

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 tézisei

Deák Anita

Témavezető:

Dr. Révész György



Pécs, 2011

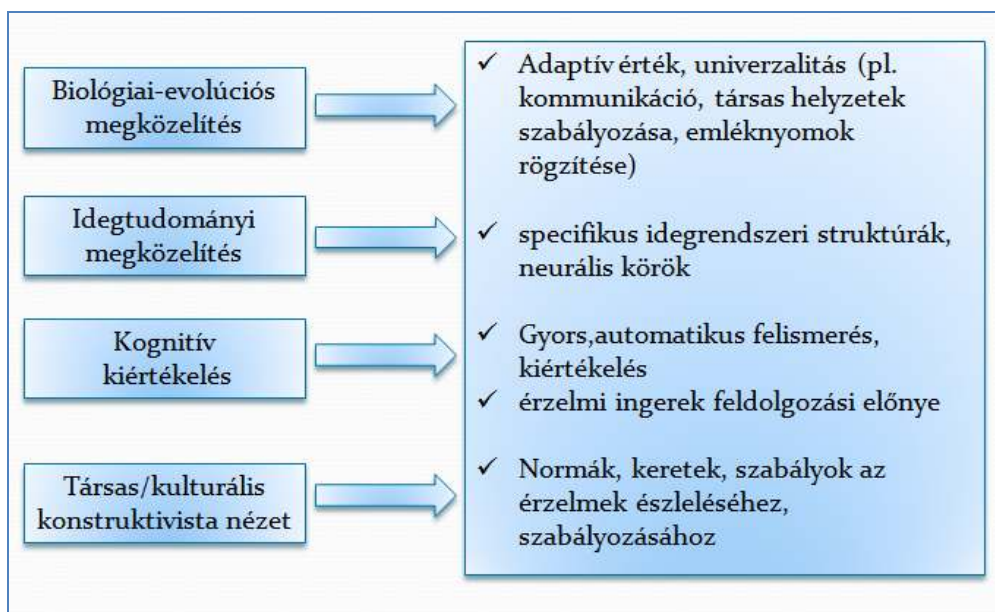
1. Bevezetés

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. Az érzelmek nemcsak a személyközi helyzetek megértését segítik a kommunikáció révén, hanem információt nyújtanak a személyen belüli (intraperszonális) állapotokról egyaránt. 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 készülségi 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, az International Affective Picture System (IAPS) tesztelése és magyarországi adaptálása áll. A kutatás fő kérdése az, hogy ezek az érzelemkiváltó 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.

Az érzelmek definiálása, elméleti megközelítései és vizsgálati módszerei

A sokféle érzelem-definíció közül amellet foglalkunk állást, amely szerint az érzelmeket olyan komplex jelenségeknek tekintjük, 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). Ahogy az 1. ábra mutatja, az egymás mellett lévő tudományos megközelítések elszigeteltségén túllépve a disszertáció az integratív megközelítésre törekszik. Általános pszichológiai, személyiséglélektani és neuropszichológiai perspektívából egyaránt vizsgáljuk az érzelmi válaszokat.



1. ábra Összefoglaló ábra az érzelmek különböző megközelítéseiről

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).

2. Az International Affective Picture System (IAPS) bemutatása

Az International Affective Picture System különböző érzelmek kiváltására alkalmas vizuális ingerek gyűjteménye (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). Szemantikus kategóriák széles skáláját tartalmazza: állatokat, ételeket, fenyegető ingereket, tárgyakat, közlekedési eszközöket, tájképeket és különböző társas helyzeteket ábrázoló képeket egyaránt. A képrendszer áttekinthetőségén, könnyű kezelhetőségén és technikai előnyein túl további pozitívuma, hogy a módszer megalapozott – motivációs-érzelmi – elméleti alapokon nyugszik.

Az International Affective Picture System (IAPS) elméleti háttérét nyújtó „kétfázisos motivációs rendszer” (Bradley & Lang, 2007b, 2007c; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005) az érzelmek dimenziális 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 dimenzióknak számít a hedonikus érték, amelyre a továbbiakban *kellemesség* vagy *valencia* néven hivatkozunk. A valencia jelzi az adott érzelmi élmény kellemes vagy kellemetlen voltát. A második dimenzió megmutatja az érzelmi élmény erősségét, intenzitását, arousal kiváltó értékét (a továbbiakban *arousal* vagy *intenzitás* dimenzióként utalunk rá). A harmadik dimenzió az érzelm feletti kontrollal kapcsolatos, amely a *dominancia/kontroll* nevet kapta. Ez jelzi, hogy a személy mennyire érzi elárasztónak vagy kontrollálhatónak az átélt érzelmi élményt.

