy amit majd tennie kell?   |      |     |
| 24. A társadalmi előmenetel lehetősége tettei egyik fontos mozgatórugója, még akkor is, ha ez udvariatlan lépések megtételével jár?     |      |     |
| 25. Sokáig gondolkozik egy étteremben, mielőtt panaszt tesz az étel minőségére?   |      |     |

|   | Igen | Nem |
|---|------|-----|
| 26. Általában előnyben részesíti azokat a tevékenységeket, amelyek azonnali haszonnal járnak?                                 |      |     |
| 27. Zavarná, ha vissza kellene mennie a boltba, miután rájött, hogy rosszul adtak vissza?                                     |      |     |
| 28. Gyakran nehezen áll ellen a kísértésnek, hogy tiltott dolgokat tegyen?  |      |     |
| 29. Ha csak teheti, elkerüli, hogy ismeretlen helyekre menjen?  |      |     |
| 30. Szeret versenyezni, és mindent megtenni azért, hogy győzzön?  |      |     |
| 31. Gyakran aggódik azok miatt a dolgok miatt, amiket mondott vagy megtett?   |      |     |
| 32. Kellemes emlékképeit gyakran kísérik ízek és illatok is?  |      |     |
| 33. Nehezebb esne, hogy főnökétől fizetésemelést kérjen?  |      |     |
| 34. Sok tárgy vált ki önben kellemes asszociációkat?  |      |     |
| 35. Általában igyekszik elkerülni, hogy nyilvánosság előtt kelljen beszélnie?   |      |     |
| 36. Ha játék automatával játszik, gyakran esik nehezebbre, hogy abbahagyja?   |      |     |
| 37. Gyakran gondja, hogy több dolgot tudna megtenni, ha nem félne vagy nem volna bizonytalan?                                 |      |     |
| 38. A gyors haszon reménye miatt néha nem tud ellenállni annak, hogy megtegyen dolgokat?                                      |      |     |
| 39. Ismerőseivel összehasonlítva, sok dologtól fél?   |      |     |
| 40. Gyakran kalandozik el a figyelme munkájáról egy vonzó idegen társaságában?  |      |     |
| 41. Gyakran annyira aggódik, hogy az intellektuális teljesítményének rovására megy?   |      |     |
| 42. Érdekli a pénz annyira, hogy kockázatos dolgokat tegyen?  |      |     |
| 43. Gyakran előfordul, hogy azért nem tesz meg valamit, amit szeret, nehogy másokban ellenkezést váltson ki vagy elutasítsák? |      |     |
| 44. A mindennapokban szívesen vegyít verseny-elemeket tevékenységébe?   |      |     |
| 45. Általában inkább a fenyegető veszélyekre, mint a kellemes események bekövetkezésére gondol?                               |      |     |
| 46. Szeretne társadalmi hatalommal rendelkező ember lenni?  |      |     |
| 47. Gyakran előfordul, hogy azért nem tesz meg valamit, mert fél, hogy zavarba jön?   |      |     |
| 48. Szívesen fitogtatja fizikai képességeit, még akkor is, ha ez veszéllyel járhat?   |      |     |

### Élettel való elégedettség skála

(Diener és mtai, 1985)

Kérjük, hogy jelölje be, hogy milyen mértékben ért egyet a felsorolt állításokkal!

1=egyáltalán nem értek egyet - 7=teljesen egyetértek

|  | Egyáltalán<br>nem<br>értek<br>egyet |   |   |   |   |   | Telje-<br>sen<br>egyet-<br>értek |
|--|-------------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|
| 1. Életem szinte minden területen közel áll a tökéleteshez.              | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                |
| 2. Kitűnök az életkörülményeim.  | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                |
| 3. Elégedett vagyok az életemmel.  | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                |
| 4. Mindezidáig elértem az általam fontosnak tartott dolgokat az életben. | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                |
| 5. Ha újra leélhetném az életem, szinte semmit se változtatnék rajta.    | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                |

### Szubjektív Boldogság Skála

(Lyubomirsky és Lepper, 1999)

Kérjük, hogy az alábbi kérdéseknél/állításoknál jelölje be a skálán azt a pontot, amely leginkább kifejezi az érzéseit.

#### 1. Általában önmagamot

1                                  2                                  3                                  4                                  5                                  6                                  7  
boldog                                  boldogtalan  
embernek tekintem                                  embernek tekintem

#### 2. Kortársaimhoz képest önmagamot

1                                  2                                  3                                  4                                  5                                  6                                  7  
kevésbé boldognak                                  boldogabbnak  
tekintem                                  embernek tekintem

#### 3. Vannak olyan emberek, akik általában nagyon boldogok. Élvezik az életet, tekintet nélkül arra, hogy mi történik és mindenből a legjobbat hozzák ki. Mennyire illik Önre ez a leírás?

1                                  2                                  3                                  4                                  5                                  6                                  7  
egyáltalán nem                                  tökéletesen illik

#### 4. Vannak olyan emberek, akik általában nem túlságosan boldogok. Bár nem depressziósak, sohasem tűnnek olyan boldognak, mint amelyenek lehetnének. Mennyire illik Önre ez a leírás?

1                                  2                                  3                                  4                                  5                                  6                                  7  
egyáltalán nem                                  tökéletesen illik

