

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM BÖLCSÉSZETTUDOMÁNYI KAR
PSZICHOLÓGIA DOKTORI ISKOLA
EVOLÚCIÓS- ÉS KOGNITÍV PSZICHOLÓGIA PROGRAM

MEGLÁTNI ÉS MEGÍTÉLNI

AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS KORAI SZAKASZÁBAN MEGJELENŐ
AFFEKTÍV TÉNYEZŐK ÉS EZEK SZEMÉLYISÉGBELI
MEGHATÁROZOTTSÁGÁNAK VIZSGÁLATA FMRI-VEL ÉS SZONDI-
TESZTTTEL

Doktori (PhD) értekezés tézisei

KÁPLÁR MÁTYÁS ISTVÁN

**TÉMAVEZETŐK:
DR. HABIL. BERNÁTH LÁSZLÓ
PROF. DR. KISS ENIKŐ CSILLA**

**Pécs
2016**

Bevezetés

Döntéseink, a világról alkotott képünk, a környezet felé való attitűdjeink mind magukon hordozzák személyiségünk, belső világunk jellegzetességeit. Ennek kapcsán felmerül a kérdés: Mennyire határozzák meg külső és belső tényezők egy adott dolog megértését? Vajon beszélhetünk-e pusztán kognitív feldolgozásról? A feldolgozás mely pontján kapcsolódnak be az egyénben lévő más rendszerek, pl. az affektív rendszer. Véleményem szerint a világ észlelése és az arra adott válaszok az észlelés legkorábbi pillanatától kezdve mindig önmagukban hordoznak egyfajta affektív választ is, amely főként a személyiség által meghatározott. A személyiséget itt nem csak mint az egyén tulajdonságait értem, hanem mint olyan egységet, amely tartalmazza az egyén viszonyulásait, kognitív, de szociális reprezentációit, vagyis a környezet és az egyén kölcsönhatásain alapuló hálózatot. Ebben a rendszerben úgy kell tekintenünk az emberi viselkedés minden egyes mozzanatára mint egy rendszer mozgásában bekövetkező változásra, amely nem csak saját magából indul, hanem magán hordozza a környezet és a személyes tapasztalatok elemeit, és egyben hatással is van minderre.

Jelen dolgozatban bemutatott kutatás az emberi információfeldolgozás korai szakaszára fókuszálva vizsgálja a fenti jelenséget, és arra keresi a választ, hogy már ebben a szakaszban is beszélhetünk-e arról, hogy nem csupán agyunk kognitív feldolgozási része működik, hanem szükség esetén más, affektív folyamatok megjelennek és hozzájárulnak egy adott probléma megoldásához. Ennek a jelenségnek a bemutatására agyi képalkotó eljárással (fMRI) végeztem vizsgálatokat

A személyiség-lélektan szempontjából közelítve meg az információfeldolgozás korai szakaszának kérdését azt mutatom be, hogy viselkedéses szinten milyen hatást gyakorolnak az információfeldolgozás korai szakaszában megjelenő személyiségtényezők. A vizsgálatához, a magyar származású pszichológus Szondi Lipót tesztjét használtam fel. Alapfeltevésem szerint, amennyiben az információfeldolgozásnak a korai szakaszában, a mindennapi életben egyébként meghatározó szimpátia-antipátia döntés meghozatalára a személyiség lényeges tényezői is hatással vannak, akkor szükséges, hogy más, sztenderd személyiségvizsgáló eljárással is igazolhatók legyenek azok az eredmények, amelyek a képválasztáson alapuló Szondi-tesztből származnak. A vizsgálatok során a Szondi-teszt eredményeinek több szempontból vizsgálva, más személyiségmérő eljárásokkal összevetve is azt az eredményt kaptam, hogy a teszt eredményei tudományos szempontból alátámaszthatók.

I. A figyelem és az információfeldolgozás kognitív és affektív aspektusainak vizsgálata fMRI-vel

1. Elméleti háttér

1.1. Az információfeldolgozás

Az érzékelési rendszert másodpercenként elérő nagymennyiségű ingerkezelése és feldolgozása nem kis feladatot jelent a szervezet számára. Az emberi faj törzsféjlődése során kialakult egy olyan mechanizmusrendszer, amely képes olyan módon alakítani és feldolgozni a külvilág ingereit, hogy az optimális szinten tartsa a feldolgozott adatmennyiséget, és ne terhelje túl az agyi kapacitást (Czigler, 1994).

A mindennapi életben sokszor fordul elő, hogy úgy kell pl. egy másik emberről ítéletet alkotni, eldönteni, hogy megbízható-e vagy sem, hogy tudatosan értékelhető információk nem állnak rendelkezésre. Számos esetben pedig úgy kell valamilyen attitűdöt kialakítani a másik személlyel kapcsolatban, hogy nincs rá időnk, hogy szándékait és személyiségét részletesen megismerjük. Több kutatási eredmény (Fonyó, 2003) is arra utal, hogy a tudatos feldolgozás mellett meghatározható egy tudattalanul végbemenő információfeldolgozási folyamat is, amely jelentősen befolyásolja az egyének adott helyzetben mutatott viselkedését.

Fiziológiai vizsgálatok kimutatták (Fonyó, 2003), hogy a kéreg alatti területeknek, elsősorban a limbikus rendszernek jelentős szerepe van az ingerek elsődleges értékelésében, és a válaszreakciók előkészítésében, sőt sokszor a kéregtől függetlenül képes ez a rendszer automatikus válaszokat létrehozni. Ezért ezt a területet külön is választják a neocortextól, és mint evolúciós szempontból sokkal ősbibb agyi szegmenst, archicortexnek nevezik, és így vizsgálják. Az innen származó információk érzetekként, érzelmekként reprezentálódnak az agykéregben, és befolyásolják a tudatos válaszokat, az ingerek kérgi feldolgozását is.

Az amygdala, a septum, és a medio-preforntális kéreg (mPFC) egyfajta határt képez a limbikus rendszer és a neocortex között. Ennek elsődleges funkciója, hogy az érzelmi reakciók tudatosulását szabályozza, és meghatározza, melyek juthatnak el a felsőbb szintekre, melyek jelenhetnek meg motoros válaszban. Majmokon ill. régebben súlyos pszichiátriai betegekben leukotómiát (az mPFC összeköttetések elvágása) ill. lobotómiát (az mPFC eltávolítása) végeztek. A műtét eredményeként a betegeknek valóban enyhültek a tüneteik, azonban súlyos személyiségváltozás is fellépett náluk: nem voltak képesek többé a környezetből jövő ingereket integrálni, nem voltak képesek új helyzetekhez alkalmazkodni, mindig régi, már rögzült sémákat igyekeztek használni, akkor is, amikor azok már aktualitásukat veszítették. Mindemellett egyes kognitív képességeik megmaradtak (Fonyó, 2003). Az információfeldolgozáshoz nagyon szorosan hozzákapcsolódik a figyelem, a figyelmi fókusz kérdése. néhány kutató nem csak subcorticális feldolgozásról, hanem egyenesen subcorticális figyelemről beszél. Közéjük tartozik Zackon (1997) is, aki kutatócsoportjával a feldolgozás módját és helyét vizsgálta kérgi és kéregalatti szinten, vizuális figyelmi feladatban, monokuláris és binokuláris helyzetben. Eredményei szerint a közepagyban kéreg alatti feldolgozás, és figyelmi folyamatok figyelhetők meg, különösen a monokulárisan a bal látómezőbe való vetítés során. Azt is kimutatta, hogy a kérgi és a kéreg alatti feldolgozás között közvetítő jellegű kapcsolat van.

1.3 A személyiség hálózat elmélete

A pszichológiai kutatásban az észlelésből és az azt követő feldolgozásból származó ismeretek agyi reprezentációjának leírására számos elgondolás született. Az ember neurális rendszerét alkotó idegsejtek hálózata a különböző ingerek hatására aktiválódik, és az egymással kapcsolatban lévő idegsejtek közös aktivációs mintázata hozza létre az egyén külső és belső reakcióit az adott helyzettel kapcsolatban. Saját kutatásomban központi szerepet játszik, hogy mely agyterületek közös aktivációja figyelhető meg az észlelés és az ehhez kapcsolódó információfeldolgozás kapcsán.

Az információk tárolásának hálózati modellje nem csak az ismeretek kognitív struktúráját írhatja le, hanem magasabb szintre emelve akár a személyiség egészéről is információkat szolgáltat. A személyiség-lélektani kutatások egyik legújabb iránya szerint az egyén tulajdonságainak összességét is egyfajta hálózatként kell értelmezni (Cramer és mtsai., 2012). Ez azt jelenti, hogy az egyén személyiségének leírásakor nem csak az egyes tulajdonságokat kell figyelembe venni, hanem azt is, hogy ezek milyen kapcsolatban állnak egymással. Ha valakinek alapvető tulajdonsága az extravertió, akkor ez befolyásolja majd más személyiségjegyeit is, például a barátságosságát. Az egyes személyek tulajdonsági kapcsolatainak mintázata az eddigieknél jóval árnyaltabb képét nyújthatja a személyiségének. Ha két egyén egy adott tulajdonságot, például extravertiót azonos szinten birtokol, ez nem jelent feltétlen egyezést a konkrét viselkedésükben. Lehetséges, hogy egyik szociális kapcsolatainak erősítése révén jeleníti meg ezt a tulajdonságot, míg a másik valamilyen előadó művészetben vagy tanítás során. Az egyes tényezők közötti korrelációk leírása (extravertió-szociális kapcsolat vagy extravertió-kiállás) a személyiség komplexebb leírását teszi lehetővé.

A modell lehetőséget ad arra is, hogy a személyiség leírásába olyan tényezők is bevonásra kerüljenek, amelyek eddig külső tényezőként lettek számításba véve. Az egyes személyek eltérő szociális környezetben eltérő módon aktiválhat bizonyos tulajdonságokat, amelyek így különböző viselkedésformákban jelenhetnek meg. Ez a különbség pedig akár igen jelentős lehet. Jelen disszertáció szempontjából az elmélet jelentősége abban mutatkozik meg, hogy a vizsgálatok során az egyén viselkedését személyiségműködésének dinamikája szempontjából közelítem meg. Azt feltételezem, hogy a külső körülmények hatására az információfeldolgozás folyamata jelentősen megváltozhat és a kognitív kiértékelés korlátozottsága miatt más értékelő mechanizmusok lépnek működésbe. Ezek a mechanizmusok azonban nem véletlenszerűek, hanem egyértelműen levezethetők az adott egyén személyiségéből. Ez azt is jelenti, hogy megvizsgálva a bizonytalan kognitív kiértékelési helyzetekben fellépő viselkedési mechanizmusokat, akkor az egyén személyiségére is következtethetünk. Ebből a szempontból összegezve a disszertáció vizsgálatainak a célját, az első részben, az agyi aktiváció vizsgálata során azt bizonyítom, hogy a külső ingerkörnyezet megváltozása automatikusan létrehozza az egyén információfeldolgozási működésének változását, amely abban az esetben, ha korlátozzuk a kognitív kiértékelésének lehetőségét, automatikus, affektív folyamatokkal egészül ki, mivel az egyén így próbálja optimalizálni az adott helyzetben való tájékozódást. A disszertáció második részében a viselkedéses vizsgálat során azt igazolom, hogy az ilyen automatikus, affektív folyamatok bevonásával való tájékozódás a személyiség által alapvetően meghatározott, és ezért ezeknek a vizsgálata következtetni enged az adott egyén személyiségére.

1.4. A változási vakság

A következőkben a vizsgálatomban használt vizsgálati módszereket és alkalmazásuk összefüggéseit mutatom be. A változási vakságot felhasználó feladatok a figyelem és az információfeldolgozás nem tudatos aspektusainak vizsgálatára szolgálnak. A jelenség azon alapul, hogy a személyek egy képen bizonyos körülmények között nem képesek észlelni a változásokat. Nagyon kevesen tudják, hogy a jelenséggel először egy magyar származású kutató foglalkozott a XX. század elején. Bálint Rezső neurológus volt, és leírta azt a jelenséget, hogy nem észleljük a körülöttünk végbemenő változásokat, ha el vagyunk merülve valaminek megfigyelésében, annak ellenére, hogy az adott dologról visszaverődő fénysugarak eljutnak a retinánkba és a belőlük származó információ eljut az agykéregbe (Husian és Stein, 1988). Bár már ekkor felvetődött a kérdés, a tényleges kutatás, és a jelenség pszichológiai hátterének feltárása csak az 1970-es évek végén kezdődött el, amikor George McConkie és munkatársai azt vizsgálták, hogy hogyan változik egy szöveg vagy egy szó észlelése, ha azokat a szakkadikus szemmozgások alatt megváltoztatják (McConkie és Zola, 1979). Eredményeiket McConkie egyik tanítványa John Grimes vitte tovább, aki bemutatta, hogy az emberek igen nagy változásokat sem vesznek észre egy képen, ha a változás a szemmozgások alatt történik. A változási vakság vizsgálatára kidolgozott, a változásészlelést egy vizuális maszkkal befolyásoló ún. „villogós” technikát Rensink terjesztette el, és ő volt az, aki bevezette a változási vakság (change blindness) fogalmát is a pszichológiai kutatásba. (Rensink és mtsai., 1997, O'Reagen, Rensink és Clark, 1999).

A változási vakság jelenségét figyelemvizsgálati módszerként is lehet alkalmazni. Erről Peter U. Tse (2003) írt tanulmányt, amelyben kifejtette, hogy a figyelemmel kapcsolatos vizsgálatokban történő felhasználásra azért van lehetőség, mert a képen történt változásokat akkor vagyunk képesek érzékelni, ha egyrészt globálisan letapogattuk már az adott ábrát, és figyelmi fókuszunkat képesek vagyunk a megfelelő helyre irányítani, és ekkor a megváltozó

motívum a figyelmünk középpontjába kerül. Tse véleménye szerint a változási vakság feladat megoldása közben mért reakcióidő megfelelően tükrözi a figyelmi folyamatok sebességét.

