

**Miskolci Egyetem**  
**Gazdaságtudományi Kar**  
**Hantos Elemér Gazdálkodás- és Regionális**  
**Tudományi Doktori Iskola**

**Nagy László**

**Televíziós hirdetések érzelmi és  
funkcionális teljesítményének  
neurotudományos vizsgálata**

PhD értekezés tézisei

**Tudományos vezető:**

**Prof. Dr. Piskóti István**  
egyetemi tanár

**Doktori Iskola vezetője:**

**Prof. Dr. Sikos T. Tamás**  
egyetemi tanár, az MTA doktora

Miskolc, 2023

# TARTALOM

<b>I. A kitűzött kutatás háttere és relevanciája .....</b>	<b>1</b>
<b>II. A kutatás bemutatása .....</b>	<b>6</b>
II.1 A kutatás struktúrálása .....	7
II.2 A kutatás hipotézisei.....	13
II.3 A kutatás módszertana.....	16
<b>III. A kutatás eredményei .....</b>	<b>20</b>
III.1 Hipotéziskutatások bemutatása .....	22
III.2 A kutatás eredményeinek gyakorlati értelmezése .....	29
<b>IV. Összefoglalás.....</b>	<b>32</b>
<b>V. Saját publikációk a témában.....</b>	<b>36</b>
<b>VI. Irodalomjegyzék.....</b>	<b>37</b>

# I. A KITŰZÖTT KUTATÁS HÁTTERE ÉS RELEVANCIÁJA

A reklám és a reklámozás nem a modern kor vívmánya, időszámításunk előtt körülbelül 3200-ra tehető az első papiruszra írt fennmaradt hirdetés, ami egy rabszolga szökésére hívta fel a figyelmet az ókori Egyiptomban (Sandage – Fryburger, 1963). Más, szintén ókori tárgyi emlékek is vannak szerte a korabeli társadalmakban, mint egy bortartó címkéje vagy éppen a ház falára rajzolt, a megvásárolható termékeket hirdető festmények (Starcevic, 2015), amelyek azt bizonyítják, hogy a reklám és a cél, amiért létrejött, a civilizáció hajnala óta életünk része. Ez a cél pedig általánosságban nem más, mint olyan információ közlése, amely egy terméket vagy szolgáltatást bemutat, megismerteti a tulajdonságait a fogyasztókkal, ezzel hatást gyakorolva a döntési folyamatra, végsősoron a fogyasztói magatartásra. A reklámozás kapcsán tehát elkerülhetetlen a döntési folyamat, a fogyasztói magatartás alaposabb megismerése, mert az magában hordozza azokat, az információkat, melyek hatással vannak a fogyasztó, termékek és szolgáltatások közötti választására. Jelentőségének tudatában nem véletlen, hogy reklámozásra 2022-ben világ szinten közel 777 milliárd USD-t<sup>1</sup> költöttek a hirdetőik, a televíziós reklámok ezen belül is kiemelt szerepet kaptak, hiszen a televíziós hirdetések piaca világ szinten 2022-ben 171 milliárd

---

<sup>1</sup> Forrás: <https://www.statista.com/statistics/237803/global-tv-advertising-revenue/>

USD<sup>2,3</sup> volt, magáénak tudva ezzel a globális hirdetési piac költségének 22%-át. Az óriási hirdetési volumenek ellenére is, azonban egyre inkább romlani látszik a reklámozás piaci hatékonysága, hiszen az információs telítettség okán, a naponta átlagosan mintegy 1300 reklámüzenettel találkozó fogyasztóhoz azok 98%-a igazából nem érkezik meg, nem tudatosan (Esch, 2008). Egyes tanulmányok azt mutatják, hogy az új termékek bevezetésének 90%-a sikertelen, ami a hagyományos marketing kutatások eredményeinek megbízhatóságát, érvényességét kezdi ki (Cherubino et al., 2019; White, 2006).

Mind a fogyasztói magatartás, a döntési folyamat jobb megértésében, mind a reklámozás hatékonyságát illetően megjelenő aktuális kihívások kezelésében a neurotudomány beemelése lehet a megoldás, ugyanis minden fogyasztói viselkedés alapja az agy működésében keresendő. Az agyunkban, ahova érzékszerveink (ízlelés, hallás, tapintás, látás, szaglás) másodpercenként 11 millió bit információt juttatnak el, amelyek közül csak 40-50 bit válik tudatossá, azaz a 0,0004%-a (Raab et al., 2009), ami azt mutatja, hogy a nemtudatos agyi folyamatok hatása az emberi cselekvésre sokkal nagyobb, mint gondolnánk. Mindez jól érzékelteti, hogy milyen kilátástalan – elsősorban a tudatos döntéseket kutató - kizárólag a hagyományos fókuszcsoportos vagy egyéb kérdőíves

---

<sup>2</sup> Forrás: <https://www.zenithmedia.com/global-ad-market-on-track-for-8-growth-in-2022/>

<sup>3</sup>Forrás:<https://www.zenithmedia.com/zenith-forecasts-4-5-growth-for-2023-after-7-3-uplift-in-2022-marking-continued-healthy-growth/>

kutatások révén megbízható adatokhoz jutni, hiszen a valós fogyasztói magatartást befolyásoló tényezők nagy része nem is tudatosul a kutatási alanyokban, nem beszélve arról, hogy ami tudatosul, azt milyen nehéz megfogalmazni és pontosan kifejezni, mérni.

A neuromarketing a neuroökonómia részterülete, ami a neurológiát, ökonómiát, pszichológiát, fizikát és radiológiát ötvöző modern kutatási terület. A neuromarketing interdiszciplinitását épp az adja, hogy a kutatások jellemzően az idegtudományok, a kognitív pszichológia, valamint a marketing metszetének eredményeként jönnek létre, amiben az idegtudományt, az idegrendszer működésével foglalkozó tudományként, a kognitív pszichológiát pedig az emberi gondolkodás és viselkedés közötti kapcsolatként tudjuk interpretálni (Kenning – Plassmann, 2005). Ennek a gondolatmenetnek a továbbfejlesztéseként a terület egyik jelentős kutatója, Ramsoy (2014) a neuromarketinget a neurotudomány, a pszichológia és az ökonómia legfrissebb ötvözetének tartja. Ezt erősíti meg a terület egy másik kiemelkedő hatású kutatója, Hausel (2008) is, aki a neuromarketinget a neurotudomány és a marketingkutatás mixének írja le, amelyben az agyhullámokat és az agyunk által a testünkre ösztönösen – azaz tudati befolyásolás képessége nélkül – gyakorolt hatásokat mérik és elemzik a fogyasztói szokások és motivációk jobb megismerése céljából.

A neuromarketing tágabb értelemben véve a neuroökonómia részeként, az ökonómiai szempontokból releváns fogyasztói magatartások elemzésére és megértésére törekszik az idegtudományokban alkalmazott tudományos eljárások segítségével. A „consumer neuroscience” kifejezés a tágabb értelmezés

elnevezéseként először Hubert és Kenning (2008) munkájában jelent meg és ezt követően vált, elsősorban az egyetemi kutatásokban, közkeletűvé. Magyarországon a kifejezés általánosan használt fordítása a „fogyasztói neurotudomány” (Varga, 2016).

A fogyasztói neurotudományt Cherubino és társai (2019, p. 2) később a következőképpen definiálták „a fogyasztói neurotudomány egy olyan gyorsan fejlődő megközelítés a fogyasztói kutatásokon belül, melynek célja a fogyasztói viselkedés jobb megértése a neurotudományos adatok és módszerek révén”. A fogyasztói neurotudományos kutatások elterjedését egyrészt a technológiai fejlődés tette lehetővé, mivel ezáltal váltak megismerhetőbbé a vásárlási preferenciák, motivációk és elvárások, másrészt a neurotudomány bekapcsolódása a fogyasztói döntéshozatal vizsgálatába alapvetően szélesítette ki a marketing kutatási területét (Ariely – Berns, 2010).

A reklámok neurotudományos vizsgálata, alapvető jelentőségű lehet a fogyasztói döntések érzelmi, motivációs folyamatának jobb megértésében, nem véletlenül ez az egyik legnépszerűbb területe a neurotudományos kutatások alkalmazásának (Lim, 2018). Ugyanakkor a hirdetések hatékonyságának vizsgálata mégis egy viszonylag gyengén feltárt és megértett terület. Ennek okai elsősorban a fogyasztói döntés, mint folyamat, komplexitása, a folyamatra ható márka információk hatásának időbeni eltolódása és működési mechanizmusának feltérképezetlensége, valamint olyan tényezők működésének és szerepének megértése a reklámozás kapcsán, mint a tudatos figyelem, az érzelmek vagy az izgatottság, melyek a sikeres hirdetések zálogai lehetnek.

A doktori képzésem során témámnak a televíziós hirdetések neurotudományos kutatását jelöltem ki, ami a neuromarketing egyik alap, reklámhatékonyság elméleti- és gyakorlati kérdéseket vizsgáló területe. Célom a neuromarketing terület általános bemutatásán túl a főbb fogyasztói neurotudományos trendek beazonosítása, ami egyrészt segíthet a neuromarketing gyakorlat, az elméletet megelőző, alkalmazásának rendszerezésében és elméleti szintű megalapozásában, másrészt fontos kiindulási alapot képezhet a terület további hazai fejlődésének. Ezen túlmenően, az elvégzett kutatásokban olyan aktuális kérdésekre keresem a választ, mint a televíziós reklámok kategorizálhatósága érzelmi hatásuk és a kognitív folyamatok szintje szerint. Vizsgálom az érzelmi és a figyelem neuromarketing metrikák összefüggéseit és jellemzőit, valamint olyan új kontextusokat emelek be a reklámok neurotudományos elemzésébe, mint a termék kategória, vagy a különböző márka attribútumok, márkahatások vizsgálata, melyek mind a maguk nemében újszerű és egyedi felvetések a hazai neurotudományos kutatások területén. Azt remélem, vizsgálataim lehetőséget adnak a jövőben hatékonyabb televíziós reklámok alkalmazására, mely révén kisebb reklámzajjal, de hatékonyabban, ténylegesen a fogyasztó által megkívánt szükséges módon és tartalommal operáló televíziós reklámozás válhat jellemzővé.

## II. A KUTATÁS BEMUTATÁSA

A hirdetésekre adott agyi reakciók és a fogyasztói döntések komplex neurobiológiai folyamatok sorától függnnek, melyek ma még jórészt ismeretlenek mivel nincs egy egyedüli agyi régió, ami felelős a fogyasztói döntésekért (Ariely – Berns, 2010). Ennek figyelembevételével a kutatási témának a televíziós hirdetések érzelmi és funkcionális teljesítményének vizsgálatát jelöltem ki. Céloom egy neurometrikákat is tartalmazó reklámadatbázis segítségével a televíziós hirdetések kategorizálása és elemzése, különös tekintettel az emocionális és funkcionális hatására a reklámoknak különböző tényezők mentén. A kutatás jelentősége és újszerűsége abban áll, hogy televíziós reklámok ilyen típusú kategorizálása ilyen mennyiségű neuroadattal Magyarországon még nem történt meg. A vizsgálat során elvégzett szakértői értékelés bevonása szintén újszerű megközelítés a neurometrikákkal együtt használva, ahol a szakértői értékelés adatai és a neuromérésekből képzett metrikák közötti összefüggéseket is vizsgálom.