#### 4. számú melléklet:

#### A három adatfelvételi időpontban felvett valencia, arousal és kontrollálás értékek együttjárása

**Correlations**

|           |                     | VALENCIA1 | VALENCIA2 | VALENCIA3 | AROUSAL1 | AROUSAL2 | AROUSAL3 | DC1     | DC2     | DC3     |
|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| VALENCIA1 | Pearson Correlation | 1         | ,828**    | ,793**    | ,179     | ,234     | ,287     | -,091   | ,048    | ,220    |
|           | Sig. (2-tailed)     |           | ,000      | ,000      | ,192     | ,183     | ,174     | ,511    | ,787    | ,303    |
|           | N                   | 55        | 34        | 24        | 55       | 34       | 24       | 55      | 34      | 24      |
| VALENCIA2 | Pearson Correlation | ,828**    | 1         | ,672**    | ,349*    | ,175     | ,166     | -,098   | -,018   | -,038   |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,000      |           | ,001      | ,043     | ,315     | ,483     | ,582    | ,918    | ,875    |
|           | N                   | 34        | 35        | 20        | 34       | 35       | 20       | 34      | 35      | 20      |
| VALENCIA3 | Pearson Correlation | ,793**    | ,672**    | 1         | ,248     | -,094    | ,098     | -,008   | ,332    | ,149    |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,000      | ,001      |           | ,243     | ,693     | ,588     | ,972    | ,153    | ,408    |
|           | N                   | 24        | 20        | 33        | 24       | 20       | 33       | 24      | 20      | 33      |
| AROUSAL1  | Pearson Correlation | ,179      | ,349*     | ,248      | 1        | ,845**   | ,737**   | -,426** | -,371*  | -,119   |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,192      | ,043      | ,243      |          | ,000     | ,000     | ,001    | ,031    | ,580    |
|           | N                   | 55        | 34        | 24        | 55       | 34       | 24       | 55      | 34      | 24      |
| AROUSAL2  | Pearson Correlation | ,234      | ,175      | -,094     | ,845**   | 1        | ,899**   | -,396*  | -,538** | -,359   |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,183      | ,315      | ,693      | ,000     |          | ,000     | ,020    | ,001    | ,120    |
|           | N                   | 34        | 35        | 20        | 34       | 35       | 20       | 34      | 35      | 20      |
| AROUSAL3  | Pearson Correlation | ,287      | ,166      | ,098      | ,737**   | ,899**   | 1        | -,298   | -,569** | -,497** |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,174      | ,483      | ,588      | ,000     | ,000     |          | ,157    | ,009    | ,003    |
|           | N                   | 24        | 20        | 33        | 24       | 20       | 33       | 24      | 20      | 33      |
| DC1       | Pearson Correlation | -,091     | -,098     | -,008     | -,426**  | -,396*   | -,298    | 1       | ,903**  | ,663**  |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,511      | ,582      | ,972      | ,001     | ,020     | ,157     |         | ,000    | ,000    |
|           | N                   | 55        | 34        | 24        | 55       | 34       | 24       | 55      | 34      | 24      |
| DC2       | Pearson Correlation | ,048      | -,018     | ,332      | -,371*   | -,538**  | -,569**  | ,903**  | 1       | ,805**  |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,787      | ,918      | ,153      | ,031     | ,001     | ,009     | ,000    |         | ,000    |
|           | N                   | 34        | 35        | 20        | 34       | 35       | 20       | 34      | 35      | 20      |
| DC3       | Pearson Correlation | ,220      | -,038     | ,149      | -,119    | -,359    | -,497**  | ,663**  | ,805**  | 1       |
|           | Sig. (2-tailed)     | ,303      | ,875      | ,408      | ,580     | ,120     | ,003     | ,000    | ,000    |         |
|           | N                   | 24        | 20        | 33        | 24       | 20       | 33       | 24      | 20      | 33      |

5. számú melléklet:

Az arousal és kontroll dimenziók korrelációja

|                      |                     | Correlations  |              |         |
|----------------------|---------------------|---------------|--------------|---------|
|                      |                     | VALENCIA_MEAN | AROUSAL_MEAN | DC_MEAN |
| <b>VALENCIA_MEAN</b> | Pearson Correlation | 1             | ,196         | ,036    |
|                      | Sig. (2-tailed)     |               | ,328         | ,859    |
|                      | N                   | 27            | 27           | 27      |
| <b>AROUSAL_MEAN</b>  | Pearson Correlation | ,196          | 1            | -,440*  |
|                      | Sig. (2-tailed)     | ,328          |              | ,022    |
|                      | N                   | 27            | 27           | 27      |
| <b>DC_MEAN</b>       | Pearson Correlation | ,036          | -,440*       | 1       |
|                      | Sig. (2-tailed)     | ,859          | ,022         |         |
|                      | N                   | 27            | 27           | 27      |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



6. számú melléklet:

Összesített IAPS mutatók és kérdőíves adatok korrelációja

Correlations

|                   |                     | VALENCIA_<br>SUMMA | AROUSAL_<br>SUMMA | DC_SUMMA | STAI_sum | CESD_sum | PANAS_<br>negativitás | PANAS_<br>pozitivitás | SWLS    | SHS     |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|
| VALENCIA_SUMMA    | Pearson Correlation | 1                  | -,040             | ,264*    | -,158    | -,018    | -,097                 | ,170                  | ,023    | ,004    |
|                   | Sig. (2-tailed)     |                    | ,711              | ,012     | ,137     | ,864     | ,364                  | ,108                  | ,827    | ,970    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| AROUSAL_SUMMA     | Pearson Correlation | -,040              | 1                 | -,200    | -,083    | -,150    | ,022                  | ,254*                 | ,029    | ,056    |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,711               |                   | ,059     | ,434     | ,157     | ,840                  | ,016                  | ,784    | ,598    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| DC_SUMMA          | Pearson Correlation | ,264*              | -,200             | 1        | -,305**  | -,232*   | -,245*                | ,165                  | ,130    | ,259*   |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,012               | ,059              |          | ,003     | ,028     | ,020                  | ,120                  | ,221    | ,014    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| STAI_sum          | Pearson Correlation | -,158              | -,083             | -,305**  | 1        | ,740**   | ,687**                | -,480**               | -,629** | -,628** |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,137               | ,434              | ,003     |          | ,000     | ,000                  | ,000                  | ,000    | ,000    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| CESD_sum          | Pearson Correlation | -,018              | -,150             | -,232*   | ,740**   | 1        | ,715**                | -,321**               | -,598** | -,559** |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,864               | ,157              | ,028     | ,000     |          | ,000                  | ,002                  | ,000    | ,000    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| PANAS_negativitás | Pearson Correlation | -,097              | ,022              | -,245*   | ,687**   | ,715**   | 1                     | -,173                 | -,385** | -,491** |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,364               | ,840              | ,020     | ,000     | ,000     |                       | ,104                  | ,000    | ,000    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| PANAS_pozitivitás | Pearson Correlation | ,170               | ,254*             | ,165     | -,480**  | -,321**  | -,173                 | 1                     | ,376**  | ,426**  |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,108               | ,016              | ,120     | ,000     | ,002     | ,104                  |                       | ,000    | ,000    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| SWLS              | Pearson Correlation | ,023               | ,029              | ,130     | -,629**  | -,598**  | -,385**               | ,376**                | 1       | ,582**  |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,827               | ,784              | ,221     | ,000     | ,000     | ,000                  | ,000                  |         | ,000    |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |
| SHS               | Pearson Correlation | ,004               | ,056              | ,259*    | -,628**  | -,559**  | -,491**               | ,426**                | ,582**  | 1       |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,970               | ,598              | ,014     | ,000     | ,000     | ,000                  | ,000                  | ,000    |         |
|                   | N                   | 90                 | 90                | 90       | 90       | 90       | 90                    | 90                    | 90      | 90      |

