

*Gyulai Zsófia*

**A DIGITÁLIS NUDGE-OK HATÁSA A SZOLGÁLTATOTT  
SZOFTVEREK FELHASZNÁLÓI DÖNTÉSEIRE**

*Doktori értekezés tézisei*

Szeged, 2023

**Szegedi Tudományegyetem**  
Gazdaságtudományi Kar  
Közgazdaságtani Doktori Iskola

**A DIGITÁLIS NUDGE-OK HATÁSA A SZOLGÁLTATOTT  
SZOFTVEREK FELHASZNÁLÓI DÖNTÉSEIRE**

Doktori értekezés tézisei

**Témavezető:**  
Dr. Révész Balázs  
egyetemi docens  
Szegedi Tudományegyetem  
Gazdaságtudományi Kar

Szeged, 2023

## **Tartalomjegyzék**

<b>1. A TÉMA AKTUALITÁSA ÉS INDOKLÁSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. A KUTATÁS ELMÉLETI HÁTTERE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. A KUTATÁS CÉLJA, HIPOTÉZISEI ÉS FELÉPÍTÉSE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. A KUTATÁS MÓDSZERTANA ÉS FORRÁSAI .....</b>	<b>12</b>
4.1. A DIGITÁLIS NUDGE-OK KONVERZIÓS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA WEBANALITIKAI ADATOK ELEMZÉSÉVEL .....	12
4.2. A DIGITÁLIS NUDGE-OK ÁLTAL KIVÁLTOTT KOGNITÍV ÉS EMOCIONÁLIS REAKCIÓK VIZSGÁLATA FÓKUSZCSONPORTOKKAL .....	14
4.3. DIGITÁLIS NUDGE-OK FIGYELEMFELKELTŐ KÉPESSÉGÉNEK TANULMÁNYOZÁSA SZEMMOZGÁSKÖVETÉSSEL ÉS MÉLYINTERJÚKKAL.....	14
<b>5. AZ ÉRTEKEZÉS TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI .....</b>	<b>15</b>
<b>8. AZ ÉRTEKEZÉS TÉZISEI .....</b>	<b>24</b>
<b>9. JÖVŐBELI KUTATÁSI IRÁNYOK.....</b>	<b>27</b>
<b>10. A TÉZISFÜZETBEN FELHASZNÁLT IRODALOM .....</b>	<b>29</b>
<b>11. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN MEGJELENT SAJÁT PUBLIKÁCIÓK .....</b>	<b>33</b>

## 1. A téma aktualitása és indoklása

A digitális gazdaság korában, ahol a szolgáltatott szoftver (SaaS) üzleti modellek egyre meghatározóbb szerepet töltenek be, létfontosságúvá válik a felhasználói döntéshozatali folyamatok mélyreható megértése. Ez a disszertáció egy különösen érdekes területre fókuszál a SaaS szektoron belül: arra, hogy a digitális nudge-ok miként befolyásolják a szoftverek felhasználóinak online döntéshozatali folyamatait. A kutatás központi kérdése: „*Hogyan hatnak a digitális nudge-ok a szolgáltatott szoftverek felhasználóinak online döntési folyamataira?*” Ez a kérdés arra készíti a kutatást, hogy ne csak a digitális nudge-ok közvetlen hatásait tárja fel, hanem egy merész célkitűzést is magáévá tegyen: a digitális nudge-ok kategóriáinak tudományos alapossággal történő kategorizálását és rendszerezését.

Ahogy a SaaS (Software-as-a-Service) platformok újraformálják a piaci dinamikákat és a felhasználói viselkedést, a digitális nudge-ok jelentősége egyre inkább előtérbe kerül. A digitális nudge-ok világosabb besorolásának megalkotásával ez a munka gazdagítani kívánja a szakirodalmat és gyakorlati betekintést nyújtani azoknak a vállalkozásoknak, amelyek igyekeznek optimalizálni a felhasználói elköteleződés stratégiáit egy olyan világban, amelyben a szolgáltatott szoftverek relevanciája évről-évre nő. A bevezetés során betekintést nyújtok a szolgáltatott szoftverek relevanciájába és legfontosabb fogalmaiba.

A szolgáltatott szoftver modell a szoftverszolgáltatások nyújtásának modern módja, amely azon az elven alapul, hogy a szoftvert termék helyett szolgáltatásként kínálják. Az ügyfelek egyetlen funkcionalitáskészletet kapnak, minimális lehetőséggel az ügyfélspecifikus változtatásokra, a gyártók pedig méretgazdaságosságra törekcsenek (Godse és Mulik, 2009; Liao, 2010). A szolgáltatott szoftverek piacának rohamos növekedésével egyre inkább felértékelődött, hogy élvezetes, ügyfélközpontú szolgáltatást nyújtsanak a vállalatok, mivel ez hosszú távú versenyelőnyt biztosíthat a vállalatok számára (Halvorsrud, Kvale és Følstad, 2016; Lemon és Verhoef, 2016).

A SaaS iparág fejlődése figyelemre méltó, a STATISTA 2022-es elemzése szerint 2016 óta 3,5-szer nagyobb bevételt produkált a szektor. Az iparág dinamikus fejlődése betudható az online megoldások még fokozottabb elterjedésének, valamint a felhőalapú rendszerek nyújtotta hatékonyabb munkavégzésnek és élvezetesebb szabadidős tevékenységeknek.

A digitális nudge-ok fokozott használata megváltoztatta a felhasználók interakcióját a szolgáltatott szoftverekkel. Tekintettel a digitális ösztökélők fontosságára a vásárlási döntési (jelen esetben előfizetési) folyamatban, alapvető fontosságú megérteni, hogy milyen hatással vannak a felhasználók szolgáltatott szoftverre való előfizetési hajlandóságára. Az információs

technológia fejlődése összetettebb és irracionálisabb vásárlási döntési folyamatokhoz vezetett, ami kiemeli a digitális ösztökélők vizsgálatának fontosságát (Bergram *et al.*, 2022). Például a "flash sales" jelensége, amikor a fogyasztók korlátozott idejű akciók hatására gyors és gyakran meggondolatlan vásárlásokat eszközölnek, vagy az online ajánlatok túltengése, ami miatt a vásárlók képtelenek az összes lehetőséget áttekinteni és racionális döntést hozni.

A szolgáltatott szoftverek általában két fő üzleti modellt alkalmaznak: az egyik a freemium előfizetési ajánlat, a másik az ingyenes próbaverzió (free trial), de ezek egyszerre is alkalmazhatók (Ju *et al.*, 2010; Osterwalder és Pigneur, 2010). A freemium modellben az alapszolgáltatásokat ingyenesen, míg a prémium szolgáltatásokat díj ellenében nyújtják (Osterwalder és Pigneur, 2010). Ezzel szemben az ingyenes próbaverzió modelljével a szolgáltatás teljes funkcionalitással áll a felhasználó rendelkezésére, de csak meghatározott ideig (Ju *et al.*, 2010). A SaaS-cégek marketingszakemberei különböző digitális ösztökélőket használnak, hogy a felhasználókat rávegyék, hogy a freemium-tervről a prémium-tervre frissítsenek, illetve az ingyenes próbaidőszak után előfizetésre váltsanak (Koch, 2017).

## 2. A kutatás elméleti háttere

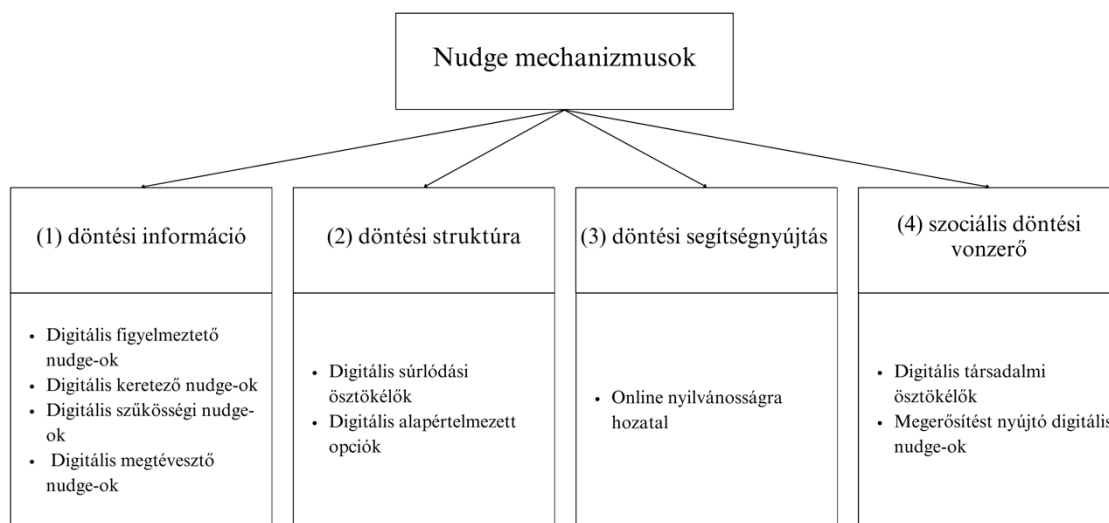
A **viselkedés-gazdaságtan** az emberi gazdasági viselkedés és döntéshozatal tanulmányozására összpontosít pszichológiai szempontok figyelembevételével, kiemelten foglalkozva a **heurisztikákkal és torzításokkal** (Koltay és Vincze, 2009). Ezek a mentális rövidítések és szisztematikus hibák kulcsfontosságúak az emberi döntéshozatal megértésében, mivel befolyásolják, hogyan dolgozunk fel információkat és hogyan reagálunk a különböző gazdasági helyzetekre. A heurisztikák mint egyszerűsítő szabályok lehetővé teszik az emberek számára, hogy gyorsan döntéseket hozzanak bonyolult vagy bizonytalan környezetben, de gyakran olyan torzításokhoz vezethetnek, amelyek eltéríthetik őket a racionális gondolkodástól (Tversky és Kahneman, 1974). Ezek a torzítások, mint például a túlzott önbizalom vagy a horgonyhatás, jelentős mértékben befolyásolhatják a gazdasági döntéseket, így a viselkedés-gazdaságtan az ilyen jelenségek megértésével és elemzésével járul hozzá a gazdasági viselkedés mélyebb megértéséhez és a hatékonyabb döntéshozatali stratégiák kialakításához. A heurisztikákat és a torzításokat gyakran alkalmazzák a gyakorlatban az árképzés és a különféle nudge-ok kialakításához.

A „**nudge**” kifejezés, magyarul ösztökélés (Farkas, 2021), az emberi viselkedés befolyásolására irányul anélkül, hogy kényszerítené, korlátozná azt, vagy gazdasági tényezőket változtatna meg (Thaler és Sunstein, 2008). A nudge-ok segíthetnek javítani az egyének döntéseit, kihasználva az emberi pszichológiai elfogultságokat és heurisztikákat.

A disszertáció a viselkedésgazdaságtan alapjait és a döntéshozatali folyamatokat köti össze az **online vásárlási döntésekkel**, hangsúlyozva a digitális nudge-ok szerepét. A digitális térben a bizalom, a weboldalak működése, és a társadalmi bizonyítás is jelentősek az online döntéshozatalban, de jelen kutatás a digitális nudge-ok szerepére összpontosít.