Vizsgálatomban a változási vakságot szintén figyelmi folyamatok vizsgálatára használtam, de úgy fogtam fel az ilyen feladatokat, mint a nem-figyelt ingerek feldolgozását. A változási vakság feladat megoldása valójában egy módosított vizuális keresési feladat. Ebben az esetben a vizsgálati személy nem csak a célinger helyét nem ismeri, hanem valójában azt sem tudja, hogy mit kell keresnie. A feladat megoldása tehát felfogható a mindennapi élet modelljeként abban az értelemben, hogy ott is nagyon sok olyan inger ér bennünket, amelyeket tudatosan nem érzékelünk, nem számítunk rájuk, mégis hatással vannak a viselkedésünkre, egy adott helyzetben adott reakcióinkra. A modell nehézsége azonban abból adódik, hogy a kísérleti helyzetben csak úgy tudjuk mérni a vizsgálati személyek reakcióit, ha ők valamilyen reakciót adnak, vagyis a nem-figyelt ingerek tudatossá válnak. A vizsgálat során arra kerestem a választ, hogy milyen agyi aktivitás társul az ilyen, nem-figyelt ingerek feldolgozásához. Figyelembe véve az előbb említett nehézséget a kísérletben nem az alap agyi aktivitást tekintettem alapállapotnak, hanem egy hagyományos vizuális keresési folyamat során mérhető agyi aktivitást. Így a vizsgálat eredményei a két folyamat közti aktivációs különbségeket mutatták meg.

1.6 Affektív folyamatok a preattentív információfeldolgozás során

A figyelem és az információfeldolgozás folyamatait a legutóbbi időkig elsősorban kognitív szempontból vizsgálták, és élesen különválasztották azoktól a hatásoktól, amelyek az ember affektív rendszerét jellemzik. A kutatási eredmények azonban egyre inkább arra utalnak, hogy ezeket a folyamatokat komplexnek kell tekinteni, figyelembe véve nem csak a kognitív eseményeket, amelyek elsősorban a kortikális agyi működéshez köthetők, hanem az affektív változókat is, amely főként szubkortikális szinten érhetők tetten. (Blanchette és Richards, 2010)

A fogalmi tisztázás érdekében fontos kiemelni, hogy affektív folyamatok alatt itt nem elsősorban az egyes érzelmi állapotokat értem, hanem minden olyan hatást, amely a kognitív rendszeren kívülről, az affektív, szubkortikális rendszerből származik. Az ilyen hatások viselkedéses vizsgálata már a korai figyelmi kutatásokban is megjelent. Corteen és Wood (1972) kísérletben az áramütéssel társított városnevek a vizsgálati személyeknél egyértelműen azonosítható GBR választ váltottak ki olyan helyzetben is, amikor az inger nem figyelt csatornán keresztül érte az adott személyt, és ő maga semmilyen tudatos affektív élményről nem tudott beszámolni. A későbbiek során a vizsgálatok elsősorban a szorongással társított hatásokra fókuszáltak az ingerfeldolgozás területén, hiszen ez az az állapot, mely legkönnyebben mérhető és manipulálható a vizsgálatokban (Butler és Mathews, 1983, 1987). Nem csak összetett viselkedéses helyzetekben, hanem egyszerű információfeldolgozási folyamatok során is mérhető ez a hatás, akár egyszerű, felismeréses feladatokban is (Eysenck, Mogg, May, Richards és Mathews, 1991). Ezt az eredményt használom fel és viszem tovább saját vizsgálatomban is.

Kísérletemben arra kerestem a választ, hogy a kéreg alatti hatás megjelenik-e olyan alapvető kognitív folyamatok során is, amelyek megelőzik a kognitív kiértékelést, vagy éppen az inger típusa miatt akadályozzák azt. Ennek jelentősége abban rejlik, hogy ha már az információfeldolgozás ilyen kezdeti szakaszában megfigyelhető az affektív rendszer szerepe, akkor a további kutatások során e rendszer működésének és a viselkedésre gyakorolt hatásának vizsgálatakor arra is választ kaphatunk, hogy egy adott egyén személyisége milyen módon hat ezekre a tényezőkre. Végző soron a jelen dolgozat célja annak a bemutatása, hogy a személyiség egyes mintázatait már az információfeldolgozás korai szakaszában meghatározóak lesznek annak tekintetében, hogy egyáltalán mely információk kerülnek majd be a tudatos feldolgozásba és ezen keresztül az egyén tudatában egy adott helyzet miként

interpretálódik. Pszichológiai szempontból ennek jelentősége ott látható, hogy egy adott szituáció értelmezése meghatározza az egyéni hozzáállását és további viselkedését is. Amennyiben leírható, hogy a személyiség mintázata hogyan hat az információfeldolgozásra, akkor ez a mintázat segítségére lehet a szakembereknek az egyes egyének viselkedésének bejósolásában a viselkedésváltozás komplexebb megtervezésében.

Vizsgálatunkban az agyi aktivitást mértem fMRI módszerrel hagyományos vizuális keresési és változási vakság feladatok megoldása közben. A vizuális kereséshez kapcsolódó agyi aktivációkat már több tanulmányban részletesen leírták. Ezekben vizuális kérgi, frontális, kisagyi aktivációkat találtak, valamint a feladat típusától függően a parietális kéreg különböző területeinek aktivitását (Corbetta, Miezin, Shulman és Petersen, 1993; Corbetta, Shulman, Miezin és Petersen, 1995; Wojciulik és mtsai., 1999, Nobre, Sebestyen, Gitelman, Mesulam, Frackowiak és Frith, 1997). Ezeket az eredményeket vettem alapul jelen kutatásban, és vizsgálatomban az egyszerű vizuális kereséshez kapcsolódó aktivációkat tekintettem alapaktivációnak (baseline). Méréseim célja az volt, hogy kimutassam az agyi aktivációs különbségeket az egyszerű keresés és a változási vakság típusú feladatok között. Azt vártuk, képesek leszünk mérni további aktivációkat a változási vakság vizsgálat során, de deaktivációs jelenségre nem számítottunk.

2. Hipotézisek

1. A percepció szempontjából mind az egyszerű vizuális keresési feladatban, mind a változási vakság feladatban azonos aktivációk jelennek meg.
2. A változási vakság esetében többletaktivációk jelennek meg
3. A többletaktivációkat a kéreg alatti affektív rendszer folyamatai eredményezik
4. Deaktiváció nem jelenik meg a vizsgálat során

3. Az fMRI vizsgálat

3.1. A vizsgálati módszer

Az agyi folyamatok feltérképezéséhez az fMRI-t alkalmaztam. A vizsgálatokat a kaposvári Diagnosztikai Központban végeztem. A vizsgálatban összesen 12 személy vett részt, mindannyian egyetemi hallgatók. Összesen 5 férfi és 7 nő vett részt a kutatásban. Látásuk mindannyiuknak ép, ill. korrigált volt. A felvételeket egy 1,5T Siemens Avanto készülékkel készítettem, fejtekeres segítségével. A funkcionális képeket gradient echo echo-planar szekvenciával vettem fel (TR=2600ms; TE =50ms; flip angle=90°; 64×64 matrix, FOV = 12.5cm).

A teljes agyi lefedettséget 25 axiális szelettel állítottam elő (vastagság 4 mm, gap 5mm; in-plane felbontás 3 × 3 mm, interpolálva 1.5 x 1.5 mm-re). A vizuális ingereket egy áttetsző képernyőre vetítettem, amelyet a mágneses erőtérrel kívül helyeztem el. Az ingereket a készülékből a vizsgálati személyek egy tükörrendszeren keresztül látták, amelyet a fejtekereshez erősítettem.

Személyenként összesen 165 felvételt készítettem 11 blokkban (6 baseline felvétel és 5 változási vakság felvétel szerepelt a vizsgálatban egymást váltva).

A vizsgálat kialakítása során elsődleges szempont volt, hogy a két vizsgálati helyzet a lehető legkevesebb tényezőben térjen el egymástól. Éppen ezért mindkét típusú blokkban azonos típusú ábrákat alkalmaztunk, és mindkét blokkban villogtak a képek (1. kép, maszk, 2. kép).

A baseline ebben a vizsgálatban egy egyszerű vizuális keresési feladat volt. A vizsgálati személyek egy villogó sakktábla-szerű képet láttak, ahol az egyes mezőkben

számok voltak. Ezen az ábrán kellett a szemükkel követni a számokat 1-35-ig (10. ábra). Ebben az esetben a kép mindvégig azonos maradt. Ezzel a módszerrel vált elérhetővé az a cél, hogy a vizuális kereséshez kapcsolódó aktiváció folyamatosan fennmaradjon a mérés során, és alap aktivációs szintként lehessen alkalmazni. Az egyes képeket saját magam szerkesztettem, komplexitásukat úgy határoztam meg, hogy az adott blokk ideje alatt a vizsgálati személyek ne tudjanak végigérni az összes számon. A vizsgálat után a teljes kontroll kedvéért a vizsgálati személyeket megkérdeztem, hogy volt-e olyan ábra, amelyen sikerült végigérniük. Minden esetben negatív választ kaptam.

2	34	17		1		14	
	29			22	7		
	3	10		27			11
26	21	30		16	31		
13				35	25	4	
9	24				8		
			12		20		
33	5			15	28	23	
18					19	6	32

1. *ábra* *A* *követéses* *helyzet*
(forrás: saját ábra)

Az aktív blokkokban a vizsgálati személyeknek egy változási vakság feladatot kellett megoldaniuk. Itt ugyanolyan sakktábla-szerű ingereket alkalmaztam, amelyek villogtak. Azonban a maszkolóínger után, a második kép egy részletben eltért az elsőtől. (11. ábra) Ezt kellett az vizsgálati személynek felismernie. Amikor felismerte a különbséget, ezt egy, a jobb kezében tartott, pumpa megnyomásával kellett jeleznie, ekkor kapta a következő változási vakság feladatot, egészen addig, amíg az adott blokk tartott.

26	2		17	15	3	11	
22	34	1		25	21	34	
32				31	23		10
9		20	6	27	4		
19	28	35		5	16		
8	14	30		24	29		
13	33			12	18		

26	2		17	15	3	11	
22	34	1		25	21	7	
32				31	23		10
6		20	6	27	4		
19	28	35		5	16		
8	14	30		24	29		
13	33			12	18		

2. *ábra* *A* *változási* *vakság* *helyzet*
(forrás: saját ábra)

3.2. Eredmények

A vizsgálat után az adatokat SPM5 programmal elemeztem. Csoportanalízist alkalmaztam (T-Test, $p < 0.05$ FWE, $t(11) = 10.396$, 2 voxeles küszöb). Az elemzés során a baseline és aktív blokkok aktivációit hasonlítottam össze.

A vizsgálati eredmények szignifikáns deaktivációt nem mutattak.

A fő aktivált területek a felismeréssel és percepcióval hozhatók összefüggésbe (Middle Temporal Gyrus, Fusiform Gyrus), valamint a kisagyi szabályozással és a szakkádikus szemmozgással (Cerebellum). Az Inferior Temporal Gyrus aktivációja a komplex vizuális ingerek feldolgozásáért felelős. Ez azt mutatja, hogy a változási vakság feladatok megoldásához globális percepció stratégia alkalmaztak a vizsgálati személyek.

A Limbikus Rendszerben észlelt aktivitások mutatják azt a kapcsolatot az affektív és a kognitív rendszer között (Anterior Cingulate Cortex), valamint az emlékezeti folyamatok bekapcsolódását a kép feltérképezésekor (Hippocampus). Ezek a területek felelősek azért, hogy kombinálják az archicortexből származó (főként affektív) információkat a kognitív kiértékelés eredményével. Elég erős aktivitást találtam a Inferior Parietalis lebeny és a Postcentralis Gyrus területén. Ezen területek együttes aktivitása felelős a változásdetekcióért. A Supramarginalis Gyrus aktivációja a preattentív változásdetekciós folyamatokat jelöli. Ez a terület alapvetően verbális feladatok megoldásakor aktív, de Celsis és munkatársai (1999) kutatási alapján a változásdetekcióhoz is köthető, mégpedig annak korai szakaszához. A fenti vizsgálat verbális ingerekkel készült, de más kutatások kimutatták (Kaufmann és mtsai., 2008), hogy ez a terület numerikus és téri feladatok megoldásakor is aktiválódik, főként gyerekek esetében. Az alábbi táblázatban a vizsgálat során talált aktivitáskülönbségek mutató agyi területeket gyűjtöttem össze lateralitásuk és az elemzésben talált statisztikai értékeik alapján. A táblázatba olya módon kerültek rendszerezésre az agyi területek, hogy mekkora különbséget mutatott a statisztikai elemzés az aktív és a baseline szakaszok között. A táblázat tartalmazza aktivációk középpontjának miliméterben meghatározott koordinátáit is.

Agyi terület	Oldal	p-érték	T-érték	x(mm)	y(mm)	z(mm)
Cerebellum	J	<0,001	16,41	46	-50	-22
Fusiform Gyrus	J	<0,01	16,05	40	-64	-14
Inferior Temporal Gyrus	J	<0,01	15,68	52	-56	-16
Anterior Cingulate Cortex	B	<0,05	12,07	-2	12	28
Middle Temporal Gyrus	J	<0,05	11,64	64	-38	8
Inferior Parietal Lobule	J	<0,05	11,44	38	-42	52
Postcentral Gyrus	J	<0,05	11,16	38	-38	54
Hippocampus	J	<0,05	11,12	16	-30	-12
Supramarginal Gyrus	B	<0,05	10,85	-60	-32	40
Superior Temporal Gyrus	J	<0,05	10,8	54	-20	14

1. táblázat Agyi aktivációs területek

4. Megvitatás

A disszertációban bemutatott vizsgálatok között elsőként arra kerestem a választ, hogy az információfeldolgozás kezdeti szakaszában megtalálhatók-e olyan agyi aktivációk, amelyek köthetőek az egyén affektív működéséhez. Ezek az affektív folyamatok azért felelősek, hogy akár az idői tényezők, akár a helyzet komplexitása miatt kognitívan nem áthatolható helyzetekben az egyén optimális döntést hozhasson. Ezek a stratégiák

automatikusan jelennek meg és valószínűségi alapon működnek. Az automatikusan lejátszódó folyamatokat az egyén korábbi tapasztalatai és genetikai öröksége határozza meg.