7. számú melléklet:

Képcsoportonkénti IAPS mutatók és kérdőíves adatok korrelációja

|                   |                     | Correlations         |                       |                                      |                                   |                      |                      |                                     |                                  |                 |                 |                                |                             |
|-------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|
|                   |                     | POZITIV_<br>valencia | NEGATIV_<br>_valencia | SEMLEGES_<br>_SZOCIALIS<br>_valencia | SEMLEGES_<br>_TARGY_<br>_valencia | POZITIV_<br>_arousal | NEGATIV_<br>_arousal | SEMLEGES_<br>_SZOCIALIS<br>_arousal | SEMLEGES_<br>_TARGY_<br>_arousal | POZITIV_<br>_dc | NEGATIV_<br>_dc | SEMLEGES_<br>_SZOCIALIS<br>_dc | SEMLEGES_<br>_TARGY_<br>_dc |
| STAI_sum          | Pearson Correlation | -,211*               | -,119                 | -,068                                | -,073                             | -,055                | ,065                 | -,114                               | -,145                            | -,255*          | -,216*          | -,245*                         | -,303**                     |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,046                 | ,264                  | ,527                                 | ,495                              | ,608                 | ,542                 | ,285                                | ,174                             | ,015            | ,041            | ,020                           | ,004                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |
| CESD_sum          | Pearson Correlation | ,010                 | -,012                 | -,001                                | -,052                             | -,093                | ,041                 | -,261*                              | -,131                            | -,146           | -,100           | -,263*                         | -,256*                      |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,928                 | ,907                  | ,995                                 | ,627                              | ,386                 | ,704                 | ,013                                | ,219                             | ,171            | ,349            | ,012                           | ,015                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |
| PANAS_negativitás | Pearson Correlation | -,045                | -,076                 | -,021                                | -,149                             | ,063                 | ,172                 | -,108                               | -,062                            | -,190           | -,169           | -,206                          | -,254*                      |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,675                 | ,476                  | ,842                                 | ,161                              | ,552                 | ,104                 | ,309                                | ,565                             | ,073            | ,111            | ,052                           | ,016                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |
| PANAS_pozitivitás | Pearson Correlation | ,306**               | ,040                  | ,111                                 | ,042                              | ,163                 | ,031                 | ,308**                              | ,262*                            | ,176            | ,110            | ,128                           | ,138                        |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,003                 | ,705                  | ,296                                 | ,696                              | ,124                 | ,774                 | ,003                                | ,013                             | ,097            | ,303            | ,230                           | ,194                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |
| SWLS              | Pearson Correlation | ,087                 | -,044                 | ,063                                 | -,047                             | ,068                 | -,190                | ,081                                | ,106                             | ,101            | ,074            | ,165                           | ,094                        |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,413                 | ,677                  | ,556                                 | ,661                              | ,521                 | ,074                 | ,446                                | ,322                             | ,346            | ,488            | ,121                           | ,379                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |
| SHS               | Pearson Correlation | ,109                 | ,047                  | -,123                                | ,006                              | ,032                 | -,048                | ,076                                | ,109                             | ,187            | ,215*           | ,230*                          | ,237*                       |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,307                 | ,658                  | ,247                                 | ,957                              | ,764                 | ,651                 | ,474                                | ,306                             | ,078            | ,042            | ,029                           | ,024                        |
|                   | N                   | 90                   | 90                    | 90                                   | 90                                | 90                   | 90                   | 90                                  | 90                               | 90              | 90              | 90                             | 90                          |

## 8. számú melléklet:

Átlagon aluli- és átlagon felüli szorongással jellemezhető csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|                               |                   | átlagon aluli<br>szorongású<br>csoport<br>(STAI mentén) | átlagon felüli<br>szorongású<br>csoport<br>(STAI mentén) | statisztikai mutatók |
|-------------------------------|-------------------|---|--|----------------------|
| elemszám                      |                   | 49  | 41   |                      |
| <b>ÖSSZESÍTETT</b>            | <b>valencia</b>   | 113,45 (15,53)  | 107,17 (15,01)   | t(88)=1,94 p=0,056   |
|                               | arousal           | 130,63 (17,92)  | 126,93 (18,56)   | t(88)=0,96 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 143,86 (31,34)  | 134,12 (23,26)   | t(87)=1,69 p>0,05    |
| <b>POZITÍV<br/>KÉPCSOPORT</b> | <b>valencia</b>   | 31,02 (4,32)  | 28,93 (5,64)   | t(88)=1,99 p<0,05    |
|                               | arousal           | 35,55 (6,41)  | 32,97 (7,79)   | t(88)=1,72 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 38,59 (8,8)   | 35,44 (7,68)   | t(88)=1,79 p>0,05    |
| NEGATÍV<br>KÉPCSOPORT         | valencia          | 24,41 (5,31)  | 22,66 (4,63)   | t(88)=1,65 p>0,05    |
|                               | arousal           | 26,75 (5,01)  | 27,1 (5,89)  | t(88)=-0,3 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 31,71 (8,23)  | 29,61 (6,81)   | t(88)=1,3 p>0,05     |
| SEMLEGES                      | valencia          | 32,04 (5,9)   | 30,73 (6,39)   | t(88)=1,01 p>0,05    |
| SZOCIÁLIS                     | arousal           | 33,84 (6,1)   | 33,15 (6,08)   | t(88)=0,53 p>0,05    |
| KÉPCSOPORT                    | kontrollálhatóság | 38,14 (9,36)  | 35,85 (7,85)   | t(88)=1,24 p>0,05    |
| SEMLEGES<br>(TÁRGY)           | valencia          | 25,98 (4,97)  | 24,85 (5,27)   | t(88)=1,04 p>0,05    |
| KÉPCSOPORT                    | arousal           | 34,49 (5,9)   | 33,71 (4,86)   | t(88)=0,68 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 35,41 (9,3)   | 33,22 (8,14)   | t(88)=1,18 p>0,05    |

