



DIGITÁLIS GAZDASÁG – INTELLIGENS MEGOLDÁSOK

HANTOS PERIODIKA

Miskolci Egyetem

Gazdaságtudományi Kar

gondozásában

félévente megjelenő tudományos folyóirat

1.évfolyam, 2.szám, 2020/2.

Kiadó, felelős kiadó:

Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar

Veresné Prof. Dr. Somosi Mariann dékán

A szerkesztőbizottság elnöke, főszerkesztő:

Dr. Musinszki Zoltán

Főszerkesztő helyettes:

Dr. Molnár László, e-mail: marmml@uni-miskolc.hu

Szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Balaton Károly, Dr. habil. Nagy Szabolcs, Dr. Nagy Zoltán,

Prof. Dr. Sikos T. Tamás, Veresné Prof. Dr. Somosi Mariann

Szakmai és nyelvi lektorálás:

a Miskolci Egyetem oktatói és külső minősített oktatók, szakemberek

A szerkesztőség címe:

Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar

3515 Miskolc, Egyetemváros

Technikai szerkesztő:

Szabóné Petrovics Szilvia, e-mail: rekpetro@uni-miskolc.hu

Megjelenés:

Megjelenik A/5 méretben, illetve a <http://gtk.uni-miskolc.hu/> felületen.

Nyomdai kivitelezés:

ISSN XXXX-XXXX

„AZ INTELLIGENS, FENNTARTHATÓ ÉS
INKLUZÍV TÁRSADALOM FEJLESZTÉSÉNEK
ASPEKTUSAI:
TÁRSADALMI, TECHNOLÓGIAI, INNOVÁCIÓS
HÁLÓZATOK A FOGLALKOZTATÁSBAN ÉS A
DIGITÁLIS GAZDASÁGBAN”

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

TARTALOMJEGYZÉK

Gyenes Mirella

A MISKOLCI VÁROSLAKÓK INNOVATÍV SMART CITY MEGOLDÁSOKKAL
KAPCSOLATOS ISMERETEINEK ÉS ATTITÚDJÉNEK FELTÁRÁSA 3

Horváth Kata – Molnár László

A NEUROMARKETING ESZKÖZEI ÉS ALKALMAZÁSI TERÜLETEI 35

Horváth Petra Eszter

A LÁTÁSSÉRÜLTEK ÉS A FOGYASZTÓI MAGATARTÁS 57

Kiss Dorottya Fanni

BESZERZŐI KOMPETENCIÁK, MINT A VÁLLALATI VERSENYPÉPES-
SÉG KULCSA 74

Molnár László – Flórusz Réka

INNOVÁCIÓS FOLYAMATOK A KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK
KÖRÉBEN 88

Polonkai Ádám

AZ ÖNKÉNTESSEG MOTIVÁCIÓS TÉNYEZŐI MAGYARORSZÁGON 103

A NEUROMARKETING ESZKÖZEI ÉS ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

Horváth Kata

Miskolci Egyetem
Gazdaságtudományi Kar
horvath.kata06@gmail.com

Molnár László

Miskolci Egyetem
Gazdaságtudományi Kar
marml@uni-miskolc.hu

1. Bevezetés

Ahogy fejlődik a marketingtudomány és azon belül a speciális vállalati marketing problémák megoldására szolgáló marketingkutatás, úgy bővülnek a felhasználható módszerek és eszközök köre, amelyeket ebből a célból be tudnak vetni a kutatók. Mivel az idők során teljesen világossá vált, hogy a kutatások egyik legnagyobb hibaforrása maguk a válaszadók, ezért olyan irányzatok kerültek előtérbe, amelyek a megkérdezés helyett a vizsgálati alanyok megfigyelését helyezték a fókuszpontba. E két hatás eredményeként nyert (és folyamatosan nyer) teret a neuromarketing, amely több tudományos diszciplína határterületén helyezkedik el.

Tanulmányunkban körüljárjuk a neuromarketing fogalmának különböző meghatározásait, áttekintjük a kialakulásának fontosabb körülményeit, rávilágítva azokra a tényezőkre, amelyek életre hívták ezt szakterületet. Ezen felül részletesen kitérünk azokra az alkalmazási területekre, amelyeken a neuromarketing alkalmazása a legnagyobb haszonnal kecsegtet. Végezetül pedig áttekintjük a legfontosabb és leggyakrabban használt neuromarketing eszközöket, amelyek hozzáférhetősége napról-napra javul és rövid időn belül a kutatói eszköztár „megszokott” elemeivé válnak.

2. A neuromarketing fogalma

Mint ahogy sok egyéb tudományos koncepció, jelenség, terület esetében tapasztalható, a neuromarketing definiálására is számos szakirodalmi javaslat létezik. A különböző megközelítések bár részben eltérést mutatnak, lényegükben mégis azonos jelentéssel bírnak. Az

alábbiakban néhány meghatározási irányt szemléltetnénk, természetesen a teljesség igénye nélkül.

Lee et al. által alkotott definíció szerint (Lee, Broderick, & Chamberlain, 2007, 200.) „*a neuromarketing a neurotudományos módszerek alkalmazása az emberi magatartásnak a piachoz, a piaci cseréhez való viszonyának, kapcsolatának elemzése és megértése érdekében*”. Ebben a megközelítésben a neuromarketing egy olyan kutatási módszert, módszertant jelent, amely legfőképp a fogyasztók szenzomotoros, sokrétű marketingingerekre adott kognitív (például észlelés, figyelem, gondolkodás stb.) és affektív (emocionális reakciók) válaszainak vizsgálatára irányul.

Ariely et al. (2010) szerint a marketingnek alapvetően egyfajta kapcsolatteremtési funkciója van, a fő cél a fogyasztó párosítása a megfelelő termékkel, szolgáltatással. Ezzel szemben (vagy erre épülve) a neuromarketing leginkább arra koncentrál, hogy metalálja a különféle idegrendszeri, agyi tevékenységek, folyamatok és a fogyasztói magatartás közötti kapcsolatot. Ennek köszönhetően nagyobb rálátást nyújt a fogyasztói magatartás mélységeiben megfogalmazódó miértekre, egzaktabb képet kaphatunk akár olyan nehezen számszerűsíthető tényezőkről, mint a kiváltott érzelem, motiváció, figyelem.