Az első hipotézis szerint az egyszerű vizuális keresési és a változási vakság alapvetően azonos agyi területeket fog aktiválni, hiszen mind a kettő a keresés egy fajtája. Az eredmények részben bemutatott adatok alapján megállapítható, hogy elvárásomnak megfelelően a legerőteljesebb aktivációt az agy azon területei mutatták, amelyek a percepcióért, a felismerésért és a komplex vizuális ingerek feldolgozásáért felelősek. Az aktivációs különbségek egyben a második hipotézis igazolására is szolgálnak, miszerint a változási vakság helyzetben a vizuális kereséshez kapcsolódó agyi aktivációk megnövekednek. Ennek háttérében az állhat, hogy míg az egyszerű vizuális keresési folyamat során a vizsgálati személynek egy előre meghatározott, kognitív szinten definiált mintázatot kell követnie, addig a változási vakság feladatban erre nincs lehetősége.

A negyedik hipotézis szerint a két helyzetben mért aktivációk különbségének elemzése során deaktivációs értékek nem jelennek meg. Ezt a feltevést arra alapoztam, hogy az egyszerű vizuális keresés és a változási vakság feladat alapvetően nagyon hasonló folyamatok, a változási vakság során fellépő kognitív bizonytalansági tényező kivételével, amely a vizsgálati személy részéről többletaktivitást igényel. Ennek megfelelően a változási vakság feladat megoldása során fenn kell maradnia a korábban kialakult agyi folyamatoknak, illetve a bizonytalanság kiküszöbölése érdekében újaknak kell megjelenie. Elvárásomnak megfelelően az adatok elemzése során nem kaptunk olyan eredményeket, amelyek szignifikáns agyi aktivitás csökkenést mutattak volna a változási vakság feladatban az egyszerű vizuális kereséshez képest.

Harmadik hipotézisem szerint, a bizonytalan helyzetek feldolgozásakor, amikor kognitív kiértékelő rendszer akadályozva van vagy csak korlátozottan használható, akkor az archaikus, affektív folyamatok, amelyek egyéb esetekben gátolva vannak, nagyobb szerephez jutnak feldolgozási folyamat során. Ez azt jelenti, hogy a feladat megoldása közben a vizsgálati személy, mivel kognitív kiértékelő rendszerét nem tudja megfelelő hatékonysággal használni, és a top-down folyamatokból, az információfeldolgozást segítő információkat nyerni, ezért heurisztikus stratégiákat választ a művelet optimális eredményének elérése érdekében. Hasonló helyzetben végzett viselkedéses kutatások megerősítik, hogy a kognitív folyamatokat nagymértékben befolyásolják az affektív ingerek (Damasio, 1999).

További kutatások születtek azzal kapcsolatban, hogy melyek azok az agyi területek, amelyek felelősek az információfeldolgozás során megjelenő emocionális válaszok megjelenéséért. Jelen vizsgálatunk eredményei összhangban vannak ezekkel az adatokkal, és megerősítik azokat. Eszerint a hippocampushoz és az anterior cinguláris kéreghez tartozó aktiváció figyelhető meg a kognitív és affektív folyamatok interakciója során (Frackowiak és mtsai., 2003; Critchley és Dolan, 2003; Critchley, 2005, 2009). Vizsgálatunkkal újabb bizonyítékot tudunk szolgáltatni arra, hogy egy adott helyzet megoldásában az affektív információk feldolgozása is jelentős szerepet kaphat, és ez a jelenség már a legalapvetőbb kognitív folyamatoknál is megfigyelhető, mint egy egyszerű keresési feladat. A változási vakság feladatok alkalmasak arra, hogy viselkedéses vizsgálják ezeket a folyamatokat, és a kutatás ezen területén további vizsgálatokra adnak lehetőséget.

A jelenség pszichológiai háttérét vizsgálva a Damasio által kidolgozott szomatikus marker elmélet felvetései adhatnak magyarázatot erre a jelenségre. Damasio (1996) elméletében a prefrontális kéreg ventromediális területének funkcióit vizsgálta. Úgy véli, hogy az egyén következtetéseit és döntéseit nem csupán egy adott helyzet kognitív kiértékelése határozza meg, hanem jelentős szerepe van benne az emocionális hatásoknak is. Ezekre a hatásokra azért van szükség, mert a környezet érzékelése mindig bizonyos mértékben valószínűségi jellegű, és az egyén nem lehet teljesen bizonyos annak

értelmezésében. Különösen igaz ez akkor, amikor más emberekkel kell együttműködni egy helyzetben, meg kell határozni szándékaikat és be kell jósolni jövőben viselkedésüket.

Amikor egy impulzus, élmény, első alkalommal ér bennünket, akkor az ezzel kapcsolatos információk az agyban rögzítésre kerülnek, és beépülnek a már meglévő kognitív struktúrába, kapcsolódva azokhoz az elemekhez, amelyek jelen voltak az adott élmény tapasztalásakor. Ez a beépülés nem csak kognitív szinten játszódik le, hanem az epizodikus emlékezetben a társult emocionális élmények is reprezentálódnak. Egy következő alkalommal, amikor hasonló élménnyel találjuk szembe magunkat, akkor az agyi kapcsolatok révén mind az információs mind pedig az emocionális mintázat is aktiválásra kerül az agyban. A korábban hatékonynak bizonyult megoldási lehetőség, reakció előkészítésre kerül. Így lehetséges a világban való hatékony tájékozódás, és az egyes helyzetekre való optimális reakció.

Damasio elmélete szerint azonban nem kizárólagosan olyan élményekre tudunk reagálni, amelyekkel már életünk során találkoztunk, hanem bizonyos mintázatok az evolúció során kerültek kódolásra, és automatikusan aktiválódnak.

A kutatások azt bizonyítják (Öhman és Soares, 1998), hogy az egyes félelmekhez kapcsolódó agyi reakciók szabályozása a kéreg alatti területen jóval korábban kialakul, mint ahogyan a tudatos gondolkodás vagy a nyelvhasználat megjelenik a gyermek életében. A reakció automatikusan kiváltódik a kódolt ingerekre, abban az esetben is, ha maga az egyén nincs is tudatában az ingernek. Ezt igazolják azok a vizsgálatok, amelyek szubliminális ingerlést alkalmaztak, és így mutatták be az ingereket a vizsgálati személyeknek.

Az érzelmi reakciók szerepe tehát elsősorban az, hogy egy olyan helyzetben, amikor az egyén számára nincs, vagy csak korlátozottan van lehetőség arra, hogy egy adott szituációt értékeljen, akkor az affektív reakciók alapján minél optimálisabb döntést tudjon hozni az adott helyzettel kapcsolatban. Ezek a reakciók és ennek folytán az ebből következő döntések nem véletlenszerűek, hanem jól levezethetők az adott egyén személyiségéből, és szorosan kapcsolódnak genetikai és szociális meghatározottságaihoz.

A környezetünkben megjelenő dolgok, emberek, tárgyak vagy állatok felé irányuló attitűdjeink nem véletlenszerűek, hanem részben genetikailag meghatározottak, részben pedig a genetikai adottságokra épülve, tanulás útján fejlődnek ki. Ha a személyiségünket Allport (1937) nyomán úgy tekintjük, mint az egyén pszichofizikai rendszereinek dinamikus szerveződését, amely meghatározza az adott egyén jellemző viselkedési, gondolati és érzésmintáit, akkor az mondható, hogy a személyiség már az észlelés első pillanatában olyan szerepet játszik, amely lényegesen befolyásolja nem csak az észlelést, hanem a feldolgozást is.

Mindezek alapján adódik a feltevés, hogy egy adott egyén észlelését és az észleléshez kapcsolódó affektív folyamatait vizsgálva következtetni lehet az adott egyén tulajdonságaira. A disszertáció második részében a laboratóriumi körülmények között nyert, agyi aktivációs vizsgálat után viselkedéses helyzetben keresem annak lehetőségét, hogy az észlelésen keresztül milyen módon lehet az adott egyén személyiségéről következtetéseket levonni. Ehhez a magyar pszichológus Szondi Lipót által kidolgozott tesztet használom, amely azon alapul, hogy bizonyos arcképek észlelése során, az első pillanatban a vizsgálati személyben pozitív (szimpátia) vagy negatív (antipátia) jelenik meg.

II. Vizsgálatok a Szondi-tesztel

Bevezetés

Amint az első részben igazolást nyert, hogy az információfeldolgozás korai szakaszában, a preattentív folyamatok beindulásával egyidejűleg affektív folyamatok is megindulnak az agyban, úgy most ezt a gondolatot kívánom továbbfűzni és azt bizonyítani, hogy ezek az affektív hatások az észlelés korai szakaszától kezdve a személyiség által jelentősen meghatározottak.

Amikor az egyén egy ingerrel kapcsolatba kerül és megkezdődik az észlelés és az információfeldolgozás folyamata, az egyik első tudatos élmény, amire reflektálni tud az ingerre vonatkozó elsődleges benyomásának a minősége. A legtöbb esetben nagyon gyorsan eldönthető, hogy egy adott inger pozitív vagy negatív érzéseket vált ki, akár úgy is, hogy az inger teljes elemzésére még nem került sor. Kutatási feltevésem szerint ez az elsődleges kiértékelés nem véletlenszerűen jelenik meg az egyénben, hanem jelentős mértékben meghatározza a személyisége. A vizsgálatban olyan módszert szerettem volna használni tehát, amely lehetővé teszi ennek az alapvető pozitív vagy negatív attitűdnek a vizsgálatát és a személyiségre is reflektál. Ezek alapján esett a választásom a Szondi-tesztre, amely a szimpátia és antipátia alapján történő arcképválasztásokon keresztül kapott eredményekből írja le a személyiséget.

A teszt kiválasztásakor figyelembe kellett vennem azt a tényt, hogy mivel a Szondi-teszt egy projektív személyiségmérő eljárás, ezért a kutatói munkában való felhasználásának feltétele, hogy eredményei tudományos módszerekkel is alátámaszthatóak legyenek. Korábban, ahogyan ezt a dolgozat későbbi részében részletesen kifejtem, számos vizsgálat indult annak érdekében, hogy ezt a tudományos megerősítést a Szondi-teszttel kapcsolatban megtegye, azonban különböző okok miatt ezek a kísérletek kevésbé vezettek eredményre. Így jelen vizsgálatnak ki kellett terjednie erre a területre is.

Ezek alapján, a disszertáció második részében leírt vizsgálatok kettős célt szolgálnak. Amennyiben a bemutatásra kerülő vizsgálat eredményei alapján bizonyítékokat találok a Szondi-teszt reliabilitása és validitása tekintetében, ez elősegíti annak a hiptézisnek az igazolását, amely a korábban bemutatott, vizuális keresésre és változási vakságra épülő kutatás eredményei alapján jött létre. Eszerint az információfeldolgozás korai szakaszában megjelenő affektív folyamatok a személyiség által is meghatározottak.

1. Elméleti háttér

1.1.2 A projektív módszerek felépítésének és megbízhatóságának szempontjai

Frank, L. K. (1939) nyomán projektívnek azokat módszereket nevezzük, amelyek során az egyénnek egy strukturálatlan inger-együttesnek kell jelentést adnia. Az eljárást megalapozó gondolatmenet arra épül, hogy az egyén, egy új ismeretlen helyzetbe kerülve, úgy próbálja a szituációt kezelni, hogy a korábbi tapasztalataiból származó belső mintáit vetíti az új helyzetre. Ezáltal képes lesz az ismeretlen közeget a maga számára „ismerőssé” tenni. A folyamat során a szubjektumából származó valóságot objektívként érzékeli. Olyan helyzetekben, amikor maga az inger-környezet struktúra nélküli, akkor ez az egyén számára többértelmű felhívást eredményez, és az egyénnek az ingerre adott reakcióit szükségszerűen meghatározzák saját személyiségének belső mintái.

A projektív tesztek tudományos szempontból történő vizsgálatok azok a tényezők, amelyek a gyakorlati pszichológusi munka során előnyösnek bizonyulnak, hátrányként jelennek meg. Ezek a személyiségvizsgáló eljárások természetüknél fogva nehezen mérhetők a kérdőíveknél használt reliabilitási és validitási módszerekkel.

A reliabilitás vizsgálata során az kerül vizsgálat alá, hogy az adott mérőeszköz mennyire stabilan méri az adott személyiségváltozót. Projektív technikák esetében mivel ingeranyaguk struktúra nélküli ezért a vizsgálati személyre vonatkozó elvárások is nehezen strukturálhatók és minden egyén esetében egyedi mintázatokat alkotnak. Mivel pedig a teszt ismétlésekor az adott ingeranyag már nem lesz teljes mértékben ismeretlen és strukturálatlan a vizsgálati személy számára, korábbi tapasztalatai jelentős mértékben befolyásolhatják az adott felhívó ingerre vonatkozó reakcióit.

A validitás mérését tekintve még inkább érvényesül az előbb bemutatott szempont. A validitás vizsgálata során azt vizsgálják, hogy egy adott mérési eljárás mennyire méri az adott személyiségvonást. Mivel a modern kérdőíveket faktoranalitikus módon hozzák létre, ezért azok úgy alkalmasak a személyiség mérésére, hogy az egyes személyiségtényezőket egymástól elkülönítve, egymástól függetlenül vizsgálják. A a projektív tesztek ezzel szemben képesek arra is, hogy feltárják a személyiségben tudattalanul működő dinamikai mintázatokat, és az ebből fakadó reakciókat. A validitásukra vonatkozó kérdés tehát nem az egyes személyiségjegyek független vizsgálata tekintetében tehető fel, hanem csak úgy, hogy a teszt által mért személyiségjellemző valóban igaz-e a személyre (Trull és Phares, 2004).