A digitális nudge-ok a viselkedésgazdaságtan és a technológiai innovációk ötvözeteként születtek meg, céljuk a felhasználói döntéshozatal befolyásolása a digitális térben (Bergram *et al.*, 2022). A digitális nudge-ok hatása sokkal szélesebb körben érzékelhető, mint a hagyományos nudge-oké. Mirsch, Lehrer és Jung (2018) szerint a digitális felületek lehetővé teszik a személyre szabott és dinamikus megközelítést, ami a mesterséges intelligencia fejlődésével tovább bővül. A digitális nudge-ok nem csak vásárlásösztönzésre használhatók, hanem etikus célokra is, mint az energiafogyasztás csökkentése vagy a megfontolt pénzügyi döntések segítése. Jesse és Jannach (2021) tanulmánya segít a nudge-ok heurisztikákhöz való illesztésében. Bergram és szerzőtársai (2022) kilenc digitális nudge-típust azonosítottak, melyek a társadalmi ösztökélők, megerősítést nyújtó nudge-ok, nyilvánosságra hozatal, súrlódási ösztökélők, visszajelzések, alapértelmezett opciók, figyelmeztető nudge-ok, szűkösségi nudge-ok és megtévesztő nudge-ok. Bergram és szerzőtársai (2022), valamint Jesse és Jannach (2021) tanulmánya alapján megalkottam a digitális nudge-ok kategorizálásához alkalmazott rendszeremet (1. ábra).

1. ábra A Bergram és szerzőtársai (2022) által azonosított digitális nudge-ok kategorizálása Jesse és Jannach (2021) keretrendszer alapján



*Forrás:* Jesse és Jannach (2021) és Bergram *et al.*, (2022) alapján saját szerkesztés

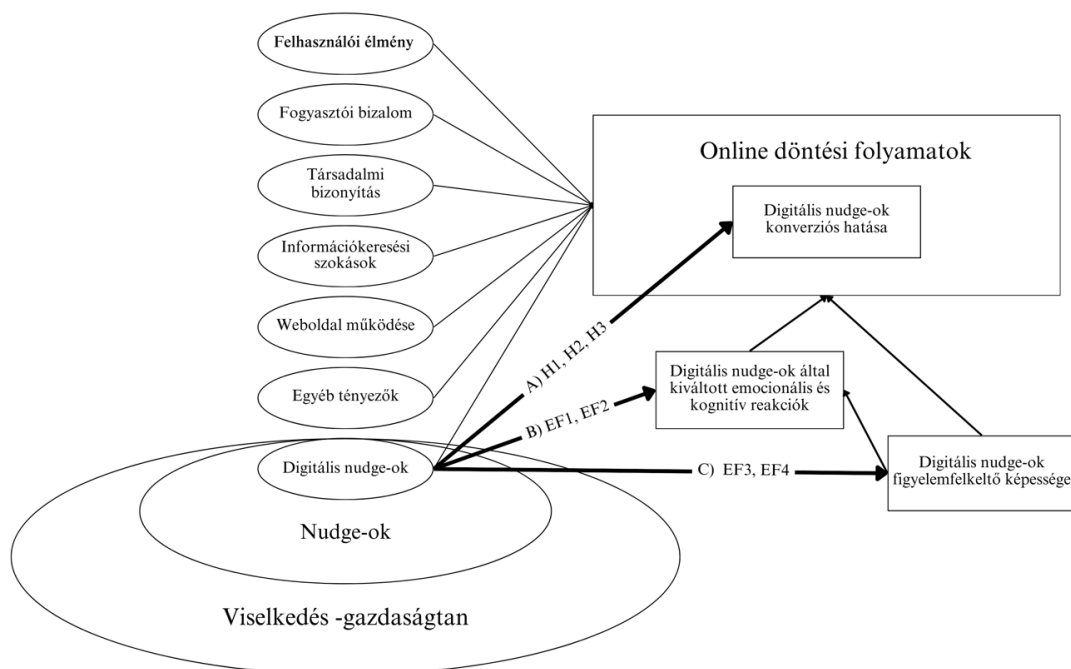
Az elméleti modellem a digitális nudge-ok szolgáltatott szoftverek online döntési folyamataira gyakorolt hatásának elemzésére összpontosít. A modell célja, hogy vizuálisan

reprezentálja azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják az online döntéshozatali folyamatokat és a digitális nudge-ok ezekre gyakorolt specifikus hatásait (2. ábra).

A modell bemutatja, hogy az elméleti összefoglaló során a viselkedésgazdaságtani alapok részletes tárgyalását követően -ahol a különféle heurisztikákkal és torzításokkal is megismerkedhet az olvasó- a hagyományos nudge-ok elemzésével szűkítettem a szekunder kutatás fókuszát a digitális nudge-okig (2. ábra).

2. ábra Elméleti modell

RQ: Hogyan hatnak a digitális nudge-ok a szolgáltatott szoftverek felhasználóinak online döntési folyamataira?



Forrás: Saját szerkesztés

A modell azt is szem előtt tartja, hogy a digitális nudge-ok hogyan befolyásolják a felhasználók ezen eszközökkel kapcsolatos gondolatait és érzéseit, valamint, hogy ezek a pszichológiai reakciók hogyan függenek össze a nudge-ok figyelemfelkeltő képességével. A figyelemfelkeltő képességnek kettős hatása van: egyrészt közvetlenül befolyásolja a döntési folyamatokat, másrészt az általa kiváltott gondolatokkal és érzésekkel közvetetten is befolyásolja azt (2. ábra).

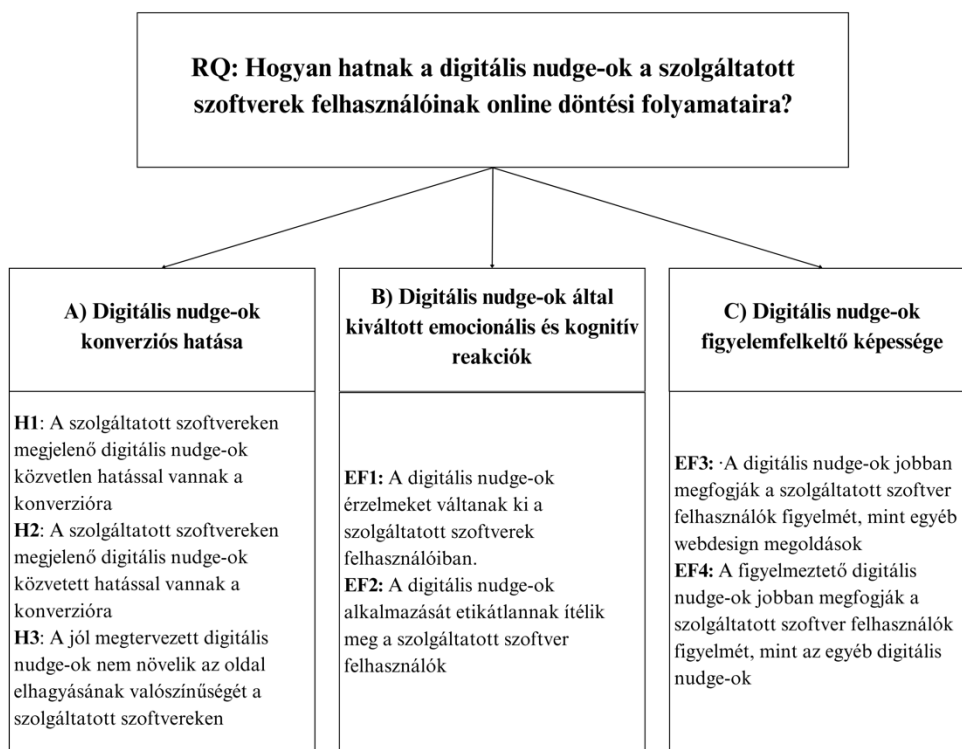
Disszertációm kutatási kérdése, hogy: **Hogyan hatnak a digitális nudge-ok a szolgáltatott szoftverek felhasználóinak online döntési folyamataira?** Ennek érdekében H1, H2 és H3 hipotéziseim a digitális nudge-ok konverziós képességének vizsgálatával

foglalkoznak, míg EF1 és EF2 előzetes feltevéseim a digitális nudge-ok által generált kognitív és emocionális reakciókat elemzik. Az EF3 és EF4 előzetes feltevéseim a digitális nudge-ok figyelemfelkeltő képességét vizsgálják.

### 3. A kutatás célja, hipotézisei és felépítése

A kutatási kérdéshez három témakör kapcsolódik: **A) nudge-ok konverziós képessége**, az **B) általuk kiváltott kognitív és emocionális reakciók** és a **C) figyelemfelkeltő és -megtartó képességük** (3. ábra).

3. ábra A kutatási kérdéshez kapcsolódó hipotézisek és előzetes feltevések témakörönként csoportosítva



*Forrás:* Saját szerkesztés

A kutatás szélesebb célkitűzései között szerepelt a szekunder kutatás során a digitális nudge-ok kategóriáinak tudományos alapossággal történő kategorizálása és rendszerezése, melyek a viselkedésorientált dizájn területén kulcsfontosságúak. A primer kutatás során célul tűzttem ki az egyes digitális nudge-ok típusonkénti hatásának elemzését egy specifikusan kiválasztott, jól meghatározott kontextusban történő vizsgálat által. További célkitűzésem, hogy a kutatás alapos betekintést nyújtson a felhasználók digitális nudge-okkal kapcsolatos igényeibe és preferenciáiba, mely információk értékes támpontot jelentenek a tervezési folyamatok számára.



## **A) A digitális nudge-ok konverziós hatása**

Az elemzés tárgyát képező szolgáltatott szoftver esetében a célkonverzió a freemium vagy ingyenes próbaidős üzleti modellből a prémium üzleti modellbe történő átmenetet jelenti, azaz az előfizetés aktiválását. Ezen átmenet kizárólag azoknál az ügyfeleknél valósulhat meg, akik már aktív felhasználói a szoftvernek, mivel a szolgáltatás igénybevételének minden esetben egy ingyenes próbaidőszakos fázissal kezdődik.

**H1:** *A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetlen hatással vannak a konverzióra.*

A kutatás során a "közvetlen hatás" fogalmát úgy definiálom, mint egy olyan jelenséget, ahol a digitális nudge integrál egy gombot, ami explicit módon előfizetésre sarkallja a felhasználót, és ezáltal lehetővé teszi a hatás számszerűsítését. Ebben az esetben a webanalitikai szoftverek adatai alapján pontosan mérhetővé válik, hogy az előfizetések számának növekedése közvetlenül a nudge jelenlétének köszönhető-e.

Schneider (2021) tanulmánya a digitális nudge-ok konverziós arányokra gyakorolt hatását vizsgálja különböző üzleti modellű vállalatokban és megállapítja, hogy a digitális nudge-ok sikeresen növelik a konverziós arányt az általa vizsgált platformokon. A szolgáltatott szoftverek még nem képezték eddig elemzés tárgyát.

**H2:** *A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetett hatással vannak a konverzióra.*

A "közvetett hatás" kifejezés a kutatás során arra utal, hogy a weboldalon bevezetett digitális nudge-ok általános jelenléte összefügg az előfizetők számának emelkedésével is, anélkül, hogy ezek az előfizetések egyértelműen azonosíthatóan a nudge-okban található konkrét felhívásokra adott közvetlen válaszként jönnének létre. Ebben az esetben a nudge-ok hatása a felhasználói magatartásra és a döntéshozatalra a weboldalon általánosabban értelmezhető, ahol az előfizetések növekedése a nudge-ok finomabb pszichológiai és viselkedésbeli befolyásolásának eredményeként jelenik meg.