A bifázisos modellek szerint az érzelmi jelzésekből olyan viselkedési 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. 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 modelljük érvényességét. 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.

3. Vizsgálatsorozat az International Affective Picture System (IAPS) megbízhatóságának és érvényességének megállapítására

Az általunk végzett vizsgálatsorozat 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.

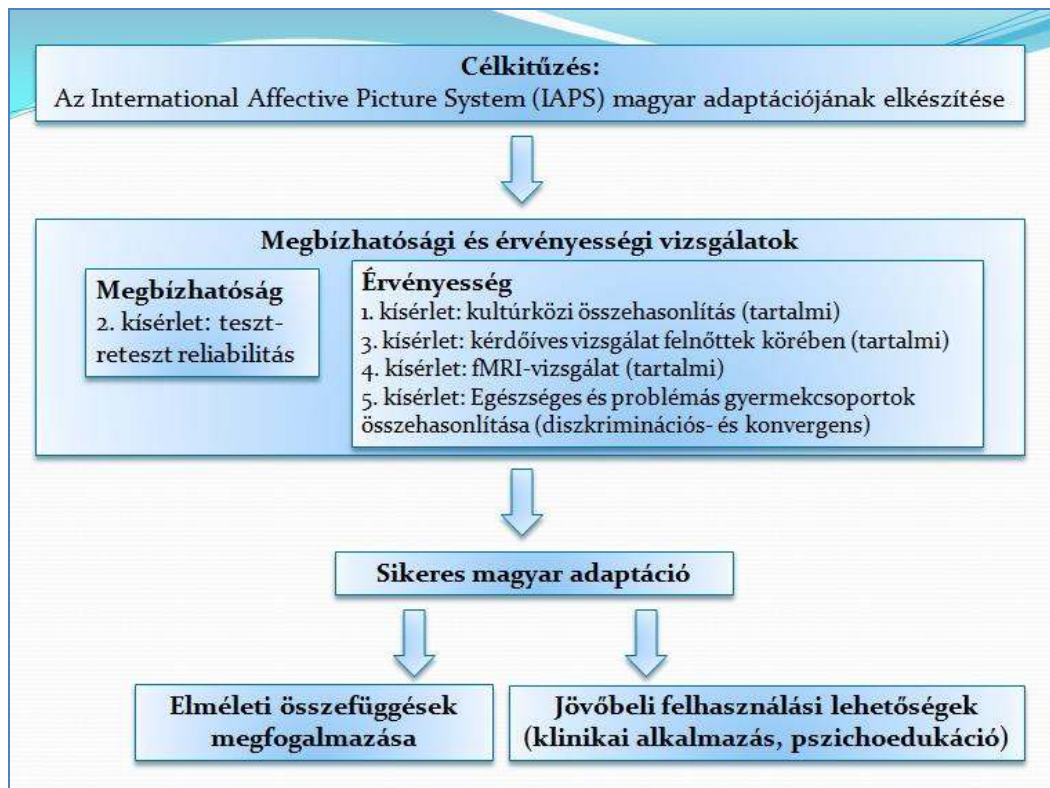
A konstruktum- és konvergens validitás tesztelése során a kutatói kérdés fókuszában az áll, hogy az IAPS-képekre adott válaszok érzékenyek-e az érzelmi-hangulati élet egyéni különbségeire. Vajon más válaszokat adnak-e a képekre azok, akik a kérdőívek alapján átlagon aluli illetve átlagon felüli csoportba tartoznak a szorongás, a depresszió, a pozitív/negatív affektusok túlsúlya, a szubjektív boldogság és az élettél 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 képkeltető 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 vizsgálatsorozat 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.



2. ábra A vizsgálat sorozat összefoglaló ábrája

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

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?

A magyar mintát 108 egyetemi hallgató (26 férfi, 80 nő) alkotta. Átlagéletkoruk 19,96 év (szórás: 1,22 év). 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).

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.

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. Nemzetek tekintetében kellemesség: $F=0,31$; $p>0,05$; arousal: $F=2,99$; $p>0,05$; kontrollálás: $F=15,05$; $p<0,05$.