|   | átlagon aluli<br>szorongású csoport<br>(STAI mentén) | átlagon felüli<br>szorongású csoport<br>(STAI mentén) | statisztikai mutatók   |
|---|--|---|------------------------|
| elemszám  | 49   | 41  |                        |
| <b>STAI</b>                                       | 38,18 (6,14)   | 55,36 (5,72)  | t(88)=-13,64 p<0,001   |
| <b>CES-D</b>                                      | 30,71 (5,63)   | 43,56 (10,8)  | t(88)=-7,24 p<0,001    |
| <b>PANAS negativitás</b>                          | 15,82 (3,99)   | 23,54 (6,99)  | t(88)=-6,55 p<0,001    |
| <b>PANAS pozitivitás</b>                          | 36,1 (5,15)  | 31,29 (5,9)   | t(88)=4,13 p<0,001     |
| <b>Élettel való elégedettség<br/>skála (SWLS)</b> | 22,79 (6)  | 15,19 (5,24)  | t(88)=6,33 p<0,001     |
| <b>Szubjektív boldogság<br/>skála (SHS)</b>       | 17,31 (2,45)   | 14,36 (2,46)  | t(88)=2,94 p<0,001     |
| <b>BIS summa</b>                                  | 18,83 (2,54)   | 20,53 (2,67)  | t(88)=-3,08 p<0,01     |
| <b>BAS summa</b>                                  | 39,69 (4,15)   | 36,61 (6,13)  | t(68)=2,74 p<0,01      |
| <b>SPSRQ BIS</b>                                  | 8,06 (5,04)  | 15,32 (5,44)  | t(88)=-6,56 p<0,001    |
| <b>SPSRQ BAS</b>                                  | 9,63 (4,45)  | 8,19 (3,64)   | t(88)=1,67 p>0,05 n.s. |

## 9. számú melléklet:

Átlagon aluli- és átlagon felüli depresszió pontszámmal jellemezhető csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|  |                          | átlagon aluli<br>depresszió<br>(CES-D mentén) | átlagon felüli<br>depresszió<br>(CES-D mentén) | statisztikai mutatók |
|--|--------------------------|---|--|----------------------|
| elemszám                                     |                          | 48  | 42   |                      |
| <b>ÖSSZESÍTETT</b>                           | valencia                 | 111,44 (14,64)                                | 109,62 (16,62)                                 | t(88)=0,55 p>0,05    |
|  | <b>arousal</b>           | 132,79 (17,96)                                | 124,55 (17,69)                                 | t(88)=2,19 p<0,05    |
|  | <b>kontrollálhatóság</b> | 145,02 (31,09)                                | 133,02 (23,29)                                 | t(86)=2,09 p<0,05    |
| POZITÍV<br>KÉPCSOPORT                        | valencia                 | 30,08 (4,7)                                   | 30,05 (5,47)                                   | t(88)=0,03 p>0,05    |
|  | arousal                  | 35,62 (7,27)                                  | 32,95 (6,82)                                   | t(88)=1,79 p>0,05    |
|  | kontrollálhatóság        | 38,17 (9,23)                                  | 36,00 (7,31)                                   | t(87)=1,24 p>0,05    |
| NEGATÍV<br>KÉPCSOPORT                        | valencia                 | 23,85 (4,94)                                  | 23,33 (5,24)                                   | t(88)=0,48 p>0,05    |
|  | arousal                  | 26,96 (5,22)                                  | 26,86 (5,67)                                   | t(88)=0,08 p>0,05    |
|  | kontrollálhatóság        | 31,25 (8,21)                                  | 30,19 (7,01)                                   | t(88)=0,65 p>0,05    |
| <b>SEMLEGES<br/>SZOCIÁLIS<br/>KÉPCSOPORT</b> | valencia                 | 31,6 (6,08)                                   | 31,26 (6,26)                                   | t(88)=0,26 p>0,05    |
|  | <b>arousal</b>           | 34,77 (6,15)                                  | 32,09 (5,72)                                   | t(88)=2,13p<0,05     |
|  | <b>kontrollálhatóság</b> | 39,21 (9,27)                                  | 34,69 (7,46)                                   | t(87)=2,52 p<0,05    |
| <b>SEMLEGES<br/>(TÁRGY)<br/>KÉPCSOPORT</b>   | valencia                 | 25,89 (4,96)                                  | 24,97 (5,3)                                    | t(88)=0,85 p>0,05    |
|  | <b>arousal</b>           | 35,44 (5,69)                                  | 32,64 (4,78)                                   | t(88)=2,50 p<0,05    |
|  | <b>kontrollálhatóság</b> | 36,39 (9,11)                                  | 32,14 (7,98)                                   | t(88)=2,34 p<0,05    |

|   | átlagon aluli<br>depresszió<br>(CES-D mentén) | átlagon felüli<br>depresszió<br>(CES-D mentén) | statisztikai mutatók |
|---|---|--|----------------------|
| elemszám  | 48  | 42   |                      |
| <b>STAI</b>                                       | 39,92 (8,14)                                  | 52,98 (8,22)                                   | t(88)=-7,56 p<0,001  |
| <b>CES-D</b>                                      | 29,04 (3,89)                                  | 45,17 (9,02)                                   | t(64)=-10,74 p<0,001 |
| <b>PANAS negativitás</b>                          | 16,1 (4,18)                                   | 23,02 (7,26)                                   | t(64)=-5,44 p<0,001  |
| <b>PANAS pozitivitás</b>                          | 35,62 (5,34)                                  | 31,95 (6,13)                                   | t(88)=3,04 p<0,01    |
| <b>Élettel való elégedettség<br/>skála (SWLS)</b> | 22,6 (6,11)                                   | 15,59 (5,58)                                   | t(88)=5,66 p<0,001   |
| <b>Szubjektív boldogság<br/>skála (SHS)</b>       | 17,23 (2,53)                                  | 14,52 (2,51)                                   | t(88)=5,08 p<0,001   |
| <b>BIS summa</b>                                  | 19,06 (2,47)                                  | 20,23 (2,89)                                   | t(88)=-2,08 p<0,05   |
| BAS summa   | 38,85 (5,36)                                  | 37,64 (5,32)                                   | t(88)=1,07 p>0,05    |
| <b>SPSRQ BIS</b>                                  | 9,25 (5,37)                                   | 13,78 (6,56)                                   | t(88)=-3,6 p<0,01    |
| SPSRQ BAS   | 8,85 (4,68)                                   | 9,12 (3,48)                                    | t(86)=-0,31 p>0,05   |