A digitális nudge-ok kulcsszerepet játszanak a konverziós arányok közvetett növelésében, mivel finom pszichológiai lökésekkel adnak a felhasználóknak, ösztönözve őket a kívánt cselekvésre. Például a szűkösségi nudge-ok kihasználják a termékek vagy szolgáltatások korlátozott rendelkezésre állását, ezzel növelve azok percepció értékét és sürgetve a felhasználókat a gyors cselekvésre. A társadalmi bizonyítékok, mint például más vásárlók pozitív véleményei, megerősítik a felhasználó bizalmát és csökkentik a vásárlási döntésekkel

kapcsolatos kockázatérzetet. Az ingyenes próbaverziók stratégiai alkalmazása pedig lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy kockázatmentesen tesztelhessék a terméket vagy szolgáltatást, ami hosszú távú elkötelezettséghez és prémium változatokra való átálláshoz vezethet. Ezek a technikák összességében javítják a felhasználói élményt, növelik a termékek és szolgáltatások vonzerejét, és hozzájárulnak a magasabb konverziós arányok eléréséhez (Schneider, 2017; Schneider *et al.*, 2018).

**H3:** *A jól megtervezett digitális nudge-ok nem növelik az oldal elhagyásának valószínűségét a szolgáltatott szoftvereken.*

A kutatás során feltételeztem, hogy a gondosan tervezett digitális nudge-ok nem jelentenek akadályt vagy zavaró tényezőt a felhasználók számára, hanem integrálódnak a weboldal design-jába úgy, hogy azok figyelmen kívül hagyása is intuitív. Az elemzés tárgyát képező weboldalon implementált nudge stratégiák ezen kritériumoknak megfelelnek. Ennek alapján a feltételezésem az, hogy az ilyen jól kivitelezett nudge elemek nem vezetnek a weboldalról való kijelentkezések számának emelkedéséhez azon aloldalak esetében, ahol ezek a nudge-ok megjelennek. Az „exit rate”, vagyis kilépési arány, egy weboldal látogatóinak azon százalékos arányát jelenti, akik egy adott oldalon hagyták el a webhelyet, függetlenül attól, hogy az adott munkamenet során más oldalakat is megtekintettek-e.

A HubSpot szakértője, Juviler (2023) kiemeli, hogy a kilépési arány, mint weboldal metrika, segíthet a felhasználói élmény javításában, azaz azonosíthatja azokat a pontokat, ahol a látogatók elhagyják a weboldalt. Minden oldalnak lesz egyfajta kilépési aránya, de egy 100%-os kilépési arány teljesítménybeli problémákra utalhat a weboldalon. Egy megfelelő kilépési arány nagyban függ az oldal típusától és céljától. Tartalomvezérelt oldalak, mint blogok vagy cikkek esetében magasabb, körülbelül 70%-80% körüli kilépési arány várható, míg az e-kereskedelmi folyamat mélyebb pontjain, mint a termékoldalak vagy a fizetési oldalak, egy alacsonyabb, 20%-40% közötti arány ideális. Egy magas kilépési arány a termékoldalakon vagy a fizetési oldalakon navigációs, tartalmi minőségi vagy felhasználói élmény problémákat jelezhet, ami Schneider (2017) és Schneider *et al.* (2018) tanulmányai alapján közvetve csökkentheti a konverziós rátát. A kilépési arány vizsgálatát szintén alátámasztja, hogy egy weboldal vagy applikáció használatának minősége, egyszerű használhatósága közvetlen hatással van a felhasználói elköteleződésre és vásárlási szándéokra (Garrett, 2011; Norman, 2013). Gallino, Karacaoglu és Moreno (2023) kutatása is alátámasztja, hogy felhasználóbarát weboldal-kialakítás döntő szerepet játszik abban, hogy a weboldal látogatói konvertáljanak. Congiu és Moscati (2022) szerint a digitális nudge-ok által létrehozott pozitív felhasználói

élmény hozzájárulhat a márkahűség növekedéséhez és a fogyasztói bizalom erősödéséhez, ami hosszú távon előnyös a vállalatok számára.

## **B) Digitális nudge-ok által kiváltott kognitív és emocionális reakciók**

**EF1:** *A digitális nudge-ok érzelmeket váltanak ki a szolgáltatott szoftverek felhasználóiban.*

Az általam elemzett digitális nudge stratégiák egy szegmentumát úgy alakította ki a vizsgált vállalat, hogy célzottan érzelmeket (bűntudat, megbánás) generáljon a felhasználókban, aminek végső célja az előfizetési hajlandóság fokozása. A kutatás keretében ezen tervezési szándék hatékonyságát és a felhasználói reakciók valódi természetét kívánom megvizsgálni, annak érdekében, hogy megerősítést nyerjen vagy éppen cáfolatot kapjon a vállalat ezen irányú törekvése.

A digitális nudge-ok különféle érzelmeket válthatnak ki a felhasználókban, amelyek a pozitívától a negatívig terjedhetnek. A szakirodalom szerint a digitális nudge-ok pozitív érzelmeket, mint az elégedettség, a bizalom és az önbizalom fokozását eredményezhetik, amikor a felhasználókat hasznos és személyre szabott ajánlások felé irányítják, segítve őket döntéseik meghozatalában (Weinmann, Schneider and Brocke, 2016). Ugyanakkor, ha a nudge-ok túl manipulatívnek tűnnek, vagy ha a felhasználók úgy érzik, hogy korlátozzák az őket megillető választási szabadságot, akkor ezek az eszközök frusztrációt, ellenállást vagy még bizalmatlanságot is kiválthatnak (Cialdini, 2007; Sunstein, 2017), ezért a digitális nudge-ok alkalmazása során kulcsfontosságú a felhasználók érzéseinek és preferenciáinak figyelembevétele. A figyelmeztető nudge-ok hatékonysága Bavel és szerzőtársai (2019) szerint a fogyasztók érzelmi és kognitív reakcióitól függ, ezért az érintettek pontos megismerése és az üzenetek célzott kialakítása nélkülözhetetlen.

**EF2:** *A digitális nudge-ok alkalmazását etikátlannak ítélik meg a szolgáltatott szoftver felhasználók.*

A szakirodalmi előzmények rámutatnak, hogy a nudge-ok esetenként etikai kérdéseket vethetnek fel. Ennek értelmében a kutatásom egyik fókuszpontja annak vizsgálata, hogy a felhasználók milyen mértékben ítélik etikátlannak a gondosan kialakított digitális nudge-okat.

A digitális nudge-ok etikai dimenzióinak vizsgálata egy összetett és sokrétű kérdéskört tár fel, ahol a fogyasztói autonómia és manipuláció kérdésköre, a döntéshozatali folyamatok átláthatósága, és a fogyasztói jólét áll a középpontban. A nudge-ok jelentős hatással bírnak a fogyasztói viselkedésre, amelyet sem a piaci szereplők, sem a kutatók nem hagyhatnak figyelmen kívül (Smith, Goldstein és Johnson, 2013). Az etikai megközelítésből különösen

fontos, hogy a nudge-ok tervezésekor a fogyasztói jólét és autonómia érdekeit a nudge tervezők szem előtt tartásuk, és olyan nudge-okat alkalmazzanak, amelyek elősegítik a fogyasztói döntéshozatali képességet anélkül, hogy manipulatívak lennének (Smith, Goldstein és Johnson, 2013). A fogyasztói autonómiával és jóléttel kapcsolatos aggályok ellenére Lemken (2021) rámutat, hogy az átlátható és etikus tervezett nudge-ok hasonlóan hatékonyak lehetnek, mint azok nem átlátható változatai, és hogy a választási keretek megfelelő strukturálása növelheti a nudge sikerességét. Az etikai irányelvek megfogalmazása és az autonómia tiszteletben tartása így nemcsak lehetséges, hanem kívánatos is a nudge-ok alkalmazásakor (Meske és Amojó, 2020). Schmidt és Engelen (2020) szerint a nudge-ok tekintetében érdemes minden egyes esetet külön megvizsgálni, hogy etikusak-e. A nudge-intervenciók kialakításánál és alkalmazásánál kiemelt fontosságú, hogy figyelembe vegyünk azoknak a személyes szabadságra, a diszkrét manipuláció elkerülésére, az emberi méltóság megőrzésére, valamint a társadalmi reformok előmozdítására gyakorolt potenciális hatásait. Egy jól megtervezett nudge-stratégia az átláthatóság, a választási autonómia és a döntéshozatali eljárások etikus kezelése alapelveire épül. Ezen alapelvek betartása lehetővé teszi, hogy a nudge-intervenciók pozitívan hozzájáruljanak a kívánt viselkedési változásokhoz anélkül, hogy az etikai normákat sértő befolyásolás eszközeivé válnának.

A rendelkezésemre álló irodalom azonban nem tartalmaz olyan vizsgálatokat, amelyek a felhasználói perspektívát helyezték volna előtérbe az említett etikai aggályok kontextusában (pl. Ioannou *et al.*, 2021; Costello, Yun és Lee, 2022; Kuyer és Gordijn, 2023), így különösen fontosnak tartottam ennek a kérdéskörnek a vizsgálatát.

### **C) Digitális nudge-ok figyelemfelkeltő képessége**

**EF3:** *A digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint egyéb webdesign megoldások.*

A digitális nudge-ok hatékonyságát illetően felmerülő kritikák között szerepel, hogy gyakran nehezen különíthetők el a weboldalak általános dizájnelemeitől. Ennek következtében kutatásom egyik kulcsfontosságú aspektusa annak vizsgálata, hogy vajon a digitális nudge-ok nagyobb mértékben vonzzák-e a felhasználók figyelmét, mint a többi dizájnlem. E célból a vizsgálat során szemmozgáskövető technológiát alkalmazok annak érdekében, hogy meghatározzam az eltelt időt, mely a felhasználók első pillantásától a digitális nudge-ok észleléséig tart, illetve, hogy összegezzem a nudge-elemekkel töltött idő hosszát, összehasonlítva ezt az adatot az egyéb weboldali elemekkel való interakció idejével.

Az Özdemir (2020) által végzett kutatás a digitális nudge használat tervezési folyamatának és a viselkedési intervenciók tervezési vázlatának hatékonyságát elemzi, kiemelve, hogy a megfelelően kialakított digitális nudge-ok jelentősen növelik a felhasználók interakcióját a kívánt tartalommal. Wu, Taneja és Webster (2021) tanulmánya a digitális médiafelületeken történő figyelemáramlás mechanizmusait és hatásait vizsgálja, bemutatva, hogy az online platformok tervezése miként irányíthatja a felhasználók figyelmét és befolyásolhatja médiafogyasztási szokásaikat. A kutatás szerint weboldalakon megjelenő digitális nudge-ok finoman irányítják a felhasználók figyelmét, létrehozva online figyelemáramlásokat.

Ezek a kutatások felhívják a figyelmet a digitális nudge-ok figyelemfelkeltő képességének vizsgálatára, melyet a leghatékonyabban szemmozgáskövetéssel lehet megvizsgálni.

**EF4:** *A figyelmeztető digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint az egyéb digitális nudge-ok.*

A kutatás keretében szándékomban állt feltárni, hogy a célzottan a figyelem felkeltésére tervezett figyelmeztető digitális nudge-ok nagyobb mértékben keltik-e fel és kötik-e le a felhasználók figyelmét, mint az egyéb nudge-kategóriákba sorolt társaik.

Newall *et al.*, (2022) kutatása során, amely a szerencsejátékok figyelmeztető címkéit vizsgálta, megállapították, hogy a játékok során a kaszinó által megtartott átlagos nyereség arányát (más néven "ház előnyét") bemutató címkék hatékonyabban tájékoztatják a játékosokat és segíthetnek jobb döntések meghozatalában, mint azok a címkék, amelyek azt mutatják meg, hogy a játékosok által befizetett összegből mennyi kerül visszafizetésre (azaz "visszatérítés a játékosnak" arány). A kutatás alapján a közvetlen és világos információk előnyösebbek lehetnek a felhasználók tájékoztatása és döntéseik befolyásolása szempontjából (Newall *et al.*, 2022). Malkin *et al.* (2017) kutatásuk során, amely a személyre szabott biztonsági figyelmeztetéseket elemezte, arra a következtetésre jutottak, hogy a felhasználók gyakran figyelmen kívül hagyják ezeket a figyelmeztetéseket, és nem emlékeznek pontosan azok tartalmára, ami arra utal, hogy a figyelmeztető nudge-ok önmagukban nem feltétlenül növelik a figyelmet.