Annak ellenére, hogy a projektív vizsgálati módszerek kapcsán a kérdőívek megbízhatóságára és érvényességére vonatkozó szempontok nem alkalmazhatók teljes mértékben, jelen kutatás célja az volt, hogy a Szondi-teszt esetében mind az eljárás reliabilitását mind pedig validitását igazolni tudjam.

A reliabilitás vizsgálata során a teszt eredményeinek időbeli stabilitását vizsgáltam meg. Szondi már a teszt létrehozásakor meghatározta azt az általános, átlagos személyiségprofil, ami az egészséges embert jellemzi. Kutatásomban az ezzel kapcsolatos vizsgálatok áttekintése után két saját vizsgálaton keresztül mutatom be a teszt időbeli stabilitását.

A validitás igazolása kapcsán a konvergens-validitás módszerét választottam, és a Szondi-tesztben meghatározott személyiségkarakterek (ösztönosztályok) eredményeit hasonlítottam össze az MMPI kérdőív skálái alapján meghatározható személyiség-mintázattal.

1.3. A Szondi-teszt

1.3.1. A teszt felépítése

Jelen vizsgálatban a Szondi-teszt eredményei közül az egyik objektíven kiszámolható eredménnyel, az ösztönosztály kiszámításával és értelmezésével foglalkoztam, mivel ez egyértelműen meghatározható a képválasztások alapján. Az ösztönosztály jól karakterizálja a kliens személyiségét.

A vizsgálatok során a képválasztásokból szintén egyértelműen meghatározható másik eredményt, az átlagprofil is felhasználtam. Habár Szondi elsősorban patológiai szemléletben gondolkozott, az általa létrehozott teszt alkalmas arra is, hogy egészséges emberek személyiségét is leírja. Szondi úgy vélte, hogy egy adott időben, egy adott kultúrában meghatározható az a tesztprofil, amely az átlagos, mindennapi ember személyiségét jellemzi. Éppen ezért - elsősorban elméleti alapon ugyan – létrehozta az átlagember profilját is (Szondi, 1972/2007).

1.3.2. Az átlagprofil

Szondi az átlagos, normál profilt (3. ábra) úgy alkotta meg, hogy az egyes ösztönkörök vizsgálata kapcsán meghatározta, hogy az egyes ösztöntörékvések közül társadalmi értékük alapján melyek lesznek szociálpozitívak ill. szociálnegatívak, vagyis melyek mutatják az egyén viselkedését az adott társadalmi közegben pozitívnak vagy negatívnak. Az ilyen

ösztöntörekvések megjelenéséhez Szondi meghatározott tesztológiai jegyeket társított és ez alapján hozta létre a profilt.

S		P		Sch		C	
h	s	e	hy	k	p	d	m
+	+	-	+	-	-	+	-

3. *ábra* Az *átlagprofil* Szondi *szerint*
(forrás: saját *ábra*)

Elméletét Szondi egy 1000 fős mintán végzett kutatás során is megvizsgálta (Szondi, 1947). A kapott vektorgyakoriságok az alábbi mintázatot mutatták.

	S		P		Sch		C	
	Jel	%	Jel	%	Jel	%	Jel	%
1.	+ +	26	+ -	23	- -	39,81	0 +	18
2.	+ 0	18	0 -	16	- +	17,59	+ -	14
3.	+ -	13	- -	8	0 -	12,04	- +	10

4. *ábra* Szondi *saját* *vizsgálatából* *származó* *átlagprofil* (1947)
(forrás: saját *ábra*)

A kapott adatok az S és az Sch vektor esetében igazolták Szondi eredeti elképzelését. A P vektorban megjelenő + – reakció feltételezésével ellentétben a lelkiismeretesség, tolerancia, jólelkűség képét mutatja, míg a C vektor 0 + eredménye a megkapaszkodásra és a hűségre utal, amely kitartással párosul.

A Szondi-teszt megjelenése óta, több országban, kultúrában is megvalósult az átlagprofil felállítása. Közvetlenül a teszt születése utáni időszakban, Soto-Yarritu (1953) egy 750 fős spanyol nemzetiségű mintán készítette el az átlagprofilt. Azt találta, hogy a profil nagyrészt megegyezik a Szondi által meghatározottal, azzal a kivétellel, hogy a C vektorban (– +) reakció szerepel, ami egy nagyon erős kötődést, az új tárgyra való nyitást tagadó attitűdöt jelöl, ami nagyfokú hűséget jelent. A másik eltérés, hogy a P vektorban (+ –) szerepel, ami Szondi leírása alapján az etikus, morális viselkedés képét mutatja. Az ilyen ösztöntörekvésekkel rendelkező ember a toleranciára, az igazságosságra törekszik az embertársaival szemben, valamint lelkiismeretesség jellemzi. Szondi az átlagprofilnak ezt a változatát a spanyol népnek a katolikus egyházhhoz való nagyfokú hűségére vezette vissza (Szondi, 1972/2007).

Több olyan kutatás is született, amely különböző népcsoportok esetében vizsgálta az átlagprofil alakulását. Ezekről általánosságban elmondható, hogy megfeleltek a személyiség Szondi által leírt átlagos, normális működésének, csupán néhány, a társadalomra jellemző vonás tekintetében tértek el egymástól.

A XX. század végén több kutató megvizsgálta az átlagprofilt alakulását a különböző kultúrákban, és tanulmányaik révén értékes eredménnyel gazdagodott a témakör (Pochet, 1996; Takahisha Yamashita, 1999; Goncalves, Ferreira, Káplár és Gyöngyösiné Kiss, 2010).

Jelen kutatást megelőzően a Nemzetközi Szondi Társaságon belül megvalósuló együttműködés keretében portugál és magyar mintán végeztünk összehasonlító vizsgálatokat Bruno Gonçalves portugál kutatóval közösen. A portugál minta eredményei nagyrészt megfeleltek a már korábban bemutatott spanyol és olasz profiloknak, annyi kiegészítéssel, hogy a P vektorban a 0 – reakció fordul elő a legnagyobb arányban, azonban közel azonos arányú a +- reakciók száma is. Ez az eredmény azt jelzi, hogy a kulturális hasonlóság a népcsoportok között megfigyelhető a teszteredményekben is, azonban a portugál mintában a belső szorongás jegyei felerősödnek.

A magyar minta vizsgálata során azt tapasztalhatjuk, hogy a Szondi munkásságához képest gyökeresen megváltozott társadalmi berendezkedés, XX. század második felében végmenő társadalmi változások egyéni hatásai megfigyelhetők az átlagprofil változásában is (5. ábra)

	S		P		Sch		C	
	Jel	%	Jel	%	Jel	%	Jel	%
1.	+ -	18,81	0 -	24,07	- +	39,81	0 +	37,5
2.	0 +	16,83	- -	22,22	- 0	17,59	- +	25
3.	+ ±	10,89	+ -	21,3	± +	12,04	+ +	13,46

5. ábra A magyar átlagprofil 126 fős mintán
forrás: saját ábra

1.3.3. Az ösztönlinneus és az ösztönosztály

Saját kutatásomban a Szondi-teszt validitását az egyén személyiségkarakterét leíró ösztönosztály felhasználásával vizsgáltam. Ennek kiszámítása a képválasztások alapján az úgynevezett ösztönlinneusból egyértelműen lehetséges. Szondi a képválasztások alapján meghatározhatónak tartja az egyén ösztönstruktúráját. Ennek a mintázatnak a meghatározását ösztönelméletéből vezeti le. Az egyes ösztönkörökön belül meghatározott ösztönfaktorok egymáshoz való viszonya, egymással való feszültségben való léte mutatja meg az adott ösztönkör belső feszültségét. A vektoron belül jelenlévő feszültség meghatározható a képválasztások alapján. Egy vektoron belül két összetartozó faktor interfaktoriális különbsége adja meg az ösztönvektorban jelenlévő belső feszültséget. A négy vektor közül az az ösztönkör adja az egyén ösztönosztályát, ahol az interfaktoriális különbség a legnagyobb. Így jön létre a 8 főosztály, a 8 faktor szerint. Amennyiben az eredmények értelmezésénél tekintetbe vesszük a legjelentősebb tendenciát is a faktoron belül (+ vagy -), akkor pedig a 16 alosztályt kapjuk meg. Az ösztönosztály alapján a személyiségnek belső karakterisztikája ragadható meg, amely önállóan is értelmezhető, és felfogható egyfajta személyiségkategóriaként. Ez a besorolás a személy aktuális ösztönállapotáról ad információt, amely bár nem veleszületett, mégis stabil jegynek tekinthető és az egyén élete során csak kevéssé változik. Bár az egyén többfajta hajlam hordozója, és ezek közül dinamikailag egyszer az egyik, másszor pedig a másik lesz erősebb, és így elképzelhető, hogy az egyén az egyik ösztönosztályból idővel a másikba lép.

Amint a bevezetésben már kifejtésre került, jelen kutatás kiindulópontja az információfeldolgozás korai szakaszában megjelenő, affektivitásra utaló agyi aktivációk vizsgálata volt. Hipotézisem szerint ezek az aktivációk nem nem csupán az archikortikális, limbikus rendszer véletlenszerű „kisülései”, hanem valódi funkciójuk van a viselkedés szabályozásában, ami a személyiség által is meghatározott. Ennek vizsgálatára választottam a

Szondi-tesztet, amely a szimpátián alapuló képválasztásokon keresztül működik, és mivel ebben a helyzetben a kognitív kiértékelés lehetősége minimális (az adott személyről semmilyen információval nem rendelkezik az alany), ezért az egyén kizárólag az automatikusan beinduló affektív kiértékelésre támaszkodhat a döntése során. Ezt a kognitív pszichológiai hipotézist azonban csak abban az esetben lehet elfogadottnak tekinteni, ha bebizonyosodik, hogy az így létrejövő választások valóban az egyén személyiségét tükrözik, vagyis a teszt megfelelő módon mér. Tehát amennyiben tudományosan igazolható a teszt működése, vagyis tudományos empirikus eredményekkel alátámasztható reliabilitása és validitása, akkor ezzel együtt az affektív kiértékelés során, a kognitív kiértékelést megelőzően megjelenő szimpátia és antipátia választások személyiség általi meghatározottsága is igazolást nyer.

Ahhoz, hogy igazolni lehessen a teszt eredményeit, egy olyan sztenderdnek tekinthető eljárással kellett összehasonlítani a kapott adatokat, amelynek a tudományos megalapozottságát már több kutatásban igazolták. Így esett a választásom a klinikai pszichológiában széles körben alkalmazott MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) próbára.

1.4. Az MMPI próba

Az MMPI próba egy önjellemzéses, kényszerválasztásos papír-ceruza teszt, amelyben a vizsgálati személynek állításokról kell döntést hoznia az alapján, hogy azt magára nézve igaznak vagy hamisnak tartja. A kérdőív első kézikönyvét 1943-ban adták ki (Hathaway és McKinley 1943), és ez az időszak egybeesik azzal a periódussal, amelyben a Szondi-teszt kifejlesztése is lezajlott. Kutatásom szempontjából ez volt az egyik fontos tényező, ami az MMPI használata mellett szólt, hiszen az tény, hogy a két eljárás egy időszakra jött létre, nem csupán történeti, de pszichológiai szempontból is jelentős. A pszichodiagnosztikai kritériumokat, amelyek alapján az egyes mentális betegségeket diagnosztizálni lehet, időről időre felülbírálják, sok esetben módosítják is. Így nem lenne helyénvaló, ha a Szondi-tesztet úgy akarnánk ellenőrizni, hogy nem vesszük figyelembe a diagnosztikai szemlélet és kritériumok változásait. Az MMPI próba ebből a szempontból megfelelőnek bizonyul, hiszen egy időszakra alakult ki a Szondi-teszttel, és hasonló szemléletben közelít a mentális betegségek és azok tünetei felé.

A másik szempont, ami szintén kapcsolódik a vizsgálati eljárások kiválasztásához az, hogy mindkét eljárás alapvetően pszichopatológiai, klinikai szemléletben készült, vagyis annak ellenére, hogy mindkét módszer alkalmas egészséges populáción végzett vizsgálatokban való alkalmazásra, az emberi személyiséget a patológia felől közelíti meg.

2. Hipotézisek

- A mintát alkotó Szondi-tesztek alapján meghatározható a minta átlagprofilja. Hipotézisem szerint ez a profil, ahogy ezt Szondi maga is állította, egy adott időszakban viszonylagos állandóságot mutat, és az idő során csak lassú változása figyelhető meg. Ez alapján azt vártam, a jelen vizsgálatban kapott átlagprofil nagyfokú megfelelést fog mutatni a korábbi kutatásainkban kapott átlagprofillal, ezzel a teszt reliabilitása erősödik, azonban tendenciaszerű változások tapasztalhatók lesznek, hiszen a két kutatás között 3 év telt el.
- Feltételeztem, hogy a 10 profilos Szondi-teszt képválasztásaiból kiszámítható ösztönosztály olyan kategorizációs mutatót képez, amelynek segítségével bizonyítékot találhatok a teszt statisztikai érvényességére. Feltevésem szerint az MMPI próba skáláinak mintázatával való összevetés igazolni fogja a Szondi-teszt által meghatározott csoportosítást.

- Bizonyítékokat találva a Szondi-teszt statisztikai megbízhatóságára az elméleti háttérben felvázolt összefüggések alapján alátámasztható, hogy az információfeldolgozás korai szakaszában, a kognitív kiértékelés előtt megjelenő rokonszenvi döntések, amelyek kifejezetten affektív jellegűek, a személyiség által jelentősen meghatározottak, hiszen érvényessége esetén ez teszi lehetővé a teszt működését, és a tudattalan ösztöntörékvések feltárását.

3. A vizsgálat

3.1 A minta

A kutatást a Pécsi Tudomány Egyetem pszichológia szakos hallgatónak bevonásával végeztem. Az egyetemi műhelymunkák keretében a hallgatók segítségemre voltak a vizsgálati személyek összegyűjtésében, a 10 profilos Szondi-tesztek valamint az MMPI kérdőívek felvételében. A tesztek felvételére 2011 tavaszán és őszén került sor, így a teljes minta összeállítása közel egy évet vett igénybe.