Bercea (2012) a neuromarketinget a neurotudományok egyik alágának tekinti (mintsem közgazdaságinak), amely a tudatalattiban végbemenő folyamatok vizsgálatával törekszik magyarázattal szolgálni a sokrétű fogyasztói magatartások, viselkedési formák, megnyilvánulások indikátoraira. Fontos megjegyezni, hogy a neuromarketing valójában több tudományterület határmezsgyéjén fekszik, magába foglalja mind a neurotudomány, a pszichológia és az ökonómia alapjait, szemléletét. Varga (2016) kétféleképpen közelíti meg a neuromarketing fogalmát attól függően, hogy milyen irányultsággal bír maga a marketing tevékenység. Ezek alapján megkülönböztet egy szűkebb és egy tágabb értelmezést. Szűkebb értelmezésében a neuromarketing nem más, mint egy olyan piackutatási tevékenységre szakosodott gyakorlati terület, amely az agykutatáshoz használatos eszközöket alkalmazva nyújt releváns információkat a különböző vállalatok számára. A kutatások eredményei pontos információt szolgáltatnak az egyes gazdasági szereplőknek a fogyasztók különböző marketing-

stratégiákra, márka- és termékbevezetésekre adott válaszreakcióiról. Tágabb értelmezésben a neuromarketing elméleti vonatkozásai szerepelnek, miszerint neuromarketingről akkor beszélhetünk, hogyha az agykutatás, neurotudományok területén szerzett kutatási eredményeket integráljuk a marketing elméletbe és gyakorlatba. Ennek legfőbb célja, hogy vizsgáljuk és megértsük a neuroökonómiai szempontból releváns viselkedési mechanizmusokat. Ramsøy (2014) e két megközelítést, mint a neuromarketing módszertani- (szűkebb értelemezés) és elméleti (tágabb értelmezés) alkalmazását nevesíti.

A neuromarketing definíciójának tisztázásakor fontos megjegyezni, hogy az elmúlt évek során a technológia fejlődésének, illetve a tudományág/kutatási módszertan növekvő elismerésének köszönhetően a fogalom kettévált. A szétválás koncepciója és alapja megegyezik az előbbiekben tárgyalt Ramsøy-féle megközelítéssel, miszerint a neuromarketing elméleti, akadémiai alkalmazásáért a fogyasztói neurotudomány (consumer neuroscience) felel, míg a gyakorlati, piaci (módszertani) alkalmazásra a neuromarketing elnevezés használatos (Plassmann et al., 2015).

A fentebb bemutatott megfogalmazások, megközelítések, értelmezések bár kisebb-nagy eltéréseket mutatnak, alapvetően kijelenthető, hogy a neuromarketing legfőbb célja a fogyasztói magatartás, reakciók és egyéb ehhez kapcsolódó marketing-problémák, kérdések megválaszolása különféle neurotudományos adatok és technikák felhasználásával.

3. A neuromarketing kialakulása

A marketingtevékenység sosem volt egy konstans jelenség, megjelenése óta gyakorlatilag folyamatosan változott. Érdekes megfigyelni, hogy a világ, a társadalom, a technológia változása milyen hatással volt a marketingtudomány orientációjának, céljainak, csatornáinak, eszközeinek, hirdetőinek és célcsoportjainak alakulására. A marketing alkalmazkodott a világ különféle tendenciáihoz, hogy továbbra is életképes maradjon mind a tudományos és az üzleti szférában. Mondhatni ez a szükségszerű, állandó metamorfózis tette lehetővé azt, hogy a marketing minden helyzetben adaptálható tevékenység maradhasson. Az 1950-es évek óta talán a leglátványosabb változás, ami szignifikáns befolyást

gyakorolt a marketingtevékenységre, a fogyasztói magatartás átalakulásában és a technológia rohamos fejlődésében detektálható. Az internet térnyerésével teljesen új arculatot öltött a piac, ami nem csak a fogyasztói, hanem a hirdetói igények változását is indikálta. Egyre pontosabb adatokra, visszajelzésekre, mérésekre, előrejelzésekre van szükség ahhoz, hogy minél nagyobb hasznossági szintet érjen el a marketingtevékenység egy olyan társadalomban, amiben a „reklámrengeteg”, az információk végeérhetetlen túláradása jelentős averziót váltott ki a fogyasztókból. Következésképpen maga a piac és a piacon végbemenő folyamatok egyre szofisztikáltabbak lettek, egyre kevésbé voltak könnyen, gazdaságosan és legfőképp pontosan előre jelezhetők a különböző folyamatok, reakciók – legalábbis a hagyományos marketingkutatási módszereket, eszközöket alkalmazva. Alapvetően kérdőjeleződtek meg olyan alapfeltevések, amellyel nemcsak a marketing, de számos más gazdaságtudományi ág (mint például a mikroökonómia) is évtizedek óta dolgozott. Tudatos-e a fogyasztó, egyáltalán lehet-e a tudatos? Képesek-e a fogyasztók arra, hogy hiánytalan, pontosan artikulált választ adjanak korábbi attitűdjeikről, viselkedéseikről, benyomásaikról. Egyáltalán, realizálódik-e minden impulzus? Lehet-e a marketingkutatások ezen eredményeire, visszajelzéseire marketing-stratégiát alapozni?

Ezek a kérdések kívül számos más problémával találta szemben magát a marketing az elmúlt években. Ami talán a legfontosabb, hogy jelen helyzetben a piaci hasznossága egy csökkenő tendenciát mutat. Ez a romlás az új termékbevezetések terén érhető a legjobban nyomon. Egy tanulmányban kimutatták, hogy világszerte az újonnan bevezetett termékek több, mint 70 %-a az első hat hónapon belül megbukik, függetlenül attól, hogy bevezetés előtt a terméket tesztelték-e különféle pszichológiai interjúk, kérdőívek, megkérdezések segítségével, illetve, hogy átesett-e egyéb hagyományosnak tekinthető marketing próbákon, vagy sem. (Vecchiato, et al., 2014). Egy másik kutatás (Meaningful Brand Study, Havas Media) szerint a fogyasztók több, mint fele nem bánná, hogyha az általuk napi rendszerességgel használt márkák egyik pillanatról a másikra eltűnnének. Ez a márkaépítés, lojalitás koncepcióját kezdi ki. Az a túltelítettség, ami az információközlés mai eszközeit, formáit jellemzi jelentős károkat okoz,

hiszen ahelyett, hogy vásárlásra ösztönözne, jelentős információvesztéshez járul hozzá (Esch, 2008). Ez a veszteség gazdasági szempontból is jelentős, hiszen annak a pénzösszegnek egy bizonyos hányada, amit egy vállalat egy adott reklámba, hirdetésbe fektetett nem realizálódik valós megkeresésekben, üzletkötésekben, ami a vállalat számára nagyobb költséget jelent az eredeti kiadásnál. Ezért vállalati szempontból rendkívüli fontosságú, hogy a közvetíteni kívánt üzeneteket a lehető leghatásosabb, legeredményesebb formában jelenítsék meg annak érdekében, hogy marketingtevékenységük egy gazdaságosabb mederben folyjon. Az információ-túláradás egy másik negatív hatása az, hogy a fogyasztók egyre kevésbé képesek az információk kusza kavalkádjában összehasonlítani a különböző termékeket, melyek egyre inkább helyettesíthetővé váltak. Ennek eredménye, hogy döntéseiket legfőképp árazási szempontok alapján hozzák meg, hiszen a különböző termékek egymáshoz viszonyított árkülönbségei már jobban, egzaktabb módon összehasonlíthatók. Így a termék-specifikációk, tulajdonságok, a minőség és a fogyasztói igények kielégítésének mértéke helyett az árverseny kap egyre nagyobb hangsúlyt. (Piskóti és Nagy, 2020) Az árverseny önmagában rizikós, sokszor beláthatatlan folyamatai, következményei pedig sok vállalat számára akár végzetesek is lehetnek.