Összességében szeretném a korábbi neuromarketing kutatások szakirodalmát alapul véve egy olyan reklámértékelési keretrendszer alapjait megalkotni, melyben a neuroadatok révén a reklámok kognitív és érzelmi paraméterei mentén figyelembe vehetővé és kategorizálhatóvá válnak a különböző reklámokra ható kontextusok, és ezáltal sikeresebb és hatékonyabb hirdetési stratégiák kialakítása válik elérhetővé. Így azt remélem, hogy értekezésem hasznossága nem csak az elméleti fejlődését szolgálja a területnek esetleges új



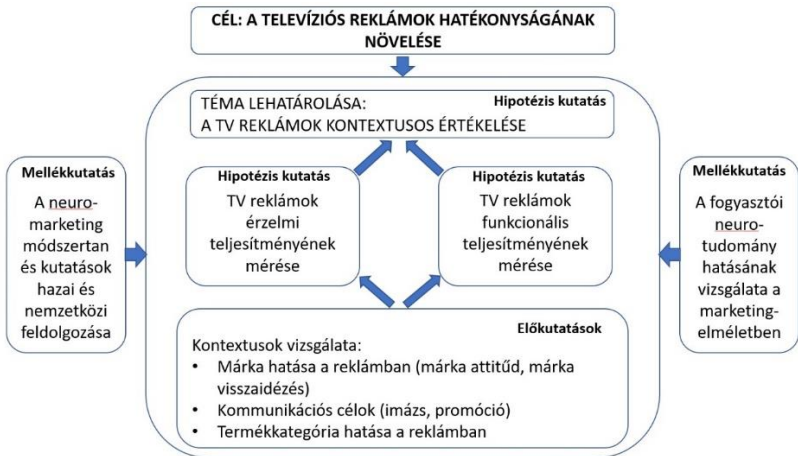
összefüggések beazonosítása révén, de a gyakorlati hasznossága kapcsán is megítélhető lesz.

## II.1 A kutatás struktúrálása

A televíziós reklámok hatékonyság növelésének számos lehetséges módja létezik a neurotudományos kutatások révén, ezért szükséges a téma szűkítése, behatárolása, amit én a TV reklámok különböző kontextusai mentén tettem meg. A hirdetések esetében jónéhány ilyen kontextus beazonosítható, mint a termék ára, a termék életgörbéje, az értékesítés módja (online vagy személyes) vagy a márkahűség, a termék fogyasztása és sok más, a hirdetések hatékonyságára befolyással bíró tényező. A szakirodalmi ajánlások és a témában végzett eddigi kutatások ismeretében a vizsgálatomba a következő kontextusokat emeltem be:

- A márkahatást, azon belül is a márka visszaidézését és a márkával kapcsolatban érzett attitűdöt.
- A termékkategória hatását, fókuszálva a skála két végén elhelyezkedő FMCG étel és ital kategóriára, illetve a pénzügyi szektor hirdetéseire.
- A kommunikáció céljának hatását, kimondottan az imázs típusú és a kereskedelmi, promóciós hirdetéseket vizsgálva.

Ezen kontextusok jól vizsgálhatók a reklámok érzelmi és funkcionális (kognitív) teljesítményének mérésével. A kutatás struktúráját szemlélteti az 1. ábra.



1. ábra: A kutatás strukturálása

*Forrás: saját szerkesztés*

A kutatás megtervezéséhez és az eredmények értelmezéséhez szükséges a hazai és nemzetközi szakirodalom, feldolgozása és megismerése, illetve a fogyasztói neurotudomány révén a marketingbe már beépült eredmények és módszertanok használata, így ezek mentén a hipotéziskutatásokhoz a következő mellék- és előkutatásokat végeztem el:

*MK1: A neuromarketing módszertan és kutatások hazai és nemzetközi feldolgozása*

A neuromarketing bemutatása kapcsán célom volt egy összegző elemzés elkészítése, áttekintve az elmúlt közel húsz év fejlődését mind a nemzetközi, mind a hazai marketing tudományos életet monitorozva. Ez alapot adott a további kutatási irányok megfogalmazásához, mint a neuromarketing kutatások lehetséges jövőbeni

hasznosítása vagy a fogyasztói neurotudományos eredmények illeszkedése a hagyományos marketing elmélethez. A kutatás során igyekeztem feltérképezni a terület jelen helyzetét, fejlettségét, a területen belül aktív hazai fókuszpontokat, kutatókat és munkásságukat, a kutatási centrumokat. Az elemzések eredményeként elmondható, hogy a hazai neuromarketing munkák sok forrást feldolgozva alapos elméleti képet adnak a terület iránt érdeklődőknek. Fokozódó élénkülést mutat a fogyasztói neurotudományos kutatások száma nemzetközileg és Magyarországon is az utóbbi években. A hazai munkák főbb tartalmi fókuszpontjai hasonlóak a nemzetközi irodalomban találhatóéhoz, habár kis elmaradás mutatkozik a termék és a márkázás témakörében, illetve a műszeres kutatások kis száma okán az etikai szabványok kialakítása és az etikai kérdések bemutatása sem kapott eddig a nemzetközihez hasonló mértékű kutatói figyelmet itthon.

#### *MK2: A neuromarketing hazai attitűd vizsgálata*

A neuromarketing módszertan hazai megítélésének és jelenlétének további vizsgálata céljából Eser et al. (2011) munkájának mintájára készítettem a témavezető tanárom közreműködésével egy kutatást, hogy kiderüljön a különböző, a marketing területén dolgozó hazai szereplők milyen ismeretanyaggal, véleménnyel, attitűddel rendelkeznek a neuromarketing kutatások kapcsán. Az online kérdőíves kutatásban az eredeti vizsgálathoz hasonlóan három csoportot, a marketing kutatókat, a gyakorlati marketingeseket és a neurológusokat szólítottuk meg.

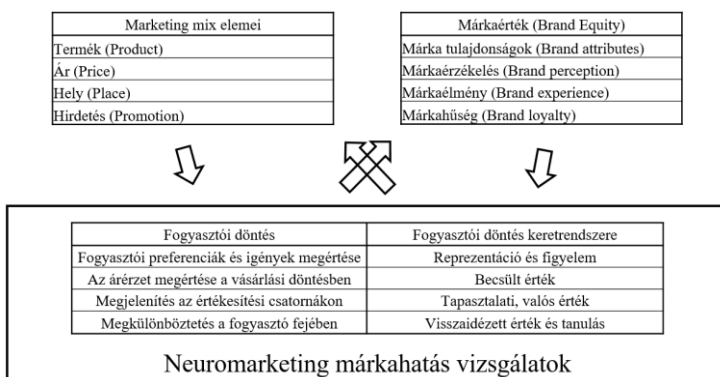
A kutatás azt mutatta, hogy általános nyitottság van jelen itthon a terület iránt, még ha ennek megítélése vegyes képet is mutat. Az érdeklődés erősebben jelenik meg a gyakorlati marketing szakemberek részéről, akik közvetlen, a gyakorlatban hasznosítható információkat remélnének a neuromarketingtől. Ugyanakkor mérsékeltőbb a marketing kutatói, oktatói terület irányából az érdeklődés, akik az elméleti megalapozottság hiányában kevésbé tekintik önmagában használható eszköznek a neuromarketing kutatásokat és ezek hasznosságát is inkább csak egy-egy speciális területen érzik szükségesnek és hasznosnak.

### *MK3: A neuromarketing kutatások illeszkedési pontjainak beazonosítása*

A neuromarketing terület egyik nagy kérdése a jövőbeni fejlődését illetően, hogy miként, milyen pontokon lesz majd implementálható, illeszthető a klasszikus marketingelmélet szövegéhez. A kutatásom során megismert szakirodalom számomra egyértelműen a marketing mix elemeit és a márkakutatást emeli ki, mint lehetséges kapcsolódási pontok. Ennek megfelelően egy gondolat kísérlet keretében vizsgáltam egy új típusú neurotudományos (fogyasztói döntés alapú) marketing mix lehetséges értelmezési keretrendszerét, valamint Plassmann és Ramsoy (2012) új típusú, a neurotudományos kutatásokhoz is használható márkahatás modelljét.

A vizsgálat eredményeként lehetőségem nyílt arra, hogy a márkahatás keretrendszerét és a fogyasztói döntés fókuszú marketing mix értelmezést, mint jövőbeni neuromarketing kutatási irányokat és a fogyasztói neurotudomány

lehetséges kapcsolódási pontjait a marketing elméletbe ne csak egymás mellett létező kutatási fókuszokként kezeljem, hanem össze is kapcsoljam (2. ábra), hiszen mindkettő középpontjában a fogyasztói döntés és a fogyasztói döntési folyamat jobb megismerése és megértése áll.



2. ábra: A neuromarketing kutatási irányok összefüggései  
*Forrás: saját szerkesztés*

Az előkutatásokkal általánosságban az volt a célom, hogy a televíziós hirdetések hatékonyságát befolyásoló kontextusok vizsgálatát elvégezzem a kutatási adatbázisban található reklámokkal.

*EK1: Márkahatások vizsgálata a reklámban (márka visszaidézés, márka attitűd)*

Klucharev és társainak (2008) reprodukált kutatásával vizsgáltam, hogy a szakértő hírességek jelenléte a reklámban, miként befolyásolja a reklámokban megjelenő márka visszaidézését és a vele kapcsolatban érzett

fogyasztói attitűdöt. A kutatás kimutatta, hogy a hiteles szakértő hírességek megjelenése a reklámban pozitívan befolyásolja a márka ezen attribútumait és ezáltal a fogyasztói döntési folyamatot.

*EK2: Kommunikációs célok hatása a reklámban (imázs, promóció)*

Itt azt vizsgáltam a neurotudományos metrikák és a szakértői értékelés összevetésében, hogy a magasabb emocionális tartalommal bíró reklámok valóban imázs típusú üzeneteket tartalmazó hirdetések-e, feltételezve, hogy az alacsonyabb érzelmi teljesítményű reklámok pedig a szakértői besorolásban beazonosított kategóriájuk szerint valóban funkcionális, promóciós üzeneteket jelenítenek meg.

A kutatás igazolta, hogy az experientális, emocionális típusú hirdetések nagyobb érzelmi hatást váltanak ki, mint a funkcionális reklámok, ami visszafele is igaz, hogy a nagyobb érzelmi hatást kiváltó hirdetések jó része experientális típusú. Az eredmény szerint a vizsgált mintában a szakértői besorolás szerint a tíz legmagasabb érzelmi hatást generáló reklám 70%-a imázs típusú hirdetés volt. Fontos kiemelni, hogy az eddig hivatalosan kétpólusú kategorizálás mellett sikerült beazonosítani egy harmadik csoportot is, a mindkét hatást közel azonos mértékben magában hordozó, hibrid reklámokat, melyek közül három hirdetés is helyet kapott a legerősebb érzelmi hatást kiváltó reklámok rangsorában.

*EK3: A termék kategória hatása a reklámban (FMCG étel és ital, pénzügyi szektor)*

Az előző vizsgálat (EK2) kiegészítéseként azt elemeztem, hogy a Binet és Field (2018) által beazonosított termékkategóriáknak eltérő érzelmi alapú vagy funkcionális alapú mérlegelési folyamat milyen hatással van a reklámok érzelmi és funkcionális teljesítményére és ezáltal reklámtípus szerinti besorolásukra. Az eredmények azt mutatták, hogy az érzelmileg legjobban teljesítő tíz reklám közül az első nyolc helyezett FMCG hirdetés volt, ami igazolja a szerzők feltevését, hogy a termékkategória és az adott hirdetés érzelmi és funkcionális teljesítménye között összefüggés figyelhető meg.

