

# AZ EMPÁTIA ÉS ÉRZELEM FELISMERÉS MÉRÉSI LEHETŐSÉGEI – TAPASZTALATOK EGY ÚJ MULTIMODÁLIS ÉRZELEMFELISMERŐ SKÁLÁVAL, A GENOVA EMOTION RECOGNITION SCALE (GERT)-EL

dr. Kovács Dóra

Károli Református Egyetem, Pszichológiai intézet

kovacsdoracsilla@gmail.com

## Kivonat

---

Jelen tanulmány az empátia fogalmának és mérési lehetőségeinek rövid áttekintése után, egy új multimodális érzelem felismerő skálát, a Geneva Emotion Recognition Scale (GERT)-t mutatja be. A teszt számos új vonást tartalmaz, több nonverbális csatornán keresztül, a verbális tartalmakat kiiktatva, 14 érzelmet megjelenítve működik, és az adatok feldolgozásához a szokásos elemzéseken kívül a Rush modellt használja. A teszt 598 fős magyar mintán lett kipróbálva, ahol a francia ajkú és német ajkú svájci mintához képest rosszabb eredmény született, különösen a szorongás és a félelem felismerése ment nagyon nehezen a magyar válaszadóknak. Ennek lehetséges okai is tárgyalásra kerülnek. Az eddigi vizsgálatokkal összehangban jelen vizsgálatban is az érzelem felismerési képesség életkorral romlott és a nők jobban teljesítettek. Egy 58 fős mintán teszt-reteszt reliabilitás vizsgálat is történt, szignifikáns de alacsony korrelációs értékek születtek.

---

**Kulcsszavak:** empátia ▪ érzelem felismerés ▪ multimodális érzelemfelismerő teszt ▪ életkorbeli különbségek

---

## Abstract

---

This study deals with the definition and the development of different theories of empathy and also gives a short overview of the measuring tests. We introduce a new emotion recognition test called Geneva Emotion Recognition Test (GERT). GERT features multimodal actor portrayal and based on item response theory. The Rush model was used in data analysis. The test presents short video clips with sound but do not use real verbal signs. So far 598 Hungarian subjects completed the test. Our results were worse than the results of the French and German speaking sample in Switzerland. In our study anxiety and fear were the worst recognized emotions. This study tries to explain the reasons of this differences. Consistently with previous findings we found that emotion recognition declines with age and emotion recognition ability was better among women. Test-retest reliability survey was also performed and significant but low correlation was found.

---

**Keywords:** empathy ▪ emotion recognition ▪ multimodal emotion recognition test ▪ age differences

---

## BEVEZETÉS

A tanulmány elsődleges elméleti alapjait az érzelem- és empátia kutatások képezik, ezért röviden végigvesszük azokat a csomópontokat, melyek e két fő területen számottevőek a kutatás szempontjából. Maga a tanulmány egy nemzetközi érzelemfelismerő teszt magyar adaptációját mutatja be, így elsősorban a mérési lehetőségeket vesszük szemügyre.

## EMPÁTIA

Magyarországon az empátia fogalma erősen kötődik Buda Béla nevéhez, akinek 1978-ban jelent meg „Az empátia- a beleélés művészete”, című könyve. A könyv szakmai körökön túl is sikeres volt és az empátia fogalma az értelmi-ségi köznyelv mindennapi részévé vált. Buda Béla könyvében így magyarázza az empátia fogalmát: „Alfred Adler a harmincas években megjelent egyik angol nyelvű munkájában egy múlt századi szövegből a következőket idézte: »Empatizálni annyit jelent, mint látni a másik ember szemével, hallani a másik ember fülével és érezni a másik ember szíve szerint.«” (Buda 1978, 32.old.)

Ez a leírás plasztikusan magyarázza az empátia fogalmát és az azóta megjelent közlemények empátia definíciója rendre egybevágg ezzel az egyszerű mondat. Baron Cohen (2006) szerint: „az empátia késztetés arra, hogy felismerjük mások érzelmeit és gondolatait, és hogy megfelelő érzelmekkel reagáljunk ezekre”. Hein és Singer (2008) úgy írja le, mint „Affektív állapot, amelyet egy másik személy érzelmeinek vagy érzéki állapotainak megosztása hoz létre”. A személyközpontú pszichoterápia megteremtője Carl Rogers 1959-ben így ír róla: „Empátiásnak lenni azt jelenti, hogy az ember a másik értelmezési keretét pontosan érzékeli a benne foglalt érzelmi jelentésekkel és összetevőkkel együtt, úgy, mintha az ember a másik lenne, de anélkül, hogy ezt a ‚mintha-jelleget’ bármikor is elvesztené”.

Buda Béla könyve óta sok kutatás látott napvilágot az empátia kialakulásáról, neuro-anatómiai hátteréről, fejlesztésének és mérések lehetőségeiről és vizsgálták az empátiás képesség változását különböző kórképekben is. Ezen kutatásokat az alábbiakban a teljesség igénye nélkül összefoglalunk. Míg korábban az empátiát, mint a terapeuták egyik legfontosabb szükséges jellemezőjét tartották számon, (Rogers 1957) mostanában a páciensek empátiájáról/mentalizációjáról is beszélünk. Fonagy mentalizáció alapú terápiája, melyet borderline betegek számára dolgozott ki, valójában nem más, mint a páciensek empátiájának fejlesztése (Allen 2011). Ehhez hasonlóan a személyközpontú terápiában is megjelenik a mentalizáció tanítása: a terapeuta empatikus visszatükrözései a kliens saját és mások érzéseiről való gondolkodását segítik elő (Kovács, Rózsa 2015).

Az empátikus képesség előfutára az automatikus motoros empátia, azaz egy másik személy arckifejezéseinek, hangszínének, testtartásának és mozgásának automatikus utánzása és szinkronizálása. A jelenség az úgynevezett tükör neuronok révén valósul meg, melyeket Rizolatti és munkacsoportja (1966) fedezett fel, s melyekre az jellemző, hogy nemcsak egy cselekvés végrehajtásakor hanem megfigyelésekor is aktiválódnak. Amikor egy síró gyereket látva elszomorodunk, amikor valaki jókedve, nevetése ránk ragad, vagy amikor egy verekedős filmet nézve, mi is elrántjuk a fejünket, akkor tükör neuronjaink kerülnek aktivált állapotba. Felmerül a kérdés, hogy vajon miért alakultak ki ezek a tükör neuronok, milyen előnye lehet az élővilágban, ha képesek az élőlények megérezni a másik érzelmi állapotát és automatikusan utánozni cselekedetét.

