

Összefoglaló a szemkamera alkalmazhatóságáról a vendéglátás területén

SZAKÁL Dorina¹ – FEKETE-FROJIMOVICS Zsófia² – LENKOVICS Beatrix³ – LUGASI Andrea⁴

DOI: [10.29180/978-615-6886-21-7_19](https://doi.org/10.29180/978-615-6886-21-7_19)

Absztrakt

A neuromarketing egyre nagyobb teret hódít és napjainkban már számos modern eszköz áll a kutatók rendelkezésére annak feltárására, hogy mi befolyásolja a fogyasztói döntéshozatalt. A neuromarketing egyik kiemelkedő és sokak által előszeretettel használt eszköze a szemkamera, amely az élet számos területén felhasználható új információk megszerzésére. Jelen tanulmány egy nemzetközi forrásokra támaszkodó szisztematikus irodalmi áttekintés, melynek célja, hogy bemutassa a vendéglátás területén szemkamerával végzett méréseket. A tanulmány az éttermi étlapok és ételfotók vizsgálatának eredményeit gyűjti egy csokorba, és vizsgálja meg azt, hogy milyen mintaszámmal érdemes dolgozni és milyen új eredményekre tettek szert a kutatók, így összefoglalva azt is, hogy milyen felhasználási lehetőségei vannak az eszköznek. Eredményeink alapján elmondható, hogy a vendéglátás területén szemkamerával elsősorban étlapokat vizsgáltak, főként az azokon megjelenő tápanyag-információkra helyezték a hangsúlyt. Valamennyi tanulmány esetében vegyes módszertani megközelítést alkalmazták, esetenként más, a neuromarketing kutatásokban használt egyéb eszközt is bevontak. A tanulmányunkban vizsgált tudományos publikációk résztvevő száma rendkívül eltérő, ami néhány főtől a 100 feletti számig terjed, így ennek jövőbeni tisztázására megfontolandó.

Kulcsszavak: szemkamera, PRISMA, vendéglátás, étlap, ételfotók, szisztematikus irodalmi áttekintés

JEL kód: L83

Bevezetés

Egy termék vagy szolgáltatás értékesítése során a megfelelő marketingstratégia kialakítása döntő fontosságú. A 4P (termék/product, hely/place, ár/price és promóció/promotion) egy sor olyan marketingeszközt foglal magába, amelyeket egy vállalat a marketingcélok elérése érdekében fel tud használni (Rajh & Došen, 2009). A marketingmix a marketing legalapvetőbb fogalma, melyet Khan (2014) is alátámasztott, aki úgy vélte, hogy a marketingmix lényegében azon eszközök összessége, amelyeket egy vállalat az általa elvárt fogyasztói döntések elérése érdekében használ a célpiacon. Ha egy vállalat a megfelelő mixet alakítja ki marketingstratégiája során, az általa értékesített termék vagy szolgáltatás sikeres és erős lesz (Heding et al., 2009). Azonban, ennek ellenkezője is bekövetkezhet, mert a vállalatok nem értik, hogy mi történik a fogyasztói döntéshozatal folyamata során. Ezért a marketingesek számára elengedhetetlen a folyamat megértése a termékhibák csökkentése, a fogyasztói hűség és a nyereség növelése érdekében (Mehta & Panda, 2015). Amennyiben sikerül megérteni a fogyasztói döntéshozatal folyamatát, a vállalkozás is megalapozott üzleti döntéseket tud hozni,

¹ Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Vendéglátás Tanszék, szakal.dorina@uni-bge.hu

² Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Vendéglátás Tanszék, fekete-frojimovics.zsofia@uni-bge.hu

³ Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Vendéglátás Tanszék, lenkovics.beatrix@uni-bge.hu

⁴ Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Vendéglátás Tanszék, lugasi.andrea@uni-bge.hu

a marketing szakemberek pedig olyan marketingüzeneteket tudnak megtervezni, amelyek hatásosabban győzik meg a fogyasztót az adott termék vagy szolgáltatás hasznosságáról, értékéről, nélkülözhetetlenségéről. Mind ehhez azonban nem elegendő a fogyasztók végső döntését tanulmányozni, hanem szükséges a tudatalatti folyamatok feltárása is (Chae & Lee, 2013), amit a hagyományos kutatási módszerekkel nem lehet megtenni, mivel azok nem fókuszálnak a tudatalattira (Spanjaard et al., 2014) és így a fogyasztói magatartás előrejelzése helytelen lesz.

Lowenstein (2014) szerint elengedhetetlen tudni, hogy mi van a fogyasztók fejében annak érdekében, hogy a marketingesek sikeresen alakíthassák ki üzeneteiket egy szélesebb fogyasztói bázis irányába. A fogyasztói reakciók megértésére a vállalatok évtizedek óta azonos eszközökre támaszkodnak, mint az önbevallásos felmérések és a fókuszcsoportos vizsgálatok (McDowell & Dick, 2013). Ahhoz, hogy a hiányzó ismereteket a fogyasztói döntések mechanizmusáról pótolni lehessen, egyre nagyobb érdeklődés kezd mutatkozni az idegtudományok marketing területén való alkalmazására, amelynek köszönhetően 2002-ben megjelent a neuromarketing, mint új kutatási ág (Szakály, 2017).