## II.2 A kutatás hipotézisei

A bemutatott mellék- és előkutatások mind azt a célt szolgálták, hogy a disszertációm témáját, a televíziós reklámok érzelmi és funkcionális teljesítményének neurotudományos vizsgálatát, a megfelelő hipotézisek megfogalmazása mentén tudományosan szilárd alapokra helyezve el tudjam végezni. Ennek megfelelően a következő hipotéziseket vizsgálom a disszertáció keretében.

**H1: Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés érzelmi indexe között erős pozitív irányú kapcsolat van.**

A Couwenberg (2017) által meghatározott szakértői értékelés szempontrendszer szerinti és a műszeresen mért neurotudományos érzelmi metrika közötti pozitív irányú erős kapcsolat azt mutatná, hogy a reklámok érzelmi teljesítményének műszeres mérése és a fogyasztói

megítélése közel azonos, ami jó alapja lehetne későbbi automatizált reklámtesztelési eljárásoknak.

**H2: Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés funkcionális indexe között nem talállok kimutatható kapcsolatot.**

Azt vizsgálom, hogy leképezhető-e műszeresen mért érzelmi metrikával a szakértői értékelés funkcionális indexe. Amennyiben nem, az azt bizonyítaná, hogy a reklámok műszeresen mért emocionális teljesítménye és a szakértők értékelése általi funkcionális teljesítménye között nincsen összefüggés.

**H3: A szakértői értékelés érzelmi indexe és funkcionális indexe között nem talállok kimutatható kapcsolatot.**

Itt arra keresem a választ, hogy a hirdetések emocionális és a funkcionális teljesítményének szakértői értékelése között van-e valamilyen irányú és erősségű kapcsolat. Azért érdemes a H2 feltevést a szakértői értékelés érzelmi indexével összefüggésben is vizsgálni, mert így igazolható Heath (2007) tanulmányának eredménye miszerint az érzelmi bevonódás és a tudatos figyelem között ortogonális viszonyrendszer van, azaz semmilyen összefüggés nincs közöttük. Ez azt jelenti, hogy a magas érzelmi bevonódás egy hirdetés esetében nem szükségszerűen jelenti azt, hogy a tudatos figyelem szintje alacsony, ahogyan az sem szükségszerű, hogy ez az összefüggés fordítva fennálljon.



**H4: A rendelkezésre bocsátott neuromarketing adatbázis mutatói között találok a szakértői értékelés funkcionális indexével erős negatív vagy pozitív irányú kapcsolatot mutató metrikát.**

A neurotudományos figyelem eddig sokkal nagyobb hangsúlyt fektetett az érzelmi metrikák műszeres mérésére, feltételezve, hogy a kognitív folyamatok, mint a figyelem könnyebben artikulálható és akár a hagyományos marketingkutatói eljárások által is mérhetőbb, mint az érzelmek. Azt feltételezem, hogy a neuromarketing adatbázisban sem a műszeres, sem a kérdőíves indexek és metrikák között nincs olyan, amelyik bármilyen irányú erős kapcsolatot mutatna a szakértői értékelés funkcionális indexével, átvitt értelemben a reklám komplex kognitív teljesítményével. Amennyiben ez így van, kijelöli az olyan információfeldolgozásban kiemelt jelentőségű agyi folyamatok jövőbeni tanulmányozásának szükségességét, mint a figyelem (attention) metrika.

**H5: A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok EEG engagement érzelmi metrikával mért teljesítményét.**

Itt azt vizsgálom, hogy a reklámok műszeresen mért érzelmi teljesítményére milyen hatással van az adott termékkategória a mögöttes mérlegelési folyamatoknak köszönhetően.

**H6: A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok szakértői értékelés által meghatározott érzelmi teljesítményét.**

Azért érdemes a H5 feltevését a szakértői értékelés érzelmi indexével összevetésben is vizsgálni, mert az érzelmek tudatos felismerése és mérése nehezebb, ezáltal lehetséges, hogy a termékkategória hatása nem olyan mértékben jelenik meg a reklám érzelmi teljesítményének érzékelésekor, mint a műszeres mérés esetén. Amennyiben a H5 és H6 is igaz, akkor igazoltnak tekinthető a termékkategória hatása a reklámok érzelmi teljesítményére.

### **II.3 A kutatás módszertana**

A primer kutatásokat alapvetően két csoportra bonthatjuk: kvalitatív és kvantitatív kutatásra. A kvalitatív megközelítés kapcsán elmondható, hogy a neuromarketingkutatások számos, e területen vizsgált indikátort figyelembe vesznek (Bergkvist – Langner, 2017): attitűd, figyelem, memória, hiedelmek, felidézés és gyakorlatilag bármely pszichológiai jelenség, amely a fogyasztó fejében lejátszódik. Segítségükkel lehetővé válik ezen indikátorok pontosabb vizsgálata, valamint számszerűsíthető méréjük, amely át is vezet a kvantitatív megközelítésre. A neuromarketing kutatások túlnyomó többsége során alkalmaznak statisztikai elemzéseket, amelyek elengedhetetlenek az output adatok értelmezéséhez és a megfelelő konklúziók levonásához. Látható tehát, hogy a neuromarketing nem vonható teljes

egészében egyik módszer alá sem, ahogy nem is választható el tőlük teljesen.

A kutatásom illeszkedik a hirdetések elemzéséhez használt, a neuromarketing kutatásokat eddig is jellemző utóelemzéses megközelítéshez, melynek célja kifejezetten a hirdetési kampányok hatékonyságának utólagos mérése a tesztalanyoknak a termékek hirdetései kapcsán adott agyi reakcióinak megismerésén keresztül. (Ariely – Berns, 2010). Alap elméleti megközelítését illetően nem sorolható be tisztán sem a pozitivista, sem a konstrukcionista tudományos megismerési felfogás alá, hanem annak keveréke. Ugyanez a kettősség jellemzi a kutatás módszertana szerinti besorolását is, mivel egyrészt strukturálatlan problémákat vizsgál, amelyekhez feltáró típusú kutatási terv szükséges a mért korrelációs együttműködés és összefüggések értelmezéséhez. Másrészt a kutatás egy része jól strukturált probléma, ami ok-okozati kutatást igényel keresztmetszeti kutatási tervvel.

Ez a kombinációja a különböző kutatási eljárásoknak abból fakad, hogy a kutatás két részből kell álljon, egyrészt szükséges a fogyasztási szokások és a fogyasztói magatartás megértéséhez egy nyitott kérdésekkel szerkesztett félig strukturált kérdőív és megkérdezés, másrészt pedig elengedhetetlen az agyi reakciók és idegi aktivitás, az érzelmi metrikák méréséhez a műszeres vizsgálat adatainak többváltozós regresszioelemzése statisztikai szoftverrel, amivel az adott változók közötti összefüggések feltérképezhetők.

Előzőekben kifejtett sajátosságokat figyelembe véve annak érdekében, hogy minél több rendszerezett adattal történjen a kutatás, a Synetiq Kft. neuromarketing reklámhatékonysági vizsgálatának adatait használtam. A

cég által rendelkezésre bocsátott adatbázisban a 2018. január 1. és 2018 december 31. között havi szinten megjelenő új televíziós hirdetések neuro- és kérdőíves adatai találhatóak összesen 350 reklámnak, a pénzügyi és a nem tartós fogyasztási cikkek (FMCG/Food&Drink) élelmiszer és italok termékkategóriákban. Az adatfelvétel havonta történt minden hónapban minimum 160 résztvevővel, akik mind a 18-59 ABC Esomar státuszú célcsoportba tartozó, alap demográfiájukat illetően nemek szerint és a 18-29, 30-39, 40-49 és 50-59 korcsoportban megközelítőleg egyenlő arányban elosztott, aktív TV és internet használó fogyasztók voltak.

Az adatok rögzítésekor, minden havi kutatásban 80 kiválasztott reklám szerepelt, és minden reklámot legalább 75 emberrel teszteltek. Az adatok a korábban ismertett (III/1 fejezet) és elvárt tudományos sztenderdeknek megfelelő műszeres háttérrel lettek felvéve, amelyek Shiv (2011) modelljében megfogalmazott tartalmi elvárásoknak is megfeleltek. Eszerint a hipotéziseim a modellben a közvetítő erőhöz – ami azt mutatja, hogy egy hirdetés mennyire képes átadni a legfontosabb üzenetét és kapcsolódni az adott márkához – és a meggyőző erőhöz – ez a reklám azon képessége, hogy mennyire képes érzelmileg bevonni és meggyőzni a fogyasztót – kapcsolódnak. Ezekhez eszköz gyanánt Shiv (2011) a speciális reklámhatásokat felmérő kérdőíveket, mint a megismeréssel kapcsolatos agyi válaszok mérésére alkalmas tesztet, illetve az érzelmi alapú agyi válaszok mérésére alkalmas módszertanokat, mint az EEG ajánlotta.

A kutatáshoz Lim (2018) által javasolt kategorizálás szerinti, az agy belső és külső idegi aktivitását mérő

neuromarketing eszközök lettek használva, jelesül a műszeres vizsgálat során EMOTIV EPOC 14 csatornás EEG headset-ek, amivel az EEG jelek lettek rögzítve a vizsgálat alatt, valamint további műszerekkel bőr rezisztencia (EDA) és szívritmus (PPG) adatok, illetve folyamatos szemkamerás adatfelvétel került rögzítésre. A műszeres vizsgálat során a résztvevők egy körülbelül egy óra hosszú speciálisan erre a célra összevágott „műsort” néztek meg, melyben volt egy körülbelül 20 perces eszközkalibráció. Ennek során az egyén érzelmi állapotát felmérve, az adatok későbbi minőségi elemzéséhez és értelmezéséhez szükséges, egyénenként és helyzetenként eltérő érzelmi kiindulópontok kerültek meghatározásra. Minden tesztter 2\*20 reklámot nézett meg véletlenszerű sorrendben és véletlenszerűen összeválogatva a kiválasztott reklámokból. A randomizálás során ügyeltek arra, hogy a különböző termékkategóriák vagy hirdetőik megfelelően rotálódjanak a reklámszettekben, nem túlhangsúlyozva vagy kihagyva valamely termékkategóriát, hirdetőt vagy terméket, ami a kutatásban részt vett. Az így kapott adatokból minden reklámra vonatkozóan 1 mp-es bontásban olyan érzelmi metrikák lettek képezve, mint a vonzerő (approach), az érzelmi bevonódás (engagement) és az izgatottság (excitement). A neuromarketing eszközök mellett, melyek elsősorban az érzelmi metrikákat mérik, külön hangsúly került a klasszikus, az információfeldolgozás sikerességét mutató reklámhatékonysági tényezők háromfázisú kérdőíves kutatására. A válaszadók szűrése során a műszeres vizsgálatban való egészségügyi megfelelés mellett a nem vagy lassan változó demográfiai adatok és alapadatok is rögzítve lettek. A kutatást megelőzően

minden résztvevő kitöltött egy otthoni kérdőívet a vizsgált termék kategóriákba tartozó márkák preferenciája és fogyasztása, mérlegelése kapcsán (kategória használat, támogatott felidézés, márka fontolóra vétele). A műszeres kutatás során pedig, minden egyes reklámot követően alapkérdéseket tettek fel az aktivizációt, relevanciát, márka illeszkedést és az észlelt elérést meghatározandó, illetve minden reklám megtekintését követően vizsgálták a spontán és támogatott reklám visszaidézést, illetve a vásárlási mérlegelés változását a reklám hatására.