Képzeljünk el egy seregélyrajt, amint letelepednek egy szőlőhegyre és hirtelen valami veszély leselkedik rájuk. Egyikük észreveszi ezt, fölreppen, és erre az egész raj automatikusan továbbrepül. Nincs idő, hogy kiderüljön a veszély valós vagy vaklárma, abban a pillanatban követik társukat, akit meglátnak fellibbeni. Emlősállatoknál megjelenik a mimika is, amit más állatok értelmezni képesek. Egy vicsorgó kutyához nem megy barátkozni egy másik kutya, hanem inkább elkerülő reakciót ad. Világos, hogy az állatvilágban előnyös lehet a másik állapotának, szándékának átvétele, ismerete. Ennél azonban az empátia magasabb szintű jelenség, hiszen az átélt érzések tudatosítását is magában foglalja. Az empátia során már nézőpontváltás is történhet, mert az egocentrizmus gátolja az empátiát, így „azokat az érzéseket elszigeteljük magunkban, melyek nem esnek egybe a célszemély érzéseivel” (Goldman 2006, 41 old). Ez az elszigetelési folyamat nem más, mint saját nézőpontunk letiltása (Goldman 2006, 170 old). Nehéz megérteni barátnőm fájdalmát, akit elhagyott a barátja, ha csak arra gondolok, hogy az illető férfi egy önző, felfuvalkodott, humortalan, nekem csöppet sem tetsző személy. Akkor tudom átérezni barátnőm fájdalmát, ha elvonatkoztatok saját ítéletemtől.

A szakirodalomban egyetértés van abban, hogy az empátia több dimenziós fogalom, amely affektív és kognitív komponenseket is tartalmaz (Preston 2002). Az affektív összetevő az empátikus törődésre, aggodalomra, a kognitív összetevő pedig egy másik nézőpont felvételére vonatkozik. Önmagában az affektív empátia magának az empatizáló személynek akár kellemetlen is lehet, hiszen a másik negatív érzelmeit látva saját maga is distresszt, szorongást élhet át. Így az affektív empátia kognitív empátia nélkül, bizonyos túlérzékenységet, sérülékenységet okozhat. Ezt a más szenvedése láttán jelentkező, önmagára vonatkoztatott szorongást nevezzük empátiás distressznek, mely az empátiás törődés rovására mehet (Hoffmann 1991).

Az empátiás folyamat során el kell tudnunk vonatkoztatni saját magunktól és nagyon kell figyelniünk a másokra. Az empátia a figyelem feszített kontrollját kö-

veteli meg, de ezt a stressz gátolja, hiszen a figyelmi funkciókat, és a saját nézőpont leltitálásának a képességét ronthatja.

Az empátia olyan képesség, amely a személyiségtől függ: vannak jó és kevésbé jó empátiás készségű emberek. Ezt diszpozicionális empátiának nevezzük (Davis 1983). Ez nem jelenti azt, hogy az empátiát ne lehetne fejleszteni. Továbbá az empátia függ a személy pillanatnyi állapotától is. Hiszen ha valaki fáradt, fájdalma van, vagy súlyos gondok nyomasztják, akkor beleélő képessége is csökken. Tulajdonképpen minden olyan dolog, ami a személy figyelmét saját énjére irányítja, csökkenti az empátia mértékét.

Így az empátiás képesség nem csak egyfajta stabil személyiségjellemző, hanem az aktuális állapotól is függ. Ez utóbbi a szituatív empátia, mely mindig adott pillanatra vonatkozik.

#### AZ EMPÁTIA MÉRÉSE

Ahogy az empátia kutatása felé fordult a figyelem, objektív mérése is fontossá vált és többféle ilyen tesztet is kifejlesztettek. Az önkitöltő tesztek, melyek az egyén viselkedésbeli szokásaira, társas kapcsolataiban mutatott érzékenységre kérdeznek rá, azt mérik, hogy az illető személy általában milyen empátiás képességgel rendelkezik, azaz a diszpozicionális empátia fokát vizsgálják. Ilyen teszt például Baron-Cohen empátia hányados tesztje (Baron-Cohen 2004). Ez a teszt 60 feladatot tartalmaz, értékelése 4 fokozatú Likert skálán történik. Olyan állítások szerepelnek benne, mint például: „könnyen észreveszem, ha valaki beszélgetni szeretne velem” vagy „gyorsan és intuitívan ráérezek, hogy a másik mit érezhet”. Vannak olyan állítások is, melyeket fordítottan kell pontozni, például: „nem mindig értem meg, hogy a másoknak miért kellett megsértődnie a megjegyzésemen” vagy „az emberek gyakran mondják, hogy túlzásba viszem a tréfálkozást”. A teszt tartalmaz az empátia vonatkozásában irreleváns állításokat is, például „szeretek lépést tartani a divattal”, „majdnem minden éjszaka álmodok valamit”. Ezeket nem kell pontozni. *Egy másik gyakran használt diszpozicionális empátiát mérő önkitöltő teszt* Davis Interperszonális Reaktivitás Index (IRI) skálája, melyet Kulcsár Zsuzsanna validált Magyarországon (Davis 1980, 1983., Kulcsár 2002). Ez az empátia 4 faktorát méri. Ezek közül az első tulajdonképpen a kognitív empátiát mérő, úgynevezett perspektíva felvétel. A második faktor a fantáziát, a regényhősökkel, fiktív személyekkel való azonosulás hajlamát határozza meg. A következő faktor az empátiás törődést, azaz a másik szenvedése miatt kialakuló aggodalom és részvét fokát, végül az utolsó faktor a személyes distresszt, a saját énré irányuló affektív választ méri. Az affektív distressz, azaz, hogy a személy milyen fokban éli át a másik szenvedését, illetve mennyire szeretné elkerülni a másik szenvedésében való részvételt, gátolhatja az empátiás törődést. A kérdőív 28 kérdésből áll, faktoronként 7-7 kér-

dést tartalmaz és a válaszokat 5 fokú skálán kell jelölni. Önkitöltő tesztekkel mérhetjük az érzelmi intelligenciát is, melynek az empátia egy részhalmaza, s mely fogalom Bar-On nevéhez fűződik (Bar-On 1997).

Az empátia mérésének másik lehetősége, ha azt vizsgáljuk, hogy a személy mennyire képes felismerni mások érzelmi reakcióit, azaz a szituatív empátiát tesz-  
teljük. Ezt nézhetjük különféle szituációk elemzésével, ide tartozhat például a tudatelméletet mérő faux pas teszt (Baron Cohen 1999) is, de leggyakrabban az érzelem felismerő képességet vizsgáljuk.

### ÉRZELEM, ÉRZELEM FELISMERÉS

„A pszichológusok kivételével mindenki tudja, hogy mi az érzelem” (Young, 1973, id. Urbán & Dúll, 2008. 480.). Az affektív forradalom (Bányai 2013) térhódításával egyre fontosabbá vált, hogy választ találjanak a kutatók erre a kérdésre. Kleinginna és Kleinginna (1981) például 92 definíciót szedtek össze az érzelemmel kapcsolatban. Amiben minden meghatározás közös, hogy több komponensű (szubjektív élmény, zsigeri válaszok, kognitív folyamatok, cselekvési tendenciák, arckifejezés) jelenségnek tartják, melyben a hangsúlypontok tolódhatnak el az egyes meghatározások mentén, illetve az újabb megközelítések inkább az érzelmet, mint komplex rendszert fogják fel (Bányai, 2013). Magyarországon 2013-ban jelent meg az az egyetemi tankönyv, mely az affektív jelenségköröket nagyon sok szempontból tárgyalja (Bányai és Varga, 2013), így jelen tanulmány nem tér ki az érzelmekekkel kapcsolatos alapfolyamatokra, hanem a kutatást megalapozó, az érzelmekek felismerésével kapcsolatos vizsgálati módszereket tárgyalja. Az érzelmekekkel kapcsolatban az egyik fontos megállapítás, hogy létezik korlátozott számú úgynevezett alapérzelem, melyek biológiailag, evolúciósan megalapozottak, univerzálisak, azonban abban már eltérnek a kutatók, hogy pontosan hány ilyen alapérzelmet feltételeznek.