Egyre gyakrabban érzékelhető, hogy a marketingkutatókat – különösen a fogyasztói, vevői magatartás terén – egyre nagyobb bizonytalanság övezi. A fentebb is szemléltetett eredmények, marketingstratégiai kudarcok igazolják a feltevést, miszerint a marketingkutató jelen formájában elérte korlátjait. Az újonnan megjelenő hibrid jelenségek, paradoxonok elemző és átfogó vizsgálatára a jelen eszközökkel nincs lehetőség. (Piskóti és Nagy, 2020) Új technológiákra, új megközelítésekre van szükség, melyekkel adekvát segítséget tudunk nyújtani az előbbieken részletezett kérdések megválaszolásában, illetve problémák megoldásában. Ilyen új irányzat a neuromarketing is, ami a hagyományos marketingkutató és a különféle, agyi aktivitást mérő és kimutató orvostechikai eszközök ötvözésével forradalmasította a piackutatást.

4. A neuromarketing általános alkalmazási területei

4.1. Információ optimalizáció

A szervezetek célja az, hogy olyan termékeket fejlesszenek, illetve vezessenek be, amelyek egyaránt növelik a realizált profitot és a vállalat piaci részesedését. Ezért olyan innovatív megoldásokat, kezdeményezéseket keresnek, amik potenciálisan előidézik a várt keresletet. Meghatározó szempont az is, hogy a termék vagy szolgáltatás előnyeivel, tulajdonságaival képes legyen kötődést kialakítani a fogyasztóban. Az alapvető szándék nem más, minthogy olyan mélységű hatást, benyomást keltsenek a vevőben, hogy a vásárlás, a döntéshozatal időpontjában már magától értetődő legyen, hogy miért specifikusan annak az adott márkának adott termékére van szükség és nem egy másikra (Plassmann et al., 2007). A vevők és döntéseik ilyen szintű bebiztosítása döntő fontosságú egy vállalat piaci pozíciójának, profitmaximalizálási és költségminimalizálási törekvéseinek tekintetében.

A vállalatok hatalmas pénzüsszegeket fektethetnek egy-egy termék fejlesztésére, bevezetésére és az értékesítést ösztönző reklámkampányokba – gyakorta eredménytelenül. Bizonyos esetekben a termékre fordított költségek nagysága nem egyenesen arányos a fogyasztói megkeresések számosságával, érdeklődés hiányában pedig nemhogy a várt profit nem realizálódik, hanem gyakran az önköltségek sem térülnek meg. Ennek a leggyakoribb oka nem más, mint a sikertelen érdeklődéskeltés a kérdésben forgó termék iránt, mely eredhet nem elégséges vagy nem megfelelően közvetített információk hiányából is (Morin, 2011). Egy-egy ilyen piaci kudarc pedig – a vállalati vagyon és a termékre fordított pénzüsszeg egymáshoz viszonyított arányától függően – akár végzetes következményekkel is járhat. Magától értetődik, hogy minél nagyobb ez az arány (adott vagyonhoz képest minél kisebb a befektetett pénzüsszeg), annál kevésbé veszélyes egy esetleges kudarc a vállalat számára, minél kisebb (tehát azonos vagyonhoz viszonyítva minél nagyobb a befektetett pénzüsszeg) annál rizikósabb egy adott termék piaci bevezetése. A kockázatos gazdasági események bár nagyobb rizikófaktorral rendelkeznek, pontosan ezért nagyobb profit realizálásával is kecsegtetnek. A bevezetés sikerességének

biztosítása érdekében fontos meghatározni, hogy a vállalat által a fogyasztók felé történő bármilyen kommunikáció milyen információs elemeket tartalmazzon ahhoz, hogy célozottabb és sikeresebb legyen a vásárlók figyelmének felkeltése. Egy olyan társadalomban, ahol az egyének egyre inkább reklámkerülők lettek ennek a felismerése jelentős fontossággal bír. Esch (2008) kimutatta, illetve számszerűsítette a tény, miszerint az információs telítettség miatt a fogyasztókat érő reklámoknak csak egy töredéke ér ténylegesen célt, jelentősebb hányada viszont egyáltalán nem érkezik meg a fogyasztókhoz. A közlés, az informálás optimalizálása e tekintetben közvetlenül a vállalati költségek optimalizálását is eredményezi. Ebben az optimalizációs folyamatban nyújthat a neuromarketing segítséget a különböző reklámok figyelemfelkeltő és -fenntartó hatásainak, illetve a vásárlási hajlandóságot ösztönző képességeinek további vizsgálatával.

4.2. Fogyasztók mélyrehatóbb ismerete

Alapvetően közgazdasági vizsgálataink során mindig egy racionális, az információk teljes körének tudatában lévő fogyasztót feltételezünk. Az elmúlt évek tapasztalatai azonban ezt az alapfeltevést megcáfolni látszanak. Amit eddig sejtettünk, azok egyre egyértelműbben domborodnak ki a különböző kutatások eredményeiből. Miért fontos a marketing számára a fogyasztók ismerete? A válasz több irányultsággal bír. Először is a korábban említettek alapján romlani látszik a marketing hatékonysága, változik a világ, változnak a fogyasztók, az igényeik, reakcióik, magatartásuk. Ezek mérésére, pontos előrejelzésére a vállalatok felől egyre nagyobb igény van, hisz ez a kulcsa a termék sikeres bevezetésének, piaccal való elfogadtatásának. Ezen felül a marketingnek mindig is meghatározó építőköve volt a vevőorientáció, mely alatt „... olyan gondolkodásmódot és gazdálkodási gyakorlatot értünk, amely a vállalat minden döntését (termelési, fejlesztési, értékesítési, pénzügyi stb.) a vevő kívánságainak rendeli alá” (Bauer és Berács, 2006, p. 16). Ez a kitűzött feladat három alegységgel rendelkezik, úgymint (1) vevőismeret szerzése (2) vevőismeret sikeres integrálása a döntési folyamatokba és (3) vevőismeret alapján a fogyasztókkal szembeni tudatos interakció kialakítása. Ezek együttes meglétekor és hatékonyságakor beszélhetünk sikeresen végzett

vevőorientációról. Mindhárom tevékenység folyamatos figyelmet, szükségszerűen pedig kutatásokat, majd az eredmények tükrében véghez vitt sikeres adaptációt követel meg (Piskóti és Nagy, 2020). A kérdés az, hogy mennyire lehet megismerni a fogyasztót, annak meglévő és várható igényeit, keresletét. Mennyire homogének az eredményeket, milyen mértékben lehet általános igazságokat meghatározni a fogyasztókkal kapcsolatban, vagy a megfigyelések csak bizonyos individuumok esetében használhatók? Képes-e a fogyasztó arra, hogy pontosan megfogalmazza érzéseit, motivációt, benyomásait? Lehet-e ezekre a szubjektív leírásokra alapozva költséges marketingstratégiákat alkotni? Egyre inkább úgy tűnik, hogy a neuromarketing kutatások eredményeinek adaptációja a korábbiakhoz képest nagyobb eredményeket produkál – tehát mondhatjuk, hogy a válasz inkább az igen felé hajlik.