A műszeres adatfelvétel során külön figyelmet szenteltek az esetleges torzító hatások kiszűrésére és a jelenlegi sztenderdek szerinti etikai normák lehetőség szerinti betartására. Ennek köszönhetően azokat a résztvevőket, akik nagy dioptriájú lencsével rendelkező szemüveget használtak, vagy bármilyen neurodegeneratív betegségük volt, kizárták a kutatási folyamatból. Minden résztvevő önkéntes alapon vett részt a kutatásban és a megfelelő tájékoztatást követően aláírták az EEG vizsgálatához szükséges hozzájárulási nyilatkozatot.

Fontos megjegyezni, hogy az egyes neuromarketing metrikák és a kérdőíves adatok képzéséhez használt módszertan és algoritmusok az adatbázist rendelkezésre bocsátó cég a SynetiQ Kft. védett szellemi tulajdona, így azt a kutatás során nem állt módomban vizsgálni és jelen tanulmányban részleteiben bemutatni.

### **III. A KUTATÁS EREDMÉNYEI**

A hipotéziskutatásokhoz a kiválasztott reklámok elemszámát 30 db-ban állapítottam meg. Ezek kiválasztását az érzelmileg legjobban teljesítő tíz reklám

mellett az adatbázison belül véletlenszerűen, a random függvény használatával tettem meg. A szakértőket illetően egy olyan csapatot toboroztam az értékeléshez, akik átlagosan közel 15 év média- vagy reklámügynökségi, illetve televíziós hirdetési tapasztalattal rendelkeztek, átlag életkoruk 36,5 év volt és 6 nőből és 4 férfiből állt.

A szakértői kérdőívben a funkcionális és emocionális értékelési elemeket 1-4-ig lehetett pontozni az adott tulajdonság jelenlétének dominanciáját kifejezve. Az eredmények elemzése előtt alkalmaztam a Cicchetti féle IRR (Inter-rater reliability) ellenőrzést a reklámonkénti szakértői értékeléseket alapul véve. Az emocionális értékelések közötti interperszonális korreláció 0,82 lett (range:  $r$  min. = 0,69 -  $r$  max. = 0,94), ami a Cicchetti (1994) féle besorolás szerint még mindig jó és erős kapcsolatot mutat, így a kapott adatokat további feldolgozásra alkalmasnak találtam. A funkcionális értékelések közötti interperszonális korrelációt vizsgálva elsőként azt állapítottam meg, hogy a teszterek számára valószínűleg a reklámok illetően karakterisztikájának tudatos felismerése könnyebb, mint az érzelmeké, mivel itt szűkebb sávban mozogva magasabb átlagú pozitív korreláció volt megfigyelhető 0,84 értékkel (range:  $r$  min. = 0,72 -  $r$  max. = 0,94).

Miután az értékelések megfelelték és alkalmasnak bizonyultak a kutatás folytatásához, a reklámok típusának besorolását végeztem el, ami 90,7% pontosságot mutatott a reklám szakértői besorolása és az általuk adott értékelésekből számított kategorizálás viszonylatában. Érdemes kiemelni, hogy az eltérések csak hibrid reklámok esetében fordultak elő, ahol a szakértői értékelés szerint

mindkét tényező, az emóció és a funkcionális hatás is közel azonos mértékben jelen volt.

### III.1 Hipotéziskutatások bemutatása

**H1: Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés érzelmi indexe között erős pozitív irányú kapcsolat van.**

Megvizsgáltam az emocionális szakértői értékelés és az érzelmi bevonódás metrika közötti kapcsolatot, ami az előkutatáshoz képest, ahol erős pozitív kapcsolat mutatkozott ( $r=0,86$ ), jelentősen csökkent ( $r=0,51$ ), de még így is pozitív irányú közepesen erős kapcsolatot mutatott. A Pearson féle szignifikanciatudomány is azt bizonyította, hogy  $H_0$  hamis és  $p$  értéke ( $p=0,004$ ), ami a  $0,01$  határérték mentén megjelenő szignifikáns kapcsolatot mutatott a két változó között. A csökkenést a kapcsolat erősségében nyilvánvalóan az okozza, hogy a szakértők nehezebben tudták beazonosítani és megítélni a reklám érzelmi teljesítményét, amikor nem csak a legerősebb érzelmi hatást kiváltó reklámokat kellett értékelniük.

Az eredmények ismeretében ez első hipotézist (H1) csak részben lehet igazoltnak tekinteni, mivel a neurotudományosan mért EEG engagement metrika és a szakértői értékelés érzelmi indexe között csak közepesen erős pozitív irányú kapcsolatot ( $r=0,51$ ) találtam, ugyanakkor biztató, hogy a szignifikancia vizsgálaton a két változó között erős kapcsolatot mutatkozott.



**H2: Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés funkcionális indexe között nem talállok kimutatható kapcsolatot.**

A H2 és H3 hipotézisek eltérő adattípusokkal, de alapján ugyanazt a kérdést vizsgálják, hogy van-e korreláció egy reklám érzelmi és funkcionális teljesítménye között. Kutatásomban megvizsgáltam a szakértői értékelés funkcionális reklámonkénti átlagértékei és a műszeresen mért bevonódás metrika adatai közötti korrelációt. Azt találtam, hogy az engagement mérőszámok és a reklámok funkcionális értékelése között nem mutatható ki kapcsolat ( $r=0,05$ ). Az, hogy az eredmények alapján nincs semmilyen kapcsolat a reklámok funkcionális értékelési pontjai és az érzelmi metrika számai között, azt mutatja, hogy semmilyen magyarázatot nem ad a reklám érzelmi teljesítményére vonatkozóan az, hogy mennyire értékeli logikusnak, informatívnak a szakértők az adott reklámot és ez természetesen fordítva is igaz. Ezt megerősíti az elvégzett szignifikancia kutatás is ahol  $p$  értéke ( $p=0,785$ ) igazolta, hogy a változók között nincs szignifikáns kapcsolat. Ez alapján a második hipotézist (H2) igazolta az eredmény, a feltételezés helyes volt, és a funkcionális szakértői értékelés és a neurotudományosan mért érzelmi bevonódás metrika között nem áll fenn kimutatható kapcsolat.

**H3: A szakértői értékelés érzelmi indexe és funkcionális indexe között nem talállok kimutatható kapcsolatot.**

Megvizsgáltam a szakértői értékelés funkcionális és experientális átlagértékei között, hogy van-e bármilyen kimutatható kapcsolat. Megfeleltetve a figyelmet a funkcionális szakértői értékelés attribútumainak, mint a termék hasznosság, termék tulajdonság, promóció és call to action üzenet, amiket a hirdetés funkcionális elemeiként a szakemberek az értékelés során pontoztak. Az eredmény ( $r = -0,36$ ) negatív irányú gyenge kapcsolatot mutatott az emocionális és a funkcionális értékelés reklámonkénti átlagértékei között. Ezt erősíti az elvégzett szignifikancia kutatás eredménye is, ahol  $p$  értéke ( $p = 0,048$ ) a 0,05-ös értelmezési határérték mentén szignifikáns kapcsolatot mutatott a két változó között. Ez azt jelenti, hogy egy reklám érzelmi hatása és a funkcionális hatása között a szakemberek értékelését alapul véve gyenge negatív irányú korreláció és szignifikáns egymást magyarázó kapcsolat mutatható ki, aminek mentén H3 feltevés nem tekinthető igazoltnak.

Véleményem szerint az eredményt érdemes két kiegészítés mentén tovább értelmezni. Egyrészt lehetséges, hogy a szakértők fejében egy reklám érzelmi és funkcionális tényezői között jellemzően vagylagos összefüggés van, azaz inkább ilyennek vagy olyanak érzik, gondolják a hirdetések, és ennek megfelelően pontoztak. Másrészt a H2 vizsgálat eredménye azt mutatta, hogy a műszeresen mért érzelmi metrika és a funkcionális szakértői értékelés között nincs semmilyen kapcsolat. Mindez arra enged következtetni, hogy a szakértők az értékelésük során jellemzően a reklámok érzelmi megítélése kárára tévedtek, amit alátámaszt az adatbázis érzelmi bevonódás metrikája és a szakértői érzelmi

értékelés eredménye közötti gyengébb korreláció is, amit H1 vizsgálat során találtam.

**H4: A rendelkezésre bocsátott neuromarketing adatbázis mutatói között találok a szakértői értékelés funkcionális indexével erős negatív vagy pozitív irányú kapcsolatot mutató metrikát.**

A SynetiQ Kft által rendelkezésre bocsátott adatbázisban alapvetően három érzelmi metrika szerepel, a korábbiakban bemutatott bevonódás (engagement), izgatottság (excitement) és vonzerő (approach). Ezen metrikák jellegüknél fogva alkalmatlanok a figyelemhez hasonló tartós kognitív folyamatok műszeres méréseként megfelelni, amit a bizonyosság kedvéért végzett korrelációs vizsgálatom is alátámasztott. A H2-ben már vizsgált bevonódás metrika mellett az excitement mutató szintén semmilyen kapcsolatot nem mutatott a szakértői értékelés funkcionális értékeivel ( $r=-0,06$ ), míg az approach mutató csak gyenge azonos irányú kapcsolatot mutatott ( $r=0,21$ ), ami a metrika jellegéből fakadóan inkább csak az egyes reklámelemek, mint a zene, szereplők, vagy akár a kivitelezés minőségének visszajelzése.

Az adatbázisban a műszeresen mért metrikák mellett a továbbiakban a kapcsolatot a szakértői értékelés funkcionális átlagértékei, illetve az olyan kérdőíves mutatók, mint a reklám aktivizációs ereje, a reklám megtekintését követően megváltozott fogyasztói mérlegelés és a reklám visszaidézése között kerestem. Az aktivizáció mutatóval a korreláció gyenge negatív irányú kapcsolatot mutatott ( $r=-0,35$ ), míg a funkcionális

értékelés és a vásárlási szándék változás között közepesen erős pozitív irányú kapcsolatot találtam ( $r=0,46$ ). A szignifikancia vizsgálatok során szignifikáns kapcsolatot egyedül a vásárlási szándék változásával összefüggésben találtam a 0,05-ös értékelési határ szinttel, amikor  $p$  értéke 0,019 volt.

A hipotézisem vizsgálatának teljessége érdekében, a két legjobb megközelítést adó tényezőt, az aktivizációs erő és a vásárlási szándék változás kapcsolatát megvizsgáltam az érzelmi bevonódást mutató engagement metrikával (1. táblázat).

1. táblázat: Engagement korreláció funkcionális mutatókkal

Korr. Aktivizáció vs Eng.	Korr. Mérlegelés vs Eng.
0,36	0,22

*Forrás: saját kutatás*

A mutatók pozitív irányú, de gyenge kapcsolatot mutattak, így összességében kijelenthető, hogy nem találtam a neuroadatbázisban a szakértői értékelés funkcionális indexével erős negatív vagy pozitív irányú kapcsolatot mutató olyan metrikát vagy mutatót, ami a további kutatásokban felhasználható lenne, tehát a H4 feltevés nem teljesült.