### ÉRZELEM FELISMERŐ TESZTEK

Az érzelem felismerés mérésére több módszer is rendelkezésünkre állhat. Az egyik legkézenfekvőbb, ha azt vizsgáljuk, hogy a személy mennyire képes olvasni nonverbális jelekből. Érzelmeink legfontosabb kifejezője az arc, így aki könnyebben le tudja olvasni a másik érzelmeit annak arcáról, jobban boldogul a szociális térben. Ha azonban az érzelmekek felismerése téves, akkor ez nem megfelelő társas viselkedéshez vezethet. Az érzelmekek megjelenítő arcképek használata nagy múlttal rendelkezik, Darwin (1963) munkássága után megjelent a Rudolf féle portrék, melyek a mai érzelemfelismerő tesztekhez hasonlóan mű-

ködnek. Jelenleg is számos olyan érzelem felismerési tesztet használnak, melyek az arcon megjelenő érzelmek dekódolásának helyességét vizsgálják. A legismertebb ilyen teszt Ekman nevéhez fűződik. Ez a teszt az alapérzelmeket kifejező arcképek gyűjteményét használja. (Ekman 1976, 1978). Ekman úgy gondolta, hogy bár az eltérő kultúrák sokféle eltérő mintát nyújthatnak az érzelmek kifejezésére, mégis létezik néhány univerzális arckifejezés, melyek minden ember számára ugyanazt az érzelmi állapotot jelentik, azaz bizonyos emberi arckifejezések alapvetően veleszületettek és nem tanult válaszmintázatok. Ekman egy izolált új-guineai törzset felkeresve azt tapasztalta, hogy tagjai nyugati/fehér emberek fényképeiről felismerték az alapvető érzelmeket kifejező arckifejezéseket. Vizsgálatai alapján 6 egyetemes érzelmet különített el: ezek az öröm, a harag, a szomorúság, a félelem, a meglepetés és az undor (Ekman, 1980). Az Ekman és Friesen képanyagából összeállított Ekman 60 arcteszten 60 kép szerepel, tíz arcon mutatja a hat alapérzelmet, ezeket kell a vizsgált személynek felismernie. Magyarországi adaptációja, validálása Rózsa Sándor és munkatársai (2012) nevéhez fűződik.

A Simon Baron-Cohen által kidolgozott tesztben csak a szemeket és szem környéki izmokat mutatják a képek. A teszt neve: Reading the Mind in the Eyes, magyarul Szemekből olvasás teszt. Az érzelmeket itt a szemekből kell leolvasni. A magyar fordítás és a magyarországi adaptáció Ivády Rozália Eszter munkája (Baron-Cohen, 2001).

Az eddig felsorolt tesztek csak vizuális ingerekkel és állóképekkel dolgoztak. Később megjelentek audio-vizuális ingereket használó érzelemfelismerő tesztek is. A leggyakrabban használt ilyen tesztek a Diagnostic Analysis of Non-verbal Accuracy (DANVA), az Emotional Recognition Index (ERI) és a Multimodal Emotion Recognition Test (MERT). A DANVA (Noviczky, 1983) tesztcsomag 24 arckifejezést és 24 hangfelvételt mutat be és a teszt 4 alap-érzelemmel dolgozik (düh, félelem, öröm és szomorúság). Az ERI (Scherer 2012) tesztben a vizsgált személynek 5 érzelem közül kell választani, 30 kép és 30 hangfelvétel bemutatása során. A MERT (Scherer 2011) teszt képeket, videókat, hanganyagot és audio-video felvételeket is tartalmaz, 30 portrén mutat be 10 érzelmet. Az itt felsorolt skálák közül a MERT skála az egyetlen, melyben audio-vizuális elemek is vannak.

## MÓDSZEREK

### 1, GERT

Schegel, Grandjean és Scherer (2012) fejlesztették ki a Genova Emotion Recognition Test (GERT) skálát, mely számos előnnyel rendelkezik. Ez az újonnan kifejlesztett teszt azt a méri, hogy ki mennyire képes felismerni a mozgó

arc kifejezésből és a hangból egy személy érzelmeit. Az egyes érzelmeket rövid videó klipek sorozatában színészek mutatják be. A felvételeken több színész, különböző érzelmeket úgy jelenít meg, hogy a beszédet egyfajta érthetetlen, fiktív nyelvvél utánozzák. Ez a teszt független a nyelvtől, de mégis felhasználja a beszédet így a vizsgált személyt a verbális információ elvileg nem befolyásolja. Mivel a teszt független a nyelvtől minden országban felvehető és adaptálható. A teszt során 14 fajta érzelmet mutatnak be 88 rövid videoklipen. A következő érzelmeket jelenítik meg: büszkeség, öröm, vidámság, élvezet, megkönnyebbülés, érdeklődés, meglepődés, szorongás, félelem, kétségbeesés, szomorúság, ingerültség, düh és undor. Ez a 14 érzelem oly módon lett kiválasztva, hogy 12 ezek közül lefedi az érzelmi quadráns érzelmeit. Pozitív-magas arousallal jár az öröm, a vidámság és a büszkeség, míg pozitív érzelem–alacsony arousallal a megkönnyebbülés, az érdeklődés és az élvezet. A negatív érzelmek közül magas arousal szinttel jár a düh, a félelem, és a kétségbeesés, és alacsony arousallal a szorongás, az ingerültség és a szomorúság. Ezen kívül még 2 alapérzelem került be a 14 közé, az undor és a meglepődés (Schegel, Grandjean, Scherer 2012).

A teszt kitöltése során minden bemutatott klip után egy körben elrendezve megjelenik a 14 érzelem neve, a vizsgált személy ezek közül választja ki, hogy szerinte a klip melyik érzelmet mutatta be. A 88 klip megtekintése és a választások körülbelül 15-20 percet vesznek igénybe (Schlegel, Grandjean, Scherer, 2012).

A tesztfelület első oldalai az instrukciókat tartalmazzák. Idézet az instrukcióból: „Az Ön feladata kiválasztani azt az érzelmet kifejező szót, amelyik az adott videóban a legjobban leírja a színész által bemutatni kívánt érzelmet. Míg sokszor elég világos, hogy melyik érzelmet szándékozzák megjeleníteni, máskor viszont a színész csak finom arc kifejezést használ és így sokkal nehezebb megítélni, hogy melyik érzelmi állapotról van szó. Ilyen esetekben bízson intuíciójában és tippelje meg melyik érzelmet fejezhette ki a színész. A teszt befejezése után visszajelezzük, hogy mennyire sikerült helyesen választania.”