## 10. számú melléklet:

Alacsony- és magas pozitív érzelmi túlsúllyal jellemezhető csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|  |                   | alacsony<br>pozitivitású<br>csoport<br>(PANAS) | magas<br>pozitivitású<br>csoport<br>(PANAS) | statisztikai mutatók |
|--|-------------------|--|---|----------------------|
| elemszám                                     |                   | 45   | 45  |                      |
| <b>ÖSSZESÍTETT</b>                           | valencia          | 108,55 (14,99)                                 | 112,62 (15,95)                              | t(88)=-1,25 p>0,05   |
|  | <b>arousal</b>    | 124,71 (17,92)                                 | 133,18 (17,69)                              | t(88)=-2,25 p<0,05   |
|  | kontrollálhatóság | 136,09 (27,07)                                 | 142,75 (29,26)                              | t(88)=-1,12 p>0,05   |
| <b>POZITÍV<br/>KÉPCSOPORT</b>                | <b>valencia</b>   | 28,75 (5,88)                                   | 31,38 (3,66)                                | t(74)=-2,54 p<0,05   |
|  | arousal           | 33,18 (6,82)                                   | 35,58 (7,35)                                | t(88)=-1,61 p>0,05   |
|  | kontrollálhatóság | 35,95 (8,52)                                   | 38,35 (8,22)                                | t(88)=-1,36 p>0,05   |
| NEGATÍV<br>KÉPCSOPORT                        | valencia          | 23,53 (4,97)                                   | 23,69 (5,2)                                 | t(88)=-0,145 p>0,05  |
|  | arousal           | 26,55 (5,93)                                   | 27,27 (4,86)                                | t(88)=-0,62 p>0,05   |
|  | kontrollálhatóság | 30,8 (7,37)                                    | 30,71 (7,99)                                | t(88)=0,05 p>0,05    |
| <b>SEMLEGES<br/>SZOCIÁLIS<br/>KÉPCSOPORT</b> | valencia          | 30,67 (5,62)                                   | 32,22 (6,57)                                | t(88)=-1,21 p>0,05   |
|  | <b>arousal</b>    | 31,82 (6,43)                                   | 35,22 (5,23)                                | t(88)=-2,75 p<0,01   |
|  | kontrollálhatóság | 35,98 (8,29)                                   | 38,22 (9,1)                                 | t(88)=-1,22 p>0,05   |
| SEMLEGES<br>(TÁRGY)<br>KÉPCSOPORT            | valencia          | 25,6 (4,96)                                    | 25,3 (5,31)                                 | t(88)=0,25 p>0,05    |
|  | arousal           | 33,15 (5,22)                                   | 35,11 (5,53)                                | t(88)=-1,72 p>0,05   |
|  | kontrollálhatóság | 33,35 (9,02)                                   | 35,47 (8,57)                                | t(88)=-1,14 p>0,05   |

|   | alacsony<br>pozitivitású<br>csoport (PANAS) | magas pozitívitású<br>csoport (PANAS) | statisztikai mutatók |
|---|---|---------------------------------------|----------------------|
| elemszám  | 45  | 45                                    |                      |
| <b>STAI</b>                                       | 49,33 (9,58)                                | 42,69 (10,31)                         | t(88)=3,17 p<0,01    |
| <b>CES-D</b>                                      | 39 (10,65)                                  | 34,13 (9,94)                          | t(88)=2,24 p<0,05    |
| PANAS negativitás                                 | 19,89 (7,18)                                | 18,78 (6,32)                          | t(88)=0,78 p>0,05    |
| <b>PANAS pozitívitas</b>                          | 29,02 (3,17)                                | 38,8 (3,65)                           | t(88)=-13,56 p<0,001 |
| <b>Élettel való elégedettség<br/>skála (SWLS)</b> | 17,09 (6,47)                                | 21,58 (6,45)                          | t(88)=-3,3 p<0,01    |
| <b>Szubjektív boldogság<br/>skála (SHS)</b>       | 14,89 (2,56)                                | 17,04 (2,74)                          | t(88)=-3,86 p<0,001  |
| BIS summa   | 19,31 (2,83)                                | 19,91 (2,62)                          | t(88)=-1,04 p>0,05   |
| <b>BAS summa</b>                                  | 35,95 (5,54)                                | 40,62 (3,99)                          | t(80)=-4,58 p<0,001  |
| <b>SPSRQ BIS</b>                                  | 13,33 (6,91)                                | 9,4 (5,06)                            | t(81)=3,08 p<0,01    |
| <b>SPSRQ BAS</b>                                  | 7,44 (3,66)                                 | 10,51 (4,05)                          | t(88)=-3,76 <0,001   |

## 11. számú melléklet:

### Alacsony- és magas negatív érzelmi túlsúllyal jellemezhető csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|                       |                   | alacsony<br>negativitású<br>csoport<br>(PANAS) | magas<br>negativitású<br>csoport<br>(PANAS) | statisztikai mutatók |
|-----------------------|-------------------|--|---|----------------------|
| elemszám              |                   | 52   | 38  |                      |
| ÖSSZESÍTETT           | valencia          | 110,59 (13,44)                                 | 110, 58 (18,2)                              | t(88)=0,01 p>0,05    |
|                       | arousal           | 130,44 (16,56)                                 | 126,89 (20,3)                               | t(88)=0,912 p>0,05   |
|                       | kontrollálhatóság | 143,38 (31,36)                                 | 134 (22,55)                                 | t(88)=1,57 p>0,05    |
| POZITÍV<br>KÉPCSOPORT | valencia          | 30,40 (4,39)                                   | 29,6 (5,85)                                 | t(88)=0,74 p>0,05    |
|                       | arousal           | 35,11 (6,79)                                   | 33,37 (7,58)                                | t(88)=1,15 p>0,05    |
|                       | kontrollálhatóság | 38,46 (8,81)                                   | 35,37 (7,58)                                | t(88)=1,74 p>0,05    |
| NEGATÍV<br>KÉPCSOPORT | valencia          | 23,71 (5,25)                                   | 23,47 (4,86)                                | t(88)=0,22 p>0,05    |
|                       | arousal           | 26,75 (5,05)                                   | 27,13 (5,91)                                | t(88)=-0,33 p>0,05   |
|                       | kontrollálhatóság | 31,52 (7,64)                                   | 29,71 (7,63)                                | t(88)=1,11 p>0,05    |
| SEMLEGES              | valencia          | 31,02 (5,57)                                   | 32,03 (6,86)                                | t(88)=-0,77 p>0,05   |
| SZOCIÁLIS             | arousal           | 34,15 (5,91)                                   | 32,66 (6,26)                                | t(88)=1,16 p>0,05    |
| KÉPCSOPORT            | kontrollálhatóság | 37,69 (9,32)                                   | 36,29 (7,89)                                | t(88)=0,09 p>0,05    |
| SEMLEGES              | valencia          | 25,46 (3,96)                                   | 25,47 (6,42)                                | t(57)=-0,01 p>0,05   |
| (TÁRGY)               | arousal           | 34,42 (5,74)                                   | 33,74 (5,05)                                | t(88)=0,59 p>0,05    |
| KÉPCSOPORT            | kontrollálhatóság | 35,71 (9,89)                                   | 32,63 (6,82)                                | t(88)=1,65 p>0,05    |