Irodalmi áttekintés

Annak ellenére, hogy egy viszonylag új tudományterületről van szó, már korábban is felmerült annak a lehetősége, hogy az agykutatás eszközeit használják fel a fogyasztói magatartás tanulmányozására. Kezdetben a vizsgálatok a tényleges agyi aktivitás mérésén és értelmezésén alapultak, amely során főként az úgynevezett PET (pozitronemissziós tomográfia) eszköz került felhasználásra. Ma már jellemzően fizikai aktivitás mérésére alkalmas eszközöket használnak marketingkutatás céljára, mint például a szemkamera, ami a szemkövetés rögzítését szolgáló eszköz (Szakály, 2017).

A szemkamerát ma már széles körben alkalmazzák különböző kutatási területeken, mint az élelmiszeripar (Szakál, Fekete-Frojimovics, et al., 2023), a pszichológia (Ng & Hort, 2015; Steinfeld, 2016) vagy a szoftverfejlesztés (Goldberg & Wichansky, 2003). A publikációk számát és tudományterületét tekintve elmondható, hogy a vendéglátáshoz kapcsolódó kutatásokban is egyre népszerűbb ez az eszköz. Szemkamera segítségével hatékonyan mérhetők és feltérképezhetők a fogyasztók számára fontos részek a reklámanyagokban, az így megszerzett információk alapján pedig a vállalkozások eredményesebb marketingtevékenység kidolgozására lesznek képesek. A szemkamera segítségével szerzett információkat többféle módon lehet elemezni, értékelni. Egyrészt, ki tudunk nyerni olyan ábrákat, amelyek összefoglalják a mérésben résztvevők szemmozgásra vonatkozó adatait és láthatóvá, értékelhetővé válnak azok a területek, ahova a legtöbb rápillantás történt. Ez az úgynevezett hő térkép (heatmap). Emellett a szemmozgás folyamatát is szemléltetni tudja a szoftver, azaz megmutatja, hogy milyen sorrendben haladt a vizuális információhalmaz elemein a résztvevő tekintete. Ez az úgynevezett gazeplot. Ezekon felül, számszerű adatok kinyerésére is van lehetőség, amelyek további elemzést igényelnek valamely statisztikai szoftver segítségével. Az elemzési célra leggyakrabban felhasznált adatok a következők (Danner et al., 2016):

TTFF (Time To First Fixation): az inger megjelenése és a résztvevő adott vizuális stimulusra történő első fixációja között eltelt idő, másodpercben;

FFD (First Fixation Duration): a vizuális stimulusra történő első fixáció hossza, másodpercben;

FD (Fixation Duration): a vizuális stimulusra történő fixációk ideje;

FC (Fixation Count): a vizuális stimulusra eső fixációk száma;

DD (Dwell Duration): a vizuális stimulusra történő fixálás és a terméken kívüli következő fixálás közt eltelt idő másodpercben;

DC (Dwell Count): a látogatások száma egy vizuális stimulusra nézve.

A fent felsorolt adatokat kinyerhetjük a teljes vizuális stimulusra vagy annak egy, vagy több olyan területére, ahol külön kíváncsiak vagyunk a résztvevők szemmozgására. Ezeket a területeket érdeklődési területeknek (AOI, Area of Interest) nevezzük.

Egy étlap célja, hogy tájékoztassa a fogyasztót az étterem kínálatáról. Az éttermek minden ételre vonatkozóan információt nyújtanak azok nevérol, esetenként a felhasznált alapanyagokról, alkalmazott technológiákról, valamint az allergiát, intoleranciát okozó anyagokról és az árról. Kialakításukat tekintve pedig lehetnek egy-, két-, illetve akár több oldalasak is. A jól megtervezett, tetszetős és informatív étlap fontos az éttermek sikeréhez. Az alapvető információkon túl azonban számos – akár magán az étlapon, akár a környezettel összefüggésben lévő – tényező befolyásolhatja a fogyasztókat a döntéshozatal során, például az étlap betűtípusa (Magnini & Kim, 2016), az ételek tápértékére vonatkozó információk (Moore et al., 2022), az étteremben alkalmazott fények (Özkul et al., 2020), az illatok (Szakál et al., 2022), a zene (Szakál et al., 2023) vagy a személyzet megjelenése (Boz, 2019).

Az elmúlt évtizedekben az előre csomagolt élelmiszerek csomagolásán feltüntetett tápérték-jelölések kaptak nagy hangsúlyt. Azonban a fogyasztók igyekeznek egyre egészségtudatosabb életmódot folytatni, és ehhez az éttermek is hozzá tudnak járulni, ha az egyes ételekre vonatkozó tápérték-információk az étlapokon is feltüntetésre kerülnek (Robertson & Lunn, 2020; Schwebler et al., 2020). Az egészségtudatosabb fogyasztók mellett egyre többen igyekeznek figyelembe venni az élet számos területén a fenntarthatóságot, így az ilyen információk éttermi étlapokon való megjelenítése is befolyásolhatja a fogyasztók döntését (Babakhani et al., 2020; Conoly & Lee, 2023).