Az instrukciók után a tesztben bemutatott érzelmek definíciója következik, melyet cikkünk mellékletében talál. Ez azért fontos, mert nélküle esetleg nem az érzelem felismerését, hanem az érzelmet kifejező szó ismeretét mérnénk, és ez megzavarná az eredményt. Példaként bemutatok néhány definíciót: „Megkönnyebbülés: megnyugvás egy kellemetlen, kényelmetlen vagy veszélyes helyzet megoldódása vagy elmúlta után” vagy „Szorongás: a félelem vagy aggodalom érzése egy olyan helyzet következménye miatt, mely kedvezőtlen lehet saját magunk vagy egy hozzánk közelálló számára”

A tesztet Svájcban validálták, az erről a közlemény ez év júniusában jelent meg Psychological Assessment című folyóiratban (Schlegel, Grandjean, Scherer, 2012). A vizsgálat alapján a teszt belső konzisztencia mutatói és a teszt-reteszt reliabilitási mutatók megbízhatósága jó, a módszer a svájci mintában érvényes. A teszt külön értéke, hogy az érzelmek széles skáláját, a mikro érzelmeket is



vizsgálja. Jelenleg 2 tanulmány áll rendelkezésünkre a teszttel kapcsolatos eredményekről (Schlegel, Grandjean, Scherer 2012, 2014). Az elsőben német anyanyelvű egészséges svájci személyekkel vették fel a tesztet, a másodikban francia anyanyelvű svájci személyekkel. Több országban, közöttük Magyarországon is megkezdődött a teszt honosítása. A teszt jelenleg a következő nyelveken érhető el: francia, német, angol, holland, olasz, mandarin és magyar, lásd: <http://www.affective-sciences.org/content/geneva-emotion-recognition-test-gert>.

A teszt értékeléséhez a Rasch-modellt használják, mely alapvetően egy képességeket mérő, modellező eljárás (Rasch, 1960). A modell lényege, hogy az elvégzendő feladatok nehézségét, valamint a feladatot elvégző, vizsgálati alany képességét (melyet a feladat elvégzéséhez használnia kell) azonos skálán méri. Például: egy 5-ös nehézségűnek ítélt feladatot egy 5-ös képességgel bíró alany adott valószínűséggel megoldja. Egy 4-es képességű vizsgálati alany ugyanazt a feladatot kisebb, míg egy 6-os képességű alany nagyobb valószínűséggel tudja az adott feladatot sikeresen végrehajtani. A modell segítségével tehát a vizsgálati alanyok képessége, valamint a vizsgálatban használt feladatok tulajdonságai egyszerre tesztelhetők és értékelhetők.

Jelen vizsgálat a GERT magyarországi bevezetésének első fázisa, mely két részből állt. 598 egészséges magyar személlyel vettük fel a tesztet, és értékeltük az eredményeket. A második vizsgálatban ezen túlmenően 58 személlyel tesztreteszt vizsgálat történt.

## *2, Magyarországi vizsgálat*

A vizsgálatot az angol nyelvű teszt magyarra fordítása, ennek angol nyelvre való visszafordítása, és a kettő egybevetése előzte meg. A magyarról angolra történő fordítást Budapesten élő natív amerikai szakember végezte, a két angol szöveget Genfben a teszt alkotói vetették egybe.

A vizsgálatban 651 magyar személy vett részt, közülük az az 598 személy került be a vizsgálatba, aki az eredeti közleményben leírtakhoz hasonlóan a kérdések 93%-át megválaszolta, aki bármilyen okból kifolyólag ennél kevesebb választ adott, a vizsgálatból kimaradt. Az 598 személy átlagéletkora 37,2 év, 15-79 év tartományban, szórásuk: 14,96., közülük 356 volt nő (átlagéletkor: 37,39 ± 14,75) és 242 volt férfi (átlagéletkor: 36,94 ± 15,29). A tesztreteszt vizsgálat 58 személye közül 36 nő, és 22 férfi volt, átlagéletkoruk 22,35 ± 6,09, 15-52 tartományban.

Noha maga a teszt internet-alapú kitöltést igényel, a vizsgálat személyesen történt. A teszt kitöltését minden esetben megelőzte egy részletes információ átadás a teszt működéséről. A kísérletvezetők végig jelen voltak a teszt felvétele során és nyomon követték a folyamatot, de semmilyen egyéb formában



nem avatkoztak be. A tesztek felvétele 2014 szeptembere és 2014 december vége között történt.

## EREDMÉNYEK

A teszt összeredménye 56%-os találati arány. Ez elmarad a német nyelvű svájci minta 67%-hoz képest, és francia nyelvű svájci minta 70%-hoz képest. A magyar mintán a megkönnyebbülést (0,75%) és az élvezetet (0,70%) ismerték fel a legtöbben, míg a legkevésbé felismert érzelmek a szorongás (0,33%) és a félelem (0,36%) voltak.

Összehasonlítva a magyar eredményeket a publikált német és francia eredménnyel sok különbséget találhatunk. A három vizsgálat átlagértékei, standard deviációi, és a konfidencia intervallumok az 1. táblázatban láthatók.

	Francia minta N=131				Német minta N=295				Magyar minta N=598			
	Átlag	S.D.	Konfidencia-intervallum		Átlag	S.D.	Konfidencia-intervallum		Átlag	S.D.	Konfidencia-intervallum	
Vidámság*	0,79	0,25	<b>0,75</b>	<b>0,83</b>	0,81	0,20	<b>0,79</b>	<b>0,83</b>	0,65	0,49	<b>0,61</b>	<b>0,69</b>
Düh	0,74	0,21	<b>0,70</b>	<b>0,78</b>	0,55	0,29	<b>0,52</b>	<b>0,58</b>	0,61	0,48	<b>0,57</b>	<b>0,65</b>
Undor	0,73	0,19	<b>0,70</b>	<b>0,76</b>	0,50	0,24	<b>0,47</b>	<b>0,53</b>	0,55	0,49	<b>0,51</b>	<b>0,59</b>
Kétségbeesés	0,47	0,25	<b>0,43</b>	<b>0,51</b>	0,72	0,23	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	0,54	0,49	<b>0,50</b>	<b>0,58</b>
Büszkeség	0,63	0,23	<b>0,59</b>	<b>0,67</b>	0,63	0,24	<b>0,60</b>	<b>0,66</b>	0,56	0,49	<b>0,52</b>	<b>0,60</b>
Szorongás *	0,72	0,23	<b>0,68</b>	<b>0,76</b>	0,71	0,21	<b>0,69</b>	<b>0,73</b>	0,33	0,47	<b>0,29</b>	<b>0,37</b>
Érdeklődés*	0,66	0,20	<b>0,63</b>	<b>0,69</b>	0,67	0,20	<b>0,65</b>	<b>0,69</b>	0,54	0,49	<b>0,50</b>	<b>0,58</b>
Ingerültség*	0,76	0,23	<b>0,72</b>	<b>0,80</b>	0,70	0,27	<b>0,67</b>	<b>0,73</b>	0,45	0,49	<b>0,41</b>	<b>0,49</b>
Öröm*	0,74	0,21	<b>0,70</b>	<b>0,78</b>	0,75	0,22	<b>0,72</b>	<b>0,78</b>	0,61	0,48	<b>0,57</b>	<b>0,65</b>
Félelem*	0,67	0,26	<b>0,63</b>	<b>0,71</b>	0,47	0,26	<b>0,44</b>	<b>0,50</b>	0,36	0,48	<b>0,32</b>	<b>0,40</b>
Élvezet	0,78	0,21	<b>0,74</b>	<b>0,82</b>	0,72	0,22	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>	0,70	0,45	<b>0,66</b>	<b>0,74</b>
Megkönnyebbülés*	0,87	0,14	<b>0,85</b>	<b>0,89</b>	0,86	0,18	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	0,75	0,42	<b>0,72</b>	<b>0,78</b>
Meglepődés	0,62	0,21	<b>0,58</b>	<b>0,66</b>	0,42	0,24	<b>0,39</b>	<b>0,45</b>	0,54	0,49	<b>0,50</b>	<b>0,58</b>
Szomorúság	0,60	0,27	<b>0,55</b>	<b>0,65</b>	0,80	0,21	<b>0,78</b>	<b>0,82</b>	0,68	0,46	<b>0,64</b>	<b>0,72</b>
Összérték*	0,70	0,1	<b>0,68</b>	<b>0,72</b>	0,67	0,10	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	0,56	0,49	0,52	0,60