Alapvetően elmondható, hogy minden emberi tevékenység mozgatórugója az agy, így könnyen belátható, hogy ahhoz, hogy jobban megértsük a fogyasztót és döntési mechanizmusait a neurotudomány felé kell elfordítani fejünket. Tehát a fogyasztói magatartás jobb megértéséhez, feltárásához, a jobb eligazodáshoz elengedhetetlen a neuromarketing alkalmazása. Held és Scheier (2013) arra tett kísérletet, hogy számszerűsítse annak mértékét, hogy mennyire nem lehet a fogyasztó tudatos döntéseiről adott válaszaiban bízni, mennyire rizikós egy-egy kampányt kizárólag ilyen jellegű adatokra alapozni. Megmérték, hogy érzékszerveink (látás, szaglás, hallás, tapintás, ízlelés) 11 millió bit információ/secundum sebességgel dolgozzák fel az őket érő különféle ingereket, melyeknek csak egy töredéke (kb. 40-50 bit, ami a teljes információmennyiség 0.0004%-a) válik tudatossá. Vagyis nem csak az a probléma, hogy esetlegesen a kutatási alanyok ne tudnák teljeskörűen megnevezni a bennük zajló folyamatokat, hanem hogy a nem tudatos gondolkodási folyamatok részaránya jelentősen nagyobb, mint a tudatos cselekvéseké, így a fogyasztókat érő ingerek jelentős része nem is tudatosul. Ebből is látszik, hogy mennyire félrevezető, vagy hiányos lehet egy-egy döntést kizárólag tudatos folyamatokról adott visszajelzésekből (pl. fókuszcsoport, kérdőívek) meghozni. Ez azt jelenti, hogy ha tényleges, teljes választ akarunk kapni, ha biztosabb információkat akarunk adni

a marketingstratégáknak akkor rossz irány, ha csak a klasszikus módszertanok eredményeire támaszkodunk.

Ritka az, amikor a különféle (befolyásoló) érzelmek kizárólag önmagukban, és nem csoportosan, paralel jelennek meg. Ezek lehetnek akár egymásnak ellentmondó értékek is. Az ilyen érzelmi folyamatok jobb megértése érdekében végzett vizsgálódás az egyik fő terepe a neuromarketingnek, így ezek tisztázásában, racionálisabb értékelésében is nagy segítséget nyújthat.

4.3. Marketingmix változásainak vizsgálata

A marketingmix (4P – product, price, place, promotion) elemei is fókuszát képezik a neuromarketing-kutatásoknak. Ez azért fontos, mert ezzel a neuromarketing-kutatások el tudnak válni a „szimplán” neurotudományos kutatásoktól, egyre nagyobb, marketing elméletben is hasznosítható tartalommal rendelkeznek, így az eredmények könnyebben integrálhatóak a tudományágba, miközben elméleti megalapozottságuk is nő. Az alábbiakban említünk pár, az egyes marketingmix elemekkel kapcsolatos konkrét kutatást vagy kutatási irányt.

A neuromarketing-kutatási tevékenység alapvetően kettős irányultsággal bír, a marketingfolyamat terméktervezési és értékesítési szakaszaiba integrálható leginkább. Így egyértelmű tehát, hogy a 4P product, azaz termék elemének mélyreható vizsgálata jelentős hangsúlyt kap. Olyan optimális attribútumok meghatározása a cél, amik a legnagyobb valószínűséggel elégítik ki a fogyasztók preferenciát, keresletét. A területen végzett kutatások mind a termékfejlesztők, mind a marketingstratégák számára releváns információkkal bírnak, hisz segítségükkel határozható meg, hogy mit, milyen formában érdemes termelni, majd értékesíteni ahhoz, hogy a lehető legkedvezőbb legyen a piaci fogadtatás és a realizálható profit. Ha már meghatározásra került az, hogy mit gyártson a vállalat, a következő kérdés, hogy milyen áron kerüljön a termék értékesítésre. Az árazás is erős fogyasztói döntést befolyásoló tényező, így optimális megválasztása rendkívüli fontossággal bír. Lee et al. (2007) borok ár változtatásának hatását vizsgálta a fogyasztók ízérzékelésére. Bebizonyították, hogy ugyanannak a bornak más árazások mellett különböző volt a fogadtatása.

A promotion, márka, márkahűség, márkahatás talán az egyik leginkább kutatott területe a neuromarketingnek. Az értékesítési helyvel kapcsolatos vizsgálatok arra keresik a választ, hogy mi az az optimális környezet, amelyben maximalizálható a vásárlások száma. Ide értendő a gyártó és a kereskedő közötti termékelosztás, az értékesítési csatornák meghatározása, de az üzlet megfelelő atmoszférájának (hőmérséklet, zene stb.), elrendezésének kialakítása is.

4.4. Márkaérték, márkahatás vizsgálata

A múlt évszázadban általában az volt a gyakori, hogy egy adott terméknek csak egyetlen gyártója, márkája volt, így a terméket sokszor a márkával azonosították. Ennek az azonosításnak a jelei, emlékei a mai napig fellelhetők a köznyelvben, például gyakorta hallhatunk ajakbalzsam helyett Labellot, felmosó helyett Viledát, papírtörölkendő helyett Szilviát, kóla helyett Bambit. A tömegtermékek, a piac márkaszempontú diverzifikációjának megjelenésével érdekes tendenciáknak lehettünk szemtanúi – közel azonos tulajdonságokkal, specifikációkkal rendelkező termékek árazása és kereslete jelentős eltéréseket mutat. A jelenség magyarázatára számos marketing kutatás irányult. Az eredmények sok esetben a márka és az agy jutalmazásért felelős része közötti kapcsolatot tárták fel. Például Erk et al. (2002) különböző autómárkák közötti döntési mechanizmusokat vizsgálva bebizonyította, hogy azok a termékek, melyek a gazdagság, a felsőbbrendűség érzetét keltik intenzívebb aktivitást váltanak ki az agy jutalmazásért felelős területén. Ez az agyterület azért érdekes, mert aktivitása nem egy elszenvedett folyamat, hanem egy elvégzett tevékenység pozitív megerősítése. Többek között az autók esetében ez a pozitív megerősítés a társadalom reakcióiban, megítélésében jelentkezik. McClure et al. (2004) a klasszikus Coca Cola tesztjében az ízérzékelés változását figyelte. Eredményei szintén a jutalmazásért felelős agyterületre vezettek, miszerint abban az esetben, amikor a kutatási alany tudatában volt annak, hogy kedvenc márkájának termékét fogyasztja jelentősebb agyi aktivitást mutatott a jutalmazásért felelős részen, mint amikor márkajelzés nélkül fogyasztotta ugyanazt a terméket. Deppe et al. (2005a, 2005b) kutatása magyarázattal szolgált a jelenségre, miszerint a kedvenc márkák fogyasztása csökkenti az

agy analitikus gondolkodásért felelős részének aktivitását. Ehhez képest a jutalmazásért felelős részt erős élnkség jellemzi.