Ezek az eredmények rámutatnak, hogy a figyelmeztető nudge-ok alkalmazása összetett feladat, amely nemcsak a pontos, jól kiemelt és könnyen érthető információn, hanem a célközönség igényeinek és a viselkedési szokásoknak a figyelembevételén is múlik.

## 4. A kutatás módszertana és forrásai

Kutatásom három kulcsfontosságú témakörére – a digitális ösztökélők konverziós hatására, az általuk kiváltott emocionális és kognitív reakciókra, valamint a nudge-mechanizmusok figyelemfelkeltő képességére – többféle kutatási módszertant alkalmaztam, mindegyik témakörhöz a hipotézisekhez és előzetes feltevésekhez legjobban illeszkedőt igyekeztem választani.

A többféle kutatási módszer vegyes módszertanú kutatási megközelítésnek felel meg, mivel kvalitatív és kvantitatív módszertant is alkalmaztam (Neulinger, 2016). A mennyiségi elemzés keretében **webanalitikai adatok kvantitatív vizsgálatát** végeztem, míg a kvalitatív elemzés során **fókuszcsoportokat** alkalmaztam, **szemkamerás megfigyeléseket** folytattam és **mélyinterjúkat** készítettem.

A vegyes módszertanú kutatás előnyei között szerepel a komplex kutatási kérdések többretű megvilágítása, mely lehetővé teszi az adatok kölcsönös megerősítését és a különböző nézőpontok integrálását. Hátrányai a módszertani összetettség és az adatok integrálásának kihívásai (Neulinger, 2016).

### 4.1. A digitális nudge-ok konverziós hatásának vizsgálata webanalitikai adatok elemzésével

Jelen kutatás során célom volt megvizsgálni a digitális nudge-ok konverziós hatékonyságát, melyet webanalitikai eszközök és adatok részletes elemzésén keresztül közelítettem meg. A kutatás során Google Analytics segítségével elemeztem a Capturly szoftverszolgáltatás felületén megjelenő digitális nudge-okat, továbbá vizsgáltam a nudge-okat tartalmazó aloldalak kilépési rátáit.

A vizsgált szolgáltatott szoftver a freemium és ingyenes próbaidőszak kombinációját alkalmazza üzleti modellként, amely kiváló terepet nyújtott a kutatás számára. A digitális nudge-okat és azok konverziós hatását eseménycímkék felhasználásával azonosítottam és elemeztem nudge-típusonkénti bontásban.

A vizsgálat során a digitális nudge-ok bevezetése előtti évet (bázisidőszak: 2018. június - 2019. június) hasonlítottam össze a bevezetés utáni évvel (tárgyidőszak: 2019. június - 2020. június), figyelembe véve a természetes növekedés ütemét. A digitális nudge-okat 2019 júniusában vezették be a felhasználói felületre, azonban semmilyen fontos gazdasági hatás nem változott a bázis- és tárgyidőszak között, csupán a nudge-ok nem hívták fel a freemium csomag korlátozásaira a figyelmet.

Továbbá a kutatás szempontjából fontos kiemelni, hogy a bázis- és tárgyidőszak között marketingaktivásban különbség nem történt a weboldalon. A közvetett hatások vizsgálatához a természetes növekedési ütemen túl a közvetlen nudge-hatásokat is kiszűrtem.

A Google Analytics adatok mellett a vállalat által szolgáltatott szoftver saját CRM-rendszerét is igénybe vettem, amely még pontosabb képet adott az előfizetések számáról és jellegéről.

A jelen tanulmány keretében a Capturly webanalitikai szoftver felhasználói felületén található nudge-okat vizsgáltam, melyek a döntési információ kategóriába sorolható etikus nudge-ok közül kerültek ki. A kutatás során összesen kilenc ilyen nudge-elemet vizsgáltam részletesen (1. táblázat).

*1. táblázat A vizsgált szoftveren kutatott digitális nudge-ok megjelenítése*

<b>Digitális nudge sorszáma</b>	<b>Digitális nudge megjelenítése</b>	<b>Digitális nudge kategória</b>
1.	Beállítások (masking funkció)	Figyelmeztető
2.	Felvételek (tagging funkció)	Figyelmeztető
3.	Funnel (limit túllépése)	Figyelmeztető és keretező
4.	Dashboard alsó CTA	Figyelmeztető és keretező
5.	Dashboard (weboldal limit)	Figyelmeztető és keretező
6.	Felvételek (visszajátszás limit)	Figyelmeztető és keretező
7.	Dashboard felső CTA	Figyelmeztető és szűkösségi
8.	Dátumválasztó	Figyelmeztető és szűkösségi
9.	Előfizetési oldal	Figyelmeztető és szűkösségi

*Forrás: Saját szerkesztés*

Ezen nudge-ok mindegyike a figyelmeztető nudge-ok csoportjába tartozik, de funkció és alkalmazás szempontjából további differenciálódás figyelhető meg.

A kilenc figyelmeztető nudge közül négy egyben keretező nudge-nak is kategorizálható a figyelmeztető nudge szövegének megfogalmazása miatt. Három gombon az előfizetésre ösztönző gomb mellett a „Talán majd máskor” opcióval találkozhatunk

Ez egy nagyon tipikus digitális keretező nudge, azonban majd a későbbi kutatási eredményekből kiderül, hogy az agresszív megfogalmazások, mint a „Nem akarok részesülni az akcióból”, „Ki akarok maradni”, „Le akarok maradni a legjobb ajánlatról” erőteljes negatív ellenállást váltanak ki a felhasználókból, így nagyon átgondoltan kell ezt a nudge-mechanizmust alkalmazni.

## **4.2. A digitális nudge-ok által kiváltott kognitív és emocionális reakciók vizsgálata fókuszcsoporthal**

A digitális nudge-ok által kiváltott kognitív és emocionális reakciók megértése érdekében kvalitatív kutatást végeztem fókuszcsoporthal segítségével. Ez a módszer lehetővé tette számomra, hogy mélyrehatóan vizsgáljam a digitális nudge-ok által kiváltott gondolatokat és érzéseket. Míg a webanalitikai adatok betekintést nyújtanak a közvetlen konverziós képességekbe, a kvalitatív elemzés során válnak megkülönböztethetővé a finomabb, hosszú távú hatások. Ez a komplex megközelítés gazdagítja a digitális nudge-ok megértését a pusztán kvantitatív metrikákon túl.

Összesen öt fókuszcsoporthat szerveztem. 2021 tavaszán két általános fókuszcsoporthat állítottam össze, mindkettő öt résztvevőből állt, akik rendszeres online vásárlók és online ügyintézők voltak. Ezek a fókuszcsoporthat széleskörűek voltak, az általános attitűdöket tárgyalták a digitális nudge-okkal szemben. A perspektívák sokféleségének biztosítása érdekében az egyik csoport marketing-szakértőkből (akik a szolgáltatott szoftver célcsoporthat jelentették) állt.

2022 tavaszán a kutatás során kifejezetten szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-okra fókuszáltam, melyhez három további fókuszcsoporthat szerveztem, mindegyiket hat résztvevővel. Az utóbbi fókuszcsoporthat résztvevői előfeltétele volt, hogy legalább egy szolgáltatott szoftverre előfizetők legyenek, ezzel biztosítva a tájékozott és releváns diskurzust.

## **4.3. Digitális nudge-ok figyelemfelkeltő képességének tanulmányozása szemmozgáskövetéssel és mélyinterjúkkal**

A résztvevők kiválasztásának kritériuma az volt, hogy releváns szereplői legyenek a B2B webanalitikai szolgáltatások piacának: olyan személyek legyenek, akik weboldalak szerkesztéséért és kialakításáért felelősek, mint cégtulajdonosok, webfejlesztők, marketing szakemberek és különböző pozíciókban dolgozó menedzserek. A minta összetétele 27 férfi és 23 nő volt, összesen 50 fő, amely Lázár és Szűcs (2020) tanulmányában ajánlott mintanagyságnak megfelelően biztosított megbízható adatfelvételi alapot. A résztvevők életkora 24 és 57 év között változott. Az adatfelvétel 2023 májusában zajlott, körülbelül két hét időtartam alatt. A kalibrációs folyamat, az RTA interjúk és a mélyinterjúk egyenként körülbelül egy óráig tartottak. Az interjúkat hangfelvételen rögzítettem a későbbi részletes adatelemzés érdekében.



Az adatgyűjtést Tobii szemkövető kamerával és a Tobii Pro Lab szoftver alkalmazásával végeztem. A résztvevők tíz képet tekintettek meg, amelyek a Capturly integrált webanalitikai szolgáltatott szoftverének felhasználói felületét mutatták bejelentkezés után, digitális nudge-ok megjelenésével. A képek megtekintésére 15 másodperc állt rendelkezésre, amit egy korábbi, kisebb mintával végzett teszt alapján határoztam meg. Az egyes képek megtekintése között három másodperc szünet volt egy fixációs kereszt megjelenítésével, figyelembe véve, hogy az „érdeklődési „területek” (AOI-k) ne essenek egybe a fixációs kereszt helyével, ezáltal elkerülve a minta torzítását. A képek sorrendje minden résztvevő esetében véletlenszerű volt, mivel több képen is előfordulhattak azonos nudge-ok vagy nudge-kategóriák. A szemmozgáskövetési folyamatot kalibráció előzte meg, amely a résztvevők esetleges kizárását is lehetővé tette volna, amennyiben az „accuracy”, azaz a pontossági mutató nem felelt meg a meghatározott kritériumoknak (Lázár és Szűcs, 2020).

Míg a szemmozgáskövetés pontos adatokat szolgáltat a tekintet orientációjáról, nem nyújt betekintést a megfigyelt személy vizuális fixációjának vagy annak hiányának „miértjeibe”, így a szemmozgáskövetést Retrospective Think Aloud (RTA) interjúval egészítettem ki, amely során a kutató és a résztvevő visszamenőlegesen felülvizsgálja a szemkövetési felvételt, hőtérképeket és tekintetkövetési térképet, lehetővé téve a résztvevő számára, hogy megfogalmazza gondolatmenetét és döntéshozatalát (Elbabour, Alhadreti és Mayhew, 2017).

Az RTA-interjút követően az adatgyűjtési folyamatot a szemmozgáskövetés résztvevőivel készített mélyinterjúval zártam. A mélyinterjú célja az észlelési folyamaton túl a digitális ösztökélők értékelésének feltárása volt. A mélyinterjú során a digitális nudge-ok pontos definíciója tisztázásra került, majd az általános kérdésektől, („Vissza tud-e emlékezni olyan szituációra, amikor találkozott digitális nudge-dzsal online tevékenysége során?”) a kutatási kérdés szempontjából leginkább specifikusig („Mit gondol, vásárolt-e már digitális nudge hatására?”) terjedt ki.

## **5. Az értekezés tudományos eredményei**

A kutatási kérdés, miszerint **„Hogyan hatnak a digitális nudge-ok a szolgáltatott szoftverek felhasználóinak online döntési folyamataira?”** három témakört ölel fel, a nudge-ok konverziós képességét, az általuk kiváltott kognitív és emocionális reakciókat és a figyelemfelkeltő és megtartó képességüket. A következőkben ezek a témakörök adják a hipotézisek és előzetes feltevések csoportosításának alapját. A fejezet magában foglalja az eredményeken túl az adatok elemzéséből levont következtetéseimet, valamint azok

összehasonlítását a meglévő szakirodalommal, vagy éppen a feltárt irodalmi hiányosságokat. Ez a strukturált megközelítés lehetővé teszi, hogy a vizsgálati eredményeket kontextusba helyezzem és megmutassam hozzájárulásomat a tudományos diskurzushoz a digitális nudge-ok hatásmechanizmusairól.