**H5: A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok EEG engagement érzelmi metrikával mért teljesítményét.**

A reklám besorolás és a termékkategóriák közötti összefüggést vizsgálандó két rangsort hoztam létre, az egyiket a szakértői besorolás különbségének értékei alapján, a másikat pedig a mért engagement metrika értékeit figyelembe véve. Ezen listákban érzelmi hatás szerint csökkenő sorrendbe rendeztem a reklámokat, és minden hirdetéshez feltüntettem a termék kategóriáját is. Az érzelmi bevonódás neurometrika adatai alapján rangsorolt listában az érzelmileg legjobban teljesítő reklámok tekintetében a tíz legjobb között nyolc élelmiszer és ital termékkategóriájú hirdetés volt. Az érzelmi bevonódás tekintetében legkevésbé jól teljesítő hirdetéseket vizsgálva pedig az utolsó tíz hirdetésből hat volt FMCG, de fontos megemlíteni, hogy ezen hirdetések esetében kijelenthető volt, hogy a termékkategóriától függetlenül a kommunikációs stratégia célja volt a hirdetés karakterisztikájának meghatározó faktora. Ha termékkategóriánként megnézzük az engagement mutató átlagát, akkor jól látható a termékkategória, mint kontextus hatása a reklámok műszeresen mért érzelmi teljesítményére (2. táblázat).

2. táblázat: Reklámok termékkategóriánkénti átlagos érzelmi hatása (EEG-engagement metrika)

Termékkategória	Engagement átlag/reklám
Élelmiszer,ital	0,018
Pénzügyi szolgáltatás	-0,026

*Forrás: saját kutatás*

Az eredmények igazolják a termékkategória erős hatását a reklámok érzelmi teljesítményére és többségében meghatározzák az adott hirdetés kommunikációs célját is.

**H6: A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok szakértői értékelés által meghatározott érzelmi teljesítményét.**

A H5 eredményéhez hasonlóan a szakértői értékelés alapú lista elemzéséből is egyértelműen látszik, hogy a legerőteljesebb érzelmi hatást kiváltó reklámok (az első tízből kilenc) szinte mind az FMCG szektor hirdetéseit voltak, és a reklámok típusa minden esetben experientális volt. Míg a lista legalacsonyabb érzelmi hatást kiváltó reklámjai (az utolsó tízből hét) túlnyomó többségében a pénzügyi szektor hirdetéseit voltak és a Szentkirályi reklámtól eltekintve mind funkcionális, azaz promóciós típusú kommunikációt céloztak meg (3. táblázat).

3. táblázat: Reklámok termékkategóriánkénti átlagos érzelmi hatása (EEG-engagement metrika és szakértői értékelés)

Termékkategória	Engagement átlag/reklám	Emo.ért. átlag /reklám
Élelmiszer,ital	0,018	2,72
Pénzügyi szolgáltatás	-0,026	2,03

*Forrás: saját kutatás*

A termékkategóriával bővített kutatások összefoglalásaként tehát azt lehet mondani, hogy a különböző termékkategóriák azonos célú kommunikációja esetén az emocionálisabb mérlegelésű termékek hirdetéseit

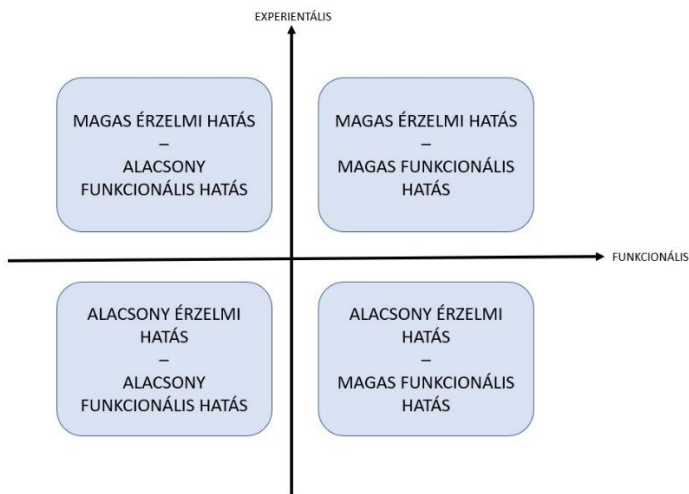
magasabb emocionális kötődést képesek kiváltani. Azaz az élelmiszer és ital kategória experientális hirdetési nagyobb emocionális hatást generálnak, mint mondjuk a pénzügyi szektor imázs típusú hirdetési. És ez az összefüggés a funkcionális hirdetések esetén is megfigyelhető, azaz az FMCG kategória funkcionális hirdetési magasabb érzelmi hatással bírnak, mint a pénzügyi szolgáltatások funkcionális hirdetési. Azaz a H6 állítás bizonyítást nyert. Emellett megállapítható az is, hogy azon termékkategóriák, ahol az érzelmi megfontolás hangsúlyosabb a vásárlási döntésben, jellemzően experientális típusú reklámokkal hirdetik a márkájukat és a termékeiket a fogyasztóknak (összesítve 80%-ban experientális hirdetések voltak a kategóriában), és erősebb érzelmi hatást is képesek kiváltani. Míg ennek ellenkezője is látszik, hogy a racionális megfontolású termékkategóriák hirdetési általánosságban alacsonyabb érzelmi bevonódást tudnak elérni és jellemzően promóciós, funkcionális hirdetésekkel jelennek meg a tévében (összesítve 80%-ban funkcionális hirdetések voltak a kategóriában).

### **III.2 A kutatás eredményeinek gyakorlati értelmezése**

A disszertációm elején megfogalmazott céloom az volt, hogy a mellék- és előkutatások eredményeivel olyan feltevéseket igazoljak vagy cáfoljak a hipotéziskutatások során, melyek közelebb hozzák, vagy esetleg elérhetővé teszik egy olyan keretrendszer felállítását, ami a reklámok bizonyos kontextusokban mért érzelmi és funkcionális teljesítménye által hatékonyabbá tehetik a reklámozást. A kutatások és a hipotézisek eredményeinek tükrében, a

neurotudományosan mért kognitív figyelem metrika hiányában sajnos ez a rendszer jelen dolgozat keretei között nem létrehozható. Ugyanakkor jó indikációt ad a jövőbeni kutatások fényében a felhasználás lehetőségére, melynek szemléltetése céljából a vizsgált kontextusokat az alábbi koordináta-rendszerek mentén értékelni lehet.

A reklámokat az érzelmi és funkcionális teljesítményük alapján a 3. ábrának megfelelően lehet értékelni, ahol az X tengelyen a hirdetés funkcionális, az Y tengelyen az experientális, emocionális értéke jelenik meg.



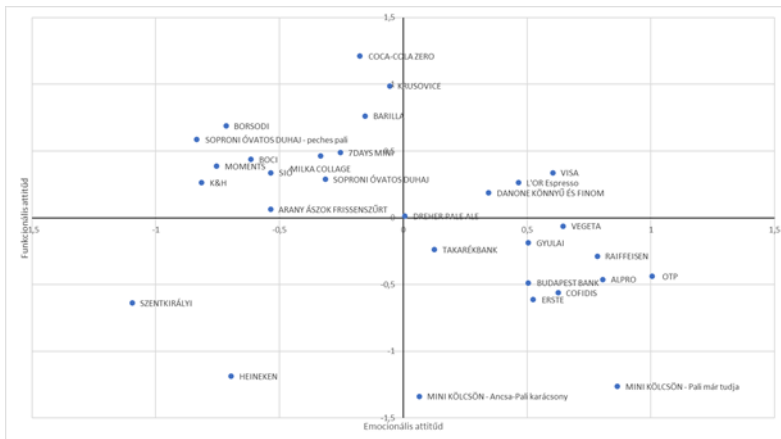
3. ábra: A reklámok emocionális és funkcionális teljesítményének ábrázolása

*Forrás: saját kutatás*

Ez az alapja a reklámok kategorizálásának, besorolásának, amit az érzelmi és funkcionális komponensek jelenléte alapján tudunk megtenni. Ez alapján már szűrhetők a



rosszul teljesítő reklámok, vagy a kreatív, marketing szándéktól eltérő besorolást kapó hirdetések (4. ábra).



4. ábra: A vizsgált reklámok kategorizálása az érzelmi és funkcionális teljesítményük szerint

*Forrás: saját kutatás*

Ez az a szint, ameddig a belső információk hiányában (hogy mi volt a reklám célja, miért az adott kreatív kivitelezést választották a hirdetésben) utólagosan egy hirdetés teljesítményét vissza lehet fejteni, amit ez a táblázat szemléltet a mintában szereplő 30 reklám eredményeivel, ahol az X tengelyen továbbra is a funkcionális, az Y tengelyen pedig az emocionális attribútumok jelennek meg. A tengelyek zérusa a vizsgált reklámok funkcionális és emocionális szakértői értékelésének átlaga, a koordináta-rendszerben a reklámokat jelölő pontok elhelyezkedését a hirdetés teljesítményének átlagától számolt eltérése adja.

## IV. ÖSSZEFOGLALÁS

A neuromarketing kutatások megítélése kezdetek óta nagyon vegyes, egyes kutatók úgy vélik, hogy a neurotudományos eszközökkel végzett vizsgálatok révén olyan befolyásolási képességet szerezhetnek a hirdető, mely védtelenül hagyja és kiszolgáltatja a fogyasztót a vállalatok kommunikációs kampányaival szemben (Wilson et al., 2008). Más kutatók úgy gondolják, hogy a neuromarketing inkább a tudományos fantasztikum kategóriájába tartozik, mint sem a tudományéba, hangsúlyozva, hogy az egyének döntése és gondolatai olyan mértékben a személyes tapasztalataikból és élményeikből táplálkoznak, hogy azt lehetetlen általánosítani és előre jelezni vagy jelentős mértékben egyéni szinten befolyásolni (Hubert, 2010). Megint mások, a neuromarketing támogatói, mint Lindstrom (2009) és Dooley (2010) a számos előnyt hangsúlyozzák, amit a neurotudományos kutatások és eszközök tudnak jelenteni mind a vállalatoknak, mind a fogyasztóknak a hatékonyabb termékfejlesztések és sikeresebb hirdetések formájában.

A neuromarketing és a fogyasztói neurotudomány az eddig megtett út ellenére nem tart ott, ahol tarthatna. Bár az üzleti alkalmazás lehetősége magára vonta a hirdető és a piac figyelmét (80%-uk érdeklődik a neuromarketing vagy fogyasztói neurotudományos módszerek iránt)<sup>4</sup>, a megfelelő tudományos szttenderdek, egységes módszertanok, az elméleti megágyazottság hiányában a

---

<sup>4</sup> Greenbook Research Industry Trends report, <https://www.greenbook.org/mr/grit/adoption-of-emerging-market-research-methods/>, p. 23

terület fejlődése könnyen megtorpanhat a jövőben, növelve a zavart és bizalmatlanságot a kutatások eredményei és megállapításai iránt.

Az értekezésemben ezeket a kihívásokat és limitációkat szem előtt tartva végeztem el a mellék- és előkutatásaim, és vontam le a következtetéseim a megfogalmazott hipotézisek kapcsán. A mellékkutatások megmutatták, hogy milyen dinamikusan nő a neuromarketinggel és a fogyasztói neurotudománnyal foglalkozó kutatások száma nemzetközileg és hazánkban is. Egyértelműen kirajzolódott, hogy a korai, jellemzően elméleti megközelítést, felváltották az akadémiai gyakorlati kutatások, melyek megpróbálták lépést tartani az üzleti alkalmazás óriási tempójával. Sajnos ennek eredményeképpen a terület organikus fejlődése szempontjából fontos mérföldkövek estek ki, vagy kaptak jelentőségüknél kisebb kutatói figyelmet, mint a fogyasztói neurotudomány kapcsolódási pontjainak feltérképezése vagy a standard kutatási módszertanok és metrikák rögzítése. A disszertációmban ezért különös figyelmet fordítottam a szakirodalom feldolgozásakor ezen területek bemutatására, a márkahatás és a marketing mix, mint lehetséges illeszkedési pontjainak vizsgálatára és a neurotudományos eszközök helyes használatának leírására.