Azonban a jutalmazásért felelős részen túl más agyterületek is kapcsolatba hozhatók a különféle márkajelenségekkel. Klucharev et al. (2005) azt vizsgálta, hogy hírességek szerepeltetése reklámokban milyen hatással van a márka népszerűsítésére, esetleg növeli-e az eladásokat, a keresletet. Kimutatta, hogy a jól ismert arcoknak köszönhetően nagyobb aktivitást mutatnak a memóriaterületek, ami azt jelenti, hogy nagyobb valószínűséggel emlékszünk egy reklámra, termékre, ha azt valamilyen archoz is szoktuk kötni. Alapvetően ez nem kizárólagosan marketingre használható eszköz, a tanulásmódszertani szakirodalmakban is számos helyen találhatunk ajánlásokat arra vonatkozóan, hogy adott tanulási anyag könnyebb elsajátítását, mélyebb memorizálását elősegítendő érdemes valamilyen számunkra megszokott, jól ismert dologra asszociálni és ahhoz kötni az adott tételt. (Hasonló irányultsággal bírnak a különféle asszociatív tesztek is.)

Természetesen számos egyéb érdekes kutatást hajtottak végre a területen az elmúlt évek során. Összességében elmondható, hogy a neuromarketing-kutatások releváns válasszal szolgálhatnak a különféle márkapreferenciák hatásaira, sikerére vagy akár kudarcára egyaránt. Érdekes, hogy eddig csak ösztönösen, megfigyelések alapján végzett tevékenységek hogyan igazolódnak be a neuromarketing által, pontos magyarázattal szolgálva bizonyos jelenségekre.

4.5. Pontosabb javaslatok a marketingstratégiák számára

A kognitív neurotudományok és a marketing-kutatások kombinációja számottevő tudományos termelési növekedést eredményezett a piaci jelenségek széles körében végzett megfigyeléseivel. A neuromarketing technológiák fejlődése új perspektívát mutathat a „cserefolyamat” különböző elemei számára, mint az árazási politika, stratégia, elosztási csatornák, márkázási kérdések és minden egyéb olyan tényezők, amelyek befolyással bírnak a fogyasztói magatartásra (Senior és Lee, 2008). A pontosabb adatok előre jelezhetőbb eredmények, tendenciák meghatározására adnak lehetőséget, ami jelentősen javíthatja a marketingstratégia hatásfokát.

4.6. Klasszikus, primer kutatási módszertanok kiegészítője

Gyakran taglalt dilemma, hogy vajon a neuromarketing egyre szélesebb térnyerése aláássa a hagyományos kutatási módszertanok (kvalitatív és kvantitatív) alkalmazását. Megkérdőjeleződik-e a többéves gyakorlat és tapasztalat? Az egyértelműen látszik, hogy a neuromarketing adott jelenségről lényegesen több és részletesebb információval szolgál, mint a hagyományos primer kutatási módszerek. A primer kutatásnak két lehetséges iránya van: ezek a kvalitatív és a kvantitatív kutatások. A kvalitatív kutatás nem más, mint egy *„...olyan strukturálatlan, feltáró jellegű módszer, amely alapvetően a probléma megértését célozza”* (Bauer et al., 2014, 138.). Célja a megértés, az összefüggések vizsgálata, viselkedési módok, motívumok felismerése. Kvalitatív technikák közé tartoznak a mélyinterjúk, a csoportos interjúk, fókuszcsoportok, illetve az asszociatív tesztek. A kvantitatív kutatás nem más, mint *„... olyan kutatási módszertan, ahol hipotéziseket fogalmazhatunk meg, az adatok számszerűsíthetők és statisztikai módszerekkel elemezhetők”* (Bauer et al., 2014, 139.). Célja az, hogy megismerjük a fogyasztói magatartást, preferenciákat, mérjük a különféle attitűdöket, illetve ezek változásait. A kvantitatív technikák közé alapvetően három elem sorolható, ezek a megfigyelés, kísérlet és megfigyelés.

A neuromarketing és a klasszikus primer kutatási irányok összehasonlításánál fontos szem előtt tartani azt, hogy e kutatási módszertanok fókusza eltérő, más tényezők mérésére koncentrálnak. Míg a kvalitatív és kvantitatív kutatások a vevők által pontosan artikulált válaszok, visszajelzések alapján vizsgálják a fogyasztói attitűdöt, magatartását, illetve döntési folyamatot, addig a neuromarketing az ezek mögött meghúzódó tudatalatti jelenségek megfigyelésére fókuszál.

Már a primer kutatási módszertanoknál is felmerült az igény arra, hogy adott téma esetében párhuzamosan, egyszerre alkalmazzák a kvalitatív és kvantitatív módszereket annak érdekében, hogy részletesebb, több szempontot tartalmazó eredményt kaphassunk, illetve, hogy kiküszöböljük az egyes módszertanok előnyeit és hátrányait. Ezen az elven haladva érdemes a neuromarketinget is integrálni a kutatási folyamatba, egyfajta szimbiózist kialakítva a különféle megközelítések között. Általánosságban elmondható, hogy a

neuromarketing kutatási eredmények önmagukban megkérdőjelezhető validitással bírnak, egyedül korlátozottan állják meg a helyüket, viszont ezeket tradicionális módszerekkel összehangolva nélkülözhetetlen adatokhoz, mélyebb ismeretekhez juthat a piackutató. Példának okáért kvantitatív kutatások esetén elmondható, hogy számos hasonlóság figyelhető meg a témaválasztás, illetve a figyelembe vett indikátorok (pl. attitűd, memória, motiváció, figyelem stb.) szempontjából e kutatási módszertan és a neuromarketing között. A kettő integrált alkalmazása pontosabb outputadatok könnyen értelmezhető számszerűsítését, statisztikai elemzését eredményezi, melyek lehetővé teszik a megalapozottabb konklúziók levonását, mely által egyértelműen növelhető a kutatás hatékonysága. Ha ehhez még hozzáadjuk a kutatási probléma korrekt meghatározását (kvalitatív megközelítés), akkor kutatásunk eredményének értéke jelentősen növelhető. Összességében tehát elmondható, hogyha fennáll a pontos problémadefiniálás, hipotézis felállítás, statisztikai elemzés és a mélyreható vizsgálat igénye, akkor mindhárom kutatási módszertan együttes használata javasolt. (Varga, 2016)