## A) A digitális nudge-ok konverziós hatása

**H1:** *A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetlen hatással vannak a konverzióra.*

A szolgáltatott szoftvereken megjelenő nudge-ok közvetlen hatása a konverzióra a webanalitikai adatok és eseménycímkézés által szolgáltatott pontos adatok alapján volt vizsgálható. A vizsgált időszak alatt regisztrált 132 közvetlen konverzió (összes tárgyidőszaki konverzió: 238 db) jelentős növekedést mutat a bázisidőszak 50 konverziójához képest, amit a digitális nudge-ok közvetlen befolyásának is köszönhető.

A szűkösségi nudge-ok, amelyek a fogyasztói döntéseket a korlátozott idő vagy készlet érzetével befolyásolják, szignifikánsan magasabb konverziós arányt értek el, mint azok, amelyek nem alkalmaztak ilyen elvet (2. táblázat).

2. táblázat A vizsgált digitális nudge-ok és a hozzájuk tartozó metrikák a tárgyidőszakban

SSZ	Digitális nudge megjelenítése	Digitális nudge kategória	Megjelenések	Egyedi események	Konverzió	Konverziós arány
1.	Beállítások (masking funkció)	Figyelmeztető	1739	376	6	1,595%
2.	Felvételek (tagging funkció)	Figyelmeztető	1628	245	3	1,224%
3.	Funnel (limit túllépése)	Figyelmeztető és keretező	1332	348	2	0,005%
4.	Dashboard alsó CTA	Figyelmeztető és keretező	10869	1367	22	1,609%
5.	Dashboard (weboldal limit)	Figyelmeztető és keretező	231	19	0	0%
6.	Felvételek (visszajátszás limit)	Figyelmeztető és keretező	1076	230	12	0,052%
7.	<b>Dashboard felső CTA</b>	<b>Figyelmeztető és szűkösségi</b>	<b>10869</b>	<b>1520</b>	<b>36</b>	<b>2,368%</b>
8.	<b>Dátumválasztó</b>	<b>Figyelmeztető és szűkösségi</b>	<b>8766</b>	<b>1334</b>	<b>45</b>	<b>3,373%</b>
9.	<b>Előfizetési oldal</b>	<b>Figyelmeztető és szűkösségi</b>	<b>455</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>10,714%</b>

*Forrás:* Saját szerkesztés

*Megjegyzés:* Az „SSZ” rövidítés a nudge általam adott sorszáma utal

Az előfizetési oldalon észlelt kiemelkedő konverziós arányok az előfizetni szándékozó felhasználók előzetes indíttatására vezethetők vissza. A webanalitikai adatokban megfigyelt szórások és az eltérő nudge-funkciók mögött húzódó motivációk jelentős hatással bírhatnak a konverziós arányokra. Fontos megjegyezni, hogy a nudge-ok megjelenítésének gyakorisága is befolyásolhatja az eredményeket.

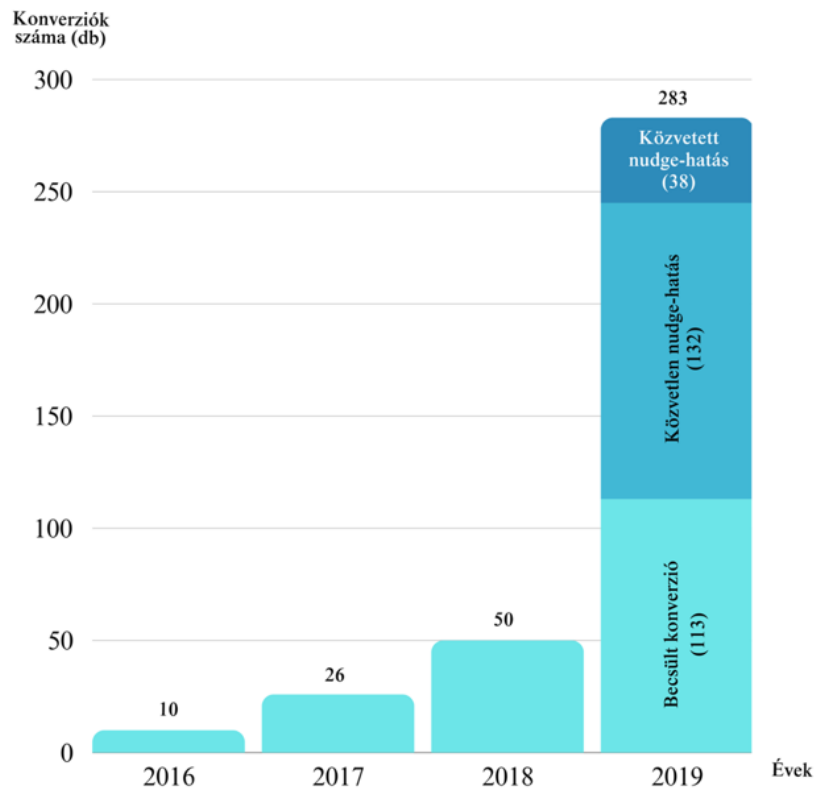
A digitális nudge-ok hatékonysága Schneider (2021) tanulmánya alapján is növeli a konverziós arányt, azonban az említett kutató tanulmánya szolgáltatott szoftveren és nudge-kategóriánként elkülönítve nem vizsgálta ezeket.

**A fenti eredmények alapján következtethetünk arra, hogy a digitális nudge-ok alkalmazása és a konverziós arányokra gyakorolt hatásuk figyelembevételével növelhetők a konverziós ráták, tehát az első hipotézisemet elfogadtam.** A nudge-ok kategóriánkénti hatékonyságának elemzése és az adatvezérelt optimalizálás lehetőséget biztosít a marketingstratégiák és felhasználói élmény finomhangolására.

**H2:** *A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetett hatással vannak a konverzióra.*

Az adatelemzés során a webanalitikai és CRM rendszerek által szolgáltatott információkat vettem össze, és készítettem trendelemzést a vállalat konverziós mutatóinak alakulásáról. Ezen elemzés alapján a vállalat konverziós rátája folyamatos növekedést mutat. A trend alapján az előrejelzési modellem 2019-re vonatkozóan 113 konverziót jósolt, amely a trendek folyamatos elemzésével és modellezésével kalkulált várható értéknek felel meg, amint az a 4. ábrán is látható.

4. ábra A vállalat konverziós értékei 2016-2019 között és a 2019-es év nudge-hatásainak azonosítása



Forrás: Capturly CRM rendszer és Google Analytics adatok adatai alapján saját szerkesztés

A tényleges adatok azonban egy ennél sokkal impozánsabb képet festenek, ugyanis 2019-ben a várt 113 konverzióval szemben összesen 283 konverziót sikerült realizálnia a vizsgált vállalatnak. Ebből a meglepően magas számból 132 konverzió egyértelműen a digitális nudge-ok közvetlen hatásának köszönhető, míg további 38 konverzió a nudge-ok által generált közvetett hatások eredményeképpen jött létre. **A kutatási eredményeim alapján kijelenthető, hogy az általam vizsgált szolgáltatott szoftveren megjelenő digitális nudge-ok közvetett hatással vannak a konverzióra, tehát a második hipotézisemet elfogadtam.**

Ez a kutatási eredmény összecseng Schneider (2017) és Schneider *et al.*, (2018) eredményeivel, miszerint a digitális nudge-ok alkalmazása összességében javítja a felhasználói élményt, növelik a termékek és szolgáltatások vonzerejét, így közvetve hozzájárulnak a magasabb konverziós arányok eléréséhez.

**H3:** *A jól megtervezett digitális nudge-ok nem növelik az oldal elhagyásának valószínűségét a szolgáltatott szoftvereken.*

Az általam végzett elemzés arra koncentrált, hogy mennyire zavaróak a digitális nudge-ok a felhasználók számára, különös tekintettel arra, hogy ezek a nudge-ok hogyan befolyásolják az online platformokról történő kilépések gyakoriságát. A kilépési arány összefüggéseit megvizsgálva egy fontos korlátozó tényezővel kellett szembenéznem: csak három nudge rendelkezett önálló URL-címmel (például a felugró ablakok, dátumválasztó eszközök, stb. nem jelentek meg külön URL-en), és ezek közül is kettő digitális nudge ugyanazon az URL-en volt elérhető. A felhasználói kezdőoldalon megjelenített két nudge esetén a kilépési arány az alapértelmezett időszakhoz képest minimális, mindössze 0,07 százalékpontos csökkenést mutatott, míg a másik, külön URL-lel rendelkező nudge esetében a kilépési arány enyhe, mindössze 0,3 százalékpontos növekedését regisztrálta a vállalat a vizsgált időszak alatt. Ez a mennyiség nem tekinthető szignifikáns változásnak. Ezért az elemzési eredmények alapján megalapozottan állíthatom, hogy a **jól megtervezett digitális nudge-ok nem növelik az oldal elhagyásának valószínűségét a vizsgált szolgáltatott szoftvereken, így a harmadik előzetes feltevésemet is elfogadom.**

Azonban a fókuszcsoportos kutatás során nyert további megállapítások finomították ezt a képet. A résztvevők közül többen is beszámoltak olyan nudge-okkal kapcsolatos tapasztalataikról, amelyek negatív kognitív reakciókat váltottak ki belőlük, és emiatt nem csupán elhagyták az adott oldalt, de később sem tértek vissza oda. Ez azt sugallja, hogy a "jól megtervezett" jelzőnek kulcsszerepe van a nudge-ok hatékonyságában. A jól megtervezett nudge-ok az alkalmazott definíció szerint nem jelentenek akadályt és nem zavarják a felhasználót, hanem harmonikusan integrálódnak a weboldal dizájnjába. Ezt a meghatározást most ki kell egészíteni a fókuszcsoport eredményei alapján, hangsúlyozva, hogy a nudge-oknak nem szabad negatív kognitív reakciókat kiváltaniuk a felhasználókban, mivel ezek a reakciók hosszú távon is kontraproduktív hatásúak lehetnek.

Juviler (2023) kiemeli, hogy a kilépési arány változása, mint weboldal metrika rámutathat a felhasználói élmény minőségére, amely Schneider (2017) és Schneider *et al.* (2018) szerint a konverziós arányra is hatással van, így a konverziós vizsgálatok fontos elemét képezi.

## **B) Digitális nudge-ok által kiváltott kognitív és emocionális reakciók**

**EF1:** *A digitális nudge-ok érzelmeket váltanak ki a szolgáltatott szoftverek felhasználóiban.*

Az általam vizsgált nudge-ok közül hármát a vizsgált vállalat úgy tervezett meg, hogy célzottan érzelmeket generáljon a felhasználókban, amivel az előfizetési hajlandóság növelése a végső cél. Ezek a stratégiák olyan grafikai elemeket tartalmaztak, mint például a szomorú

bagoly képe, amelyet a kutatásaim során érzelmileg hatásosnak találtam. Az RTA-interjúk során feltártuk, hogy ez a grafikai elem különösen emlékezetes volt a felhasználók számára. A szemmozgáskövetéses kutatások során számos résztvevő -főként a nők- kedvezően értékelték ezt a grafikát.

Ennek ellenére a vállalat elképzelése, hogy az emocionális reakciók növelik a konverziós rátát, nem talált megerősítést. Bár a negatív hatások vizsgálatakor megfogalmazott széleskörű következtetéseket nem lehet levonni az emocionális hatások esetében, de a 2. táblázatban szereplő adatok szerint ezek a nudge-ok produkálták a legalacsonyabb konverziós rátát az összes vizsgált nudge között.