Egy étlap tervezésénél az is fontos szempont, hogy annak kialakítása álló vagy fekvő (Kuo et al., 2020), illetve, azt is érdemes vizsgálni, hogy milyen módon történik az információkeresés az egyes étlapok esetében. Korábbi kutatások kimutatták, hogy az étlapokat – akárcsak a könyveket – az oldal bal felső sarkán kezdjük el olvasni és haladunk lefelé (Ngan et al., 2022). A figyelem azonban folyamatosan csökken az oldal alsó része felé haladva, így érdemes az új információkat (akár a kínálatban megjelenő új ételeket) az étlap felső harmadán feltüntetni, így biztosan a fogyasztók nagy hányada észre fogja azokat venni.

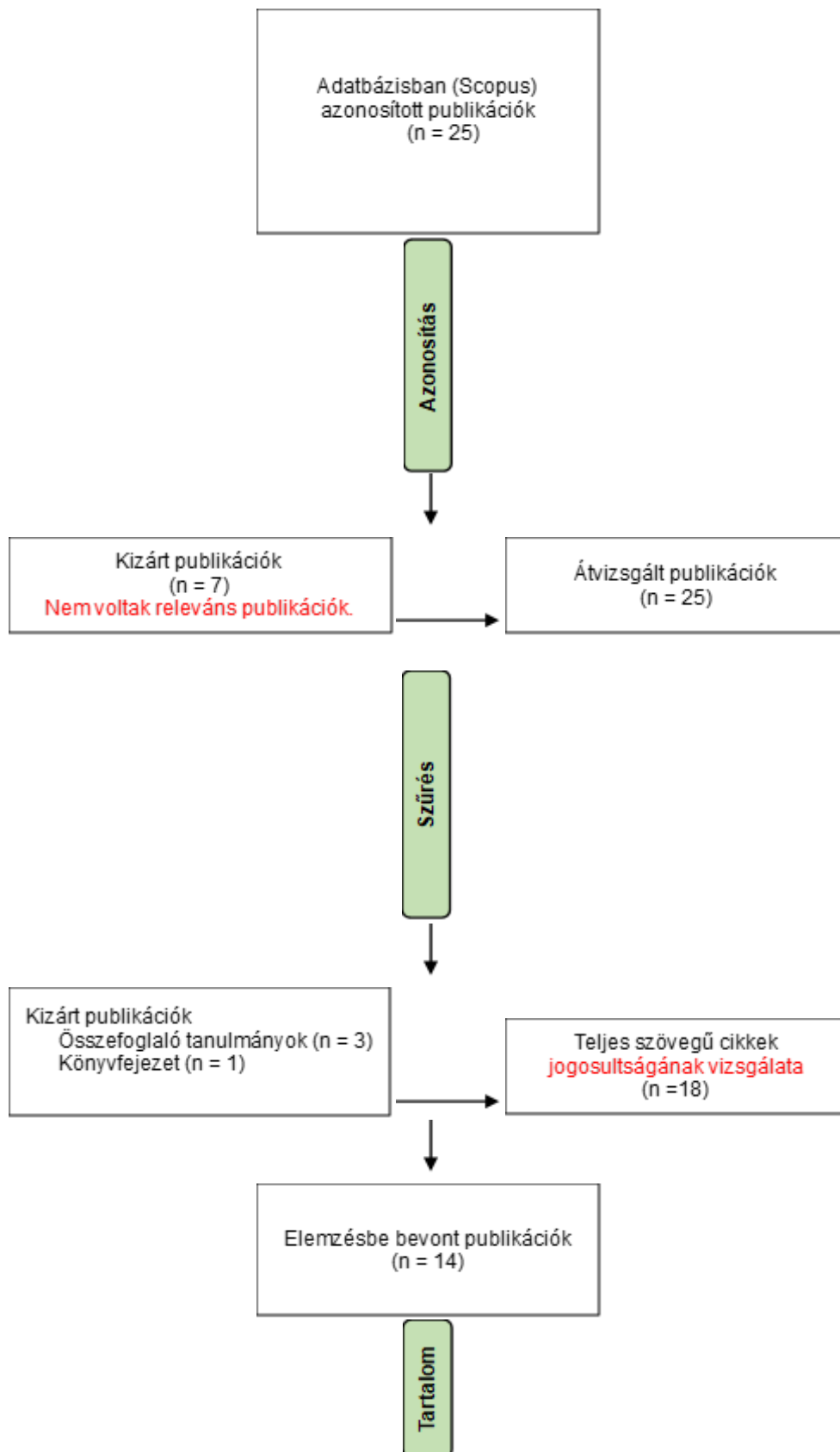
Tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy milyen mintaszámmal érdemes dolgozni, ha szemkamerás vizsgálatra kerül sor, melyek a leggyakrabban vizsgált vizuális stimulusok, az eredményeken keresztül pedig szeretnénk rávilágítani, hogy a vendéglátás területén milyen felhasználási lehetőségei vannak a szemkamerának.

Anyag és módszer

Elemzés módszere

Jelen közleményben a vendéglátás területén szemkamerával végzett tudományos vizsgálatok szisztematikus elemzését mutatjuk be. Az elemzésbe bevont tudományos közleményeket a Scopus (Elsevier) adatbázisban, előre meghatározott keresőszavak segítségével gyűjtöttük. Az adatbázisválasztásnál döntő szempont volt, hogy itt gyorsan és hatékonyan elérhetők az elemzésre kiválasztott publikációk. A keresőkifejezések a következők voltak: ("eye-tracker" OR "eye-tracking" OR "eye tracker" OR "eye trancking") AND ("restaurant" OR "hospitality"). Mivel a szemkamera szó több formában is megjelenik a publikációkban, minden lehetséges verzióval számolni kellett.