A televíziós reklámok vonatkozásában a szakirodalom feldolgozásánál kitüntetett figyelmet fordítottam a reklámok hatásmechanizmusában megjelenő érzelmi döntések elméleti fejlődésének és a reklámok kategorizálásának az érzelmi és funkcionális teljesítménye mentén. Emellett olyan kontextusok hatásának beemelését vizsgáltam a hirdetésekre, mint a márka attitűd, a márka

visszaidézés és a termékkategória vagy a kommunikáció célja. Az előkutatások eredményei azt mutatták, hogy ezek a kontextusok jelentősen befolyásolják a reklámok érzelmi teljesítményét és értékelését. A hipotézisek a fő kutatáshoz kapcsolódóan olyan feltevések voltak, melyek vizsgálata szükséges volt a reklámok értékelésében szerepet játszó tényezők, mint az érzelmi és funkcionális tulajdonságok jobb megértéséhez és egy egységes értékelési keretrendszer lehetséges kialakításához. Ezeket a 4. táblázatban foglaltam össze.

4. táblázat: A hipotézisek vizsgálatának összefoglaló táblázata

HIPOTÉZIS		VIZSGÁLATI MÓDSZER		IGAZOLT
		kvantitativ	kvalitativ	
H1	Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés érzelmi indexe között erős pozitív irányú kapcsolat van.	kérdőíves kutatás, statisztikai elemzés	neuomarketing adatfelvétel	részben igazolt
H2	Az aggregált engagement EEG metrika és a szakértői értékelés funkcionális indexe között nem találó kimutatható kapcsolat.	kérdőíves kutatás, statisztikai elemzés	neuomarketing adatfelvétel	igazolt
H3	A szakértői értékelés érzelmi indexe és funkcionális indexe között nem találó kimutatható kapcsolat.	kérdőíves kutatás, statisztikai elemzés		nem igazolt
H4	A rendelkezésre bocsátott neuomarketing adatbázis mutatói között találó a szakértői értékelés funkcionális indexével erős negatív vagy pozitív irányú kapcsolatot mutató metrikát.	kérdőíves kutatás, statisztikai elemzés	neuomarketing adatfelvétel	nem igazolt
H5	A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok EEG engagement érzelmi metrikával mért teljesítményét.	statisztikai elemzés	neuomarketing adatfelvétel	igazolt
H6	A termékkategória, mint kontextus erősen befolyásolja a reklámok szakértői értékelés által meghatározott érzelmi teljesítményét.	kérdőíves kutatás, statisztikai elemzés		igazolt

*Forrás: saját kutatás*

Az első hipotézis vizsgálatakor azt találtam, hogy a műszeresen mért (EEG) érzelmi bevonódás metrika és a szakértői értékelés emocionális indexe között csak közepesen erős pozitív irányú, de szignifikáns kapcsolat van. Ez az eredmény teljesen összhangban van a korábbi kutatások eredményeivel a témában, mivel a két

módszertan teljesen más szintjét dolgozza fel az érzelmeknek (Kolar, 2021; Venkatraman et al., 2015) mindazonáltal az eredmény csak részben igazolja a H1-et. A H2-ben az volt a feltevés, hogy a szakirodalommal összhangban a műszeresen mért érzelmi metrika és a szakértői kérdőíves értékelés funkcionális eredményei között nincsen kimutatható korreláció, amit az eredmények igazoltak.

A H3-ban a szakértői értékelés érzelmi és funkcionális eredményeit vizsgáltam egymással összefüggésben. A H2 feltevéséhez hasonlóan itt sem számítottam kimutatható kapcsolatra a tényezők között. A hipotézist nem igazolták az eredmények, mivel gyenge negatív irányú és szignifikáns kapcsolat volt kimutatható az indexek között. Azt gondolom, az érzelmek kifejezésének, észlelésének és értékelésének nehézsége jelenik meg az eredményben, ami jól mutatja a nehézséget a nem műszeresen mért reklámkategorizálásnak.

A H4 vizsgálatokor a korábbi hipotézisek eredményeit alapul véve azt vizsgáltam, hogy van-e olyan metrika vagy mutató a rendelkezésre álló neuromarketing adatbázisban, ami erős bármilyen irányú kapcsolatot mutat a szakértői kategorizálás funkcionális értékeivel. A vizsgálat alapján ezt az állítást nem tudtam igazolni, mivel semmilyen mutató nem mutatott a gyenge korrelációnál erősebb kapcsolatot a szakértői funkcionális indexekkel. Ezekkel a vizsgálatokkal egyértelmű bizonyítást nyert, hogy az érzelmi és figyelem metrika és a funkcionális információfeldolgozás között ortogonális kapcsolat van, azaz nincsenek összefüggésben.

A H5 és H6 kutatások azt igazolták, hogy a termék kategória hatása a reklámok érzelmi

teljesítményére mind a műszeres (EEG) vizsgálat eredményeiben, mind a szakértői értékelés érzelmi indexeiben jelen van és a dominánsan erősebb érzelmi megfontolású termékkategória hirdetései nagyobb érzelmi hatást képesek generálni a fogyasztóban, mint a racionálisabb fogyasztói mérlegelést generáló termékkategória azonos típusú hirdetései.

A kutatásom elején megfogalmazott célt a reklámok funkcionális és érzelmi teljesítményét alapul vevő reklámértékelési keretrendszer, a neurotudományosan mért és igazolt, az agy funkcionális kognitív folyamatait megjelenítő figyelem mutató hiányában nem tudtam megalkotni. Ugyanakkor a szakértői értékelések mentén megszerkesztettem egy verzióját, amelynek értelmezése az adatok feltételezhető pontatlansága okán és az egyéb limitációk miatt a jelen kutatás keretein kívül korlátozottan érvényes, de mindenképpen egy jó elméleti alapot mutat a jövőbeni kutatások számára a témában.

## **V. SAJÁT PUBLIKÁCIÓK A TÉMÁBAN**

Nagy, L. (2017). A neuromarketing szerepe és gyakorlata a hazai marketingkutatásban. Tavaszi Szél 2017-Spring Wind 2017. Tanulmánykötet. II. kötet, 360-368.

Nagy, L. (2019). The neuromarketing analysis of television commercials and the theoretical background of the analysis. „MÉRLEG ÉS KIHÍVÁSOK” XII. NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS KONFERENCIA Ph.D. szekciók tanulmánykötete ISBN 978-963-358-203-9, 120-132.

Nagy, L. (2020). The Neuromarketing Analysis and the Categorization of Television Commercials. *ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI STRATÉGIAI FÜZETEK*, 17(02), 79-88. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2020.16>

Piskóti, I., & Nagy, L. (2020). Neuromarketing attitűdök, módszerek és hatások a stratégiai és operatív döntésekre. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 51(3), 67-78. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.03.07>

Nagy, L. (2021). A neuromarketing fejlődése Magyarországon-tudományos közlemények 2016-os és 2020-as állapotának összehasonlító vizsgálata. „FIATALODÓ ÉS MEGÚJULÓ EGYETEM-INNOVATÍV TUDÁSVÁROS–A MISKOLCI EGYETEM INTELLIGENS SZAKOSODÁST, 120.

Nagy, L. (megjelenés folyamatban). A neuromarketing szerepe az átalakuló marketingben. EMOK - "Transzformatív marketing" Társadalmi és üzleti kihívások integrált marketingmegoldásai XXVIII. Nemzetközi Konferencia.

## **VI. IRODALOMJEGYZÉK**

1. Ajzen, I. (2008): Consumer attitudes and behavior. In Haugtvedt, C. P. – Herr, P. M. – Cardes, F. R. (Eds.): *Hand-book of Consumer Psychology* (pp. 525-548). New York: Lawrence Erlbaum Associates.  
<https://doi.org/10.4324/9780203809570.ch20>
2. Alsakaa, A. A. – Borawska, A. – Borawski, M. – Łatuszyńska, M. – Piwowski, M. – Babiloni, F. – Nermend, K. (2020): Cognitive neuroscience techniques in determining the right time of advertising. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (671(1), p. 012033). IOP

Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/671/1/012033>

3. Alsharif, A. H. – Salleh, N. Z. M. – Baharun, R. – Alsharif, Y. H. – Abuhassna, H. (2021): A Bibliometric Analysis of Neuromarketing: Current Status, Development and Future Directions. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Business Sciences*, 11(3), pp. 828-847. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i11/11603>
4. Alsharif, A. H. – Salleh, N. Z. M. – Baharun, R. (2021): The neural correlates of emotion in decision-making. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(7), pp. 64-77. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i7/10075>
5. Alsharif, A. H. – Salleh, N. Z. M. – Baharun, R. (2021): To better understand the role of emotional processes in decision-making. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 10(2), pp. 49-67. <https://doi.org/10.6007/ijarems/v10-i2/9883>
6. Ang, S. H. – Lim, E. A. C. (2006): The influence of metaphors and product type on brand personality perceptions and attitudes. *Journal of Advertising*, 35(2), pp. 39–53. <https://doi.org/10.1080/00913367.2006.10639226>
7. Ariely, D. – Berns, G. S. (2010): Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature reviews neuroscience*, 11(4), pp. 284-292. <https://doi.org/10.1038/nrn2795>
8. Astolfi, L. – Vecchiato, G. – De Vico Fallani, F. – Salinari, S. – Cincotti, F. – Aloise, F. – Mattia, D. –



- Garzia Marciani, M. – Bianchi, L. – Soranzo, R. – Babiloni, F. (2009). The track of brain activity during the observation of tv commercials with the high-resolution eeg technology. *Computational intelligence and neuroscience*, 2009(9):652078. <https://doi.org/10.1155/2009/652078>
9. Barrett, L. F. (2017): *How emotions are made. The secret life of the brain*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt. <https://doi.org/10.7202/1064926ar>
  10. Bazzani, A. – Ravaioli, S. – Trieste, L. – Faraguna, U. – Turchetti, G. (2020): Is EEG suitable for marketing research? A systematic review. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 594566. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.594566>
  11. Bellman, S. – Nenycz-Thiel, M. – Kennedy, R. – Hartnett, N. – Varan, D. (2019): Best measures of attention to creative tactics in TV advertising: when do attention-getting devices capture or reduce attention? *Journal of Advertising Research*, 59(3), pp. 295-311. <https://doi.org/10.2501/jar-2019-002>
  12. Bercea, M. D. (2012): Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research. In *Proceedings of the Lupcon Center for Business Research (LCBR) European Marketing Conference*. Ebermannstadt, Germany.
  13. Bercea, M. D. (2013): Quantitative versus qualitative in neuromarketing research.
  14. Bergkvist, L. – Langner, T. (2017): Construct measurement in advertising research. *Journal of Advertising*, 46(1), pp. 129-140. <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1281778>