A nemek közti eltérésekre vonatkozóan az első két dimenzióján nem kaptunk szignifikáns különbséget, azonban a harmadik dimenzió mentén eltérés mutatkozott. Nemek tekintetében kellemesség: $F=0,73$; $p>0,05$; arousal: $F=3,07$; $p>0,05$; kontrollálás: $F=13,68$; $p<0,05$. 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.

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 dimenzióján kapott eltolódásból (ti. magyarok magasabb átlaga) a kultúra érzelmszabályozó hatására következtetünk. Ugyancsak a kultúra hatására következtetünk, 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 képek sorában látható például egy sütemény, amely kimondottan amerikai „találmány”. Hasonlóképpen feltételezhető, hogy a bemutatott vízesést a Niagarával azonosítják, míg egy további képen az úrhajós vállán felfedezik az amerikai zászlót, ami a magyar csoportnak irreleváns részlet.

3.2. Teszt-reteszt reliabilitás

Az IAPS-képek érzelmkiváltó 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.

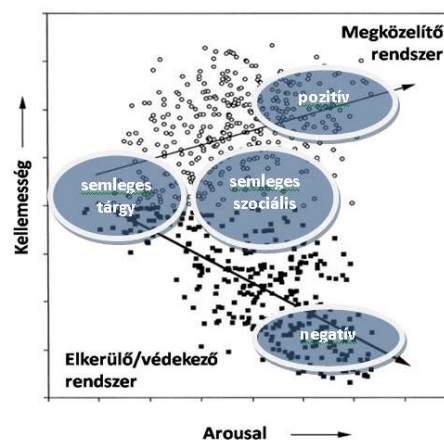
3.3. Az érvényesség vizsgálata kérdőíves adatokkal felnőttek körében¹

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 (Behavioral Inhibitory System/Behavioral Activation System- BIS/BAS). Az eltérő személyiségdinamikával – a megközelítő- vagy az elkerülő rendszer túlsúlyával – rendelkező egyének képekre adott válaszai eltérnek-e egymástól?

Az adatfelvétel 90 fős mintán történt (20 férfi, 70 nő). Átlagéletkoruk 35,61 év (szórás: 12,24 év; főként egyetemi hallgatók, illetve szociális-, egészségügyi- és humán területen dolgozók).

A vizsgálat 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 Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ), a Satisfaction with Life Scale, valamint a Subjective Happiness Scale kérdőíveket használtuk.

Ingeranyagként négy képcsoportot alakítottunk ki: *negatív*, *pozitív*, *semleges szociális ingerek* és *semleges tárgyak* csoportját. Célunk volt egy „rövidített” változat tesztelése, amely alkalmas alapvető motivációs-érzelmi reakciók beindítására (táplálkozással, sexualitással, fenyegetettséggel, társas helyzetekkel kapcsolatos képeken keresztül), másrészt különböző intenzitású képeket tartalmazzon. Ezen képválogatási koncepcióval a valencia és arousal dimenziók által meghatározott affektív tér alábbi szegmenseit fedjük le:



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

¹Az adatfelvételben nyújtott segítségükért köszönet illeti Polyák Lillát és Sajni Barbarát.

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”. Kimutattuk, hogy a 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.

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. A finomabb különbségek megragadásához semleges, kevésbé intenzív képcsoportokat alkalmaztunk. A négy képcsoportból nyert eredményeket úgy összegezhettük, 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.

A semleges képcsoportok – szociális ingerek és tárgyak – alkalmasak az IAPS és a kérdőíves eljárással mért konstruktumok kapcsolatának feltárására. Az intenzív (pozitív és negatív) érzelmi ingerek jól alkalmazhatók univerzális affektív reakciók kiváltására. Azonban az egyéni különbségek feltárására, a finomabb pszichodinamikai jelenségek megragadására – szélsőséges voltuk miatt – nem

alkalmasak. A fenti célokra nagyobb sikerrel használhatók a semleges övezetbe tartozó ingerek – kiváltképp a társas szempontból releváns helyzeteket ábrázoló képek.

Ellenőrzésképpen, 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 – azaz 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 (BAS) 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 gátló (BIS) rendszer aktivitása.

A jutalom jelzéseire való érzékenység, tehát a megközelítő rendszer dominanciája együtt jár 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.