Az elemzésre beválogatott közlemények kiválasztásának PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) folyamata az 1. ábrán látható. A keresőszavak segítségével 25 elemzésre alkalmas cikk került kiválasztásra, ezekből kizártuk a jelen tanulmány elvárásainak nem megfelelő közleményeket, a konferenciamegjelenéseket, a könyvfejezeteket és az összefoglaló cikkeket, végül 14 cikk került áttekintésre.



1. ábra: PRISMA kutatási protokoll szerinti folyamatára az elemzésre kerülő közlemények kiválasztására

Forrás: Internet 1

Az elemzett közlemények jellemzői

Az étlapoknál a kutatók az étlapokon történő keresési útvonalak és az ún. „édes pontok” (legtöbbször látogatott területek) meghatározására törekedtek (Kuo et al., 2020; Yang, 2012; Aoki & Suzuki, 2018), míg mások arra voltak kíváncsiak, hogy milyen hatással van a tápanyag-információk feltüntetése az ételválasztásra (Moore et al., 2022; Robertson & Lunn, 2020; Schwebler et al., 2020). Popien és munkatársai (2015) a mértéktelen evészavarban függők döntéseit vizsgálta különböző ételeket tartalmazó képek alkalmazásával. Találkoztunk olyan kutatással is, amely a Michelin-csillagos éttermekre jellemző magas színvonalú gasztronómiai élményére helyezte a hangsúlyt (Mengual-Recuerda et al., 2020), vagy amely a tekintetmintázatot vizsgálta az árra fókuszálva (Ngan et al., 2022) és olyannal is, amely az ételekre vonatkozó információk különböző módon való feltüntetésének hatékonyságát elemezte (Mora et al., 2023). Mindezek mellett találkoztunk olyan tanulmánnyal is, ami azt tárta fel, hogy a résztvevők mennyire elkötelezettek a vizuális ingerekkel az éttermek weboldalain és az étterem-értékelő weboldalakon (Uthaisar et al., 2023). A fenntarthatóság jegyében zajlott kutatás arra vonatkozóan is, hogy mekkora vizuális figyelmet fordítanak a résztvevők az étlapokon feltüntetett szén-dioxid címkére (Babakhani et al., 2020), illetve, hogy a helyben termesztett élelmiszerek belső és külső jellemzői összefüggésben állnak-e a fogyasztók vizuális figyelmével (Conoly & Lee, 2023).

Eredmények

A minta nagysága

Az egyik legjelentősebb kérdés az újszerű kutatások esetében az, hogy mennyi résztvevőre van szükségünk, hogy hiteles eredményekre tegyünk szert. A kvalitatív kutatások esetében közel sem szükséges annyi adat, mint a kvantitatív kutatások esetében, ahol ez akár több száz is lehet. A kvalitatív kutatások során – így a szemkamera esetében is – elegendő a csoportonként körülbelül 30 fő (Uthaisar et al., 2023). Az 1. táblázat összefoglalja az elemzett kutatásokba bevont résztvevők számát, életkorát és a nemek arányát. A táblázatban jól látható, hogy az egészen kicsi, öt résztvevő lemerésén alapuló publikációtól kezdve (Aoki & Suzuki, 2018), kiemelkedően nagy létszámú (196 fő) kutatással is találkozhatunk (Mora et al., 2023). Néhány tanulmány nem számolt be a nemek arányáról, de ahol erre volt adat ($n=11$), abból kiderült, hogy vizsgálatok több, mint felében a nők nagyobb arányban vettek részt ($n=7$), két esetben pedig azonos volt a nemek aránya. A résztvevők életkorát tekintve egyes kutatások esetében a résztvevők életkora széles skálán mozgott (Robertson & Lunn, 2020), míg volt, amikor kifejezetten a fiatal korosztály képviseltette magát a kutatásban (Popien et al., 2015).

Vizsgált stimulusok

Az elemzett vizsgálatokban statikusak stimulusokat elemeztek, azaz fotókat és étlapokat. Néhány kutatásban nem a számítógép előtt ülve került rögzítésre a résztvevő szemmozgása, hanem például egy gyorsétteremben sorbaállás közben (Aoki & Suzuki, 2018). Az áttekintett kutatásokban vizsgált vizuális stimulusokat szintén az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat: Az elemzett kutatásokban résztvevők demográfiai adatai és a kutatások csoportosítása a vizsgált stimulusok alapján

Forrás: saját szerkesztés.