**1. táblázat.** A vizsgált érzelmek felismerése a német a francia és a magyar mintán.

A \*-al jelölt érzelmek felismerése szignifikánsan rosszabb mind a francia mind a német mintánál

Összehasonlítva a három vizsgálatot, ránézésre látszik, hogy kiegyenlítettten jó eredmény született a francia ajkú svájci mintán. Összességében 70 %-os eredményt értek el, leginkább a megkönnyebbülést, legkevésbé a kétségbeesést ismerték fel. A német ajkú svájciak kicsivel rosszabbul teljesítettek, a közlemények tanulsága szerint ebben az is szerepet játszhatott, hogy a klipeken szereplő színészek francia Svájcban származtak, arról a régióról, ahonnan a vizsgálati személyek (Schlegel, Grandjean, Scherer 2012, 2014). A magyar minta alacsonyabb találati arányt mutatott. Szembeötlő a szorongás és a félelem nagyon kisarányú felismerése. Az eredményeket statisztikai értékeléséhez a táblázatban a megadott átlagok és szórások alapján, normális eloszlást feltételezve alkottam meg a 95%-os konfidencia-intervallumokat. Ezek segítségével a különböző teljesítmények, skálák átlagos értékei összehasonlíthatók (Takács, 2012). Ezek után azok az intervallumok, melyek nem tartalmaznak közös metszetet, szignifikáns különbséget mutatnak. Ilyen például a Vidámság esetében: a franciák és a németek szignifikánsan jobban teljesítenek, mint a magyarok – ezzel szemben például a Düh esetében a magyarok és a németek teljesítenek rosszabbul a franciáknál (a német és a magyar teljesítmény között az eltérés nem szignifikáns). Ez a módszer összhangban van azzal, melyről Vargha András a Statisztikai Szemle 2016. 4. számában értekezik. Szintén e fenti döntéshozatali eljárást veszik alapul például az OECD PISA felmérésben (bár ott más technikai megfontolások okán szimulációkkal kiegészítve (Takács, 2010). Ez utóbbi esetben a konfidencia-intervallumok meghatározásával akár az ismételt mérések (repeated measure) esetére, részint a független minták egy- vagy több szempontos elemzésére vonatkozó varianciaanalízisek (One-Way ANOVA vagy GLM) általánosíthatók. Azért alkalmaztam ezt a megvalósítását az elemzésnek, mert a francia és a német minta nem állt rendelkezésünkre, kizárólag az esetszámok és az átlagos teljesítmények azok szórásával. A fenti hivatkozások módszertana tehát ezt a megoldást javasolta a különböző teljesítmények összehasonlítására. Megjegyzem, hogy e fenti módszer nem sokban különbözik attól, mint ha a teljesítményekre vonatkozóan egymintás t-próbát alkalmaztam volna (vagy annak valamely robusztus változatát, (Takács, 2016) – azonban ekkor nem tudtam volna figyelembe venni a francia és a német minta esetében megadott szórás és esetszámok hordozta információkat.

Az konfidencia intervallumok mutatják, hogy szignifikánsan rosszabbul ismertük fel az érzelmek nagy többségét, a szorongást (0,29- 0,37), szemben a francia minta (0,68-0,76) és a német minta (0,69-0,73) értékeivel. Hasonlóan a félelem felismerése is sokkal nehezebben ment a magyar mintának, (0,32-0,40) szemben a francia (0,63-0,71) és a német (0,44-0,50) értékkel. A magyar mintánál az ingerültség, a vidámság, az öröm, az érdeklődés és a megkönnyebbülés felismerése is szignifikánsan rosszabb a másik két mintáénál. A büszkeség és az élvezet felismerése is rosszabb, de nem mutat szignifikáns különbséget.

Néhány esetben a magyar vizsgálati személyek egy-egy érzelmet jobban ismertek fel, mint a német vagy francia svájci csoport. Ilyen a düh: 0,61%-os felismerés, szemben a 0,55 %-os német adattal, az undor: 0,55% szemben 0,50%-os német adattal, de ez a két különbség nem szignifikáns. A meglepődést 0,54% ismerte fel, szemben a 0,42%-os német adattal. Ez a különbség szignifikáns. A francia mintához hasonlítva a kétségbeesést 0,54% és a szomorúságot 0,68% ismerték fel többen a magyar mintán szemben a francia minta 0,47% és 0,60%-val, de ezek az eltérések sem szignifikánsak.

Érdekes azt is megfigyelni, hogy míg a magyaroknak a szorongás és a félelem felismerése ment a legnehezebben, addig a franciák a kétségbeesést ismerték fel legrosszabbul, a németek pedig a meglepődést, a félelmet és az undort. Ezek az eltérések felvetik a kérdést, hogy a mikro érzelmeknél mekkora szerepe van a kulturális különbségeknek, illetve a nyelvnek?

A szorongás fel nem ismerése kapcsán megvizsgáltuk, hogy helyette milyen érzelmeket vélték felfedezni a válaszadók. Leggyakrabban félelemnek (591), érdeklődésnek (647) meglepődésnek (461), vagy kétségbeesésnek (399) gondolták.

Ha az érzelmi quadránsra gondolunk, ezek a tévesztések igen érdekesek, hiszen hol az érzelmek negatív vagy pozitív voltában tévedtek, de helyesen ítélték meg, hogy alacsony arousal szintről van szó (érdeklődés, meglepődés), vagy az érzelmek irányát eltalálták, de az arousal szintet magasabbra becsülték. Ez utóbbinak lehet nyelvi oka, a szorongás szó, talán nekünk, magyaroknak kevésbé erős jelző, mint az angol anxiety, ezért értékelték oly sokat félelemnek, vagy kétségbeesésnek. Ugyanakkor nem fordíthatjuk másnak, ezért talán érdemes lenne egy magyar standard értékeket tartalmazó adatbázist létrehozni.