15. Binet, L. – Field, P. (2018): Effectiveness in Context: A Manual for Brand Building. Institute of Practitioners in Advertising.
16. Cherubino, P. – Trettel, A. – Cartocci, G. – Rossi, D. – Modica, E. – Maglione, A. G. – Mancini, M. – Di Fiumeri, G. – Babiloni, F. (2016): Neuroelectrical indexes for the study of the efficacy of TV advertising stimuli. In Nermend, K. – Łatuszyńska, M. (Eds.). (2016): Selected Issues in Experimental Economics: Proceedings of the 2015 Computational Methods in Experimental Economics (CMEE) Conference (pp. 355-371). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-28419-4>
17. Cherubino, P. – Martinez-Levy, A. C. – Caratu, M., Cartocci, G. – Di Flumeri, G. – Modica, E. – Rossi, D. – Marcini, M. – Trettel, A. (2019): Consumer behaviour through the eyes of neurophysiological measures: State-of-the-art and future trends. Computational intelligence and neuroscience. <https://doi.org/10.1155/2019/1976847>
18. Cicchetti, D. V. (1994): Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. Psychological assessment, 6(4), pp. 284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
19. Couwenberg, L. E. – Boksem, M. A. – Dietvorst, R. C. – Worm, L. – Verbeke, W. J. – Smidts, A. (2017): Neural responses to functional and experiential ad appeals: Explaining ad effectiveness. International Journal of Research in Marketing, 34(2), pp. 355-366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.10.005>

20. Damasio, A. R. (2003): Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain. Houghton Mifflin Harcourt.
21. Daugherty, T. – Hoffman, E. – Kennedy, K. (2016): Research in reverse: Ad testing using an inductive consumer neuroscience approach. *Journal of Business Research*, 69(8), pp. 3168-3176. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.005>
22. Dimpfel, W. (2015): Neuromarketing: neurocode-tracking in combination with eye-tracking for quantitative objective assessment of TV commercials. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 5(04), pp. 137-147. <https://doi.org/10.4236/jbbs.2015.54014>
23. Dmochowski, J. P. – Bezdek, M. A. – Abelson, B. P. – Johnson, J. S. – Schumacher, E. H. – Parra, L. C. (2014): Audience preferences are predicted by temporal reliability of neural processing. *Nature communications*, 5(1), pp. 1-9. <https://doi.org/10.1038/ncomms5567>
24. Dooley, R. (2010). Brandwashing. *Obtenido el*, 30(03), 2019. <https://www.neurosciencemarketing.com/blog/articles/brandwashing.htm>. (2023.03. 20.)
25. Esch, F. R. (2008): *Strategie und Technik der Markenführung*, 5., vollst. überarb. und erw. Aufl., München. <https://doi.org/10.15358/9783800648573>
26. Esch, F. R. – Moll, T. – Schmitt, B. – Elger, C. E. – Neuhaus, C. – Weber, B. (2012): Brands on the brain: Do consumers use declarative information or experienced emotions to evaluate brands?. *Journal*

- of Consumer Psychology, 22(1), pp. 75-85.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcps.2010.08.004>
27. Eser, Z. – Isin, F. B. – Tolon, M. (2011): Perceptions of marketing academics, neurologists, and marketing professionals about neuromarketing. *Journal of Marketing Management*, 27(7-8), pp. 854-868.  
<https://doi.org/10.1080/02672571003719070>
28. Falk, E. B. – Berkman, E. T. – Lieberman, M. D. (2012): From neural responses to population behavior: Neural focus group predicts population-level media effects. *Psychological science*, 23(5), pp. 439-445.  
<https://doi.org/10.1177/0956797611434964>
29. French J. R. P. – Raven B. (1960): The bases of social power. In: Cartwright D, Zander A, editors. *Group dynamics*. New York: Harper and Row; pp. 607–623.
30. Fugate, D. L. (2008): Marketing services more effectively with neuromarketing research: A look into the future. *Journal of Services Marketing*, 22(2), pp. 170-173.  
<https://doi.org/10.1108/08876040810862903>
31. Hamelin, N. – El Moujahid, O. – Thaichon, P. (2017): Emotion and advertising effectiveness: A novel facial expression analysis approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, pp. 103-111.  
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.01.001>
32. Harris, J. – Ciorciari, J. – Gountas, J. (2018): Consumer neuroscience for marketing researchers. *Journal of Consumer Behaviour*, 17(3), pp. 239-252.  
<https://doi.org/10.1002/cb.1710>

33. Harris, J. M. – Ciorciari, J. – Gountas, J. (2019): Consumer neuroscience and digital/social media health/social cause advertisement effectiveness. *Behavioral Sciences*, 9(4), 42. <https://doi.org/10.3390/bs9040042>
34. Häusel, H. G. (2008): *Brain View*, 2. Aufl. Rudolf Haufe, Planegg/München.
35. Häusel, H. G. (2012): *Brain View - Freiburg*, Br.: Haufe-Gruppe, 2012, 3. Aufl. [http://dk.havas.com/wp-content/uploads/sites/37/2017/02/mb17\\_brochure\\_final\\_web.pdf](http://dk.havas.com/wp-content/uploads/sites/37/2017/02/mb17_brochure_final_web.pdf) (2023.03.20.)
36. Heath, R. (2007): *Emotional Persuasion in advertising: A hierarchy-of-processing model*. Bath, VB: University of Bath.
37. Heath, R. (2007): *How do we predict advertising attention and engagement*. School of Management University of Bath Working Paper, 9.
38. Heath, R. – Feldwick, P. (2007): 50 Years using the wrong model of TV advertising. *ADMAP*, 481, 36. <https://doi.org/10.1177/147078530805000105>
39. Heath, R. – Feldwick, P. (2008): Fifty years using the wrong model of advertising. *International journal of market research*, 50(1), pp. 29-59. <https://doi.org/10.1177/147078530805000105>
40. Heath, R. – Brandt, D. – Nairn, A. (2006): Brand relationships: Strengthened by emotion, weakened by attention. *Journal of advertising research*, 46(4), pp. 410-419. <https://doi.org/10.2501/S002184990606048X>
41. Hofmeister-Tóth, Á. (2014): *A fogyasztói magatartás alapjai*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

42. Hubert, M. (2010): Does neuroeconomics give new impetus to economic and consumer research? *Journal of Economic Psychology*, 31(5), pp. 812-817. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.009>
43. Hubert, M. – Kenning, P. (2008): A current overview of consumer neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4-5), pp. 272-292. <https://doi.org/10.1002/cb.251>
44. Javor, A. – Koller, M. – Lee, N. – Chamberlain, L. – Ransmayr, G. (2013): Neuromarketing and consumer neuroscience: Contributions to neurology. *BMC Neurology*, 13(1), pp. 1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-13-13>
45. Johar, J. S. – Sirgy, M. J. (1991): Value expressive versus utilitarian advertising appeals: When and why to which appeal. *Journal of Advertising*, 20(3), pp. 23–33. <https://doi.org/10.1080/00913367.1991.10673345>
46. Kahneman D. (2003): A perspective on judgement and choice. *American Psychologist*. 58, pp. 697-720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697>
47. Kahneman, D. (2011): *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
48. Kahneman, D. – Tversky, A. (2013): Prospect theory: An analysis of decision under risk. In Leonard C MacLean – William T Ziemba (eds.): *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127). World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. [https://doi.org/10.1142/9789814417358\\_0006](https://doi.org/10.1142/9789814417358_0006)
49. Karmarkar, U. R. – Plassmann, H. (2019): *Consumer Neuroscience: Past, Present, and Future*.

- Organizational Research Methods, 22(1), pp. 174–195. <https://doi.org/10.1177/1094428117730598>
50. Kenning, P. – Plassmann, H. (2005): NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Research Bulletin*, 67(5), pp. 343–354. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2005.07.006>
  51. Keszey, T – Zsukk, J. (2017): Az új technológiák fogyasztói elfogadása. A magyar és nemzetközi szakirodalom áttekintése és kritikai értékelése. *Vezetéstudomány*, 48(10), pp. 38-47. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.10.05>
  52. Klucharev, V. – Smidts, A. – Fernández, G. (2008): Brain mechanisms of persuasion: how ‘expert power’ modulates memory and attitudes. *Social cognitive and affective neuroscience*, 3(4), pp. 353-366. <https://doi.org/10.1093/scan/nsn022>
  53. Knutson, B. – Rick, S. – Wimmer, G. E. – Prelec, D. – Loewenstein, G. (2007): Neural Predictors of Purchases. *Neuron*, 53(1), pp. 147-156. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.11.010>
  54. Knudsen, E. I. (2007): Fundamental components of attention. *Annu. Rev. Neurosci.*, 30, pp. 57-78. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.30.051606.094256>
  55. Kolar, T. – Batagelj, Z. – Omeragić, I. – Husić-Mehmedović, M. (2021): How moment-to-moment EEG measures enhance ad effectiveness evaluation: Peak emotions during branding moments as key indicators. *Journal of Advertising Research*, 61(4), pp. 365-381. <https://doi.org/10.2501/jar-2021-014>

56. Kumar, S. (2015): Neuromarketing: The new science of advertising. *Universal Journal of Management*, 3(12), pp. 524-531. <https://doi.org/10.13189/ujm.2015.031208>
57. Lee, N. – Broderick, A. J. – Chamberlain, L. (2007): What is ‘neuromarketing’? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), pp. 199-204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>
58. Lee, N. – Chamberlain, L. – Brandes, L. (2018): Welcome to the jungle! The neuromarketing literature through the eyes of a newcomer. *European Journal of Marketing*, 52(1/2), pp. 4–38. <https://doi.org/10.1108/ejm-02-2017-0122>
59. Lim, W. M. (2018): Demystifying neuromarketing. *Journal of Business Research*, 91, pp. 205-220. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.05.036>
60. Lindstrom, M. (2009): Neuromarketing. *Attivita Cerebrale e Comport. D’acquisto*.
61. Lindstrom, M. (2009): *Buy.ology. A ciência do neuromarketing*. Gestãoplus Edições.
62. Marci, C. D. (2008): Minding the gap: The evolving relationships between affective neuroscience and advertising research. *International Journal of Advertising*, 27(3), pp. 473-475.
63. McClure, S. M. – Li, J. – Tomlin, D. – Cypert, K. S. – Montague, L. M. – Montague, P. R. (2004): Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 44(2), pp. 379-387. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.019>
64. Morin, C. (2011): Neuromarketing: the new science of consumer behavior.[Symposium: consumer



- culture in global perspective]. Society. Vol. 48 n. 2., pp. 131-135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
65. Nagy, L. (2017): A neuromarketing szerepe és gyakorlata a hazai marketingkutatásban. Tavasz Szél 2017-Spring Wind 2017. Tanulmánykötet. II. kötet, pp. 360-368.
66. Nagy, L. (2019): The neuromarketing analysis of television commercials and the theoretical background of the analysis. „MÉRLEG ÉS KIHÍVÁSOK” XII. NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS KONFERENCIA Ph.D. szekciók tanulmánykötete ISBN 978-963-358-203-9, pp. 120-132.
67. Nagy, L. (2020): The Neuromarketing Analysis and the Categorization of Television Commercials. ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI STRATÉGIAI FÜZETEK, 17(02), pp. 79-88. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2020.16>
68. Nagy L. (2021): A neuromarketing fejlődése Magyarországon-tudományos közlemények 2016-os és 2020-as állapotának összehasonlító vizsgálata. „FIATALODÓ ÉS MEGÚJULÓ EGYETEM–INNOVATÍV TUDÁSVÁROS–A MISKOLCI EGYETEM INTELLIGENS SZAKOSODÁST SZOLGÁLÓ INTÉZMÉNYI FEJLESZTÉSE, pp. 120-132.
69. Neff, J. (2016): Neuromarketing Exits “Hype Cycle,” Begins to Shape TV Ads | CMO Strategy – Ad Age. Lekérve innen: <http://adage.com/article/cmo->