A mintában összesen 190 fő szerepelt (94 férfi, 96 nő). Átlagéletkoruk 23,04 év volt (SD 3,74), A legfiatalabb vizsgálati személy 18, a legidősebb 35 éves volt. Mindannyian felsőoktatásban tanulók vagy pedig felsőfokú végzettséggel rendelkező egyének voltak. Mindannyian egészségesek voltak, egyikük sem rendelkezett pszichiátriai diagnózissal. Arra törekedtem, hogy mind életkor, mind szocioökonómiai státuszt alapján homogén mintát hozzak létre, hogy az esetlegesen ebből fakadó torzító hatásokat kiküszöbölhessem.

A résztvevők ellenszolgáltatás nélkül, önkéntesen vettek részt a vizsgálatban. Azok számára, akik külön igényelték, a kutatás lezárulta után, egy személyes beszélgetés keretében visszajelzést adtunk a tesztek eredményeiről.

3.2. Módszertan

A mintában szereplő minden vizsgálati személlyel 10 profilos Szondi-tesztet vettünk fel, valamint a tesztfelvétel ideje alatt kitöltötték az MMPI kérdőívet. A többszöri találkozás lehetővé tette, hogy a kérdőív minden tétele kitöltésre kerüljön, az esetlegesen kimaradó tételeket a következő találkozás alkalmával pótolattuk.

Mivel mind a Szondi-teszt (Szondi, 1972/2007) mind pedig az MMPI próba (Bagdy, Pressing, Bugán és Zétényi, 1986) érzékeny a szituatív hatásokra, ezért külön figyelmet fordítottunk arra, hogy bár a tesztfelvételek egy egész éven át zajlottak, egy vizsgálati személlyel 1 hónapon belül mind a 10 profilt felvettük és szigorúan ebben az időszakban volt lehetőség az MMPI kitöltésére is. Erre azért volt szükség, hogy mindkét vizsgálati eljárás az adott személyiség azonos állapotáról nyújtson képet számunkra.

3.3. Az adatok kiértékelése

A 10 profilos Szondi-teszteket, egy a Pécsi Tudományegyetem Pszichológia Intézetében R környezetben, általam kifejlesztett szoftver segítségével értékeltem ki. A szoftverben több algoritmus áll rendelkezésre az adatok elemzéséhez. Ezek közül jelen vizsgálatban azokat használtam, amelyek egyrészt a mintán belüli vektorgyakoriságok meghatározására alkalmasak. Ez az algoritmus úgy adja meg az vektorgyakoriságot, hogy egy adott egyén 10 profilos tesztjében rangsorolja az egyes ösztönkörökön belül az előforduló lehetséges vektorreakciókat. (Itt fontos megjegyezni, hogy a szoftver a választásokat kifejezetten vektorreakciónként kezeli vagyis egy adott vektor két faktorához adott reakció egy profilon belül 1 egység (pl. ++ vagy --). Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert amennyiben a faktoronként választanánk ki leggyakoribb reakciókat, és ezeket egymás mellé téve határoznánk meg a vektorreakciót, akkor ez torzításhoz vezethetne. Pl. hogy az S

vektoron belül a h faktor esetében a + reakció a leggyakoribb, az s faktor esetében pedig a –, nem szükségszerű, hogy a vektorreakciókat tekintve a + – reakció lesz a leggyakoribb, hiszen nem vizsgáltuk, hogy milyen konstellációban jelentek meg a reakciók az egyes profilokon belül.)

A vektorreakciók rangsorolása után kiválasztja azt, amelyik a legtöbbször fordul elő az adott személynél, végül pedig az összes személy esetében összesíti az eredményeket és táblázatba rendezve adja meg vektoronként és vektorreakciónként az előfordulási gyakoriságot és ennek százalékos arányát.

A másik algoritmus, amit a tesztek kiértékeléséhez fejlesztettem ki arra szolgál, hogy egy teszt alapvető mennyiségi mutatóit adja meg: az irányfeszültségi hányadost (IFH), a tüneti százalékot (Sy%) és az ösztönosztályt. Az ösztönosztály jelentését az elméleti bevezetőben már részletesen ismertettem. Az irányfeszültségi hányados és a tüneti százalék számítása, hasonlóan az ösztönlinneus és az ösztönosztály kiszámításához a 0 és az ambivalens (\pm) reakciók mennyiségéből kerül kiszámításra.

Az irányfeszültségi hányados a 0 és \pm reakciók arányát jelenti a tesztben. A 0 reakciók a külső tüneti tényezőket, az ambivalens reakciók a belső tüneti tényezőket jelentik. Az irányfeszültségi hányados értéke azt mutatja meg, hogy az adott személyiség mennyire gátolt, szorongó elfojtott, vagy éppen féktelen gátolatlan. 1 alatti érték esetén gátolt, 5 feletti érték esetén féktelen személyiségről beszélhetünk. A normalitás értékét Szondi alapvetően 1 és 3 között határozta meg.

A tüneti százalék értéke azt adja meg, hogy milyen a 0 és \pm reakciók összegének aránya az összes faktoriális választáshoz képest. Normalitásának értékét Szondi 20 és 30% között határozta meg.

A kiszámított irányfeszültségi hányadosok, tüneti százalékok és ösztönosztályok értékét SPSS 17 programba exportáltam a további elemzés elvégzése céljából.

Az MMPI kérdőívek válaszait egy Excel táblázatban összesítettem, amelyben függvények segítségével meghatároztam az egyes skálához tartozó értékeket. Mivel a vizsgálatban a kérdőív skáláinak értékből adódó mintázatot vettem össze a Szondi-teszt eredményeivel, ezért a T értékek kiszámítására nem volt szükség, csupán a skálák korrekcióit végeztem el a megadott sztenderd alapján. Az így kapott skálaértékeket szintén az SPSS 17 programba exportáltam a további elemzéshez.

Annak ellenőrzésére, hogy a Szondi-teszt által meghatározott ösztönosztályok, és az így kialakult kategóriák összhangban vannak-e azzal a személyiséggel, amelyet az MMPI próba skáláinak mintázata mutat, diszkriminancia analízist alkalmaztam. Ez a matematikai statisztikai eljárás arra szolgál, hogy ellenőrizzük egy mintán belül a csoportosítás megfelelőségét bizonyos változók mentén. Az elemzés során korrelációs mátrixok segítségével megvizsgáljuk, hogy a megadott független változók által meghatározott mintázat (jelen esetben az MMPI kérdőív skálái) igazolja-e az előzetes csoportbontást (jelen esetben az ösztönosztályba sorolást). A kiszámított mintázat alapján az eljárás arra is képes, hogy amennyiben az előzetes csoportbafoglalás a független változók mintázata alapján nem megfelelő, úgy az adott személyt a mintán belül egy másik csoporthoz tartozónak javasolja. Az elemzés menetét úgy kell elképzelni, mintha egymásra helyeznénk az MMPI kérdőívbeli nyert személyiséggörbéket, és azt feltételeznénk, hogy azoknak a személyeknek a profilgörbéje, akik azonos ösztönosztályba tartoznak, hasonló képet fog mutatni. Azokban az esetekben pedig, ahol valamely vizsgálati személy nem illeszkedik a mintázathoz, az elemzés megvizsgálja, hogy mely csoport mintázatához áll legközelebb az adott személyiséggörbe, és javasolja, hogy az egyént abba a csoportba helyezzük.

A módszernek a csoportok közötti áthelyezésre vonatkozó eredményeit további elemzéshez használtam fel. Mint az elméleti bevezetőben kifejtettem, Szondi leírja, hogy az ösztönosztály nem egy statikus, veleszületett karaktere az egyénnek, hanem az idők folyamán

változhat. Ez a változás azonban nem random, hanem az egyén ösztönstruktúrájából adódik, és meghatározott szabályokat követ. Éppen ezért lehetséges, hogy az adott szituációban megjelenő hatások nyomán az egyén valamely ösztönosztályba kerül, azonban ösztönstruktúrája alapján más ösztönosztályok is relevánsak az életében. Ez azt jelenti, hogy azonos ösztönstruktúra mellett az aktuális ösztönosztályon kívül néhány más ösztönosztály is releváns az egyén szempontjából, amelyek éppen nem jelennek meg a felszínen. A diszkriminancia analízis eredményei alapján azt is megvizsgáltam, hogy a statisztika alapján javasolt új besorolás identikus-e az egyén ösztönstruktúrájában megjelenő ösztönosztály lehetőségekkel. Ezzel kapcsolatban, annak érdekében, hogy minél nagyobb legyen a statisztikai értéke a számításnak, a Szondi által meghatározottnál szigorúbban jártam el, csak az alábbiakban közölt esetekben fogadtam el identikusnak a besorolást.

Szondi alapvetően 3 szabályt határoz meg, amelyek mentén egy adott ösztönstruktúrán belül az ösztönosztály változhat:

1. A latenciasor legkisebb latenciával (interfaktoriális különbséggel) rendelkező eleme válik ösztönosztállyá (19. ábra). Az így kapott ösztönosztályt akkor fogadtam el identikusnak, ha az MMPI próba pontosan ebbe a csoportba sorolta a vizsgálati személyt. Tehát a csoportosítás identikus, ha az ösztönlinneus legkisebb latencia értékű elemének vektora, faktora és tendenciája is azonos volt, valamint egyértelműen meghatározható volt a legkisebb latenciával rendelkező vektor. Tehát ha a több vektor is azonos értékkel rendelkezett, elvettem az identikus besorolás lehetőségét.

2. A latenciasor (ösztönlinneus) egy olyan eleme válik ösztönosztállyá, amely azonos vagy közel azonos latenciával rendelkezik, mint a teszteredmény szerinti ösztönosztály (20. ábra). Identikusnak fogadtam el a csoportosítást, ha mind a vektor mind a faktor mind pedig a tendencia megfelelt az MMPI próba csoportosításának, és az ösztönosztály ill. az adott elem latenciájának különbsége nem volt nagyobb, mint 1.

3. A latenciasor második eleme válik ösztönosztállyá (21. ábra). Identikusnak fogadtam el a csoportosítást, ha mind a vektor mind a faktor mind pedig a tendencia megfelelt az MMPI próba csoportosításának, és egyértelműen meghatározható volt a latenciasor második eleme, vagyis a második helyen nem szerepeltek azonos interfaktoriális különbséggel értékek.

4. Eredmények

4.1 Az átlagprofil vizsgálat eredményei

A 10 profilos Szondi-tesztek kiértékelése után kiszámítottam a minta irányfeszültségi hányadosának az átlagát (IFH= 2,41 SD= 2,04), valamint a tüneti százalékok átlagát (Sy%=35,16 SD=8,42). Ezek alapján megállapítható, hogy a Szondi által leírt értékek az irányfeszültség esetében megegyeznek a Szondi által meghatározott normalitási átlaggal (1-3), míg a tüneti százalék esetében egy enyhe emelkedés tapasztalható a Szondi által meghatározott átlaghoz képest (20-30%).

Ezek után meghatároztam a minta alapján az átlagprofil, a vektoronként megjelenő vektorreakciók alapján:

	S		P		Sch		C	
	Jel	%	Jel	%	Jel	%	Jel	%
1.	+ -	23,26	- -	24,72	- +	45,16	0 +	39,13
2.	0 -	17,44	+ -	22,47	± +	15,05	- +	22,83
3.	+ +	10,47	0 -	15,73	± 0	11,83	+ +	17,39

6. ábra: A jelen mintából számított átlagprofil (forrás: saját ábra)

A fenti ábrából látszik, hogy a jelen vizsgálat, és a korábbi kutatás eredményeként létrejövő átlagprofilok megegyeznek egymással. Egyedül a P vektor esetében történt változás, amennyiben a 0 – reakció a 3. leggyakoribb választás lett. Azonban az első három leggyakoribb vektorreakció megmaradt. Fontos megjegyezni azt is, hogy a leggyakoribb és a 2. valamint 3. legtöbbször előforduló reakció egymáshoz viszonyított aránya a két kutatásban nagyon hasonló.

4.2. Az ösztönosztályok elemzésének eredményei

A következőkben meghatároztam az egyes ösztönosztályokat személyenként. Az MMPI próbával való összevetés során külön elemeztem a minta férfi illetve női részét, hiszen a kérdőív kiértékelése különböző a két nem esetében, az ebből fakadó torzításokat pedig ki akartam küszöbölni. Az 1. melléklet az egyes ösztönosztályok láthatók a szerint, hogy mintában hány fő került nemenként az egyes csoportokba. Megfigyelhető, hogy az egyes csoportokban való elhelyezkedés nem egyenletes, némely csoporthoz több személy tartozik, más csoportokhoz kevés vagy egyetlen személy sem. Ez egybehangzik Szondi nézetével is (Szondi, 2007), miszerint némely ösztönosztályok egy populáción belül nagyobb gyakorisággal fordulnak elő, mint a többi. A mi esetünkben a Cm+ (43 fő), Phy- (28 fő) és az Schp+ (25 fő) ösztönosztályok voltak a leggyakoribbak.

A diszkriminancia analízis elvégzésekor két fő szempontot vettem figyelembe. Egyrészt el kellett kerülnöm, hogy a nagyon alacsony elemszámmal reprezentált ösztönosztályok torzítsák az elemzés végeredményét, másrészt viszont a hipotézisek megbízható igazolásához minél nagyobb számú ösztönosztályt kellett az elemzésbe bevonnom. Ennek megfelelően csak azokat az ösztönosztályokat kerültek be az elemzésbe, ahol nemenként legalább 4 fő szerepelt. Így minden elemzett ösztönosztály a mintában legalább 5%-os reprezentációt ért el. Ennél nagyobb reprezentációs szint elvárása esetén, az elemzésből az ösztönosztályoknak több, mint a felét ki kellett volna zárnom. A minta szűkítése révén végül 170 (84 férfi, 86 nő) fő alkotta a diszkriminanciaanalízis alapját.