Mivel a második legrosszabbul felismert érzelmek a félelem volt, itt is megnéztük a hibák fajtáit. A legtöbb hiba az volt, hogy a félelmet kétségbeesésnek nézték, összesen a 6 félelmet kifejező klip közül 1271 esetben. A második leggyakoribb tévedés volt a düh, de mindössze 321 alkalommal választották ezt az érzelmek, 271 alkalommal ingerültséget, 137 alkalommal szorongást vélelmeztek.

Itt is azt a tendenciát láthatjuk, hogy gyakran erősebb érzelmeknek látták a megjelenített érzelmeket, az esetek egyharmadában a félelmet kétségbeesésnek gondolták.

A 2. táblázaton látható, hogy az egy érzelmek megjelenítő klipek között is vannak különbségek. Az egyik legszembetűnőbb, hogy a szorongást bemutató klipek közötti óriási eltérések vannak, két klipet a válaszadók 15%-a, két klipet a válaszadók 21%-a, míg az egyik klipet a válaszadók 81%-a ismerte fel.

Érzelem	A vizsgált érzelem első Klipje	A vizsgált érzelem második Klipje	A vizsgált érzelem harmadik Klipje	A vizsgált érzelem negyedik Klipje	A vizsgált érzelem ötödik Klipje	A vizsgált érzelem hatodik Klipje	Átlag	S.D.
Megkönnyebbülés	0,78	0,72	0,72	0,68	0,77	0,77	0,75	0,42
Élvezet	0,81	0,71	0,48	0,82	0,75	0,70	0,70	0,45
Szomorúság	0,74	0,70	0,64	0,66	0,62	0,74	0,68	0,46
Vidámság	0,47	0,58	0,73	0,71	0,73	0,66	0,65	0,49
Öröm	0,59	0,59	0,66	0,71	0,49	0,61	0,61	0,48
Düh	0,59	0,61	0,64	0,47	0,72	0,61	0,61	0,48
Büszkeség	0,45	0,42	0,48	0,71	0,76	0,54	0,56	0,49
Undor	0,64	0,32	0,29	0,89	0,63	0,52	0,55	0,49
Érdeklődés	0,49	0,38	0,30	0,57	0,67	0,83	0,54	0,49
Kétségbeesés	0,56	0,38	0,57	0,62	0,45	-	0,54	0,49
Meglepődés	0,47	0,54	0,19	0,63	0,64	0,76	0,54	0,49
Ingerültség	0,57	0,48	0,47	0,44	0,38	0,33	0,45	0,49
Félelem	0,51	0,28	0,31	0,23	0,24	0,61	0,36	0,48
Szorongás	0,81	0,15	0,46	0,15	0,21	0,21	0,33	0,47

**2. táblázat.** A vizsgált érzelmet bemutató klipek felismerési százaléakai

Nemi különbségek: Az egész tesztre vonatkozóan a nők szignifikánsan jobban teljesíttek ( $t=-3,661$ ,  $p=0,0003$  \*\*\*). Érzelmekre lebontva nemi különbséget találtam a következő érzelmeknél: félelem  $t = -4,845$ ,  $p = 0,0000$ \*\*\*, vidámság:  $t = -2,015$ ,  $p = 0,0444$ \*, düh:  $t = -2,321$ ,  $p = 0,0206$ \*, öröm:  $t = -2,292$ ,  $p = 0,0223$ \*, ingerültség:  $t = -2,278$ ,  $p = 0,0231$ \*, büszkeség:  $t=-2,521$ ,  $p=0,0120$ \*, élvezet:  $t = -2,284$ ,  $p = 0,0227$ \*, szomorúság:  $t = -2,584$ ,  $p = 0,0100$ .\*

Életkorbeli különbségek: az egész teszt eredményére jellemző, hogy emelkedő életkorral romlik a teljesítmény, ( $r = -0,218$ ,  $p = 0,0000$ \*\*\*  $C95 = (-0,293; -0,141)$ ). Érzelmekre lebontva az életkorral negatívan korrelál: a düh ( $r=-0,191$ ,  $p=0,000$ \*\*\* ) az undor ( $r=-0,193$ ,  $p=0,000$ \*\*\* ) , az érdeklődés ( $r=-0,155$ ,  $p=0,001$ \*\*\* ) , az irritáltság ( $r=-0,217$ ,  $p=0,000$ \*\*\* ) , a félelem ( $r=-0,120$ ,  $p=0,0035$ \*\* ) , az élvezet ( $r=-0,149$ ,  $p=0,0003$ \*\*\* ) , a meglepődés ( $r=-0,123$ ,  $p=0,0027$ \*\* ).

### *Teszt- reteszt reliabilitás vizsgálat*

A vizsgálatban 58 egészséges zömmel fiatal vett részt. Átlagéletkoruk  $22,19 \pm 5,56$ , közülük 34-en nők, és 24-en férfiak. A két mérés eredménye a 3. táblázatban látható. Jobb eredmények születtek már az első mérésakor is, mint a nagy 598 fős mintán vett vizsgálatban. Ennek nyilván a fiatalabb életkor, női túlsúly és

kis elemszám lehet az oka. Ugyanakkor itt is a szorongás és a félelem felismerése ment a legnehezebben, a leginkább pedig a megkönnyebbülést ismerték fel a válaszadók. A második mérés a megkönnyebbülést leszámítva jobb találati arányt eredményezett, talán a kitöltők az első kitöltéssel rátanultak a teszt működésére, és jobban megismerték a színészek nonverbális repertoárját. Ugyanakkor ez szignifikáns eltérést csak az élvezet ( $t=3,963$ ,  $p=0,0001$ ), az undor ( $t=2,94$ ,  $p=0,003$ ) a szomorúság ( $t=2,453$ ,  $p=0,0147$ ), az öröm ( $t=2,009$ ,  $p=0,0450$ ) és a szorongás ( $t=2,19$ ,  $p=0,0292$ ) felismerésében eredményezett. A két különböző időpontban (a két mérés közt 7-10 nap telt el) felvett eredmények teszt reteszt reliabilitását korrelációs mátrixszal vizsgáltuk meg, a vizsgált érzelmek közül a két tesztfelvétel között a legszorosabb együtt járást a szorongás, a meglepődés, az érdeklődés, az undor, az ingerültség, a büszkeség és a kétségbeesés mutatta.