Természetesen figyelembe kell venni azt a kutatási korlátot is, hogy az egyes nudge-ok mögött rejlő funkciók jelentősége eltérhet a felhasználók számára.

A fókuszcsoportos kutatások azt mutatják, hogy a szűkösségi és a nem megfelelően megfogalmazott keretező nudge-ok negatív emocionális reakciókat válthatnak ki. Az idő vagy a készlet szűkössége által okozott stressz, valamint a felhasználókat sértő keretező szövegezések, mint például a "tovább lépek és buta maradok" típusú üzenetek, hosszú távú negatív következményekkel járhatnak. Érdekes módon, habár a fókuszcsoport résztvevői ezen nudge-okat negatívan értékelték, saját bevallásuk szerint gyakran éppen ezek ösztönözték őket a vásárlásra, a készlet szűkösségére hivatkozva. Ez az eredmény összecseng a mért webanalitikai adatokkal is.

Az irodalom áttekintése rámutat, hogy a nudge-ok és az érzelmek összefüggésének kutatása még kezdeti szakaszában van, azonban az előzetes eredményekből kiderül, hogy különösen a keretező és szűkösségi nudge-ok képesek érzelmeket kiváltani, amelyek nem minden esetben járnak konverziónövekedéssel. Thunström (2019) kutatása szerint a figyelemfelkeltő nudge-ok negatív érzelmeket válthatnak ki. Ezeket "érzelmi adóknak" nevezték, ami további kutatások szükségességét jelzi a nudge-ok érzelmekre és a fogyasztói jólétre gyakorolt hatásait illetően. Az ilyen jellegű ösztönzések tehát, miközben pozitív érzelmeket és viselkedéseket is erősíthetnek, negatív emocionális reakciókat is kiválthatnak, ha nem körültekintően alkalmazzák őket. Thunström, Gilbert és Ritten (2018) kutatása alapján a nudge-oknak kontextustól függően eltérő érzelmi hatása lehet. A kutatások együttesen azt sugallják, hogy bár az ösztökélők alkalmasak a pozitív emocionális reakciók kiváltására, ugyanakkor negatív érzelmi reakciókat is előidézhetnek, ha nem körültekintően alkalmazzák őket. A szakirodalom szerint a digitális nudge-ok pozitív érzelmeket, mint az elégedettség, a bizalom és az önbizalom fokozását eredményezhetik, amikor a felhasználókat hasznos és személyre szabott ajánlások felé irányítják, segítve őket döntéseik meghozatalában

(Weinmann, Schneider and Brocke, 2016). Ugyanakkor, ha a nudge-ok túl manipulatívnek tűnnek, vagy ha a felhasználók úgy érzik, hogy korlátozzák az őket megillető választási szabadságot, akkor ezek az eszközök frusztrációt, ellenállást vagy még bizalmatlanságot is kiválthatnak (Cialdini, 2007; Sunstein, 2017). A digitális nudge-ok kategorizálásával mélyebb és pontosabb kutatásokat lehet végezni a digitális nudge-ok által kiváltott érzelmek tekintetében.

A kutatási eredmények alapján **az előzetes feltevésemet, miszerint a digitális nudge-ok érzelmeket váltanak ki a szolgáltatott szoftverek felhasználóiban, csak részlegesen tudom elfogadni, hiszen kizárólag a szűkösségi és keretező nudge-ok idéztek elő érzelmeket**, de az általános érvényű eredményekhez további kutatás szükséges.

**EF2:** *A digitális nudge-ok alkalmazását etikátlannak ítélik meg a szolgáltatott szoftver felhasználók.*

Az etikai dimenziók vizsgálata nélkülözhetetlen a digitális nudge-ok gyakorlatának értékeléséhez. A EF2 előzetes feltevés, amely szerint a digitális nudge-ok alkalmazását etikátlannak ítélik meg a szolgáltatott szoftver felhasználók, alapvetően a nudge-gyakorlatok etikai hatásait és a felhasználói autonómia tiszteletben tartását firtatja, vagyis, hogy manipulatívnek ítélik-e meg a felhasználók a digitális nudge-okat. A kutatás során alkalmazott manipulatív nudge-definíció – amely szerint ezek a nudge-ok a felhasználói döntéshozatal tudatalatt befolyásolják anélkül, hogy ez nyilvánvaló lenne a felhasználó számára –, jól illeszkedik a szakirodalomban fellelhető etikai aggályokhoz.

A szakirodalom, például Bruns és szerzőtársai (2018) értékelése az átláthatóság és a felhasználói döntéshozatal támogatásának szükségességét hangsúlyozza, ami egybevág az alapértelmezett ösztökélők és azok potenciálisan manipulatív természetének vizsgálatával. Thaler és Sunstein (2008) eredeti nudge definíciója a segítő szándékú, pozitív irányba terelő döntéstámogatást helyezi előtérbe, míg a megkérdőjelezhető ösztökélők a nudge-elmélet negatív oldalát képviselik. Ariely (2015) megállapítása, hogy a megtévesztő információk hatékonyan befolyásolhatják a döntéshozatalt, különösen ha azok megerősítik az egyének előzetes hiedelmeit, tovább erősíti az előzetes feltevést.

Saját kutatásom során fókuszcsoportok segítségével vizsgáltam a digitális nudge-ok kognitív és emocionális hatásait. A résztvevők szkeptikus hozzáállása, különösen a szűkösségi nudge-okkal kapcsolatban, valamint a manipulatívnek érzékelt nudge-ok által okozott frusztráció azt mutatja, hogy a nudge-ok tervezésekor nagyobb figyelmet kell fordítani a felhasználói élményre és az átláthatóságra. Érdekes, hogy a megkérdezett csoportok közül a

marketingszakértők jobban bíztak a nudge-ok tartalmában a szolgáltatott szoftver esetén, míg az általános nudge-okban kevésbé. Arra következtettek, hogy mivel tisztában vannak az egyes jogi szabályozásokkal, valamint jobban átlátják a nudge-ok kialakításának menetét, kevésbé ítélik meg kockázatosnak ezeket a marketingeszközöket, amikor találkoznak velük.

A nem egyértelmű, zavaros tartalmú nudge-ok negatív visszhangot váltottak ki, ami világosan tükrözi a manipulatív nudge-ok negatív percepcióját.

A digitális nudge-ok bizonyos formái, főként a szűkösségi és keretező nudge-ok és alkalmazásaik manipulatívnak ítéelhetők meg, különösen, ha nem felelnek meg az átláthatóság, a felhasználói autonómia és az etikai normák szempontjainak. A nudge-ok tervezésében és alkalmazásában az etikai megfontolásokat elsődlegesnek kell tekinteni, hogy a nudge-ok ne veszítsék el az eredeti céljukat: a segítő szándékú, pozitív irányba terelő döntéstámogatást. A digitális nudge-ok etikai és jogi kereteinek kialakítása és betartása elengedhetetlen a fogyasztói bizalom megőrzése és a hosszú távú üzleti siker érdekében.

A fókuszcsoporthoz tartozó interjúk alapján nyert adatok azt mutatják, hogy a digitális nudge-ok megítélését jelentős mértékben befolyásolja a felhasználók előzetes hozzáállása és szakértelme. A szakértői minta pozitív megítélését figyelembe véve, ahol a nudge-okat segítő és tájékoztató eszközként értékelték, nem tűnnek túlzottan manipulatívoknak vagy etikátlannak. Az etikus nudge-alkalmazás iránti igényt azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hiszen egyetlen negatív vélemény is rámutat a kritikus hangok létezésére, amelyek a nudge-ok manipulatív jellegét és a profitmaximalizálás szolgálatában álló használatát kifogásolják.

A szakirodalom és a kutatási eredmények összevetése során kiemelkedik a kettősség. Egyrészt a szakértők általánosan elfogadják a nudge-okat, mint hasznos eszközöket, másrészt viszont fennáll a veszélye annak, hogy a nudge-ok manipulatívok lehetnek, ha nem használják őket átlátható és etikus módon. A vállalatoknak és tervezőknek olyan nudge-stratégiákat kell kialakítaniuk, amelyek nem csak hatékonyak, de etikai normákkal is összhangban állnak, és tiszteletben tartják a felhasználói autonómiát.

A mintavételi torzítás lehetőségét is észben kell tartani, mint ahogy a kutatás is felhívja rá a figyelmet. A weboldalakat kezelő szakértők lehetnek inkább nyitottak a nudge-okra, hiszen ők maguk is alkalmazhatják ezeket eszközöket. Ennek ellenére a szolgáltatott szoftver célcsoportja éppen ezek a szakértők, így a mintavétel torzítása ellenére is relevánsak a kapott eredmények. A kutatásban nyert adatokat és a szakirodalmi kontextust összevetve arra következtethetünk, hogy **a digitális nudge-ok alkalmazását a szolgáltatott szoftver célcsoportja nem tekinti etikátlannak (így az EF2 előzetes feltevést megcáfoltam), amennyiben azok hozzáadott értéket és segítséget nyújtanak a döntéshozatali folyamat során.**



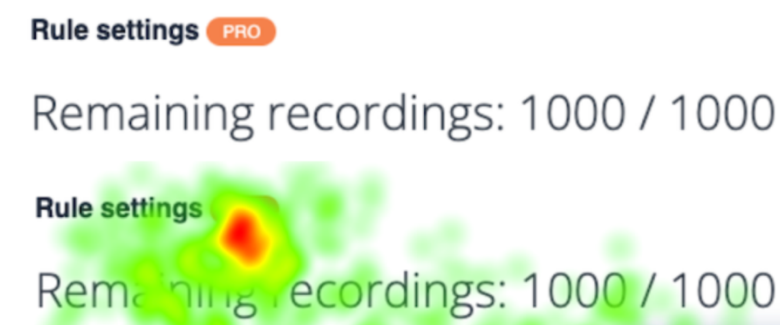
Azonban az etikai szempontok és a felhasználói autonómia megőrzése mellett a nudge-ok tervezésekor és implementálásakor folyamatosan szem előtt kell tartani a transzparencia és a tájékoztatáson alapuló döntéshozatal elveit.

### C) Digitális nudge-ok figyelemfelkeltő képessége

**EF3:** *A digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint egyéb webdesign megoldások.*

A szemmozgáskövetési adatokból származó hő térképek azt mutatják, hogy a felhasználók tekintete hosszabb ideig marad a nudge elemeken, mint a hagyományos webdesign elemeken. Ez arra utal, hogy a nudge-ok jelentősen lekötik a felhasználók figyelmét. Ezen adatok alapján az a következtetés vonható le, hogy a digitális nudge-ok hatékonyabbak a felhasználók figyelmének felkeltésében és megtartásában, mint az egyéb webdesign elemek, ami megerősíti a EF3 előzetes feltevését (5. ábra).

5. ábra Példa az szemmozgáskövetésben felhasznált képek nudge tartalmának figyelemfelkeltő képességére.



*Forrás:* Saját szerkesztés

Ahogy az 5. ábra példáján is láthatjuk, a „PRO” címke sokkal jobban vonzotta a résztvevők tekintetét, mint más webdesign elemek, az **eredmények alapján a EF3 előzetes feltevés igazolásra került.**

**EF4:** *A figyelmeztető digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint az egyéb digitális nudge-ok*

A EF4 előzetes feltevés szerint a figyelmeztető digitális nudge-ok jobban vonzzák a felhasználók figyelmét, mint más nudge kategóriák. A szemmozgáskövetési adatok alapján a figyelmeztető nudge-ok első fixációjának ideje jelentősen alacsonyabb, mint a szűkösségi

nudge-oké, ami alátámasztja ezt az előzetes feltevést. Az érzelmekre is hatást gyakoroló nudge-ok, mint például a szomorú baglyos képek, még rövidebb első fixációs idővel rendelkeztek (0.93 másodperc a nők és 2.71 másodperc a férfiak esetében), ami a vizuális elemek érzelmi töltetének fontosságát is kiemeli. A fixációk átlagos hosszának összehasonlítása még részletesebben mutatja be a felhasználók viselkedését, ahol a figyelmeztető nudge-ok 0,445 másodperc átlagos hossza figyelemre méltó, különösen összehasonlítva az alsó figyelemfelkeltő sávval, ahol a fixációk átlagos hossza csak 0,21 másodperc volt.