Szerző(k) és a publikációk megjelenési éve	Résztvevők száma (fő)	Résztvevők életkora (átlag vagy min-max, év)	Stimulusok
Aoki & Suzuki, 2018	5	N/A	gyorséttermi kijelző étlap
Babakhani és mtsai, 2020	54	N/A	étlap
Conoly & Lee, 2023	50 (26 nő, 24 férfi)	>19	étlap
Kuo és mtsai, 2020	64 (31 nő, 23 férfi)	N/A	étlap
Mengual-Recuerda és mtsai, 2020	60 (30 nő, 30 férfi)	35-55	Michelin - csillagos ételek
Moore és mtsai, 2022	90 (57 nő, 33 férfi)	N/A	étlap
Mora és mtsai, 2023	196 (118 nő, 78 férfi)	28	étlap
Ngan és mtsai, 2022	54 (31 nő, 23 férfi)	20-30	étlap
Popien és mtsai, 2015	57 (43 nő, 14 férfi)	22	ételfotók
Robertson & Lunn, 2020	142 (69 nő, 73 férfi)	18-71	étlap
Schwebler és mtsai, 2020	80 (40 nő, 40 férfi)	N/A	étlap
Uthaisar és mtsai, 2023	28 (15 nő, 13 férfi)	20-58	étlap
Wang és mtsai, 2016	29 (12 nő, 17 férfi)	N/A	recept
Yang, 2012	25	N/A	étlap

N/A – nincs adat.

A szemmozgás rögzítésére számtalan cég által gyártott szemkamera áll a kutatók rendelkezésére. Az elemzett vizsgálatokban leggyakrabban (4 tanulmányban, 28%) a Tobii® cég valamely termékét alkalmazták, míg egy tanulmányban nem tüntették fel a szemkamera típusát (Wang et al., 2016). Az egyes kutatásokban alkalmazott szemkamerák típusát a 2. táblázat foglalja össze.

A vizsgálat felépítése

A legtöbb kutatásban számítógép monitorjához rögzíthető szemkamerával végezték a méréseket, ami laboratóriumi körülmények közötti vizsgálatot tesz lehetővé, de néhány kutatócsoport szemüveg formájában, laboratóriumon kívüli helyszínen is alkalmazható eszközt használt (például: Aoki & Suzuki, 2018). Minden kutatás fő mérőeszköze a szemkamera volt, azonban az mindig kiegészült más kvalitatív és/vagy kvantitatív módszerrel, példaként említhető a bőrellenállásmérő (GSR, Galvanic Skin Response; Mengual-Recuerda et al., 2020). A szemkamerás mérést követően a legegyszerűbben kérdőív formájában gyűjthetők össze a résztvevők demográfiai adatai és ekkor van lehetőség egyéb, a méréssel kapcsolatos kérdéseket is feltenni, ami az elemzett kutatások többségében így is történt (Schwebler és mtsai, 2018; Robertson & Lunn, 2020; Kuo és mtsai, 2020; Moore és mtsai, 2022).

A 2. táblázat összefoglalja az egyes kutatásokban alkalmazott szemkövetési paramétereket, valamint azt, hogy az eredmények értékelésének része volt-e heatmap és/vagy gazeplot ábra, illetve, hogy az adatok érdeklődési területekre (AOI, Area of Interest) nézve lettek-e kinyerve vagy sem. A szemkövetési paraméterek közül legtöbbször FD (Fixation Duration) és FC (Fixation Count) került elemzésre (az FD értéket 10, az FC értéket 7 publikációban elemezték), míg DC-t (Dwell Count) csak egy kutatásban vizsgálták. Hat

publikációban AOI-ra nézve hívták le a szemkövetési paraméterek adatait, négy publikációban hő térképpel, két közleményben gazeplot-tal találkoztunk. A TTFF (Time to First Fixation) és FFD (First Fixation Duration) értékeket egyik közleményben sem vizsgálták.

2. táblázat: *Az elemzett kutatásokban alkalmazott szemkamerák típusa és a vizsgált szemkövetési paraméterek*

Forrás: saját szerkesztés.

Szerző	Szemkamera típusa	FD	FC	DD	DC	FT	AOI	HM	GP
Aoki & Suzuki, 2018	TalkEye III	X							
Babakhani és mtsai, 2020	Tobii TX-300			X					
Conoly & Lee, 2023	Tobii X2-60	X	X				X	X	
Kuo és mtsai, 2020	Gazepoint GP3	X					X		
Mengual-Recuerda és mtsai, 2020	Pupil Core								X
Moore és mtsai, 2022	iView X RED		X	X			X	X	
Mora és mtsai, 2023	Hiru	X	X				X		
Ngan és mtsai, 2022	Gazepoint GP3	X			X				
Popien és mtsai, 2015	EyeLink 1000					X			
Robertson & Lunn, 2020	EyeLink 1000	X	X	X			X		
Schwebler és mtsai, 2020	Tobii X60	X	X				X	X	
Uthaisar és mtsai, 2023	Tobii X2-60	X						X	
Wang és mtsai, 2016	N/A	X	X						
Yang, 2012	iScan EC501	X	X						X

Rövidítések: FD = Fixation Duration, FC = Fixation Count, DD = Dwell Duration, DC = Dwell Count, AOI = Area of Interest, HM = Heatmap, GP = Gazeplot, N/A = nincs adat.