|   | alacsony<br>negativitású<br>csoport (PANAS) | magas negativitású<br>csoport (PANAS) | statisztikai mutatók |
|---|---|---------------------------------------|----------------------|
| elemszám  | 52  | 38                                    |                      |
| <b>STAI</b>                                       | 41,25 (8,5)                                 | 52,53 (9,34)                          | t(88)=-5,96 p<0,001  |
| <b>CES-D</b>                                      | 31,94 (6,38)                                | 42,89 (11,81)                         | t(53)=-5,19 p<0,001  |
| <b>PANAS negativitás</b>                          | 14,79 (2,25)                                | 25,55 (5,82)                          | t(45)=-10,82 p<0,001 |
| PANAS pozitivitás                                 | 34,29 (5,64)                                | 33,39 (6,45)                          | t(88)=0,7 p>0,05     |
| <b>Élettel való elégedettség<br/>skála (SWLS)</b> | 20,83 (6,68)                                | 17,29 (6,52)                          | t(88)=2,51 p<0,05    |
| <b>Szubjektív boldogság<br/>skála (SHS)</b>       | 16,92 (2,46)                                | 14,66 (2,85)                          | t(88)=4,3 p<0,001    |
| <b>BIS summa</b>                                  | 18,98 (2,9)                                 | 20,47 (2,23)                          | t(88)=-2,65 p<0,05   |
| BAS summa   | 38,19 (5,68)                                | 38,42 (4,92)                          | t(68)=-0,2 p>0,05    |
| <b>SPSRQ BIS</b>                                  | 8,86 (5,67)                                 | 14,79 (5,62)                          | t(88)=-4,91 p<0,001  |
| SPSRQ BAS   | 8,71 (4,6)                                  | 9,34 (3,44)                           | t(88)=-0,71 p>0,05   |

## 12. számú melléklet:

A Szubjektív Boldogság Skálán átlagon aluli- és átlagon felüli pontszámot elérő csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|                       |                   | átlag alatti csoport<br>(Szubjektív Boldogság Skála) | átlag feletti csoport<br>(Szubjektív Boldogság Skála) | statisztikai mutatók |
|-----------------------|-------------------|--|---|----------------------|
| elemszám              |                   | 40   | 50  |                      |
| ÖSSZESÍTETT           | valencia          | 112,05 (17,75)                                       | 109,42 (13,57)  | t(88)=0,8 p>0,05     |
|                       | arousal           | 126,95 (17,49)                                       | 130,54 (18,78)  | t(88)=-0,93 p>0,05   |
|                       | kontrollálhatóság | 136,42 (25,96)                                       | 141,82 (29,96)  | t(88)=-0,9 p>0,05    |
| POZITÍV<br>KÉPCSOPORT | valencia          | 30,5 (5,76)  | 29,72 (4,42)  | t(88)=0,73 p>0,05    |
|                       | arousal           | 33,72 (6,97)   | 34,9 (7,32)   | t(88)=-0,77 p>0,05   |
|                       | kontrollálhatóság | 37,07 (7,63)   | 37,22 (9,07)  | t(88)=-0,08 p>0,05   |
| NEGATÍV<br>KÉPCSOPORT | valencia          | 23,67 (4,86)   | 23,56 (5,27)  | t(88)=0,11 p>0,05    |
|                       | arousal           | 27,15 (5,19)   | 26,72 (5,61)  | t(88)=0,37 p>0,05    |
|                       | kontrollálhatóság | 30 (7,2)   | 31,36 (8,01)  | t(88)=-0,84 p>0,05   |
| SEMLEGES              | valencia          | 32,3 (6,46)  | 30,76 (5,83)  | t(88)=1,19 p>0,05    |
| SZOCIÁLIS             | arousal           | 32,8 (5,87)  | 34,1 (6,22)   | t(88)=-1,01 p>0,05   |
| KÉPCSOPORT            | kontrollálhatóság | 36,45 (8,7)  | 37,62 (8,81)  | t(88)=-0,63 p>0,05   |
| SEMLEGES              | valencia          | 25,57 (6,22)   | 25,38 (4,09)  | t(88)=0,18 p>0,05    |
| (TÁRGY)               | arousal           | 33,27 (4,96)   | 34,82 (5,75)  | t(88)=-1,34 p>0,05   |
| KÉPCSOPORT            | kontrollálhatóság | 32,9 (8,9)   | 35,62 (8,64)  | t(88)=-1,46 p>0,05   |