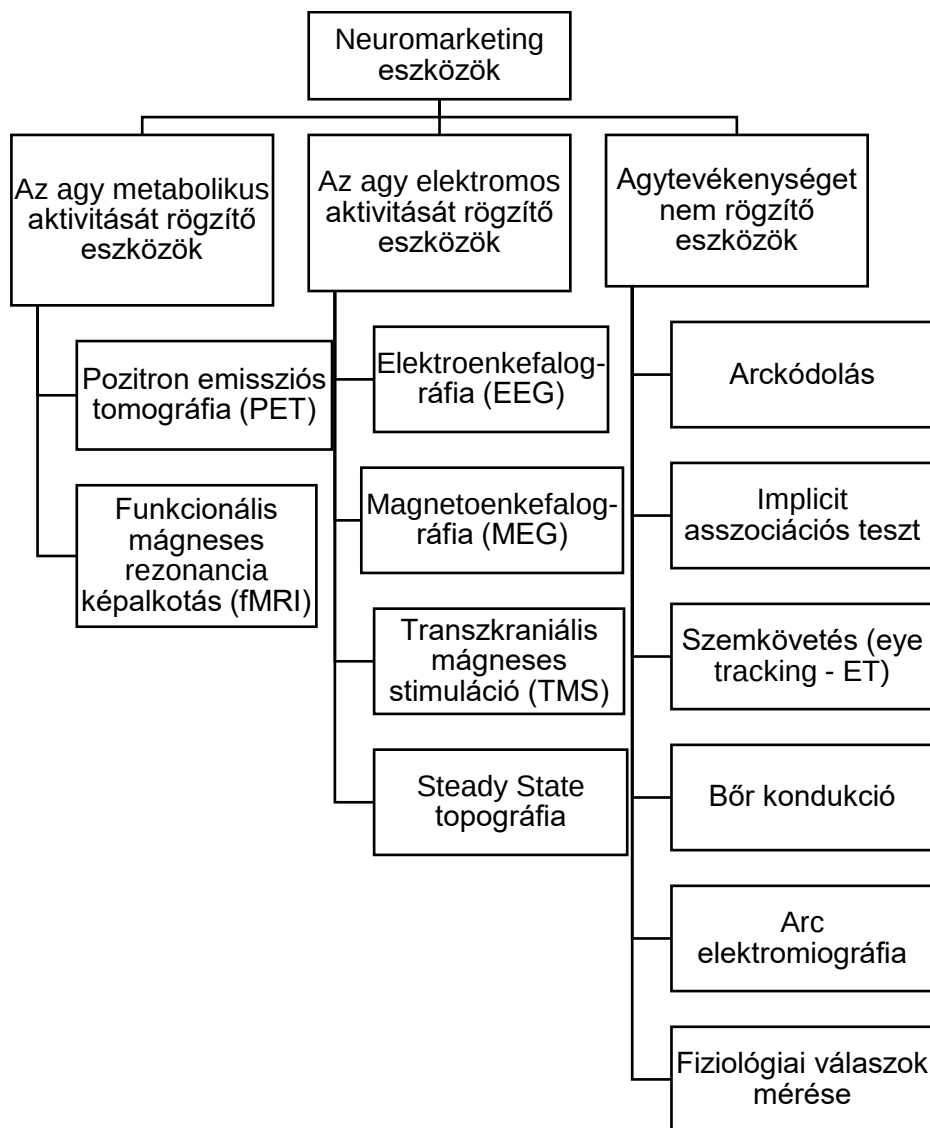
5. A neuromarketing eszközei

A különféle agyi tevékenységet kimutató képalkotó diagnosztikai eszközök fejlődése lehetővé tette a fogyasztót érő ingerek hatásainak és döntéshozatali tevékenységének terén szerzett ismeretek bővítését. Különböző képalkotó eljárások segítségével a kutatók egy adott tevékenység során mért agyi aktivitást hasonlítják össze egy kontrol folyamat során kapott eredménnyel.

A tudatalattiban zajló folyamatok kimutatására, vizsgálatára alkalmas berendezések alapvetően három csoportba sorolhatók. **Az agy metabolikus aktivitását rögzítő eszközök (1)** ingerek által kiváltott hatások, érzelmi reakciók mérésére szolgálnak. Marketing szempontból alkalmazásuk új termékek, kampányok, illetve csomagolások designjának tesztelésére alkalmas. Legnagyobb előnyük, hogy magas térbeli felbontásban képesek a képalkotásra (ennek köszönhetően az agy mélyebb rétegeinek alaposabb vizsgálata is lehetséges), illetve, hogy egyszerre mérik a kognitív és az affektív reakciókat. Azonban használatuk rendkívül költséges, ezért csak

kismintás kutatások elvégzése lehetséges ilyen eszközökkel, így a kapott eredmények nem skálázhatók. További hátrányuk, hogy az időbeni változásokat nem képesek megfelelő szinten mérni, egy-egy felvétel között akár 1-10 másodperc is eltelhet, ami sokkal lassabb az agy normális működési sebességénél.

- **Pozitron emissziós tomográfia (PET):** A pozitron emissziós tomográfiai egy olyan invazív eljárás, amely az emberi test metabolikus folyamatait képes mérni. Detektálja és analizálja az intravénásan befecskendezett ultra rövid élettartamú radiofarmakon háromdimenziós eloszlását. Ezzel az eljárással megfigyelhetők a változások a kémiai összetételben, valamint a folyadékáramlásban az agy mélyebb szerkezetében is. Mivel a PET egy olyan invazív módszer, amely radioaktív anyagokat alkalmaz és sugárterhelésnek teszi ki a vizsgálati alanyt, ezért a nem-klinikai vizsgálatokban (mint például a neuromarketingben) korlátozottan alkalmazható. Ezenkívül rendkívül költséges és nagyon rossz az időbeli felbontása.
- **Funkcionális mágneses rezonancia képalkotás (fMRI):** A funkcionális mágneses rezonancia képalkotás a véráramláshoz kapcsolódó változások megfigyelésével méri és térképezi fel az agyi aktivitásokat. Az eljárás során a vizsgálati alany egy ágyon fekszik és a fejét egy szkennert veszi körül, amely nyomonköveti az agy véráramának és a vér oxigénellátottságának változásait, amelyek összefüggésben állnak az idegrendszeri aktivitással. A módszer segítségével megalkotható az agy háromdimenziós képe, amely megkülönbözteti az egyes belső kortikális szerkezeteket és azok aktivitását, vagyis az agy mélyebb rétegei is vizsgálhatóvá válnak. Habár a módszerrel nagy felbontású térbeli kép alkotható meg, az időbeli felbontása ennek is nagyon rossz. Ezenkívül nagyon drága technikáról van szó, amelynek alkalmazása nem túl kellemes a vizsgálati alany számára (egy gép belsejében kell mozdulatlanul feküdnie), valamint nem hordozható.



Forrás: Bercea (2012) alapján saját szerkesztés

1. ábra: Neuromarketing-eszközök csoportosítása

A második csoport **az agy elektromos aktivitását rögzítő eszközöket (2)** foglalja magába, amik a figyelmet, az észlelést, emlékeztetést és viselkedésbeli változásokat detektálják. Alapvetően új termékek, reklámok, design-ok által kiváltott hatások tesztelésére szolgál. Előnyeik közé tartozik, hogy használatuk a metabolikus aktivitást rögzítő eszközökhöz képest viszonylag olcsóbb és nem invazív. A kognitív és affektív válaszokat egyaránt jól méri, a különféle reakciók időbeni változásait megfelelően kimutatják, azonban a térbeli képalkotás minősége korlátozott. Ezen felül elmondható, hogy az általuk szolgáltatott információk rendkívül összetettek, feldolgozásuk nagy szakértelmet igényel, illetve, hogy

különleges környezeti feltételek meglétének biztosítása szükséges ahhoz, hogy megfelelően működhessenek.