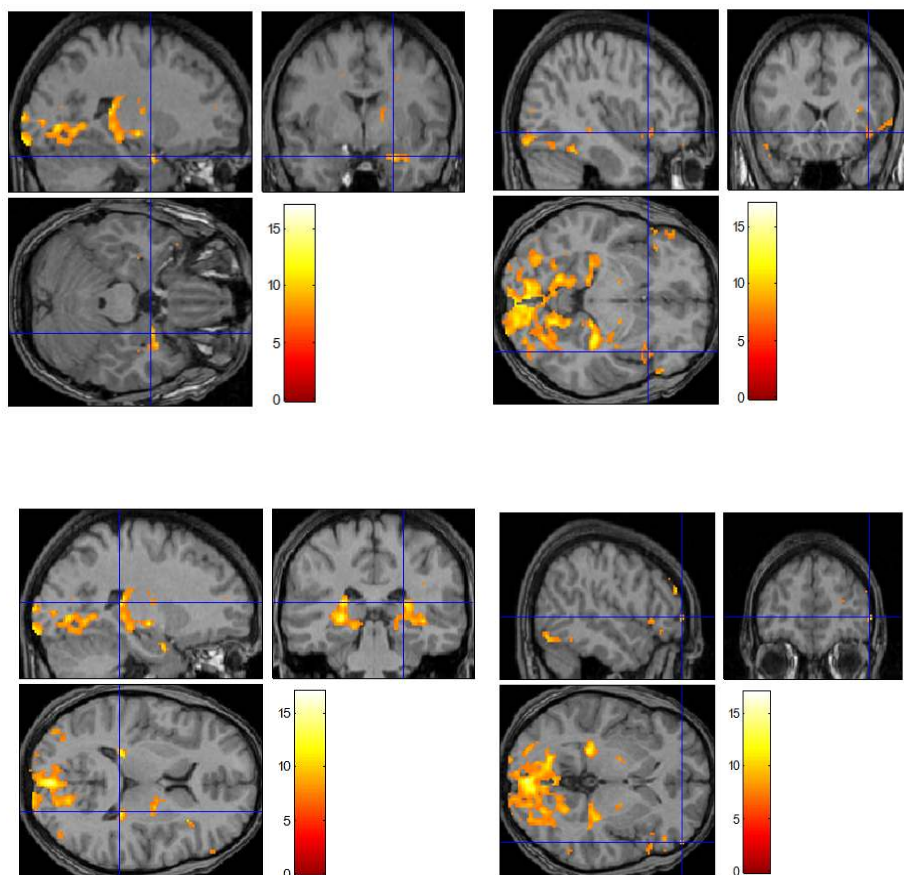
Különösen igaz ez a viselkedéses gátló rendszer dominanciája – aggodalmaskodás, szorongás, passzív elkerülésre való hajlam – esetén.

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.

3.4. Az érzelmi információfeldolgozás neuropszichológiai háttere: funkcionális MRI vizsgálat

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. 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.

Az adatelemzés során arra kerestük a választ, hogy az IAPS képekre milyen agyi területek aktiválódnak egy emocionális döntési helyzetben. 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 4. ábra és 1. táblázat).



4. ábra Csoportanalízis eredményeként kapott agyi aktiváció az amygdala, az inzula (felső sor), a bazális ganglionok és az orbitofrontális kéreg (alsó sor) területén emocionális ingerek feldolgozása során

Aktiváció helye	Brodmann terület	voxel-szám	oldal	Releváns funkció
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 ízézés, 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

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

3.5. Egészséges és érzelmi problémákkal küzdő gyermekek IAPS-válaszainak összehasonlítása²

Ebben a vizsgálatban nemcsak egészséges és pszichiátriai kezelés alatt álló csoportokat hasonlítottunk 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.

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 a Képességek és nehézségek (SDQ) kérdőíven 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 (lásd 2. táblázat).

	átlag életkor /év/(szórás)	összesen	fiú	lány
egészséges kontroll	12,87 (0,4)	28	14	14
problémás kontroll	13,07 (0,45)	30	17	13
Vadaskerti nem problémás	13,21 (2,1)	28	19	9
Vadaskerti problémás	12,61 (1,99)	48	34	14

2. táblázat A résztvevők száma és nemi megoszlása a négy csoportban

Előzetes vizsgálatok alapján egy 20 ingerből álló sorozatot állítottunk össze. A képek négy csoportba sorolhatók: *kellemes, kellemetlen, semleges szociális tartalmúak* és *semleges nem szociális tartalmúak (tárgyak)*.