|   | átlag alatti csoport<br>(Szubjektív Boldogság Skála) | átlag feletti csoport<br>(Szubjektív Boldogság Skála) | statisztikai mutatók |
|---|--|---|----------------------|
| elemszám                                      | 40   | 50  |                      |
| <b>STAI</b>                                   | 51,02 (9,51)   | 42 (9,44)   | t(88)=4,49 p<0,001   |
| <b>CES-D</b>                                  | 41,42 (11,83)  | 32,68 (7,45)  | t(63)=4,28 p<0,001   |
| <b>PANAS negativitás</b>                      | 21,62 (7,82)   | 17,5 (5,14)   | t(64)=3,01 p<0,01    |
| <b>PANAS pozitivitás</b>                      | 32,05 (6,32)   | 35,4 (5,29)   | t(88)=-2,74 p<0,01   |
| <b>Élettel való elégedettség skála (SWLS)</b> | 15,42 (5,55)   | 22,46 (6,09)  | t(88)=-5,66 p<0,001  |
| <b>Szubjektív boldogság skála (SHS)</b>       | 13,45 (1,66)   | 17,98 (1,8)   | t(88)=-12,26 p<0,001 |
| BIS summa                                     | 19,87 (2,67)   | 19,4 (2,78)   | t(88)=0,82 p>0,05    |
| BAS summa                                     | 37,15 (5,62)   | 39,2 (4,99)   | t(88)=-1,83 p>0,05   |
| <b>SPSRQ BIS</b>                              | 13,82 (6,3)  | 9,4 (5,71)  | t(88)=3,49 p<0,001   |
| SPSRQ BAS                                     | 8,62 (3,91)  | 9,26 (4,33)   | t(88)=-0,72 p>0,05   |

### 13. számú melléklet:

**Az IAPS-mutatók összefüggései a viselkedéses serkentő- és gátló rendszerek működésével, valamint a jutalomra- és büntetésre való érzékenységgel**

**Correlations**

|                |                     | VALENCIA_SUMMA | AROUSAL_SUMMA | DC_SUMMA | BIS_SUM | BAS_SUM | BAS_DRIVE | BAS_FUN | BAS_REWARD | SPSRQ_BIS | SPSRQ_BAS |
|----------------|---------------------|----------------|---------------|----------|---------|---------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|
| VALENCIA_SUMMA | Pearson Correlation | 1              | -.040         | ,264     | -.086   | ,289**  | ,323**    | ,033    | ,291**     | -.245*    | ,139      |
|                | Sig. (2-tailed)     |                | ,711          | ,012     | ,423    | ,006    | ,002      | ,756    | ,005       | ,020      | ,191      |
|                | N                   | 90             | 90            | 90       | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| AROUSAL_SUMMA  | Pearson Correlation | -.040          | 1             | -.200    | ,072    | ,072    | -.005     | ,103    | ,083       | -.076     | ,215*     |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,711           |               | ,059     | ,500    | ,500    | ,963      | ,332    | ,437       | ,477      | ,041      |
|                | N                   | 90             | 90            | 90       | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| DC_SUMMA       | Pearson Correlation | ,264           | -.200         | 1        | -.282** | ,018    | ,036      | -.035   | ,034       | -.262*    | -.250*    |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,012           | ,059          |          | ,007    | ,866    | ,738      | ,741    | ,752       | ,013      | ,018      |
|                | N                   | 90             | 90            | 90       | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |

**Correlations**

|                  |                     | POZITIV_valencia | POZITIV_arousal | POZITIV_dc | BIS_SUM | BAS_SUM | BAS_DRIVE | BAS_FUN | BAS_REWARD | SPSRQ_BIS | SPSRQ_BAS |
|------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------|---------|---------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|
| POZITIV_valencia | Pearson Correlation | 1                | ,116            | ,401**     | -.080   | ,365**  | ,356**    | ,126    | ,348**     | -.258*    | ,230*     |
|                  | Sig. (2-tailed)     |                  | ,276            | ,000       | ,455    | ,000    | ,001      | ,237    | ,001       | ,014      | ,029      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| POZITIV_arousal  | Pearson Correlation | ,116             | 1               | -.213*     | ,063    | ,093    | ,004      | ,124    | ,106       | -.136     | ,204      |
|                  | Sig. (2-tailed)     | ,276             |                 | ,043       | ,556    | ,385    | ,968      | ,246    | ,322       | ,201      | ,054      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| POZITIV_dc       | Pearson Correlation | ,401**           | -.213*          | 1          | -.214*  | ,080    | ,156      | -.012   | ,025       | -.239*    | -.236*    |
|                  | Sig. (2-tailed)     | ,000             | ,043            |            | ,043    | ,456    | ,143      | ,914    | ,818       | ,023      | ,025      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |

**Correlations**

|                  |                     | NEGATIV_valencia | NEGATIV_arousal | NEGATIV_dc | BIS_SUM | BAS_SUM | BAS_DRIVE | BAS_FUN | BAS_REWARD | SPSRQ_BIS | SPSRQ_BAS |
|------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------|---------|---------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|
| NEGATIV_valencia | Pearson Correlation | 1                | -.095           | ,076       | -.005   | ,166    | ,091      | ,083    | ,221*      | -.131     | ,181      |
|                  | Sig. (2-tailed)     |                  | ,372            | ,474       | ,960    | ,117    | ,395      | ,437    | ,036       | ,218      | ,088      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| NEGATIV_arousal  | Pearson Correlation | -.095            | 1               | -.239*     | -.038   | -.006   | -.003     | -.010   | -.013      | ,138      | ,149      |
|                  | Sig. (2-tailed)     | ,372             |                 | ,023       | ,722    | ,957    | ,977      | ,922    | ,900       | ,194      | ,161      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| NEGATIV_dc       | Pearson Correlation | ,076             | -.239*          | 1          | -.228*  | ,046    | -.019     | ,112    | ,033       | -.203     | -.090     |
|                  | Sig. (2-tailed)     | ,474             | ,023            |            | ,031    | ,669    | ,862      | ,292    | ,756       | ,055      | ,399      |
|                  | N                   | 90               | 90              | 90         | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |

**Correlations**

|                             |                     | SEMLEGES_SZOCIALIS_valencia | SEMLEGES_SZOCIALIS_arousal | SEMLEGES_SZOCIALIS_dc | BIS_SUM | BAS_SUM | BAS_DRIVE | BAS_FUN | BAS_REWARD | SPSRQ_BIS | SPSRQ_BAS |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|
| SEMLEGES_SZOCIALIS_valencia | Pearson Correlation | 1                           | ,037                       | ,176                  | -.017   | ,244    | ,281**    | ,079    | ,203       | -.156     | ,096      |
|                             | Sig. (2-tailed)     |                             | ,728                       | ,097                  | ,873    | ,020    | ,007      | ,458    | ,055       | ,142      | ,368      |
|                             | N                   | 90                          | 90                         | 90                    | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| SEMLEGES_SZOCIALIS_arousal  | Pearson Correlation | ,037                        | 1                          | -.230*                | ,023    | ,064    | -.031     | ,093    | ,112       | -.106     | ,195      |
|                             | Sig. (2-tailed)     | ,728                        |                            | ,029                  | ,828    | ,548    | ,774      | ,386    | ,295       | ,321      | ,065      |
|                             | N                   | 90                          | 90                         | 90                    | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| SEMLEGES_SZOCIALIS_dc       | Pearson Correlation | ,176                        | -.230*                     | 1                     | -.278** | -.022   | ,023      | -.110   | ,014       | -.203     | -.250*    |
|                             | Sig. (2-tailed)     | ,097                        | ,029                       |                       | ,008    | ,835    | ,831      | ,303    | ,897       | ,055      | ,017      |
|                             | N                   | 90                          | 90                         | 90                    | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |

**Correlations**

|                         |                     | SEMLEGES_TARGY_valencia | SEMLEGES_TARGY_arousal | SEMLEGES_TARGY_dc | BIS_SUM | BAS_SUM | BAS_DRIVE | BAS_FUN | BAS_REWARD | SPSRQ_BIS | SPSRQ_BAS |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|---------|---------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|
| SEMLEGES_TARGY_valencia | Pearson Correlation | 1                       | -.100                  | ,109              | -.155   | ,060    | ,202      | -.200   | ,079       | -.171     | -.098     |
|                         | Sig. (2-tailed)     |                         | ,348                   | ,307              | ,144    | ,572    | ,057      | ,058    | ,459       | ,108      | ,357      |
|                         | N                   | 90                      | 90                     | 90                | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| SEMLEGES_TARGY_arousal  | Pearson Correlation | -.100                   | 1                      | -.037             | ,094    | ,054    | ,009      | ,091    | ,028       | -.095     | ,087      |
|                         | Sig. (2-tailed)     | ,348                    |                        | ,731              | ,376    | ,616    | ,934      | ,395    | ,793       | ,375      | ,415      |
|                         | N                   | 90                      | 90                     | 90                | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |
| SEMLEGES_TARGY_dc       | Pearson Correlation | ,109                    | -.037                  | 1                 | -.226*  | -.036   | -.041     | -.091   | ,042       | -.233*    | -.249*    |
|                         | Sig. (2-tailed)     | ,307                    | ,731                   |                   | ,032    | ,737    | ,704      | ,395    | ,692       | ,027      | ,018      |
|                         | N                   | 90                      | 90                     | 90                | 90      | 90      | 90        | 90      | 90         | 90        | 90        |



#### 14. számú melléklet:

A viselkedéses gátló- és serkentő rendszer túlsúlyával jellemezhető csoportok összehasonlítása az IAPS-képekre adott válaszok, valamint a kérdőíves adatok mentén

|                               |                   | BIS-túlsúlyos csoport | BAS-túlsúlyos csoport | statisztikai mutatók |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| elemszám                      |                   | 55                    | 30                    |                      |
| ÖSSZESÍTETT                   | valencia          | 109,27 (16,59)        | 114,43 (12,67)        | t(83)=-1,48 p>0,05   |
|                               | arousal           | 127,58 (19,09)        | 132,9 (15,86)         | t(83)=-1,3 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 139,84 (27,25)        | 140,03 (28,96)        | t(83)=-0,03 p>0,05   |
| <b>POZITÍV KÉPCSOPORT</b>     | <b>valencia</b>   | 29,45 (5,57)          | 31,83 (3,4)           | t(82)=-2,13 p<0,05   |
|                               | arousal           | 33,49 (7,62)          | 35,67 (6,2)           | t(83)=-1,34 p>0,05   |
|                               | kontrollálhatóság | 36,67 (8,56)          | 38,3 (8,14)           | t(83)=-0,85 p>0,05   |
| NEGATÍV KÉPCSOPORT            | valencia          | 23,25 (5,16)          | 24,43 (5,13)          | t(83)=-1,01 p>0,05   |
|                               | arousal           | 27,16 (5,79)          | 27,1 (3,84)           | t(80)=0,05 p>0,05    |
|                               | kontrollálhatóság | 30,54 (7,5)           | 31,2 (7,85)           | t(83)=-0,38 p>0,05   |
| SEMLEGES SZOCIÁLIS KÉPCSOPORT | valencia          | 31,11 (6,59)          | 32,37 (5,31)          | t(83)=-0,89 p>0,05   |
|                               | arousal           | 33,22 (6,18)          | 35,23 (5,22)          | t(83)=-1,51 p>0,05   |
|                               | kontrollálhatóság | 37,76 (7,5)           | 36,07 (8,5)           | t(83)=0,87 p>0,05    |
| SEMLEGES (TÁRGY) KÉPCSOPORT   | valencia          | 25,45 (5,68)          | 25,8 (3,61)           | t(83)=-0,3 p>0,05    |
|                               | arousal           | 33,71 (5,39)          | 34,9 (5,77)           | t(83)=-0,95 p>0,05   |
|                               | kontrollálhatóság | 34,85 (8,45)          | 34,47 (8,89)          | t(83)=0,19 p>0,05    |

|  | BIS-túlsúlyos csoport | BAS-túlsúlyos csoport | statisztikai mutatók |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| elemszám                               | 55                    | 30                    |                      |
| <b>SPSRQ BIS</b>                       | 14,93 (4,94)          | 5,4 (3,01)            | t(82)=10,99 p<0,001  |
| <b>SPSRQ BAS</b>                       | 7,38 (3,21)           | 12,1 (3,47)           | t(83)=-6,3 p<0,001   |
| <b>PANAS pozitivitás</b>               | 32,02 (5,74)          | 37,37 (5,26)          | t(83)=-4,22 p<0,001  |
| <b>PANAS negativitás</b>               | 20,78 (6,9)           | 16,83 (4,51)          | t(80)=3,17 p<0,01    |
| <b>STAI</b>                            | 49,6 (9,35)           | 39,67 (9,09)          | t(83)=4,73 p<0,001   |
| <b>CES-D</b>                           | 38,55 (10,43)         | 33,4 (10,28)          | t(83)=2,18 p<0,05    |
| <b>Élettel való elégedettség skála</b> | 17,71 (6,4)           | 21,83 (6,61)          | t(83)=-2,8 p<0,01    |
| <b>Szubjektív boldogság skála</b>      | 15,29 (2,77)          | 17,33 (2,48)          | t(83)=-2,04 p<0,01   |