	1. mérés átlag	szórás	2. mérés átlag	szórás	t érték	p	r érték	p
Megkönnyebbülés	0,82	0,38	0,81	0,39	-0,111	n.s.	0,153**	0,0045
Élvezet	0,72	0,44	0,83	0,37	3,963***	0,0001	0,167**	0,0020
Szomorúság	0,7	0,45	0,77	0,41	2,453*	0,0147	0,143**	0,0079
Vidámság	0,73	0,44	0,77	0,42	1,349	n.s.	0,157**	0,0035
Öröm	0,58	0,49	0,65	0,47	2,009*	0,0450	0,118*	0,0290
Düh	0,64	0,47	0,70	0,45	1,870	n.s.	0,160**	0,0030
Büszkeség	0,62	0,48	0,66	0,47	1,279	n.s.	0,235***	0,0000
Undor	0,60	0,49	0,69	0,46	2,94**	0,0030	0,288***	0,0000
Érdeklődés	0,62	0,48	0,64	0,47	0,582	n.s.	0,332***	0,0000
Kétségbeesés	0,52	0,5	0,56	0,49	1,134	n.s.	0,210***	0,0004
Meglepődés	0,59	0,49	0,64	0,47	1,466	n.s.	0,350***	0,0000
Ingerültség	0,58	0,49	0,63	0,48	1,620	n.s.	0,285***	0,0000
Félelem	0,43	0,49	0,44	0,49	0,589	n.s.	0,167**	0,0019
Szorongás	0,36	0,48	0,42	0,49	2,190*	0,0292	0,436***	0,0000
Összérték	0,61	0,48	0,66	0,47	1,534	n.s.	0,2787***	0,0000

**3. táblázat.** teszt reteszt vizsgálat eredményei

## DISZKUSSZIÓ

A GERT magyarországi vizsgálata során az igen nagy elemszámú vizsgálati mintán felvett adatok számos érdekes eredménnyel szolgáltak. Először is sokkal rosszabbul teljesíttek az általunk vizsgált személyek, mint a külföldi mintákban szereplők. Ez egyrészt meglepő lehet, hiszen az Ekman 60 magyarországi

validitás vizsgálat során csak a szomorúság és a meglepődés felismerése tért el jelentősen az amerikai és magyar válaszadóknál (Rózsa 2012), ugyanakkor ott csak az alapérzelmeket vizsgálták, míg a GERT ezzel szemben 14 érzellemmel dolgozik. A különbség egyik lehetséges oka a magyar minta idősebb átlagéletkora,  $37,2 \pm 14,96$  év szemben a francia svájci minta  $23,46 \pm 4,04$  éves illetve a német svájci minta  $35,8 \pm 13,9$  éves átlagéletkorával. Bár az életkori eltérés inkább a francia mintával való összehasonlításban jelenik meg. Ezen kívül kulturális és nyelvi különbségek is szerepelhetnek a lehetséges okok közt. A francia minta jobb teljesítményét magyarázhatja az a tény is, hogy a videó klipekben szereplő színészek és a válaszadók azonos vidékről származtak (Schlegel, személyes közlés, 2015. február 20.). Úgy tűnik a GERT teszt 14 érzelmet jelenít meg az összes non-verbális csatornán és úgy tűnik, hogy a tesztben a vizsgált személyek teljesítményét nagyban meghatározza kulturális környezetük. Lehetséges, hogy a különböző kultúrákban másképp mutatkozik meg a szorongás, másképp adunk hangot büszkeségünknek, másképpen látszik kétségbeesésünk és ezért felismerésük nehezebb egy más kultúrkörből jövőnek? Az is lehet, hogy bizonyos érzelmek felismerése eleve nehezebb? Mindenképpen említésre méltó az a körülmény is, hogy a két halandzsa mondat, amit a színészek a klipekben mondanak, leginkább a francia nyelvre emlékeztet. Talán ezért a vokális nonverbális csatornák felismerése a francia mintának ment a legjobban és a magyar mintának a legrosszabbul

A magyar mintának a szorongás és a félelem felismerése nagyon gyengén ment, a szorongást félelemnek, érdeklődésnek, meglepődésnek vagy kétségbeesésnek gondolták, a félelmet pedig az esetek egyharmadában kétségbeesésnek detektálták a válaszadók. Vajon mi lenne az eredmény, ha magyar színészekkel vennénk fel ezeket a klipeket? Ők talán hasonlóképpen fejeznék ki a félelmet és a szorongást, mint a vizsgálati személyek és ezért jobb eredmény születne? Vagy nálunk annyira mindennapi a szorongás, hogy már kevésbé detektáljuk? Esetleg a különbségeknek nyelvi okai is lehetnek. A vizsgált személyek nálunk a szorongást többnyire egy erősebb érzellemnek gondolták, és míg a félelmet gyakran kétségbeesésnek detektálták. Lehetséges lenne, hogy az anxiety és a szorongás nem pontosan ugyanazt jelenti, hogy az anxiety szó erőteljesebb érzelmet fejez ki, mint a szorongás? A fear szó pedig intenzívebb érzelmet takarna, mint a félelem? Ráadásul e szavak árnyalatnyi jelentései idővel és élethelyzettel is változhatnak. Más jelenthet a szorongás egy egyetemistának, mint egy beteg gyermek édesanyjának. Más lehet Svájcban szorongani, mint itthon? Talán ha aggodalom szerepelt volna a szorongás helyett, és ha rémület szerepelt volna a félelem helyett, akkor több jó eredmény született volna? De az is lehetséges, hogy a magyar válaszadók szélsőségesebbnek vélték a megjelenített érzelmeket, mert az apróbb jeleket kevésbé vették figyelembe. Ez elgondolkodtató, hiszen ha a magyar válaszadók zöme a mikro jelekre kevésbé figyel, akkor az gyengébb mentalizációt eredményezhet.

A teszt-reteszt vizsgálat eredménye mindegyik érzelem esetében szignifikáns együtt járást eredményezett a két tesztfelvételnél, ám az együtt járás mértéke igen alacsony. Ez adódhat a teszt jellegéből, a teszt megismétlése során a vizsgálati személyek már másképp vélekedtek egy –egy már látott klipről. Kérdés, hogy a teszt eredményét mennyire befolyásolja az aktuális állapot. Mivel a GERT egy érzelem felismerő teljesítményteszt, mely képességet a szorongás illetve különböző hangulati állapotok befolyásolhatják, így a két tesztfelvétel közti időben bekövetkezett ilyen változások megváltoztathatják, hogy mely érzelmeket ismerünk fel és melyeket nem. Mindezen kérdésekre további vizsgálatokban kell választ keresnünk.

A leírtak alapján helyes célkitűzés lenne egy magyar standard kialakítása és fontosnak tartjuk a továbbiakban a más skálákkal összevető validitás vizsgálatokat is.

### KITEKINTÉS

A teszt hazai honosításával és validálásával pontosabban mérhetnénk a különféle pszichiátriai kórképekben szenvedő emberek érzelmefelismerő képességét. Egy magyar adatbázis létrehozásával lenne egy pontos viszonyítási alapunk. Ennek diagnosztikus és terápiás értéke is lehetne. Különböző betegcsoportokban különösen érdekes lenne a szituatív empátiával és a Davis-féle empátia faktorokkal együtt vizsgálni. Az új teszttel átfogóbb, pontosabb képet kaphatnánk az aktuális empatikus képességről, és annak fejlesztési lehetőségeiről. A teszt másik felhasználási területe az oktatás lehetne, hiszen pszichológusok, terapeuták empatikus, érzelmefelismerő képessége és az empátiafejlesztő programok eredményessége is mérhetővé válna.