**Ezek az adatok egyértelműen arra utalnak, hogy a figyelmeztető digitális nudge-ok jobban felkeltik és lekötik a felhasználók figyelmét, mint más digitális nudge-ok vagy a hagyományos webdesign elemek, így EF5 előzetes feltevésemet elfogadtam.**

Newall és szerzőtársai (2022) kutatása alapján a figyelmeztető nudge-ok alkalmazása során a közvetlen és világos információk előnyösebbek lehetnek a felhasználók tájékoztatása és döntéseik befolyásolása szempontjából. Malkin és szerzőtársai (2017) kutatásuk során rávilágítottak, hogy a személyre szabott üzenetekkel ellátott figyelmeztető nudge-ok önmagukban nem növelik a figyelmet.

## **8. Az értekezés tézisei**

A digitális nudge-okról készült szisztematikus szakirodalomelemzés (Gyulai és Révész, 2023) során azonosításra kerültek azok a kutatási rések, melyek a digitális nudge-ok területén fellelhetőek. A kutatás alapján nagyon eltérő a digitális nudge-ok hatékonysága, miközben a különböző kategóriákon belüli részletes kutatások hiányoznak, ezáltal a disszertáció egy jól körülhatárolt témakört tárgyal. A szolgáltatott szoftverek, mint a digitális nudge-ok egyik kulcsfontosságú alkalmazási területe, szintén kevés figyelmet kaptak a kutatások során. A kvantitatív, elsősorban kérdőíves kutatások dominanciája mellett a motivációk és az online viselkedés mögötti okok mélyebb megértése érdekében nélkülözhetetlen a kvalitatív kutatások mennyiségének növelése. A digitális nudge-ok hatásmechanizmusainak tisztázására szolgáló terepkísérletek szükössége további kihívást jelent. Különösen óvatosan kell következtetéseket levonni azon terepkísérletek esetében, melyeket kifejezetten kutatási céllal hoztak létre, azonban nem valós üzleti környezetben valósulnak meg, így nélkülözik a valós gazdaság szereplőinek dinamikáját (Gyulai és Révész, 2023). A disszertáció egyik fő előnye a valós vállalat webanalitikai adatainak elemzése, amely lehetővé teszi a nudge-ok hosszú távú hatásainak feltárását, és így alapot teremt a longitudinális kutatásokhoz, amelyek a nudge-ok finomhangolása utáni hosszú távú trendeket és hatásokat vizsgálhatják.

A disszertáció kutatási kérdése: "**Hogyan hatnak a digitális nudge-ok a szolgáltatott szoftverek felhasználóinak online döntési folyamataira?**" központi elemét képezi a disszertációnak, melyre a következő tézisek adnak választ:

**T1: A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetlen hatással vannak a konverzióra.**

**T2: A szolgáltatott szoftvereken megjelenő digitális nudge-ok közvetett hatással is vannak a konverzióra.**

**T3: A jól megtervezett digitális nudge-ok nem növelik az oldal elhagyásának valószínűségét a szolgáltatott szoftvereken.**

A disszertációm konverziós hatékonyságot vizsgáló tézisei egyértelműen rávilágítanak arra, hogy a vállalatok számára kifizetődő befektetés a jól megtervezett digitális nudge-ok kifejlesztése és finomítása, mivel ezek az eszközök jelentősen képesek növelni a konverziós rátákat, és ezt nem csak közvetlen, de közvetett módon is megteszik anélkül, hogy zavaróak lennének a felhasználók számára és így növelnék a felhasználók weboldalról történő kilépési arányát. Habár a digitális nudge-ok konverziós folyamatra gyakorolt befolyását már tárgyalták korábbi tanulmányok, a szolgáltatott szoftverek piaca új dimenziókat nyitott meg ezen kutatások számára. A kutatás egyik legfontosabb hozzájárulása a tudományos diskurzushoz a közvetett hatások felderítése volt. Jelen kutatás, habár csak egy vállalat vizsgálatán alapult, mégis biztató eredményeket hozott, és alapot teremtett egy jövőbeli, több vállalattal végzett kutatás számára. Különösen értékesnek gondolom a kilépési arány mérőszámának vizsgálatát, ami objektív kvantitatív adatokkal szolgál arról, hogy a nudge-ok mennyire zavaróak a felhasználók számára. Ezek az eszközök gyakran a tudatalattin keresztül fejtik ki hatásukat, ezért kiemelten hasznosnak bizonyult a webanalitikai adatok elemzése, amely lehetővé tette, hogy a felhasználói visszajelzéseken túlmenően objektív adatok alapján értékeljem a nudge-ok hatékonyságát.

**T4: A keretező és szűkösségi digitális nudge-ok érzelmeket váltanak ki a szolgáltatott szoftverek felhasználóiban.**

A kutatásaim során kiderült, hogy a keretező és a szűkösségi nudge-ok különösen hatékonyak voltak érzelmi válaszok kiváltásában a kutatásban résztvevők körében, gyakran negatív érzelmeket, mint frusztrációt vagy idegességet ébresztve. Ezzel szemben jól megtervezett és hasznos információkat közvetítő digitális nudge-ok pozitív emocionális reakciókat is képesek voltak generálni. Kiemelt jelentőséggel bír az a megfigyelés, hogy a nudge-ok által kiváltott érzelmek nem garantálták a konverzió növekedését, és a kutatás kimutatta, hogy a nőkre jellemzően erősebb hatást gyakoroltak ezek a nudge-ok. Az A/B

tesztelésnek fontos szerepe lehet a vállalatok számára, hogy olyan nudge-okat fejlesszenek, amelyek nem váltanak ki negatív érzéseket. Ez létfontosságú lehet, tekintettel arra, hogy a résztvevők egy része olyan mértékű negatív tapasztalatokról számolt be vállalati üzenetek kapcsán, amelyek miatt elhatárolódtak az adott oldaltól. A rosszul megtervezett digitális nudge-ok tehát tartósan káros hatást gyakorolhatnak. Mindezek fényében indokoltnak tűnik a kismintás kvalitatív kutatások, például szemmozgáskövetés és mélyinterjúk bevetése a digitális nudge-ok implementációját vagy módosítását megelőzően a vállalatok körében. Ez a kutatás jelentős mértékben gazdagította a szakirodalmat azzal, hogy a felhasználói perspektívát helyezte előtérbe és egy jól definiált kutatási területen végzett alapos vizsgálódással járult hozzá a digitális nudge-ok hatásvizsgálatához.

**T5: A jól megtervezett, értéket adó digitális nudge-ok alkalmazását nem tekintik etikátlannak a szolgáltatott szoftver felhasználók.**

A felhasználók körében végzett kutatásaim során két döntő dimenzióra derítettem fényt a digitális nudge-ok manipulatívnak és potenciálisan etikátlannak való megítélésével kapcsolatban, mely dimenziók túlmutatnak a személyiségjegyek és a korábbi tapasztalatok széles spektrumán. Először is a digitális nudge-ok hitelességét vizsgáltam, mely alapvetően meghatározza, hogy a felhasználók mennyire fogadják el a közvetített üzeneteket. Amennyiben a fogyasztók a vállalat által alkalmazott nudge-okat hiteltelennek találják – például ha egy korlátozottan elérhető termékről kiderül, hogy a valóságban nem is szűkös a készlet –, ez alapjaiban rendítheti meg a későbbi nudge-üzenetekbe vetett bizalmukat. A második dimenzió a felhasználók online hozzáértésére vonatkozik: minél tájékozottabbak és magabiztosabbak a digitális térben, annál kevésbé érzik fenyegetőnek a nudge-okat.

A digitális nudge-ok etikai megítélését számos tanulmány tárgyalja, mégis egy kutatási űrt jelentenek azok a munkák, melyek a felhasználók perspektívájából közelítik meg a kérdést. A nudge-okkal kapcsolatos etikai viták jellemzően elméleti alapokon nyugszanak, kevésbé folynak bele a felhasználók valós véleményeibe.

Ebből kiindulva, a kutatásom hozzáadott értéket képvisel azon szolgáltatott szoftvereket működtető vállalatok számára, amelyek weboldalak támogatását végzik, mint például e-kereskedelmi platformokhoz kapcsolódó szoftverek, webanalitika vagy CRM-rendszerek. A kutatás eredményei ösztönözhetik ezeket a cégeket, hogy bátran alkalmazzák a digitális nudge-okat, mivel ezek az ösztönzők pozitív fogadtatásra találnak a célcsoportjaik körében.

**T6: A jól megtervezett digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint egyéb webdesign megoldások.**

Digitális nudge-ok széles körű alkalmazása jelentős kritikákat váltott ki, elsősorban abban a tekintetben, hogy ezek az eszközök mennyiben mutatnak túl a hagyományos webdesign megoldások funkcionalitásán.

A szemmozgáskövetési technikákkal végzett kutatások eredményei határozottan megerősítik, hogy az alaposan megtervezett digitális nudge-ok lényegesen hatékonyabban kötik le és őrzik meg a felhasználók figyelmét, mint a standard webdesign elemek. A kutatás módszertanának egyik meghatározó eleme, hogy képes objektív adatokat szolgáltatni a figyelem dinamikájáról.

Az RTA, vagyis a valós idejű figyelemkövetési interjúk során feltárult, hogy a résztvevők gyakran nem voltak tudatában annak, hogy mennyi időt fordítottak egy-egy elem megfigyelésére vagy tanulmányozására, ami a digitális nudge-ok tudatalatti befolyásoló erejére világít rá. Az ilyen típusú nudge-ok figyelemfelkeltő hatékonyságáról szóló korábbi kutatások a résztvevők saját bevallásán alapultak, amelyek szubjektív torzításoknak lehetnek kitéve.

**T7: A jól megtervezett figyelmeztető digitális nudge-ok jobban megfogják a szolgáltatott szoftver felhasználók figyelmét, mint az egyéb digitális nudge-ok.**

A kutatási projekt során prioritást élvezett a kifejezetten a figyelem felkeltésére tervezett digitális nudge-ok vizsgálata, melyek célja, hogy megfogják és fenntartsák a felhasználók figyelmét. Ezen nudge-ok kategóriáját a tudományos kutatások konzisztensen hatékonyabbnak találták a figyelem felhívása és megtartása tekintetében, mint az egyéb nudge-típusokat. Eddig azonban a digitális nudge-ok egyes kategóriáinak specifikus figyelemfelkeltő képességét nem tárgyalták kimerítően a szakirodalomban, a megállapítások nagy része csupán elméleti alapokon nyugszik.

Annak ellenére, hogy széles körben elfogadott, hogy ezek a nudge-ok a figyelemfelhívásra szolgálnak, a digitális kontextusban végzett kutatások száma korlátozott. A szemmozgáskövetés mint kutatási módszertan kiemelkedő jelentőséggel bír ezen a területen, hiszen lehetővé teszi, hogy objektív, megbízható adatokat szolgáltatasson a felhasználók viselkedéséről és interakcióikról.