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

² 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.

gyermeknél 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 felfedezhető különbségek. Az egészséges csoport és a problémásnak tartott gyermekek közti differencia abban érhető tetten, ahogyan a különböző valenciájú ingerekkel bánnak. 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 gyermekekénél 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, akkor a külvilággal való interakciók által vezetődik le, azaz több lesz a nyílt magatartási és az érzelmi-hangulati életet érintő probléma. Azoknál a gyermekekénél, 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 önkitöltős 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 önkitöltős 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 sikeres volt: 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 betegségcsoportok 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 érzelmek 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. Jelen disszertáció célja az International Affective Picture System (IAPS) hazai adaptációja volt. Ennek érdekében egy vizsgálatsorozattal teszteltünk a képek megbízhatóságát és érvényességét.

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 érzelemdefiníciók 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.

A vizsgálatsorozatban alkalmazott ingeranyag összeállításánál szisztematikusan 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 megtörténtek³.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Révész Györgynek, akitől nagyon sokat tanultam mind szakmailag, mind emberileg. Köszönöm kollégáimnak, a PTE Pszichológiai Intézet munkatársainak a segítséget. 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 Dr. Tóth Lillának az együttgondolkodásért és a hangulatos mérésekért. Köszönöm az fMRI kutatócsoport tagjainak a bizalmat, az órákon át tartó „agyalást”, külön Hermann Petrának és Papp Péternek. Köszönöm tanítványaimnak az inspirációt, a lendületet és az órák után feltett kérdéseket.

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

³Csenki Laura anorexiásokkal folytat adatfelvételt, Szentiványi-Makó Hajnalkával pedig várandós nők és abortuszon átesett nők körében kezdtünk kutatásokat.

5. Irodalomjegyzék

- 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. (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.
- Buck, R. (1985). Prime Theory: an integrated view of motivation and emotion. *Psychological Review, 92*, 3, 389-413.
- 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.
- 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.
- Nábrády, M. (2006). Az érzelmektől a pozitív pszichológiáig. In E. Hámori, *Pszichológiai eszközök az ember megismeréséhez* (old.: 1-123). Budapest: HEFOP Bölcsész Konzorcium.
- Strongman, K. T. (2003). *Psychology of Emotions*. London: John Wiley and Sons.
- Urbán, R., & Dúll, A. (2008). Érzelem és megismerési folyamatok. In V. Csépe, M. Győri, & A. Ragó, *Általános pszichológia 3*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Verschuere, B., Crombez, G., & Koster, E. (2001). The international affective picture system: A flemish validation study. *Psychologica belgica, 41*, 4, 205-217.

6. Az értekezés témájában megjelent publikációk

Tanulmányok:

- Deák A. (2011). Az érzelmek mérése képi ingerekkel. In Deák Anita, Nagy László, Péley Bernadette (szerk.) *Lélek-képek. Tanulmányok a 60 éves Révész György tiszteletére*. (pp. 75-88). Pro Pannónia, Pécs.

- Deák A. (2010). Érzelmek az arcon. In Révész Gy. (szerk.). Az emberi arc. (pp. 63-75). Pro Pannónia, Pécs.
- Deák A., Tóth L., Káplár M., Révész Gy., Bogner P., Bernáth L. (2010). Stress-induced brain activation during a visual search task: an fMRI-study. *Kalokagathia*, 2-3, 153-165.
- Deák Anita, Csenki Laura, Révész György (2010). Hungarian ratings for the International Affective Picture System (IAPS): a cross-cultural comparison. *Empirical Text and Culture Research*, 4, 90-101.
- Deák Anita, Révész György (2008). Do Different Types of Child Maltreatment Evolve Different Patterns in Recognition of Emotionally Evocative Pictures? In Lábadi Beatrix (szerk.) *Cognition and Interpretation. Pécs Studies in Psychology. Pro Pannonia. Pécs.* pp. 23-31.

Konferencia-részvételek:

- Berezkei T., Deák A., Szíjjártó L., Hermann P., Papp P., Orsi G., Perlaki G., & Bernáth L. (2010). A társas cserekapcsolatok idegrendszeri háttere: fMRI vizsgálat. Előadás a Magyar Tudományos Akadémia Pszichológiai Kutatóintézete által szervezett workshopon. Budapest, 2010. november 29.
- Deák A. (2010). Brain and emotions: cognitive neuroscience of emotions. Presentation at Alps-Adria Psychology Conference. Klagenfurt, Austria, 16-18 September, p.21.
- Káplár M., Deák A., Tóth L., Bogner P., & Bernáth L. (2010). Search and find – differences in neural activations of visual search and change blindness tasks. Presentation at Alps-Adria Psychology Conference. Klagenfurt, Austria, 16-18 September, p.81.
- Hermann P., Deák A., Papp P., Révész Gy. & Berezkei T. (2010). Neuropsychological correlates of processing emotional stimuli. Rethinking the role of the amygdala: an fMRI-study. Poster presented at Alps-Adria Psychology Conference. Klagenfurt, Austria, 16-18 September, p.69.
- Papp P., Deák A., Hermann P., Révész Gy. & Berezkei T. (2010). Personality and the nervous system – Personality traits as expressions of inter-individual differences in brain function: an fMRI-study. Poster presented at Alps-Adria Psychology Conference. Klagenfurt, Austria, 16-18 September, p.69.
- Sz. Makó H., & Deák A. (2010). Relationships between prenatal attachment, satisfaction with partner relationship and anxiety. Poster presented at Alps-Adria Psychology Conference. Klagenfurt, Austria, 16-18 September, p.85.
- Berezkei T., Deák A., Szíjjártó L., Hermann P., Papp P., Orsi G., Perlaki G., & Bernáth L. (2010). A társas cserekapcsolatok neuropszichológiai háttere. Előadás a Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Nagygyűlése, Pécs, 2010. május 27-29. p. 116.

- Deák A., Tóth L., Révész Gy., Káplár M., Bogner P., Bernáth L. (2010). Negatív érzelmi ingerek hatására javul a kognitív teljesítmény? Előadás a Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Nagygyűlése, Pécs, 2010. május 27-29. p.116-117.
- Deák A., Borsi A., Écsi J., Halász J. & Gádoros J. (2010). Az International Affective Picture System (IAPS) alkalmazási lehetőségei gyermekpszichiátriai ellátásban részesülő gyermekekénél. Előadás a Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Nagygyűlése, Pécs, 2010. május 27-29. p.173.
- Deák A., Bernáth L., Tóth L., Bogner P., Révész Gy. (2009). Érzelmi ingerek hatása a kognitív teljesítményre. II. Tánctudományi Konferencia, Budapest, 2009. november 6-7. pp.5.
- Deák A., Káplár M. Tóth L., Bogner P., Révész Gy., Bernáth L. (2009). Stress-induced brain activation during visual search: an fMRI-study. 30th Stress and Anxiety Research Society Conference, Budapest, 2009. július 16-18. pp.107.
- Deák A., Káplár M., Tóth L., Bogner P., Révész Gy., Bernáth L. (2009). Negatív ingerek hatása vizuális keresési feladat során: fMRI vizsgálat. XVII. MAKOG, Budapest, 2009. május 7-9. p.10.
- Deák A., Tóth L., Káplár M., Bogner P., Bernáth L., Révész Gy. (2009). Brain activation of perceiving stressful stimuli during a visual search task. Poster presented at 2nd DGPA Spring School, The ABC of Stress, Dresden, Germany, 18-21. March. p.33.
- Deák A., Káplár M., Tóth L., Bogner P., Révész Gy., Bernáth L. (2008). Repressors show more prefrontal brain activity to irrelevant negative stimuli during a visual search task? 8th Alps-Adria Conference in Psychology, Ljubjana. 2-4. Oct.
- Deák A., Auer T., Révész Gy., Janszky J., Schwarcz A., Dóczy T. (2008). Arousal and valence-dependent brain activity responding to IAPS pictures. Poster presented at First DGPA Spring School, Kloster Seeon, Germany, 27-30. March.
- Csenki Laura, Deák Anita (2008). Az IAPS (International Affective Picture System) bemutatása és alkalmazásának lehetőségei. Magyar Pszichiátriai Társaság XIV. Vándorgyűlése, Sopron, 2008. január 24-26.
- Deák Anita, Révész György, Auer Tibor, Dóczy Tamás, Janszky József, Schwarcz Attila (2007). Neural correlates of viewing emotional stimuli. Perception. 36. Suppl. pp.135.
- Deák Anita (2007). Tudatelmélet és érzelmek. In: Mund Katalin, Kampis György (szerk.) Tudat és elme. Typotext. Budapest. 33-42.
- Deák Anita (2006). Érzelmek és megismerés. Létezik-e affektív tudatelmélet? Magyar Pszichológiai Társaság XVII. Országos Tudományos Nagygyűlése, Budapest
- Deák Anita (2006). Tudatelmélet és érzelmek. XIV. MAKOG. Tihany, 2006. január 25-27. 10.o.
- Deák Anita (2005). Maltreated children's capacity of recognizing emotions. Presentation at 7th Alps-Adria Conference in Psychology, Zadar. 2-4. June, 2005. 127. p.