Az elemzett kutatások új tudományos eredményei

Az étlapokkal kapcsolatban a leggyakrabban vizsgált terület az ételek tápanyag-információjának választásra gyakorolt hatásai. Moore és munkatársai (2022) megszállott fogyókúrázókat vizsgáltak és megállapították, hogy ezek a személyek sokkal nagyobb figyelmet fordítanak az ételek étlapon megjelenített energiatartalmára (kcal-ban megadva), mint a fogyókúrát kerülők. Robertson és Lunn (2020) azt tapasztalták, hogy ha az étlapon látható volt az ételek energiatartalma, 11%-kal kisebb volt a választott ételek összesített energiatartalma a kontroll csoporthoz képest, ahol ez utóbbi csoport nem kapott információt az energiatartalomról. Ugyanezen szerzők úgy vélik, hogy az energiatartalomra vonatkozó információ térbeli elhelyezése is fontos tényező a fogyasztói döntés jobb támogatása érdekében. Schwebler és munkatársai (2020) az energiatartalomra vonatkozó információkat különböző színekkel közölték az étlapon. Eredményeik szerint a színes jelölések (zöld szín) – függetlenül a geometriai formától – az egészségesebb ételválasztás irányába terelik a fogyasztókat.

Az étlapokon a tápanyagadatok mellett a fenntarthatósággal összefüggésben is megjelenhetnek hasznos információk, amelyek felkelthetik a fogyasztók figyelmét. Egy 2020-as kutatás azonban nem erősített meg ezt az elgondolást, ugyanis az étlapon, az ételek mellett megjelenő karbon-címke (arra utaló számadat, hogy az étel előállítása mennyi üvegházhatású gáz kibocsátását eredményezte) nem volt hatással a fogyasztói döntéshozatalra, de ugyancsak hatástalannak bizonyult a helyi közösség előnyeit kommunikáló jelzés is (Babakhani et al., 2020). Conoly és Lee (2023) néhány évvel később viszont arról számoltak be, hogy a „helyi” szó használata felkeltette a vizsgálatban résztvevők érdeklődését és gyakrabban választottak olyan ételt, melynek leírásában az szerepelt.

Popien és munkatársai (2015) különböző élethelyzeteket ábrázoló képeket (például kávézóban történő beszélgetést) mutatnak be a vizsgálatukban résztvevőknek, eközben a képeken kicsi és nagy energiatartalmú ételek is láthatók voltak. A vizsgálatban mértéktelen evészavarral küzdőket és ilyen elváltozással nem érintett résztvevőket is megfigyeltek. Azt tapasztalták, hogy az evészavarral küzdők sokkal előbb vették észre az ételeket az egyes képeken és hosszabb ideig fixált azokra a tekintetük, mind a nagy, mind a kis energiatartalmú ételek esetében, szemben azokkal, akik étvágya nem mutatott kóros eltérést.

Mengual-Recuerda és munkatársai (2020) egy Michelin-csillagos étteremben a minőségi gasztronómiai élményre jellemző ingerek agyra gyakorolt hatásait elemezték. A vizsgált ingerek az étel bemutatása a pincér által, a tányér kialakítása, a felszolgált étel, az étel íze és az étel felszolgáltatásának pillanata voltak. Eredményeik szerint kedvező érzelmi hatást vált ki, amikor a pincér bemutatja az ételt, az érdeklődés szintjét növeli a különleges kivitelezésű ételek megpillantása, azonban a figyelem csökken a mérési idő felétől indulóan. Tehát az ételeknek – annak ellenére, hogy különlegesek – csak akkor van kiemelkedő érzelmi hatásuk, ha a mérés elején prezentálják őket.

Kuo és munkatársai (2020) szerint az étlapon feltüntetett információk olvasásához kapcsolódó keresési útvonalak tekintetében nincs szignifikáns különbség sem az elrendezés tekintetében, sem a vertikális és horizontális szöveg-orientáció egyes kombinációi között. Fontos megjegyezni azonban, hogy csak az álló elrendezésű étlap és a horizontális szövegkombináció esetében nem tapasztaltak ún. „édes pontokat”, míg a többi kombinációban találtak ezzel a jelenséggel. Ezzel szemben Yang (2012) eredményei szerint egyáltalán nem beszélhetünk „édes pontokról” egy étlap esetében. Mindemellett, Ngan és munkatársai (2022) úgy vélik, hogy fontos meghatározni a célcsoportot és nekik megfelelően kialakítani az étlapot, mivel tapasztalatuk szerint az árérzékeny fogyasztók más módon pásztázzák végig az étlapot, mint akik kevésbé figyelnek erre a tényezőre.

Következtetések és összefoglalás

Jelen tanulmányban 14, vendéglátás területén megjelent tudományos publikációt elemeztünk szisztematikusan, kiemelve a szemkövetési technikával nyert eredményeket. Tapasztalataink alapján elmondható, hogy a publikációk alapjául szolgáló kutatásokban statikus ingereket vizsgáltak: étlapokat és ételfotókat. A szemkamerás vizsgálatokat legtöbbször laboratóriumban végezték, vagy olyan szemkamerával, amely monitorhoz rögzíthető, ill. fejre felhelyezhető. A kutatások során különböző szemkövetési paramétereket elemeztek, legtöbbször a fixáció időtartamát (FD) és számát (FC), legkevesebbszer a visszatekintés időtartamát (DD) és számát (DC). A kutatások közel felében AOI-ra nézve nyerték ki az adatokat, a kapcsolódó közlemények közül négy esetben bemutatásra került hőtérkép, két esetben pedig gazeplot.