Megvizsgáltam a mintában, hogy a kapott ösztönosztályok szerinti besorolás eltér-e a csoportokba való véletlenszerű bekerülés valószínűségétől. Véletlenszerű bekerülés esetén minden osztályba azonos valószínűséggel kerülne mindegyik eset. Mind a férfi mind pedig a női mintán elvégzett egymintás Chi-négyzet próba eredményi alapján a minta eloszlása a véletlenszerű bekerüléstől szignifikánsan eltér (Női minta: $\chi^2=26,81$ $p<0,01$; Férfi minta: $\chi^2=25,14$ $p<0,01$).

A diszkriminanciaanalízis során a „separate” módszert alkalmaztam, mivel ez mutatja meg, hogy az egyes csoportok hogyan különülnek el egymástól. Ez a módszer nem az eredeti változók kovariancia mátrixaival, hanem a kanonikus diszkrimináló funkciók kovariancia mátrixaival számol, így az elemzés során ezek ekvivalenciáját kell igazolni. Az egyes csoportok nagyságának valószínűségét a mintában található valószínűségből származtattam, feltételezve, hogy egy ekkora minta esetén ez tükrözi a társadalomban megtalálható ösztönosztály arányokat.

Az MMPI kérdőív skálái közül a tartalmi skálák képezték az elemzés alapját. A megfelelő helyeken a korrekciókat a K skála alapján elvégeztem.

A női mintán végzett elemzés megmutatta, hogy az MMPI skálák mintázatából létrejövő diszkrimináló funkciók együttesen alkalmasak arra, hogy a csoportok közötti differenciáljanak (Wilk's $\lambda=0.251$ $p<0,05$). A Box's M teszt eredményei szerint a kanonikus diszkrimináló funkciók kovariancia mátrixai ekvivalensek. Az elemzés eredményei alapján a csoportosítás megfelelősége 76,7 százalék. Ez az eredmény jelentősen eltér a véletlenszerű besorolás valószínűségétől, ami a jelen minta esetében 1:9-hez lenne, ami 11,11%.

Azokban az esetekben, ahol a diszkriminanciaanalízis az adott személyt másik csoportba helyezte, megvizsgáltam a Szondi által leírt szabályok alapján, a fentebb ismertetett módon a csoportosítás és az ösztönstruktúra identikusságát. Amennyiben az új csoport identikus volt az ösztönstruktúrával, úgy a besorolást helyesnek fogadtam el. Az 2. melléklet mutatja személyenként lebontva azt, hogy mely esetekben volt az identikusság elfogadható és mely szabály alapján. Az alábbi táblázat (2. táblázat) a női vizsgálati személyek diszkriminanciaanalízisének összesítését mutatja. Az első oszlopban az ösztönosztályok szerepelnek, a második oszlopban az osztályba tartozó összes eset száma, a harmadik oszlop a statisztikai elemzésben automatikusan a csoportba sorolt eseteket mutatja, a következő oszlopban az identikussági szabályok szerint besorolt esetek száma található, majd következnek a nem helyesen besorolt esetek, végül pedig a helyes besorolások aránya a csoportban. Figyelembe véve azokat az eseteket is, ahol az az ösztönstruktúra alapján a diszkriminancia analízis identikus csoportba sorolta át az adott egyént, a helyes besorolások aránya a mintában 80,2%.

Osztály	Esetek száma	Helyes besorolás	Identikus besorolás	Egyéb	Arány
Sh+	7	7	0	0	100,0%
Ss+	4	4	0	0	100,0%
SS-	11	11	0	0	100,0%
Pe+	4	4	0	0	100,0%
Pe-	4	3	0	1	75,0%
Phy-	15	12	1	2	86,6%
Schk-	7	7	0	0	100,0%
Schp+	15	6	1	8	46,6%
Cm+	19	12	1	6	68,4%
Sum	86	66	3	17	80,2%

2. táblázat: A női minta diszkriminancia analízisének eredményei
(forrás: saját ábra)

Ezek után a férfi mintán is hasonlóképpen végeztem el a diszkriminancia analízist. Ebben az esetben a besorolás pontossága 64,3% volt, amely alacsonyabb ugyan a női mintán nyert eredményeknél. A Box's M teszt eredményei szerint a kanonikus diszkrimináló funkciók kovariancia mátrixai ekvivalensek. A diszkrimináló funkciók együttes értéke azonban nem szignifikáns, így nem alkalmasak arra, hogy a csoportok közti különbségeket megbízhatóan tárják fel (Wilk's $\lambda=0.377$ $p>0,05$). A korábban bemutatott szakirodalmi adatok alapján az MMPI próba 4 skálája (Ma, Pa, Pp, Sc) bizonyos minták esetén nem mutat megfelelő statisztikai eredményeket, míg más mintákon megfelelően mér. (Taylor, 1951; Horn és mtsai., 1968). Az elemzést újra elvégeztem a 4 kérdéses skála nélkül. Az így újra lefuttatott analízis eredményeként a besorolás pontossága nem változott, továbbra is 64,3%-a teljes mintának került helyes besorolásra, azonban a próba statisztikai ereje szignifikánsan megnövekedett. Ez az érték, a női mintához hasonlóan, jelentősen meghaladja a véletlenszerűség szintjét, ami a férfi mintában 1:8 lenne, ami 12,5% (a két csoport különbsége abból adódik, hogy a férfiaknál a Pe+ ösztönosztályba nem volt meg a 4 fő). A Box's M teszt eredményei szerint a kanonikus diszkrimináló funkciók kovariancia mátrixai ekvivalensek, a diszkrimináló funkciók pedig együttesen alkalmasak arra, hogy a különböző ösztönosztályok

között megbízhatóan differenciáljanak (Wilk's $\lambda=0.460$ $p<0,05$). A női mintán ugyancsak elvégezve az elemzést a 4 skála nélkül, a próba statisztikai ereje nem növekedett, így ott az összes skála bevonásával kapott eredményt tartottam meg.

Ezek után a női mintához hasonlóan elvégeztem azokban az esetekben, ahol az elemzés másik csoportba sorolást javasolt, az identikussági vizsgálatot az egyén ösztönstruktúrája alapján. Ennek bemutatása a 3. mellékletben látható. Az elemzés eredményeit az alábbi táblázat (3. táblázat) szemléletű a nő mintában bemutatottak szerint. Figyelembe véve az identikus átsorolásokat a férfi minta esetében az esetek 73,8%-ban bizonyult helyesnek a besorolás.

Osztály	Esetek száma	Helyes besorolás	Identikus besorolás	Egyéb	Arány
Sh+	11	5	2	4	63,6%
Ss+	5	5	0	0	100,0%
SS-	9	5	1	3	66,6%
Pe-	5	5	0	0	100,0%
Phy-	13	7	2	4	69,2%
Schk-	7	7	0	0	100,0%
Schp+	10	6	0	4	60,0%
Cm+	24	14	3	7	70,8%
Sum	84	54	8	22	73,8%

3. táblázat: A férfi minta diszkriminancia analizésének eredményei
(forrás: saját ábra)

A teljes mintát tekintve tehát a diszkriminanciaanalízis eredményeként a mintába bekerült 170-ből összesen 131 fő esetében sikerült megfelelést kimutatni az egyén ösztönosztálya és az MMPI kérdőív skáláinak mintázata alapján felrajzolható ösztönprofil között. Ez a teljes mintára vetítve 77,06%, ami tekintetbe véve a lehetséges csoportok nagy számát is, igen magas értéknek tekinthető. 9 csoport esetén (női minta) véletlenszerű besorolás esetén a valószínűség 11,11%, 8 csoport esetén (férfi minta) 12,5%. Ez azt jelenti, hogy amennyiben az identikus besorolásokat figyelmen kívül is hagyjuk, a mintánkban a nők esetében a véletlen besoroláshoz képest 7-szeres, a férfiak esetében 5-szörös a csoporthoz való tartozás meghatározásának pontossága.

5. Megvitatás

Kutatásom céljaként azt határoztam meg, hogy a disszertáció első részében kapott eredményeket egy kísérleti vizsgálatban is igazolni tudjam, és a gyakorlati életben használhatóvá tudjam tenni. Eszerint az információfeldolgozás korai szakaszában, abban az esetben, ha a szituatív körülmények miatt nincsen lehetőség kognitív kiértékelésre (pl. az első vizsgálatban azért, mert a változási vakság teszt esetében sem a keresés célja, sem pedig a helye nem ismert, a Szondi-teszt esetében pedig azért, mert a fényképeken szereplő emberek a vizsgálati személy számára nem ismertek, és ezért az inger strukturálatlan az egyén számára), akkor az agyban az affektív, az archikortexhez és a limbikus rendszerhez köthető aktivitás megnövekszik. Ez hétköznapi értelemben azt jelenti, hogy amennyiben nincs lehetőségünk arra, hogy egy adott dologról, amivel a világban találkozunk, a korábbi ismereteink és kognitív képességeink alapján alkossunk véleményt, szükségszerűen a „megérzéseinkre”

fogunk hallgatni. Különösen igaz ez társas helyzetekben, új, ismeretlen emberekkel való együttműködés kapcsán. Több vizsgálat rámutatott már, hogy az egyes emberek a másik személy arca alapján képesek arra, hogy a másik személy jellemvonásaira következtessenek, és ezek a következtetések az esetek jelentős részében elég pontosak is. (pl. Bereczkei, 2003; Birkás és Lábadi, 2010; Todorov, 2005).

Feltételezésem az volt, hogy a másokról alkotott „megérzéseink”, affektív információink elsősorban saját személyiségünkben gyökereznek, vagyis azok a döntések, hogy a másik embert rokonszenvesnek vagy éppen ellenszenvesnek ítéljük, hogy előzetes tapasztalatok nélkül meg tudunk-e benne bízni, valamint úgy érezzük-e képesek vagyunk az együttműködésre, a saját személyiségünk által meghatározottak.

A Szondi Lipót által megalkotott sorsanalitikus elmélet, és az ennek kapcsán létrejött teszt éppen ezt a szemléletet hordozza magában. Annak ellenére, hogy ez az elméleti keret már a XX. század elején megjelent, amikor mind a genetikai kutatás, mind pedig a pszichológiai funkciók evolúciós keretben való értelmezése még gyerekcipőben járt, Szondi képes volt korát meghaladó módon genetikai alapokra visszavezetni elgondolását. Bár az újabb kutatások eredményeként ma már tudjuk, hogy Szondi genetikai elképzelése sok szempontból nem állja meg a helyét, mégis szemlélete, és az ebben a keretben alkotott elmélete ma is használható, az új tudományos ismeretek lehetővé teszik az elmélet elfogadását.

A jelen kutatásban felhasznált teszt rokonszenvi képválasztásokon alapul. Az instrukció szerint is a vizsgálati személynek aszerint kell választani a bemutatott arcképek közül, hogy melyiket tartja rokonszenvesnek vagy ellenszenvesnek. A teszt felvétele során nagyon hasonló esemény játszódik le, mint a mindennapi életben, amikor ismeretlen, idegen emberrel találkozunk. Ott is, pusztán az alapján, hogy a másik arcába tekintünk, képesnek kell lennünk arra, hogy valamilyen ítéletet hozzunk. Ez alapján már egy alapvető attitűdöt veszünk fel az illetővel kapcsolatban, amely meghatározza azt, hogy milyen kapcsolatot teremtünk a másikkal.

Mivel a Szondi-teszt ezt a valós életben számtalanszor előforduló eseményt használja fel működése során, valamint mivel a vizsgálatban résztvevő személyiségről a teszt kiértékelése információt szolgáltat, kézenfekvő eszköznek bizonyult hipotézisem igazolásához.

Szembe kellett néznem azonban azzal a ténnyel, hogy a Szondi-teszt, hasonlóan a többi projektív technikához, alacsony statisztikai megbízhatósággal rendelkezik, ezért használhatósága egy tudományos vizsgálat eszközeként legalábbis megkérdőjelezhető. Éppen ezért a jelen kutatás két egymásra épülő kutatói kérdést dolgozott fel. Amennyiben sikerül bizonyítékokat találni arra, hogy a Szondi-teszt tudományos szempontból is elfogadható eredményeket ad a kiértékelés során, akkor a teszt működéséből következően az a hipotézis is alátámasztást nyer, hogy a kognitív kiértékelés előtti, az affektivitáson alapuló rokonszenvi döntések a személyiség által meghatározottak, és nem csupán egy pillanatnyi állapotot, hanem az egész egyén belső beállítódását tükrözik.

Ennek kimutatásához egy 190 fős mintát alapul véve, a vizsgálati személyekkel felvettük a Szondi-tesztet. A vizsgálatban a tesztből kiszámítottam a mintára jellemző átlagos profilt, és ezt vettem össze a korábbi kutatásaink során meghatározott átlagprofillal. A tesztből kiszámítható mutatók alapján minden egyes személy esetében meghatároztam az ösztönosztályt, és ez alapján csoportosítottam a résztvevőket. Ez a csoportosítás ugyan csak a személyiségnek egy aspektusát ragadja meg, de az egyén ösztönstruktúrájának aktuális karakterét jól mutatja. Mivel ez az adat a személyiséget meghatározó változóként értelmezhető, az volt a célom, hogy olyan adatokkal tudjam összevetni, amelyek igazolni avagy cáfolni tudják a képválasztások eredményein alapuló személyiség-lélektani besorolást.

Ehhez az MMPI próba tartalmi skáláinak mintázatát használtam fel, amely a maga diagnosztikai rendszerében szintén meg tudja ragadni a személyiség főbb jellemzőit.