- **Elektroenkefalográfia (EEG):** Az elektroenkefalográfia egy nagyon gyakran alkalmazott technika a neuromarketingben. Amellett, hogy hordozható és nem annyira költséges, értékes információkat képes szolgáltatni az agyi aktivitásról. Ezzel az eszközzel az agy elektromos aktivitásait lehet regisztrálni és elemezni egy olyan fejpánt vagy sisak segítségével, amelynek az érzékelőit a hajas fejbőrön helyezik el. A módszer segítségével tehát az agyban lejátszódó elektromos potenciálváltozásokat tudjuk nyomon követni.
- **Magnetoenkefalográfia (MEG):** A magnetoenkefalográfia az agyi mágneses aktivitásokat regisztrálja és elemzi ez olyan sisak segítségével, amely 100-300 érzékelőt tartalmaz. Ez a módszer a mágneses mezők olyan változásainak észlelésére alkalmas, amelyeket az agya elektromos aktivitása vált ki. (Morin, 2011; Plassmann et al., 2007). A MEG jó felbontásban érzékeli az agyi aktivitás enyhe változásait (Bercea, 2012; Morin, 2011), habár a telepítési költségek sokkal magasabbak, mint az EEG-nek, továbbá a MEG nem hordozható. Ebből következik, hogy a vizsgálatokra csak laboratóriumi körülmények között kerülhet csak sor.
- **Transzkraniális mágneses stimuláció (TMS):** A transzkraniális mágneses stimuláció alapelve a kortikális aktivitás elektromágneses indukcióval történő modulálása. A TMS kétféle elektromos impulzust alkalmaz, nevezetesen az alacsony és a magas frekvenciájút. Ennek a noninvazív agyi képalkotó eljárásnak köszönhetően – akárcsak az fMRI - a kutatóknak lehetőségük nyílik megvizsgálni azt, hogy adott feladatok elvégzésekor, mely agyi területek, régiók aktiválódnak, ezáltal segíthet ábrázolni az különböző ok-okozati összefüggéseket.
- **Steady State topográfia (SST):** A nyugalmi állapotú topográfia olyan agyi képalkotó módszertan, amely – az EEG-hez hasonlóan – az agy elektromos tevékenységét méri annak különböző részein. Viszont az elektromos tevékenység mennyisége helyett az idegi feldolgozás sebességét méri, ezáltal

megbízhatóbb és érzékenyebb. Válaszadónként egyetlen mérés is elegendő, ami egy hagyományos szobában is lefolytatható.

A harmadik kategóriákba olyan eszközök tartoznak, amik **nem agyi aktivitást rögzítenek (3)**, hanem közvetve mutatnak ki különböző környezeti ingerek által kiváltott tudatalatti hatásokat, mint az emocionális megnyilvánulás, reakcióidő, hangulat vagy a figyelem. A különféle eszközök alkalmazása eltéréseket mutat. Többek között honlapok felépítésének, reklámok hatékonyságának, csomagolások designjának, termékek elhelyezésének, vásárlás közbeni reakcióknak tesztelésére, márkapozícionálásra, piaci teljesítmény előrejelzésére, fogyasztói visszajelzések mérésére stb. alkalmasak. Jelentős előnyük, hogy használatuk sokkal kevesebb költséggel jár, így sokkal szélesebb körben is használhatók, ami a kutatás validitásának mértékét is növelő tényező. Az ilyen eszközök segítségével a termékek közötti hierarchia is meghatározható. További előnyük még, hogy könnyen hordozhatók, párhuzamosan tudják mérni a szándékos/tudatos, és tudat alatti érzelmek megjelenését, illetve, hogy sok eszköz esetében léteznek olyan szoftverek, amik az eredmények rögzítését és kiértékelését egyaránt lehetővé teszik. Ami a negatívumokat illeti, elmondható, hogy ezek a pszichológiai válaszreakciók sokkal lassabban jelentkeznek, mint a különféle agyi aktivitások, ami jelentősen megnehezíti az érzelmi állapotok pontos meghatározását. Ezen felül elmondható, hogy a mind a vizsgált alany együttműködési hajlandóságától, mind az adatokat elemző szubjektív értékelésétől függően eltérő eredmények születhetnek (Bercea, 2012).

- **Arc elektromiográfia:** Az elektromiográfia (Facial Electromyography, fEMG) egy olyan módszer, amely az arcizmok akaratlagos és akaratlan mozgásait képes regisztrálni és mérni, azért hogy megértsük a különböző érzelmekkel kapcsolatos arc kifejezéseket. Mivel az fEMG az arcra helyezett szenzorokat használ az izomösszehúzódások által kiváltott elektromos jelek regisztrálására, ezért a vizsgálati alanyok számára kényelmetlen módszer. Továbbá az eszköz alkalmazása akadályozza az arcizmok normális mozgását, ezért megváltoztathatja az arc kifejezéseket, valamint a szenzorok számától is függ, hogy mennyi arcizom-mozgást tudunk mérni.

- **Arckódolás (Facial Coding, FC):** Az arckódolás az elektromiográfiához hasonlóan méri és regisztrálja az arcizmok akaratlagos és akaratlan mozgásait, de érzékelők alkalmazása nélkül. Ez egy olyan közvetett mérési technológia, amely nem képes mérni az izom összehúzódás által keltett elektromos válaszokat. Ugyanakkor érzékelőket sem szükséges az arcra helyezni, mivel egy kamera felelős azért, hogy rögzítse a vizsgálati ingerek által, a kutatásban résztvevő alanyokban keltett érzelmi és kognitív állapotoknak megfelelő (szándékos és spontán) arckifejezéseket. Az arckódolás legnagyobb előnye, hogy olcsó és hordozható technológiáról van szó, mivel egy megfelelő webkamerával is megvalósítható. Ugyanakkor az elektromiográfiához képest pontatlanabban mér.
- **Implicit asszociációs teszt (IAT):** Az implicit asszociációs teszt egy olyan módszer, amely a kutatásban résztvevők attitűdjéről és értékítéletéről szolgáltat információkat, miközben különböző vizsgálati ingereknek vannak kitéve. Ezeket a tesztek arra használják, hogy rögzítsék az emberek attitűdjeit, amikor például két márkát vagy karaktert hasonlítanak össze. Ezeket a tesztek az elmúlt 40 évben széles körben használták a pszichológusok tudományos kutatásokban és a klinikai gyakorlatban. Összehasonlítva más neuromarketing módszerekkel, a kutatásban résztvevőknek nem kell viselniük semmilyen eszközt. Ezzel a technikával valójában a reakcióidő mérjük: vagyis azt az időt, amely alatt a vizsgálati alanyok fejben osztályozzák a fogalmakat és a megfelelő gomb megnyomásával nyugtázzák azt a számítógép billentyűzetén.
- **Szemkövetés (Eye Tracking, ET):** A szemkövetés egy olyan módszer, amely a szemmozgásokat méri és regisztrálja. Ehhez teljesen ártalmatlan infravörös fényt használnak, amely követi a pupilla helyzetét. Másképpen megfogalmazva, a szemkövetés a vizsgálati alanyok szemmozgásait követi és megfigyeli a pillantási mintázatokat. A szemkövetők tehát azonosítják és regisztrálják a pillantási mintázatokat, hogy meghatározzák azokat a vizuális utakat, amelyek egy bizonyos stimulusra adott válaszként értelmezhetőek, és ezzel információt szereznek a vizuális figyelemről.