Valamennyi tanulmány vegyes módszertani megközelítést alkalmazott, kvalitatív és kvantitatív módszereket kombinálva. Ez utóbbiak között voltak, amelyek a neuromarketing kutatási ág eszközei közé tartoztak (GSR), de több publikációban kérdőíves megkérdezésre is sor került. Az eredmények sok esetben betekintést nyújtottak a figyelem szintjébe, a fogyasztói magatartásba vagy a memóriába.

Az éttermi étlapok esetében a leggyakrabban vizsgált terület a tápanyag-információk feltüntetése, mellyel egy egészségesebb ételválasztás irányába terelhetjük a fogyasztókat. Az erre vonatkozó eredmények alapján azt láthatjuk, hogy azok, akik foglalkoznak az ételek tápértékével, nagyobb figyelmet fordítanak az ilyen jellegű jelölésekre, valamint az is fontos, hogy ezeket hol és milyen formában jelenítjük meg az étlapon (Moore et al., 2022; Schwebler et al., 2020). A jelölések közül a fenntarthatósággal összefüggő szén-dioxid címke nem igazán kelti fel a fogyasztók érdeklődését, azonban ez a terület még további vizsgálatokra szorul (Babakhani et al., 2020). Az étlapokra vonatkozóan korábban úgy vélték, hogy léteznek ún. „édes pontok”, ezt azonban az elemzett kutatások nem tudták alátámasztani (Kuo et al., 2020;

Yang, 2012), egyes szerzők pedig felhívták a figyelmet arra, hogy fontos lenne minden étteremnek célcsoportra vonatkozóan kialakítani az étlapját (Ngan et al., 2022).

Mindent egybevetve, a kutatási eredmények olyan információkkal szolgálnak, amelyek mind a vállalkozásoknak, mind az akadémiai területen dolgozóknak segítséget nyújtanak a vendéglátás fejlesztésében. Ahogy jelen tanulmány is feltárja, a kutatók hajlamosak a statikus elemek vizsgálatát előnyben részesíteni, azonban a dinamikus elemek vizsgálatával még közelebb tudnánk kerülni a fogyasztói döntéshozatal folyamatához és annak megértéséhez. A szemkamerás vizsgálatok más eszközzel való kiegészítésével mélyrehatóbb elemzést lehetne végezni, legyen az kvalitatív vagy kvantitatív kutatási módszer. Tapasztaltuk szerint a kutatásokba bevont résztvevők (alanyok) száma nagyon eltérő, néhány főtől akár 100 feletti számig változatos létszámmal találkozhatunk, ezért megfontolandó a minimális mintanagyság konszenzusos alapon történő meghatározása annak érdekében, hogy valós és megkérdőjelezhetetlen információkra tegyünk szert.

Irodalomjegyzék

Aoki, H., & Suzuki, S. (2018). Eye tracking-based reverse inference approach for design of restaurant information display. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 588(1), 92–99. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60582-1_10

Babakhani, N., Lee, A., & Dolnicar, S. (2020). Carbon labels on restaurant menus: do people pay attention to them? *Journal of Sustainable Tourism*, 28(1), 51–68. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1670187>

Boz, H. (2019). *The Influence of Employee Attractiveness on Service Recovery Paradox : Facial Recognition and Eye Tracker Analyses The Influence of Employee Attractiveness on Service Recovery Paradox : Facial Recognition and Eye Tracker Analyses*. September.

Chae, W., & Lee, K. (2013). Exploring the effect of the human brand on consumers' decision quality in online shopping. *Online Information Review*, 37(1), 83–100. doi:10.1108/14684521311311649

Conoly, Y. K., & Lee, Y. M. (2023). Intrinsic and Extrinsic Cue Words of Locally Grown Food Menu Items and Consumers' Choice at Hyper-Local Restaurants: An Eye-Tracking Study. *Sustainability (Switzerland)*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/su151712733>

Danner, L., N. De Antoni, A. Gere, L. Sipos, S. Kovács, and K. Dürschmid. 2016. "Make a Choice! Visual Attention and Choice Behaviour in Multialternative Food Choice Situations." *Acta Alimentaria* 45 (4): 515–24. <https://doi.org/10.1556/066.2016.1111>.

Goldberg, J. H., & Wichansky, A. M. (2003). Eye Tracking in Usability Evaluation. A Practitioner's Guide. *The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*, 493–516. <https://doi.org/10.1016/B978-044451020-4/50027-X>

Heding, T., Knudtzen, C., & Bjerre, M. (2009). *Brand Management: Research, Theory and Practice*. Routledge

Khan, M. (2014). The Concept of "Marketing Mix" and its Elements (A Conceptual Review Paper). *International Journal of Information, Business and Management*, 6(2), 95–107

Kong, S., Huang, Z., Scott, N., Zhang, Z., & Shen, Z. (2019). Web advertisement effectiveness evaluation: Attention and memory. *Journal of Vacation Marketing*, 25(1), 130–146. <https://doi.org/10.1177/1356766718757272>