- [strategy/neuromarketing-exits-hype-cycle-begins-shape-tv-ads/3035-82/](#) (2023.03.20.)
70. Ohme, R. – Matukin, M. – Szczurko, T. (2010): Neurophysiology uncovers secrets of TV commercials. *Der markt*, 49(3-4), pp. 133-142. <https://doi.org/10.1007/s12642-010-0034-7>
  71. Ohme, R. – Wiener, D. – Reykowska, D. – Choromanska, A. (2009): Analysis of Neurophysiological Reactions to Advertising Stimuli by Means of EEG and Galvanic Skin Response Measures. *Journal of Neuroscience, Psychology, & Economics*, 2(1), pp. 21–31. <https://doi.org/10.1037/a0015462>
  72. de Oliveira, J. H. C. – Giraldo, J. D. M. E. (2017): What is neuromarketing? A proposal for a broader and more accurate definition. *Global Business and Management Research*, 9(2), 19.
  73. Otamendi, F. J. – Sutil Martín, D. L. (2020): The emotional effectiveness of advertisement. *Frontiers in Psychology*, 11, 2088. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02088>
  74. Perrachione, T. K. – Perrachione, J. R. (2008): Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4-5), pp. 303-318. <https://doi.org/10.1002/cb.253>
  75. Pham, M. T. – Geuens, M. – De Pelsmacker, P. (2013): The influence of ad-evoked feelings on brand evaluations: Empirical generalizations from consumer responses to more than 1000 TV commercials. *International Journal of Research in*

- Marketing, 30(4), pp. 383-394.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2013.04.004>
76. Piskóti I. (2011): A marketing elmélete – a vevőorientációtól a társadalmi marketingig in Jubileumi tanulmánykötet Nagy Aladár tiszteletére, pp. 253-274.
77. Plassmann, H. – Ambler, T. – Braeutigam, S. – Kenning, P. (2007): What can advertisers learn from neuroscience? International Journal of Advertising, 26(2), pp. 151-175.  
<https://doi.org/10.1080/10803548.2007.11073005>
78. Plassmann, H. – Kenning, P. – Ahlert, D. (2007): Why companies should make their customers happy: the neural correlates of customer loyalty. ACR North American Advances.
79. Plassmann, H. – O'doherty, J. – Shiv, B. – Rangel, A. (2008): Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. Proceedings of the national academy of sciences, 105(3), pp. 1050-1054.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.0706929105>
80. Plassmann, H. – Ramsøy, T. Z. – Milosavljevic, M. (2012): Branding the brain: A critical review and outlook. Journal of Consumer Psychology, 22(1), pp. 18-36.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.11.010>
81. Plassmann, H. – Venkatraman, V. – Huettel, S. – Yoon, C. (2015): Consumer neuroscience: applications, challenges, and possible solutions. Journal of Marketing Research, 52(4), pp. 427-435.  
<https://doi.org/10.1509/jmr.14.0048>

82. Plassmann, H. – Weber, B. (2015): Individual differences in marketing placebo effects: Evidence from brain imaging and behavioral experiments. *Journal of Marketing Research*, 52(4), pp. 493–510. <https://doi.org/10.1509/jmr.13.0613>
83. Polereczki, Z. (2015): *Neuromarketing - A fogyasztói magatartás vizsgálatának új lehetőségei*. Debrecen: Táplálkozásmarketing. <https://doi.org/10.20494/TM/2/1/6>
84. Pop, N. A. – Dabija, D. C. – Iorga, A. M. (2014): Ethical responsibility of neuromarketing companies in harnessing the market research – A global exploratory approach. *Amfiteatru Economic*, 16(35), pp. 26–40.
85. Raab, G., Unger, A., & Unger, F. (2009). *Methoden der Marketing-Forschung*.
86. Ramsøy, T. Z. (2014): Introduction to neuromarketing & consumer neuroscience. Rørvig: Neurons Inc. <https://doi.org/10.1108/jcm-08-2014-1118>
87. Ramsøy, T. Z. – Skov, M. – Christensen, M. K. – Stahlhut, C. (2018): Frontal brain asymmetry and willingness to pay. *Frontiers in neuroscience*, 12, 138. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00138>
88. Ramsøy, T. Z. (2019): Building a foundation for neuromarketing and consumer neuroscience research: how researchers can apply academic rigor to the neuroscientific study of advertising effects. *Journal of Advertising Research*, 59(3), pp. 281-294. <https://doi.org/10.2501/JAR-2019-034>
89. Ramsøy, T. Z. – Michael, N. – Michael, I. (2019): A consumer neuroscience study of conscious and

- subconscious destination preference. *Scientific reports*, 9(1), 15102. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51567-1>
90. Rossiter, J. R. – Silberstein, R. B. – Harris, P. G. – Nield, G. (2001): Brain-imaging detection of visual scene encoding in long-term memory for TV commercials. *Journal of Advertising Research*, 41(2), pp. 13-21. <https://doi.org/10.2501/jar-41-2-13-21>
  91. Rothschild, M. L. – Hyun, Y. J. (1990): Predicting memory for components of TV commercials from EEG. *Journal of consumer research*, 16(4), pp. 472-478. <https://doi.org/10.1086/209232>
  92. Rothschild, M. L. – Thorson, E. – Reeves, B. – Hirsch, J. E. – Goldstein, R. (1986): EEG activity and the processing of television commercials. *Communication Research*, 13(2), pp. 182-220. <https://doi.org/10.1177/009365086013002003>
  93. Sánchez-Fernández, J. – Casado-Aranda, L. A. – Bastidas-Manzano, A. B. (2021): Consumer neuroscience techniques in advertising research: A bibliometric citation analysis. *Sustainability*, 13(3), 1589. <https://doi.org/10.3390/su13031589>
  94. Sandage, C. and Fryburger, V. (1963): *Advertising Theory and Practice*, Irwin Publishing, Homewood
  95. Sanfey, A. G. – Loewenstein, G. – McClure, S. M. – Cohen, J. D. (2006): Neuroeconomics: cross-currents in research on decision-making. *Trends in cognitive sciences*, 10(3), pp. 108-116. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.01.009>
  96. Schmidt, L. – Skvortsova, V. – Kullen, C. – Weber, B. – Plassmann, H. (2017): How context alters

- value: Price information recruits the brain's valuation and affective regulation system for shaping experienced taste pleasantness. bioRxiv, 097915. <https://doi.org/10.1101/097915>
97. Shiv, B. (2011): Is Mr. Spock a good candidate for being a connected customer? The role of emotion in decision making. *The Connected Customer: The Changing Nature of Consumer and Business Markets*, 141. <https://doi.org/10.4324/9780203863565-15>
  98. Silberstein, R. B. – Nield, G. E. (2012): Measuring emotion in advertising research: prefrontal brain activity. *IEEE pulse*, 3(3), pp. 24-27. <https://doi.org/10.1109/MPUL.2012.2189172>
  99. Smidts, A. – Hsu, M. – Sanfey, A. G. – Boksem, M. A. – Ebstein, R. B. – Huettel, S. A. – Kable, J. W. – Karmarkar, U. M. – Kitayama, S. – Knutson, B. – Liberzon, I. – Lohrenz, T. – Stallen, M. – Yoon, C. (2014): Advancing consumer neuroscience. *Marketing Letters*, 25(3), pp. 257-267. <https://doi.org/10.1007/s11002-014-9306-1>
  100. Starcevic, S. (2015): The origin and historical development of branding and advertising in the old civilizations of Africa, Asia and Europe. *Marketing*, 46(3), pp. 179-196. <https://doi.org/10.5937/markt1503179s>
  101. Trettel, A. – Cherubino, P. – Cartocci, G. – Rossi, D. – Modica, E. – Maglione, A. G. – Di Fiumeri, G. – Babiloni, F. (2017): Transparency and reliability in neuromarketing research. *Ethics and Neuromarketing: Implications for Market Research*

- and Business Practice, pp. 101-111.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-45609-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45609-6_6)
102. Varga, Á. (2016): Neuromarketing a marketingkutatás új iránya. *Vezetéstudomány*, pp. 55-63.  
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2016.09.05>
103. Varga, Á. – Csordás, T. (2021): Az ismeretlen ismerős: A neuromarketing iránti attitűdök szentimentelemzése. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 52(6), pp. 44-55.  
<https://doi.org/10.14267/veztud.2021.06.04>
104. Vargas-Hernández, J. G. – Christiansen, B. (2014): Neuromarketing as a Business Strategy in. Christiansen, B. – Yildiz, S. – Yildiz, E. (eds.): *Handbook of Research on Effective Marketing in Contemporary Globalism*, IGI Global, USA, Hershey, pp. 146-155. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6220-9.ch009>
105. Vecchiato, G. – Astolfi, L. – De Vico Fallani, F. – Cincotti, F. – Mattia, D. – Salinari, S. – Soranzo, R. – Babiloni, F. (2010): Changes in brain activity during the observation of TV commercials by using EEG, GSR and HR measurements. *Brain topography*, 23, pp. 165-179.  
<https://doi.org/10.1007/s10548-009-0127-0>
106. Vecchiato, G. – Astolfi, L. – Fallani, F. D. – Toppi, J. – Aloise, F. – Bez, F. – Babiloni, F. (2011): On the use of EEG or MEG brain imaging tools in neuromarketing research. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2011(3), pp. 1-12.  
<https://doi.org/10.1155/2011/643489>

107. Vecchiato, G. – Cherubino, P. – Trettel, A. – Babiloni, F. (2013): Neuroelectrical brain imaging tools for the study of the efficacy of TV advertising stimuli and their application to neuromarketing (pp. 89-112). Heidelberg: Springer.
108. Venkatraman, V. – Dimoka, A. – Pavlou, P. A. – Vo, K. – Hampton, W. – Bollinger, B. – Hershfield, H. – Ishihara, M. – Winer, R. S. (2015): Predicting advertising success beyond traditional measures: New insights from neurophysiological methods and market response modeling. *Journal of Marketing Research*, 52(4), pp. 436-452. <https://doi.org/10.1509/jmr.13.0593>
109. White, B. (2006): Eager sellers and stony buyers. *Harvard Business Review*, 84(11), pp. 153-153
110. Wilson, R. – Gaines, J. – Hill, R. P. (2008): Neuromarketing and consumer free will. *Journal of Consumer Affairs*, 42(3), pp. 389-410. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2008.00114.x>
111. Woltman Elpers, J. L. C. M. – Wedel, M. – Pieters, R. G. M. (2003): Why do consumers stop viewing television commercials? Two experiments on the influence of moment-to-moment entertainment and information value. *Journal of Marketing Research*, 40(4), pp. 437-453. <https://doi.org/10.1509/jmkr.40.4.437.19393>
112. Yoo, C. – MacInnis, D. (2005): The brand attitude formation process of emotional and informational ads. *Journal of Business Research*, 58(10), pp. 1397-1406. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2005.03.011>



113. Zaltman, G. (2003): How customers think: Essential insights into the mind of the market. Harvard Business Press.
114. Zarantonello, L. – Jedidi, K. – Schmitt, B. H. (2013): Functional and experiential routes to persuasion: An analysis of advertising in emerging versus developed markets. *International Journal of Research in Marketing*, 30(1), pp. 46-56. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2012.09.001>
115. Zurawicki, L. (2010): Exploring the brain. *Neuromarketing: Exploring the Brain of the Consumer*, pp. 1-53. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-77829-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-77829-5_1)