Az elemzés első lépéseként az átlagprofilok összehasonlítását tettem meg (Káplár, Bernáth és Kiss, 2014; Káplár, Jenei, Bernáth és Kiss, in press). A bemutatott táblázatokban egyértelműen látható, hogy a 2008-ban bemutatott adatok alapján számított átlagprofil, és a jelen vizsgálatban kapott átlagprofil nagy mértékben megegyezik egymással. 3 vektor esetében (S, Sch, C) ezen a mintán kapott eredmények teljes egészében azonosak a 3 évvel korábbi, szintén magyar mintán nyert eredményekkel. Külön érdemes kiemelni, hogy az egyes vektorokban a leggyakrabban előforduló vektorreakciónak a mintában betöltött aránya is azonos. Különösen jól megfigyelhető ez az Sch és C vektorok esetében, ahol mindkét mintán 40% körüli a leggyakoribb reakció aránya, és a második ill. 3. ranghelyen szereplő reakció 20-30%-kal kisebb mértékben van jelen a populációban. Az S és P vektorban is jellemző a leggyakoribb és a 2-3. vektorreakció aránya. Itt a gyakoriságok egymáshoz közelebb állnak, mindhárom ranghelyen 10-25% között mozognak. A leggyakoribb vektorreakció egyedül a P vektorban nem egyezik a korábbi mintával, azonban a megjelenik a 3. leggyakoribb reakcióként. Az első 3 helyen ebben a vektorban is mindkét mintában ugyanazok a reakciók szerepelnek, és viszonylag kis mértékű eltéréssel (a leggyakoribb és a 3. vektor között kevesebb 10% a gyakoriság különbsége). Ha a vektorreakciók értelmezését nézzük, akkor a P vektorban mind a 0 – mind pedig a – – reakció szorongásra utaló reakciók, a szorongás értéke a második esetben nagyobb. A 0 – esetében elsősorban kapcsolati jellegű, a – – esetében kapcsolati és egzisztenciális jellegű is. A két vizsgálat között eltelt időszakban Magyarországon végbement gazdasági változás, a válság begyűrűzése magyarázatot adhat arra, hogy a – – , egzisztenciális szorongást jelző reakció gyakorisága miért növekedett meg a társadalomban.

Úgy tűnik, az a tény, hogy 3 év telt el a két tesztfelvétel között, alkalmassá teszi a mintánkat arra, hogy egyrészt igazoljuk az átlagprofil nagyfokú stabilitását, másrészt nyomonkövessük azokat a lassú változásokat, amelyekről Szondi már a teszt keletkezésekor beszélt, és amelyek miatt időnként szükségessé válik az átlagprofil felülvizsgálata. Jelen kutatás mintáját tekintve ez az irány az S vektor és az Sch vektor második és harmadik leggyakoribb vektorreakcióját vizsgálva válik egyértelművé. A fő tendenciák minden esetben megmaradnak, az ambivalens reakciók esetén azonban a változás jól megfigyelhető. Az S vektor esetében korábbi + ± reakció a jelen mintában + + -ként jelenik meg, az ambivalens reakció itt pozitív irányba mozdult, az Sch vektorban pedig szintén az ambivalens reakció módosulását látjuk, itt ± 0 reakció szerepelt a korábbi kutatásban, a jelenlegiben ez – 0 reakcióként jelenik meg. Érdekes jelenség, hogy ezzel egy időben a gyakorisági sorban ez a reakció előre is lépett. Ezek alapján látható, hogy a profilban végbemenő változások nem véletlenszerűen zajlanak, hanem levezethetők a korábbi eredményekből, és meghatározott irányba haladnak, jelen esetben az ambivalens (±) állapotból mindkét esetben egy egyértelmű irányba történt az elmozdulás.

Ezeket a folyamatokat is figyelembe véve elmondható, hogy a korábbi vizsgálat eredményeivel összevetve az átlagprofil, ami a leggyakrabban előforduló vektorreakciók alapján létrehozott képlet, az akkori és jelen mintán gyakorlatilag megegyező. A képválasztások, valamint az ebből létrejövő vektorreakciók és azok egymáshoz viszonyított aránya az egy azon populáció két mintájából nyert adatok alapján azonos eredményeket hozott. A P vektorban felmerülő különbség kizárólag gyakorisági és nem minőségbeli, és ez a társadalmi környezet változásával jól magyarázható. Így ebben a tekintetben a teszt megbízhatónak, reliábilisnak mondható.

A Szondi-teszt képválasztásaiból kiszámított ösztönosztályokból létrejövő csoportosítást az MMPI próba tartalmi skáláinak mintázatával vettem össze diszkriminancia analízist alkalmazva (Káplár és Bernáth, 2011; Káplár, Bernáth és Kiss, 2012). A statisztikai

próba eredményeként azt kaptam, hogy a női minta esetében a besorolás pontossága 76,7%, a férfi minta esetében 64,3%, ez az egész mintára vetítve 70,6% (120 a 170 főből), amely önmagában is a véletlenszerű besorolási valószínűség többszöröse. Ehhez azonban még hozzá kell számolnunk azokat a besorolásokat, amikor a diszkriminancia analízis olyan ösztönosztályt határozott meg új csoportként az egyén számára, amely ösztöntörékvéseinek dinamikája alapján, a Szondi által meghatározott szabályok szerint identikus az adott személy ösztönstruktúrájával. Ezeket az eseteket a helyes besorolásokhoz számítva összesen 131 helyes besorolást kapunk, ami az elemzésben résztvevő 170 főre, mint teljes mintára vetítve 77,06%, ami megnyugtatóan igazolja az ösztönosztály mint csoportosító változó, és az MMPI skálák mintázatából kirajzolódó személyiségprofil kapcsolatát, együttjárását. Ezzel a teszt validitására vonatkozó vizsgálat is eredményesnek tekinthető.

Figyelembe véve azokat az eredményeket, amelyeket az átlagprofilok vizsgálatából, valamint az ösztönosztály és az MMPI skálák összevetéséből kaptam, elmondható, hogy sikerült statisztikai bizonyítékát nyújtani a Szondi-teszt megbízható működésének, reliabilitásának és validitásának egyaránt. Természetesen ahhoz, hogy minden szempontból igazoltnak mondhassuk a Szondi-teszt mint projektív személyiségvizsgáló eljárás tudományos kritériumoknak való megfelelését, még több további vizsgálatot is el kell végezni. Jelen kutatás szempontjából azonban e két adat lehetővé teszi, hogy a hipotézisekben megfogalmazott elvárásokat alátámasztottnak tekinthessem.

Első hipotézisem szerint az átlagprofilok vizsgálatával igazolható az az állítás, amelyet Szondi a teszt keletkezésekor maga is leírt, hogy az átlagprofil egy adott populáció, egy adott társadalom aktuálisan legjellemzőbb, legáltalánosabb ösztöntörékvéseit jeleníti meg. Ezek az ösztöntörékvések a társadalmi-kulturális környezet dinamikája alapján, és a társadalmat alkotó egyének személyiségének változásával szintén változnak. Így az átlagprofil egy adott időszakban viszonylagos állandóságot mutat, azonban lassú változása megfigyelhető, ezért időről időre felül kell vizsgálni. Jelen kutatás eredményei ezt a feltételezést igazolták.

Második hipotézisem szerint a Szondi-tesztből kiszámítható ösztönosztályok jól kategorizálják az egyes személyeket ösztönstruktúrájuk alapján, így jó alapot nyújtanak arra, hogy más pszichológiai személyiségmérő eljárással összevessük őket. Eredményeim alapján az ösztönosztályok valamint az MMPI kérdőív skáláinak erős kapcsolata igazolható, így ez a hipotézis is teljesül. Ennek kapcsán azonban fontos néhány tényezőt részletesebben megvizsgálni.

Annak érdekében, hogy az alacsony mintaelemszám egy kategóriában ne torzítsa az adatok elemzését, a kísérleti leírásban meghatározottak szerint ki kellett zárnom több kategóriát is a számítások elvégzésekor. Annak érdekében, hogy az adatok minél pontosabb legyenek, de a lehető legtöbb csoportot meg tudjam tartani, nemenként csak azokat az ösztönosztályokat vettem figyelembe, ahol legalább 4 vizsgálati személy került ebbe a kategóriába. Az ösztönosztályok közti egyenetlen eloszlás nem mond ellent Szondi elgondolásának. A teszt megalkotása után, amikor nagy mintán kezdtek a teszt sztenderdjeit meghatározni, Szondi leírja, hogy különösen a széli ösztönosztályok azok (Sh+, Cm-), amelyekbe a legtöbb ember tartozik. Saját mintámban megfigyelhető, hogy míg az Sh+ ösztönosztályba sok tag tartozik, addig a Cm- ösztönosztály egyetlen tagot sem számlált. Ezzel szemben viszont ugyanezen főosztály másik alosztálya (Cm+) a legmagasabban reprezentált ösztönosztály lett. A kapcsolati vektor jelentősége megmaradt, azonban a tendencia megfordult. Míg Szondi vizsgálataiban inkább az elszakadás és az új tárgyra való irányultság törekvése volt jellemző, a mai mintában inkább a megkapaszkodás, a tárgyra való kötődés megjelenése tapasztalható. Szondi maga is megjegyzi, hogy ez az osztály is jellemezheti az egészséges személyiséget (Szondi, 1972/2007). Érdemes azonban megfigyelni azokat az ösztönosztályokat, amelyekben az elemszám szintén magas, nemenként 10 fő feletti. Ezek a Phy-, az Schp+ és az Ss- osztályok. Természetesen anélkül, hogy a

résztevőkkel személyes interjút vettem volna fel, pusztán az ösztönosztályok alapján nem lehetséges komplett személyiségrajzot adni, az értelmezésben csak az ösztönosztály karakterisztikájára és a minta jellemzőire hagyatkozhatom. A vizsgálatban résztvevő személyek túlnyomó többsége egyetemi hallgató volt, akik húszas éveik elején járnak. Ezen kívül a mintában magas volt a pszichológus hallgatók aránya is.

A Phy- és az Schp+ ösztönosztály egészséges személyek körében elsősorban a serdülőkorra és a korai felnőttkorra jellemző Szondi szerint. Ez az életkor az, amikor az ember érlelődő személyisége több fázison áthaladva végül egy stabilabb nyugvópontra jut. Az a tény, hogy ezek az ösztönosztályok ilyen nagy arányban fordulnak elő a mintában leginkább a korösszetételnek tudható be. Hasonlóan a minta sajátosságainak köszönhető az Ss-ösztönosztály nagyobb gyakorisága is. Egészséges személyek között leginkább a segítő szakmában dolgozó embereknél található meg a személyiségnek ez a karaktere. Mivel a mintában a pszichológus hallgatók száma nagyon magas volt, ezért ez okozhatta az ösztönosztály megnövekedett gyakoriságát.

Az egyes kategóriák egyenetlen eloszlásán túl szükséges még szót ejtenünk arról a tényről is, hogy a diszkriminancia analízis során némely ösztönosztályok nagyon magas, akár 100%-os besorolási pontossággal működtek, míg mások ennél alacsonyabb pontosságot mutattak. Ennek egyik magyarázata a Szondi által leírt „forgószínpad” elmélet, amely szerint a személyiség dinamikusan változik az adott ösztönstruktúrában belül. Ennek vizsgálatára alkalmaztam a Szondi által leírt 3 szabályt a vizsgálati személyek besorolásánál, azonban tartva magam a tudományos kritériumokhoz, szigorúbban jártam el, mint ahogy a szabályok azt megengednék, így csak néhány esetben találtam identikus osztályozásokat. Szondi az ösztönosztályok változásának szabályait csak főosztály szinten határozta meg, én a vizsgálatomban csak akkor fogadtam el az ösztönstruktúrával identikusnak az osztályozást, ha a tendencia is megfelelő volt. Annál a szabálynál, ahol a második vagy utolsó vektor a latenciasorban válhat ösztönosztállyá, csak akkor értelmeztem identikusként a besorolást, ha a második ill. utolsó hely egyértelműen meghatározható volt. Végül, ahol Szondi arról beszél, hogy két ösztönosztály akkor is felválthatja egymást, ha az interfaktoriális-különbségek nem térnek el jelentősen egymástól, ott csak akkor értelmeztem identikusként az osztályozást, ha ez a különbség legfeljebb egy volt. Erre a szigorú eljárásra azért volt szükség, mert, mint azt fentebb már leírtam, nem volt lehetőség arra, hogy minden egyes résztvevővel személyes interjút vegyek fel, így pusztán az adatokból kiindulva Szondi leírása túlságosan tág értelmezési lehetőséget teremtett volna, amelyet szakmailag, jelen adatok alapján nem lehetett volna alátámasztani.

Természetesen arról sem szabad elfeledkezni, hogy bár jelen vizsgálatban az MMPI próbát objektív, sztenderd eljárásként fogadtam el, a bevezetőben bemutatott kutatási eredmények alapján, nem 100%-os a megbízhatósága. Ez önmagában nem kardinális probléma, hiszen a pszichológia területén egy kérdőív alapján sem beszélhetünk maximális megbízhatóságról, azonban jelen helyzetben egy kisebb torzítás is okozhatott olyan változást a besorolásban, amely miatt úgy tűnik, a Szondi-teszt érvényessége csökkent.

Mindezeket a tényezőket figyelembe véve az a tény, hogy a Szondi-teszt által meghatározott ösztönosztályokból létrehozott csoportok, 77%-os megfelelést mutatnak a MMPI próba által leírt személyiségmintázattal, mindenképpen azt mutatja, hogy ez a csoportosítás, és a képválasztáson alapuló személyiségkarakter-meghatározás a véletlennél jelentősen magasabb pontossággal valósul meg a Szondi-teszt esetében.

Harmadik hipotézisem a kutatási eredmények alapján kognitív pszichológiai és személyiség-lélektani szempontból von le következtetéseket. Feltételezésem az volt, hogy amint azt az első vizsgálat során sikerült kimutatni, azokban az esetekben, ahol egy helyzet vagy személy megítéléséhez nem tudunk közvetlenül kognitív kiértékelési funkciókat kapcsolni, ott a döntés elsősorban affektív jellegű lesz. Ezt az affektivitást pedig a

személyiség jelentősen meghatározza. Ennek igazolása úgy vált lehetségessé jelen vizsgálatban, hogy azt kellett bizonyítani, hogy a Szondi-teszt, amely egy rokonszenvi, vagyis tisztán affektív döntésen alapuló képválasztásos teszt, alkalmas arra, hogy a vizsgálati személy személyiségéről információval szolgáltasson. Azáltal, hogy fentebb ismertettek szerint ezt sikerült kimutatni, a hipotézis is igazolódott, miszerint az információfeldolgozás korai szakaszában megjelenő affektív tényezők tudattalanul hordozzák a személyiség karakterét és jelentősen befolyásolják a döntéseket. Vagyis amellet a tény mellett, amelyre a tudományos kutatások már korábban fényt derítettek, hogy a személyekkel kapcsolatos döntéshozatal során az affektív tényezők is jelentős szerepet játszanak, jelen vizsgálatban azt is sikerült bizonyítani, hogy ezek a tényezők nem pusztán a helyzet és az adott hangulati állapot által meghatározottak. Úgy tűnik, az affektív hatások működése ennél jóval összetettebb, és sokkal mélyebb, melyeket a személyiségben gyökerező tényezők is jelentősen befolyásolnak.