- **Bőr kondukció:** A galvanométer egy olyan technológia, amely a galvanikus választ vagy bőr izzadságát méri (galvanikus bőr válasz, galvanic skin response, GSR). Ez módszer méri és regisztrálja a bőr vezetőképességében bekövetkezett enyhe változásokat. Más szavakkal, a GSR a kutatásban résztvevők bőr izzadásának finom változásait méri. Ez akkor úgy következik be, hogy az endokrin mirigyek (izzadságért felelős) aktivitásának megnövekedése következtében a bőr jobb áramvezetővé válik. Ezt pedig egy olyan adott marketing stimulus válthatja ki, amelyet a vizsgálati alany izgalmasnak talál. (Ohme et al., 2011; Venkatraman et al. 2015).

6. Összefoglalás

Tanulmányunkban megvizsgáltuk a neuromarketing fogalmának különböző meghatározásait és megállapítottuk, hogy az egyes megközelítések közös pontja, hogy a neuromarketing célja nem más, mint a fogyasztói magatartás, reakciók és egyéb ehhez kapcsolódó marketingproblémák, kérdések megválaszolása különféle neurotudományos adatok és technikák felhasználásával.

Ami a szakterület kialakulását illeti, a neuromarketing felfogható a piackutatás forradalmasításának is, mivel a hagyományos marketing-kutatást ötvözi az agyi aktivitást közvetlenül és közvetetten mérő orvostechikai eszközökkel. Teszi ezt annak az érdekében, hogy a marketingtudomány évtizedes megválaszolatlan kérdéseire pont kerüljön, vagy legalább is adekvát segítséget nyújtson hozzá.

Nem vitás, hogy a neuromarketing, mint a klasszikus, primer kutatási módszertanok kiegészítője, igen széles körben alkalmazható. Ezek közül kiemelendő a vállalatok piaci pozíciójának, profitmaximalizálási és költségminimalizálási törekvéseinek támogatása; a fogyasztók mélyrehatóbb megismerése (az érzelmi és az értelmi folyamatok jobb megértése révén); a marketingmix elemeinek részletesebb vizsgálata az optimális attribútumok meghatározása érdekében; a márkaérték, márkahatás vizsgálata; valamint a marketingstratégiák hatásfokának javítása pontosabb előrejelzések készítésével.

Az „eszközpark” tekintetében számos technikát bemutatunk a dolgozatunkban. Ezeket az eljárásokat három nagy csoportba szokás sorolni, vagyis megkülönböztetjük az agy metabolikus aktivitását

rögzítő eszközöket (PET, fMRI), az agy elektromos aktivitását rögzítő eszközöket (EEG, MEG, TMS), valamint az agytevékenységet nem rögzítő eszközöket (FC, IAT, ET, GSR, fEMG). Az eszközök működésének nagyvonalú bemutatásán túl kitértünk azok előnyös és kevésbé előnyös tulajdonságainak az ismertetésére is.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

Irodalomjegyzék

- Ariely, D., Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(4), 284.
- Bauer, A., Berács, J. (2006) *Marketing*. Budapest: Aula Kiadó. p. 16.
- Bauer, A., Berács, J., Kenesei, Zs. (2014) *Marketing alapismeretek*. Budapest: Akadémia Kiadó p. 138-139.
- Bercea, M. D. (2012): Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research.
- Deppe, M., Schwindt, W., Krämer, J., Kugel, H., Plassmann, H., Kenning, P., Ringelstein, E. B. (2005a). Bias specific activity in the ventromedial prefrontal cortex during credibility judgments. *Brain Research Bulletin*, Vol. 67 No. 5, p. 413-421.
- Deppe, M., Schwindt, W., Kugel, H., Plassmann, H., Kenning, P. (2005b): Nonlinear responses within the medial prefrontal cortex reveal when specific implicit information influences economic decision making. *Journal of Neuroimaging*, Vol. 15 No. 2, p. 171-182.

- Erk, S., Spitzer, M., Wunderlich, A., Galley, L., Walter, H. (2002): Cultural objects modulate reward circuitry. *Neuroreport*, Vol. 13 No. 18, p. 2499-2503.
- Esch, F.-R. (2008). *Strategie und Technik der Markenführung* (5. Aufl.). München: Vahlen. [https:// doi.org/10.15358/9783800648573](https://doi.org/10.15358/9783800648573)
- Held, D., Scheier, C. (2013). Was Marken erfolgreich macht: Neuropsychologie in der Markenführung (Vol. 97). Freiburg: Haufe-Lexware.
- Klucharev, V., Fernandez, G., Smidts, A. (2005): Why are celebrities effective? An fMRI study into presenter context effects. in: Glimcher, P. (ed.), *Proceedings of the 3th Annual Neuroeconomics Conference*, Society for Neuroeconomics, New York, NY.
- Lee, N., Broderick, A. J., Chamberlain, L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), 199-204.
- McClure, S. M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K. S., Montague, L., Montague, P. R. (2004): Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, Vol. 44 No. 11, p. 379-387.
- Morin, C. (2011) 'Neuromarketing: the new science of consumer behavior', *Society*, Vol. 48, No. 2, pp.131–135.
- Ohme, R., Matukin M., Pcula-Lesniak, B. (2011). Biometric measures for interactive advertising research, *Journal of Interactive Advertising*, Vol 11 No 2 (Spring 2011), pp. 60-72.
- Piskóti, I., Nagy, L. (2020). Neuromarketing - Attitűdök, módszerek és hatások a stratégiai és operatív döntésekre. *VEZETÉSTUDOMÁNY / BUDAPEST MANAGEMENT REVIEW* LI. ÉVF. 2020. 03. SZÁM/ ISSN 0133-0179
- Plassmann, H., Venkatraman, V., Huettel, S., Yoon, C. (2015): Consumer Neuroscience: Applications, Challenges, and Possible Solutions. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 52(4), p. 427–435.
- Plassmann, H., Kenning, P. and Ahlert, D. (2007) 'Why companies should make their customers happy: the neural correlates of customer loyalty', *Advances in Consumer Research*, Vol. 34, No. 1978, pp.735–739.
- Ramsøy, T. Z. (2014): *Introduction to neuromarketing & consumer neuroscience*. Rørvig: Neurons Inc ApS.

- Senior, C. and Lee, N. (2008) 'A manifesto for neuromarketing science', *Journal of Consumer Behaviour*, Vol. 271, No. 10, pp.263–271.
- Varga, Á. (2016). Neuromarketing, a marketingkutató új iránya. *Vezetéstudomány*, 47(9), 55-63.
- Vecchiato, G., Maglione, A.G., Cherubino, P., Wasikowska, B., Wawrzyniak, A., Latuszynska, A., Latuszynska, M., Nermend, K., Graziani, I., Leucci, M.R., Trettel, A. and Babiloni, F. (2014) 'Neurophysiological tools to investigate consumer's gender differences during the observation of TV commercials', *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Vol. 2014, No. 1, p.912981.
- Venkatraman V., Dimoka A., Pavlou P. A., Vo K., Hampton W., Bollinger B., et al. (2015). Predicting advertising success beyond traditional measures: new insights from neurophysiological methods and market response modeling. *J. Mark. Res.* 52 436–452.