- Kuo, C., Bavik, A., Fátima, H., Ngan, B., & Yu, C. (2020). The sweet spot in the eye of the beholder ? Exploring the sweet sour spots of Asian restaurant menus. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 00(00), 1–16. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1790076>
- Lowenstein, M. (2014). Customers Inside, Customers Outside: Designing and Succeeding With Enterprise Customer-Centricity Concepts, Practices, and Applications. Marketing Strategy Collection.
- Magnini, V. P., & Kim, S. (2016). The influences of restaurant menu font style, background color, and physical weight on consumers' perceptions. *International Journal of Hospitality Management*, 53, 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.11.001>
- McDowell, W. S., & Dick, S. J. (2013). The Marketing of Neuromarketing: Brand Differentiation Strategies Employed by Prominent Neuromarketing Firms to Attract Media Clients. *Journal of Media Business Studies*, 10(1), 25–40. doi:10.1080/16522354.2013.11073558
- Mehta, B., & Panda, R. (2015). Neuromarketing – Contour between the Proximate and the Ultimate level of Consumer Decision Making. *IFRSA Business Review*, Vol 5 (1)
- Mengual-Recuerda, A., Tur-viñes, V., Juárez-varón, D., & Mengual-recuerda, A. (2020). *Neuromarketing in Haute Cuisine Gastronomic Experiences*. 11(August), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01772>
- Moore, K., Walker, D., & Lacznia, R. (2022). Attention mediates restrained eaters' food consumption intentions. *Food Quality and Preference*, 96(July 2021), 104382. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104382>
- Mora, M., Romeo-Arroyo, E., Chaya, C., Gayoso, L., Larrañaga-Ayastuy, E., & Vázquez-Araújo, L. (2023). Eating with the eyes? Tracking food choice in restaurant's menu. *Food Quality and Preference*, 110(August), 2–6. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104956>
- Ng, M., & Hort, J. (2015). *Insights into measuring emotional response in sensory and consumer research*. <https://doi.org/10.1533/9781782422587.1.71>
- Ngan, H. F. B., Bavik, A., Kuo, C. F., & Yu, C. E. (2022). Where you Look Depends on What you are Willing to Afford: Eye Tracking in Menus. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 46(1), 100–124. <https://doi.org/10.1177/1096348020951226>
- Özkul, E., Bilgili, B., & Koç, E. (2020). The Influence of the color of light on the customers' perception of service quality and satisfaction in the restaurant. *Color Research and Application*, 45(6), 1217–1240. <https://doi.org/10.1002/col.22560>
- Popien, A., Frayn, M., Ranson, K. M. Von, & Sears, C. R. (2015). Eye gaze tracking reveals heightened attention to food in adults with binge eating when viewing images of real-world scenes. *Appetite*, 91, 233–240. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.046>
- Rajh, E., & Ozretić Došen, Đ. (2009). The Effects of Marketing Mix Elements on Service Brand Equity. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 22(4), 69–83. doi:10.1080/1331677x.2009.11517392
- Robertson, D. A., & Lunn, P. D. (2020). The effect of spatial location of calorie information on choice, consumption and eye movements. *Appetite*, 144(September 2019). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104446>

Schwebler, S. A., Harrington, R. J., & Ottenbacher, M. C. (2020). Calorie disclosure and color-coding on QSR menus: A multi-method approach using eye-tracking technology, grouping and surveys. *International Journal of Hospitality and Tourism Administration*, 21(1), 38–64. <https://doi.org/10.1080/15256480.2018.1429339>

Spanjaard, D., Young, L., & Freeman, L. (2014). Emotions in supermarket brand choice. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 17(3), 209–224. doi:10.1108/qmr-10-2012-0049

Steinfeld, N. (2016). Computers in Human Behavior “ I agree to the terms and conditions ”: (How) do users read privacy policies online ? An eye-tracking experiment. *Computers in Human Behavior*, 55, 992–1000. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.038>

Szakál, D., Cao, X., Fehér, O., & Gere, A. (2023). How do ethnically congruent music and meal drive food choices? *Current Research in Food Science*, 6(February). <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100508>

Szakál, D., Fehér, O., Radványi, D., & Gere, A. (2022). Effect of Scents on Gazing Behavior and Choice. *Applied Sciences*, 16, 6899. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app12146899> Academic

Szakál, D., Fekete-Frojimovics, Z., Hannan, A., Zulkarnain, B. I. N., Rozgonyi, E., & Fehér, O. (2023). Do we pay more attention to the label that is considered more expensive ? Eye-tracking analysis of different wine varieties. *Progress in Agricultural Engineering Sciences*. <https://doi.org/10.1556/446.2023.00069>

Szakály, Z. (2017). Élelmiszermarketing. Akadémiai Kiadó. doi: 10.1556/9789634540250

Uthaisar, S., Eves, A., & Wang, X. L. (2023). Tourists’ Online Information Search Behavior: Combined User-Generated and Marketer-Generated Content in Restaurant Decision Making. *Journal of Travel Research*. <https://doi.org/10.1177/00472875231195314>

Wang, Y., & Sparks, B. A. (2016). An Eye-Tracking Study of Tourism Photo Stimuli: Image Characteristics and Ethnicity. *Journal of Travel Research*, 55(5), 588–602. <https://doi.org/10.1177/0047287514564598>

Yang, S. S. (2012). Eye movements on restaurant menus: A revisitation on gaze motion and consumer scanpaths. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 1021–1029. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.12.008>

Internetes hivatkozások

Internet 1.: <https://www.prisma-statement.org>