Irodalom

- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bagdy E., Pressing L., Bugán A. & Zétényi T. (1986). *Az MMPI-próba: Elmélet és alkalmazás*. Akadémiai, Budapest.
- Bereczkei T. (2003). *Evolúciós pszichológia*. Budapest: Osiris.
- Birkás B. & Lábadi B. (2010). Az arcok szerepe a társas megismerési folyamatokban. IN Révész Gy. *Az emberi arc*. (76-88. old.) Pannónia Könyvek, Pécs
- Blanchette, Isabelle & Richards, Anne (2010). The influence of affect on higher level cognition: A review of research on interpretation, judgement, decision making and reasoning. *Cognition & Emotion* 24, 561-595
- Butler, G., & Mathews, A. (1983). Cognitive processes in anxiety. *Advances in Behaviour Research & Therapy* 5, 51-62.
- Butler, G., & Mathews, A. (1987). Anticipatory anxiety and risk perception. *Cognitive Therapy and Research* 11, 551-565.
- Celsis, P., Boualnouar K., Doyon, B., Ranijeva, J. P., Berry, I., Nespoulous, J. L. & Chollet, F. (1999). Differential fMRI responses in the left posterior superior temporal gyrus and left supramarginal gyrus to habituation and change detection in syllables and tones. *Neuroimage* 9, 135-144.
- Corbetta, M., Miezin, F.M., Shulman, G.L. & Petersen, S.E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *Journal of Neuroscience* 13, 1202–1226.
- Corbetta, M., Shulman, G.L., Miezin, F.M. & Petersen, S.E. (1995). Superior parietal cortex activation during spatial attention shifts and visual feature conjunction. *Science* 270, 802–805.
- Corteen, R. & Wood, B. (1972). Autonomic response to shock-associated words in an unattended channel. *Journal of Experimental Psychology* 94, 308-313.
- Cramer, A. O. J., van der Sluis, S., Noordhof, A., Wicherts, M., Geschwind, N., Aggen, S. H., Kendler, K. S. & Borsboom, D. (2012). Dimensions of normal personality as networks in search of equilibrium: You can't like parties if you don't like people. *European Journal of Personality*, 26, 414-431.

- Critchley, H.D. (2005). Neural mechanisms of autonomic, affective and cognitive integration. *Journal of Computational Neuroscience* 493, 154–166.
- Critchley, H.D. (2009). Psychophysiology of neural, cognitive and affective integration: fMRI and autonomic indicators. *International Journal of Psychophysiology* 73, 88–94
- Critchley, H.D. & Dolan, R.J. (2003). Autonomic representations in brain: evidence from neuroimaging investigations. In: Frackowiak, R., Friston, K., Frith, C., Dolan, R., Price, C., Zeki, S., Ashburner, J. & Penny, W. (Eds.) (2004), *Human Brain Function, second edition*. San Diego: Elsevier.
- Czigler I. (1994). *Figyelem*. Budapest: Scientia Humana.
- Damasio, A. R. (1996). The Somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 351 (1346) 1413–1420.
- Damasio, A.R. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace.
- Eysenck, M. W., Mogg, K., May, J., Richards, A., & Mathews, A. (1991). Bias in interpretation of ambiguous sentences related to threat in anxiety. *Journal of Abnormal Psychology* 100, 144–150.
- Fonyó A. (2003). *Az orvosi élettan tankönyve*. Budapest: Medicina.
- Frackowiak, R.S.J., Friston, K.J., Frith, C., Dolan, R.J., Friston, K.J., Price, C.J., Zeki, S., Ashburner, J. & Penny, W.D. (Eds.) (2004). *Human Brain Function. 2nd edition*. San Diego: Elsevier.
- Gonçalves, B., Ferreira A., Káplár, M. & Gyöngyösiné Kiss, E. (2010). Comparing Szondi test results from Hungarian and Portuguese community samples. *Empirical text and culture research* 4, 81–89.
- Hathaway, S. R., & McKinley, J. C. (1943). *Manual for the Minnesota Multiphasic Personality Inventory*. New York: Psychological Corporation.
- Horn, J. L., Adams, D. K. & Levy, G. (1968). On the concept validity of MMPI scales. *Journal of Educational Measurement* 5, 79–90.
- Husain, M. & Stein, J. (1988). Rezsó Balint and his most celebrated case. *Archives of Neurology* 45, 89–93.
- Káplár M. & Bernáth L. (2011). On the track of the validity of the Szondi test. *19. Congress of International Szondi Association*, Nizza.
- Káplár M., Bernáth L. & Kiss E. (2012). On the track of the validity of the Szondi test. *Szondiana, Journal of Fate-Analysis and Contributions to Depth Psychology* 32, 24–31
- Káplár M., Bernáth L. & Kiss E. Cs. (2014). Az átlagos, egészséges személyiségprofil meghatározása Szondi-tesztel. *Egészségfejlesztés* 55, 7–14.
- Káplár M., Jenei D., Bernáth L. & Kiss E. Cs. (in press). On The Track of the Validity of the Szondi Test II: The Average Profile. *Szondiana, Journal of Fate-Analysis and Contributions to Depth Psychology*.
- Kaufmann, L., Vogel, S. E., Wood, G., Kremser, C., Schocke M., Zimmerhackl L-B. & Koten, J. W. (2008). A developmental fMRI study of nonsymbolic numerical and spatial processing. *Cortex*, 44, 376–385.

- McConkie, G. W. & Zola, D. (1979). Is visual information integrated across successive fixations in reading? *Perception & Psychophysics* 25, 221–224
- Nobre, A.C., Sebestyen, G.N., Gitelman, D.R., Mesulam, M.M., Frackowiak, R.S. & Frith, C.D. (1997). Functional localization of the system for visuospatial attention using positron emission tomography. *Brain* 120, 515-533.
- O'Regan, J. K., Rensink, R. A. & Clark, J. J. (1999). Change blindness as a result of 'Mudsplashes'. *Nature* 398, 34.
- Öhman, A. & Soares, J. J. (1998). Emotional conditioning to masked stimuli: Expectancies for aversive outcomes following nonrecognized fear-relevant stimuli. *Journal of Experimental Psychology* 127, 69-82.
- Pochet A (1996). Etude szondiienne de populations urbaine et rurale d'une région d'Italie du Nord. *Cahiers du CEP* 7, 100-115.
- Rensink, R. A., O'Regan, J. K. & Clark, J. J. (1997). To see or not to see: The need for attention to perceive changes. *Psychological Science* 8, 368-373.
- Szondi L. (1947). *Experimentelle Triebdiagnostik, Tiefenpsychologische Diagnostik im Dienste der Psychopathologie-, Kriminal- und Berufspsychologie, Charakterologie und Pädagogik*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Szondi Lipót (1972/2007). *A Szondi-teszt: A kísérleti ösztöndiagnosztika tankönyve*. Budapest: Új Mandátum.
- Takahisha Yamashita (1999). Szondi test responses in Japanese juvenile delinquents. *Nemzetközi Szondi Társaság 15. Kongresszusa, Leuven, Belgium, 1999. július 14–16. Absztrakt kötet*.
- Taylor, F. T. (1951). MMPI and student teaching. *Journal of Applied Psychology* 35, 122-124.
- Todorov, A., Mandisodza, A. N., Goren, A. & Hall, C. C. (2005). Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science* 308, 1623-1626.
- Trull, T. J. & Phares, E. J. (2004). *Klinikai pszichológia. Elmélet, módszertan és hivatás*. Budapest: Osiris.
- Tse, P. U. (2004). Mapping visual attention with change blindness: new directions for a new method. *Cognitive Science* 28, 241-258.
- Wojciulik, E. & Kanwisher, N., (1999). The generality of parietal involvement in visual attention. *Neuron* 23, 747-764.
- Zackon, D. H., Casson, E. J. Stelmach, L., Faubert, J. & Racette L. (1997). Distinguishing subcortical and cortical influences in visual attention. Subcortical attentional processing. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 38, 364-37

A témában megjelent saját publikációk

Káplár M. (2005). Az észlelési sebesség és az információfeldolgozás IN XXVII. OTDK Győr: Pedagógia-Pszichológia-Közművelődési és Könyvtartudományi Szekció. Konferencia helye, ideje: Győr, Magyarország, 2005.03.21-2005.03.23. Paper 6.

Gyöngyösiné Kiss E., Sajabó H., Káplár M. (2008). The genotropic theory of the choice in love. *Szondiana* 28, 156-169.

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* 48,152-165.

Káplár M., Bernáth L. & Kiss E. (2012). On the track of the validity of the Szondi test. *Szondiana, Journal of Fate-Analysis and Contributions to Depth Psychology* 32, 24-31

Máté V., Káplár M., Kiss E. (2012). A projective study on meditation: comparison of a meditation group and a Hungarian control group. *Szondiana* 32, 41-47.

Káplár M., Bernáth L. & Kiss E. Cs. (2014). Az átlagos, egészséges személyiségprofil meghatározása Szondi-tesztel. *Egészségfejlesztés* 55, 7-14.

Káplár M., Jenei D., Bernáth L. & Kiss E. Cs. (in press). On The Track of the Validity of the Szondi Test II: The Average Profile. *Szondiana, Journal of Fate-Analysis and Contributions to Depth Psychology*.

Konferenciák

Kaplar M. (2005). Inspection time and information processing IN Manenica I (szerk.) 7th Alps-Adria Psychology Conference: abstracts. Konferencia helye, ideje: Zadar, Horvátország, 2005.06.02-2005.06.04. Zadar: Sveuciliste u Zadru / University of Zadar, p. 205.

Kaplar M., Bernath L. (2007). The effect of memory priming on unconscious information processing IN Baldassi Stefano (szerk.) Perception: ECVF Abstract Supplement. Konferencia helye, ideje: Arezzo, Olaszország, 2007.08.27-2007.08.31. London: Pion Ltd., 2007. pp. 24-25. (ISBN:03010066)

Kaplar M., Deák A, Tóth L, Bogner P, Révész Gy, Bernáth L. (2008). Neural correlates of visual search and change blindness IN 8th Alps-Adria Psychology Conference. Konferencia helye, ideje: Ljubljana, Szlovénia, 2008.10.02-2008.10.04.

Káplár M., Gyöngyösiné Kiss E, Goncalves B. (2008). Az átlagprofil vizsgálata hazai és kulturközi elemzésben IN XVIII. Országos Pszichológiai Nagygyűlés. Konferencia helye, ideje: Nyíregyháza, Magyarország, 2008.05.22-2008.05.24.p. 232.

Gyöngyösiné Kiss E, Sajabó H, Káplár M. (2008). The genotropic theory of the choice in love IN 18. Szondi International Society Congress. Konferencia helye, ideje: Lisszabon, Portugália, 2008.07.10-2008.07.12.p. 13.

Gyöngyösiné Kiss E, Sajabó H, Káplár M. (2008). A párválasztás genotropikus tényezőinek vizsgálata a Szondi-teszt alapján IN XVIII. Országos Pszichológiai Nagygyűlés. Konferencia helye, ideje: Nyíregyháza, Magyarország, 2008.05.22-2008.05.24.p. 232.

Deák A., Kaplar M., Tóth L., Bogner P., Révész Gy., Bernáth L. (2008). Repressors show mor prefrontal brain activity to irrelevant negative stimuli during a visual search task: An fMRI preliminary study IN 8th Alps-Adria Psychology Conference. Konferencia helye, ideje: Ljubljana, Szlovénia, 2008.10.02-2008.10.04.

Kaplar M. (2010). Search and find: Differences in neural activations of visual search and change blindness tasks IN 9th Alps-Adria Psychology Conference. Konferencia helye, ideje: Klagenfurt, Ausztria, 2010.09.15-2010.09.18.

Káplár M., Sajabó H., Gy. Kiss E. (2010). Research on the genotropic bases of human mating applying the Szondi-Test IN Leopold Szondi – Clovek – a osud: Mezinárodní seminár. Konferencia helye, ideje: Hradec Kralove, Csehország, 2010.01.21 Hradec Kralove: Univerzity Hradec Králové.

Gy. Kiss E., Káplár M., Vargha A., Demetrovics Zs. (2010). Drogfogyasztó fiatalok vizsgálata Szondi teszttel IN Vargha András (szerk.) Egyén és kultúra : a pszichológia válasza napjaink társadalmi kihívásaira: a Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Országos tudományos nagygyűlése. Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 2010.05.27-2010.05.29. (Magyar Pszichológiai Társaság) Budapest: Magyar Pszichológiai Társaság, 2010. pp. 74-75. (ISBN:978-963-87915-3-5)

Gy. Kiss E., Hosszú D., Káplár M., Vargha A., Demetrovics Zs. (2011). Szenvedélybetegségek pszichodinamikus háttere a Szondi-teszt segítségével „Addiktológiai Kutatások Magyarországon 2011” című IV. Tudományos Konferencia. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2011.02.18

Kaplar M., Bernath L. (2011). On the track of the validity of the Szondi-Test IN 19. Congress of International Szondi Association. Konferencia helye, ideje: Nice, Franciaország, 2011.07.18-2011.07.21.

Káplár M., Törőcsik T. (2014). Further studies on the Szondi test, supporting its validity IN XXth Anniversary Congress of the International Szondi Association: Szondi with Schotte: to play, build, interpret, create. Konferencia helye, ideje: Brussels, Belgium, 2014.07.14 Brussels: p. 13.