### IRODALOMJEGYZÉK

- Allen, J. G., Fonagy, P., Bateman, A. W. : Mentalizáció a klinikai gyakorlatban. Fordította Bulath Máté, Budapest, Lélekben Otthon Kiadó, 2011
- Bányai É., Varga K.: Affektív pszichológia. Budapest, Medicina , 2013
- Baron Cohen S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., Plaisted, K.: Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J Autism and Developmental Disorders* 1999, vol. 29, No. 5. 407-418
- Baron Cohen S., Wheelwright, S.: *The Empathy Quotient: An Investigation of Adults With Asperger Syndrome or High Functioning Autism, and Normal Sex Differences. Autism Dev Disord* 2004, 34(2) 163 -75
- Baron Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J. : The „reading the mind in the eyes” test, revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger Syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2001, 42, 241 –252



- Baron Cohen, S. : *Elemi különbség. Férfiak, nők és a szélsőséges férfigy. Fordította Ivády Rozália Eszter, Budapest, Osiris Kiadó, 2006, 252-255*
- Bar-On, R.: Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i). Technical manual. Toronto, Canada: Multi-Health Systems. 1997
- Bänziger, T., Grandjean, D., Scherer, K. R. : Emotion recognition from expressions in face, voice, and body. The Multimodal Emotion Recognition Test (MERT). *Emotion*. 2009, 9 (5), 691 -704
- Buda B.: *Az empátia- a beleélés lélektana*, Budapest, Gondolat, 1985, 32.o.
- Carr, L., Jacoboni, M., Dubeau , M.C., Mazziotta, J. C. , Lenzi, G. L. : Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Proceeding of National Academy of Science. USA*. 2003, 100 (9) :5497-5502
- Darwin, Ch.: *Az ember és az állat érzelmeinek kifejeződése*. Budapest, Gondolta, 1963
- Davis, M. H. : A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 1980, 10, 85 o.
- Davis, M. H. : Measuring individual differences in empathy: *Evidence for a multidimensional approach. Journal of Personality and Social Psychology*, 1983. 44, 113–126
- Ekman, P. : *The face of man: expressions of universal emotions in a New Guinea village*. New York: Garland STPM Press. 1980
- Ekman, P., Friesen, W. V. : *Pictures of facial affect*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1976
- Ekman, P., Friesen, W. V. : *Facial action coding system: Investigator's guide*. Palo Alto, California.: Consulting Psychologists Press. 1978
- Ekman, P., Friesen, W. V., Hager, J. C. : *The Facial Action Coding System*. Second edition. Salt Lake City: Research Nexus eBook. London: Weidenfeld & Nicolson, 2002
- Goldman, A.I.: *Stimulating Minds: The Philosoph, Psychology and Neuroscience of Mindreading*. New York Oxford University Press , 2006
- Hein, G., Singer , T. : I feel how you feel but not always: The empathic brain and its modulation. *Current Opinion in Neurobiology*, 2008, 18(2): 153–158.
- Hoffman ,M. L.: *Empátia,társas kogníció és morális cselekvés*. In: Kulcsár Zs.(szerk.): *Morális fejlődés,empátia és altruizmus. Szöveggűjtemény*. Budapest 1991, ELTE , Eötvös Kiadó 43-71.
- Kleinginna, P.R., Kleinginna, A.M.: A categorized list of Motivation Definitions, with a suggestion for a consensual definition. *Motivation and Emotion* 1981, 5. 3. 263-291
- Kovács D., Rózsa I.: Mentalizáció és empátiás visszatükrözés. Különbségek és hasonlóságok a pszichodinamikus és a személyközpontú terápiás technikák között. *Pszichoterápia* 2015. 24.1, 29-38
- Kulcsár Zs: *Egészségpszichológia*, Budapest ELTE Eötvös Kiadó, 2002 11-29
- Nowicki, S. JR., Carton, J. : The measurement of emotional intensity from facial expressions: The DANVA FACES 2. *Journal of Social Psychology*, 1993, 133, 749 –750.
- Preston , S.D., De Waal, F.B.M. : Empathy: its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 2002, 25: 1-72 .
- Rasch, G: Probabilistic models for some intelligence and achievement tests, *Danish Institute for Educational Research*, 1960.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L. Gallese, V.: Premotor cortex and the recognition of motor actions, *Cognitive Brain Research* , 1996, 3, 131-141.

- Rogers, C. R. : *The necessary and sufficient condition of psychotherapeutic personality change*, New York, McGraw-Hill, 1957.
- Rogers, C. R. : *A theory of therapy, personality and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework*. In: S. Koch szerk. *Psychology: A study of science: Vol 3. Formulations of the person and the social context*. New York, McGraw-Hill, 1959, 184-256.
- Scherer, K.R., Scherer, U. : Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: Construction and validation of the Emotion Recognition Index (ERI). *Journal of Nonverbal Behavior*, 2011, 35, 305-326
- Schlegel, K., Grandjean, D., Scherer, K. R. : Introducing the Geneva Emotion Recognition Test: An example of Rasch-based test development. *Psychological Assessment*, 2014, 26(2), 666-672
- Takács Sz.: Egy nem hagyományos statisztikai eljárás bemutatás az OECD PISA adatbázison: esettanulmány. *Alkalmazott Matematikai Lapok* , 2010, 27, 157-174
- Takács Sz.: Érzékenységvizsgálatok a statisztikai eljárásokban. *Alkalmazott Matematikai Lapok* , 2012, 29, 69-103.
- Takács S.: *Bevezetés a matematikai statisztikába, elmélet és gyakorlat*, Arantész Kiadó, Budapest, 2016
- Vargha A.: Szignifikanciatesztek – negyven éve hibás elemzéseket végzek és téveszméket tanítok? *Statisztikai Szemle*, 2016, 94(4), 445-461

KOVÁCS DÓRA

## MELLÉKLET

Büszkeség: diadalérzés vagy siker, vagy személyes teljesítmény következtében

Öröm: egy váratlan, nagyszerű dolog kiváltotta érzés

Vidámság: nevetni valami nagyon mulatságos dolgon

Élvezet: a jóllét és a testi gyönyör érzése

Megkönnyebbülés: megnyugvás egy kellemetlen, kényelmetlen vagy veszélyes helyzet megoldódása vagy elmúlta után

Érdeklődés: élénk odafordulás, vagy ha rabul ejti valaki figyelmét egy személy vagy dolog.

Meglepődés: váratlan vagy szokatlan dologgal való szembekerülés (függetlenül attól, hogy az pozitív-e vagy negatív)

Szorongás: a félelem vagy aggodalom érzése egy olyan helyzet következménye miatt, mely kedvezőtlen lehet saját magunk vagy egy hozzánk közelálló számára.

Félelem: valamilyen közelgő veszéllyel való szembekerülés, ami testi jóllétünket fenyegeti

Kétségbeesés: megoldhatatlan élethelyzet miatti gyötrelem, de ugyanakkor vonakodás a helyzet elfogadásától.

Szomorúság: lehangoltság érzés egy személy, hely vagy egy dolog elvesztése miatt

Ingerültség: kellemetlen feszültség érzés valami vagy valaki miatt, miközben nyugal munkát megőrizni igyekszünk.

Düh: erős harag, amit valaki tisztességtelen vagy rosszindulatú viselkedése vált ki

Undor: ellenérzés, amit egy kellemetlen dolog vagy környezet vált ki