A disszertációmban a kutatási kérdés megválaszolásának fontossága mellett prioritást kaptak a digitális nudge-ok kategorizálásának kérdései is. Két különböző keretrendszer integrációjával sikerült a digitális nudge-okat hatékonyan kontextualizálni a szakirodalomban, ami jelentős előrelépést jelentett a tudományos kutatások számára és egy markáns hiányt pótol a korábbi irodalomban. A nudge-ok és az egyes kategóriák jelenlegi tág definíciói bár irányt mutatnak a jövőbeli kutatóknak, felvetik annak szükségességét, hogy tovább finomítsuk ezeket a meghatározásokat. A pontosan körülhatárolt és könnyen kategorizálható nudge-okkal

hatékonyabb kutatásokat lehet végrehajtani, amelyek alapján pontosabb és célzottabb gyakorlati ajánlások fogalmazhatók meg.

A disszertációm során feltártam, hogy a szakirodalomban meglévő jelenlegi nudge-definíciók hiányosságai miatt a nudge-ok típusainak és azok kategóriáinak meghatározása egy bizonyos mértékig szubjektív döntésen alapszik. Ez a relatív értelmezhetőség korlátokat jelentett számomra a kutatásom során, különösen a nudge-ok egyértelmű kategorizálása tekintetében.

Egy másik jelentős korlát az volt, hogy a cég adatai viszonylag szűkösek voltak, tekintettel arra, hogy a vállalat még csak az indulás fázisában volt, így nem állt rendelkezésre elegendő mennyiségű webanalitikai adat, amely szükséges lenne a nagy mintájú, statisztikailag megbízható következtetések levonásához. Ez a korlátozott adatbázisméret kihívást jelentett a kutatás számára, mivel minden lehetséges mintázat feltárása és értelmezése nagyobb adatmennyiséget igényel.

További potenciális korlátozó tényező, amely befolyásolhatja a tanulmány eredményeinek értelmezését, hogy a digitális nudge-ok funkcionális diverzitása olyan változót képvisel, amely torzíthatja a digitális nudge-ok hatékonyságának mérését. Ez azt sugallja, hogy a nudge-ok vizuális megjelenítése mellett a különféle funkciók sajátos hatásai is modulálják a résztvevők döntését – ez főként a konverziós hatásvizsgálatok eredményeit befolyásolhatta. Az ilyen típusú hatások csökkentése érdekében a további kutatásokban A/B tesztelési módszertan alkalmazását fogom preferálni, amely lehetővé teszi az egyes nudge-ok izolált vizsgálatát és a funkcionális aspektusok szisztematikus kontroll alá helyezését.

## **9. Jövőbeli kutatási irányok**

A disszertációm további kutatási útjait meghatározó ambíciózus célkitűzésként fogalmaztam meg a nudge fogalmának és kategóriáinak precízebb definíciójának kidolgozását. Ezen kívül tervezem egy részletesebb keretrendszer kifejlesztését, ami meghatározza, hogy miként definiálható a „megfelelően tervezett nudge”. Az általam elérhető adatok és források ideális alapot biztosítanak a digitális nudge-ok hosszú távú, longitudinális vizsgálatához. Kivételes lehetőségem van arra, hogy a vizsgált vállalatnak az elemzéseim eredményei alapján konzultációt nyújtsak a digitális nudge-stratégiáik finomhangolásában. Ennek eredményeként lehetőség nyílik a módosított nudge-ok hatékonyságának összevetésére a korábban rögzített adatokkal, így egyértelmű képet alkothatunk a változtatások sikerességéről.

## 10. A tézisfüzetben felhasznált irodalom

Ariely, D. (2015) *The Honest Truth about Dishonesty: How We Lie to Everyone—Especially Ourselves*. doi: 10.1007/s11097-006-9017-z.

van Bavel, R. *et al.* (2019) ‘Using protection motivation theory in the design of nudges to improve online security behavior’, *International Journal of Human Computer Studies*. Elsevier Ltd, 123(September 2018), pp. 29–39. doi: 10.1016/j.ijhcs.2018.11.003.

Bergram, K. *et al.* (2022) ‘The Digital Landscape of Nudging: A Systematic Literature Review of Empirical Research on Digital Nudges’, *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, (April). doi: 10.1145/3491102.3517638.

Bruns, H. *et al.* (2018) ‘Can nudges be transparent and yet effective?’, *Journal of Economic Psychology*, 65(February), pp. 41–59. doi: 10.1016/j.joep.2018.02.002.

Cialdini, R. (2007) ‘Influence The Psychology of Persuasion by Cialdini’, *Harper Business (Revision Edition)*, (14), p. 320.

Congiu, L. and Moscati, I. (2022) ‘A review of nudges: Definitions, justifications, effectiveness’, *Journal of Economic Surveys*, 36(1), pp. 188–213. doi: 10.1111/joes.12453.

Costello, F. J., Yun, J. H. and Lee, K. C. (2022) ‘Digital Dark Nudge: An Exploration of When Digital Nudges Unethically Depart’, *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2022-Janua, pp. 4348–4357. doi: 10.24251/hicss.2022.531.

Elbabour, F., Alhadreti, O. and Mayhew, P. (2017) ‘Eye Tracking in Retrospective Think-Aloud Usability Testing: Is There Added Value?’, *Journal of Usability Studies*, 12(3), pp. 95–110.

Farkas, B. (2021) *A közgazdasági gondolkodás rövid története*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Gallino, S., Karacaoglu, N. and Moreno, A. (2023) ‘Need for Speed: The Impact of In-Process Delays on Customer Behavior in Online Retail’, *Operations Research*, 71(3), pp. 876–894. doi: 10.1287/opre.2022.2262.

Garrett, J. J. (2011) *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, User Experience Innovation*. doi: 10.1007/978-1-4302-4150-8\_1.

Godse, M. and Mulik, S. (2009) ‘An approach for selecting Software-as-a-Service (SaaS) product’, *CLOUD 2009 - 2009 IEEE International Conference on Cloud Computing*, pp. 155–158. doi: 10.1109/CLOUD.2009.74.

Gyulai, Z. and Révész, B. (2023) ‘Digitális Nudge-ok: átfogó helyzetkép és szisztematikus irodalomelemzés’, in Révész, B. and Gyulai, Z. (eds) *Reziliens Marketing -*

*Válaszok Változó Kihívásokra. Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért - XXIX. Nemzetközi Konferencia.*

Halvorsrud, R., Kvale, K. and Følstad, A. (2016) 'Improving service quality through customer journey analysis', *Journal of Service Theory and Practice*, 26(6), pp. 840–867. doi: 10.1108/JSTP-05-2015-0111.

Ioannou, A. *et al.* (2021) 'Privacy nudges for disclosure of personal information: A systematic literature review and meta-analysis', *PLoS ONE*, 16(8 August), pp. 1–29. doi: 10.1371/journal.pone.0256822.

Jesse, M. and Jannach, D. (2021) 'Digital nudging with recommender systems: Survey and future directions', *Computers in Human Behavior Reports*. Elsevier Ltd, 3(January), p. 100052. doi: 10.1016/j.chbr.2020.100052.

Ju, J. *et al.* (2010a) 'Research on key technology in SaaS', *Proceedings - 2010 International Conference on Intelligent Computing and Cognitive Informatics, ICICCI 2010*. IEEE, pp. 384–387. doi: 10.1109/ICICCI.2010.120.

Ju, J. *et al.* (2010b) 'Research on key technology in SaaS', in *Proceedings - 2010 International Conference on Intelligent Computing and Cognitive Informatics, ICICCI 2010*, pp. 384–387. doi: 10.1109/ICICCI.2010.120.

Juviler, J. (2023) '16 Website Metrics to Track for Growth in 2023 and Beyond', January.

Koch, O. F. (2017) *Nudges as Conversion Funnel Enhancers in Digital Business Models* by. Darmstadt University of Technology in.

Koltay, G. and Vincze, J. (2009) 'Fogyasztói döntések a viselkedési közgazdaságtan szempontjából', *Közgazdasági Szemle*, LVI(6), pp. 495–525. Available at: [http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=1101%0Ahttp://epa.oszk.hu/00000/00017/00160/pdf/02koltay\\_vincze.pdf](http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=1101%0Ahttp://epa.oszk.hu/00000/00017/00160/pdf/02koltay_vincze.pdf).

Kuyer, P. and Gordijn, B. (2023) 'Nudge in perspective: A systematic literature review on the ethical issues with nudging', *Rationality and Society*, 35(2), pp. 191–230. doi: 10.1177/10434631231155005.

Lázár, E. and Szűcs, K. (2020) 'A neuromarketing aktuális helyzete és a mintaelemszámra vonatkozó kihívásai, különös tekintettel a szemkamerás mérésekre', *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 51(3), pp. 79–88. doi: 10.14267/veztud.2020.03.08.

Lemken, D. (2021) 'Options to design more ethical and still successful default nudges: a review and recommendations', *Behavioural Public Policy*, pp. 1–33. doi:



10.1017/bpp.2021.33.

Lemon, K. N. and Verhoef, P. C. (2016) 'Understanding customer experience throughout the customer journey', *Journal of Marketing*, 80(6), pp. 69–96. doi: 10.1509/jm.15.0420.

Liao, H. (2010) 'SaaS business model for software enterprise', *ICIME 2010 - 2010 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering*, 2, pp. 604–607. doi: 10.1109/ICIME.2010.5477915.

Malkin, N. *et al.* (2017) 'Personalized Security Messaging: Nudges for Compliance with Browser Warnings', in *2nd european workshop on usable security. internet society*. doi: 10.14722/eurosec.2017.23008.

Meske, C. and Amojó, I. (2020) 'Ethical Guidelines for the Construction of Digital Nudges', in *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 3928–3937. doi: 10.24251/hicss.2020.480.

Mirsch, T., Lehrer, C. and Jung, R. (2018) 'Making digital nudging applicable: The digital nudge design method', *International Conference on Information Systems 2018, ICIS 2018*, (2009), pp. 1–16.

Neulinger, Á. (2016) 'Több-módszertanú és vegyes módszertanú kutatások', *Vezetéstudomány*, 47(4), pp. 63–66.

Newall, P. W. S. *et al.* (2022) 'Nudge versus sludge in gambling warning labels: How the effectiveness of a consumer protection measure can be undermined', *Behavioral Science and Policy*, 8(1), pp. 17–23. doi: 10.1177/237946152200800103.

Norman, D. (2013) *he design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.

Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010) *Business Model Generation*. 2010th edn. Edited by T. Clark. John Wiley & Sons, Inc. Available at: [https://tudelft.openresearch.net/image/2015/10/28/business\\_model\\_generation.pdf](https://tudelft.openresearch.net/image/2015/10/28/business_model_generation.pdf).

Özdemir, Ş. (2020) 'Digital nudges and dark patterns: The angels and the archfiends of digital communication', *Digital Scholarship in the Humanities*, 35(2), pp. 417–428. doi: 10.1093/LLC/FQZ014.

Schmidt, A. T. and Engelen, B. (2020) 'The ethics of nudging: An overview', *Philosophy Compass*, 15(4), pp. 1–13. doi: 10.1111/phc3.12658.

Schneider, D. (2017) 'Rewarding prosociality on non-commercial online sharing platforms', *Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems, ECIS 2017*, 2017, pp. 2269–2284.

Schneider, D. *et al.* (2018) ‘Nudging Users Into Online Verification: The Case of Carsharing Platforms’, *ICIS 2017: Transforming Society with Digital Innovation*, (December).

Schneider, D. (2021) *Digital Nudges as Conversion Enhancers in Profit-Oriented and Non-Profit Oriented Digital Business Models Dissertation*. Technische Universität Darmstadt.

Smith, N. C., Goldstein, D. G. and Johnson, E. J. (2013) ‘Choice without awareness: Ethical and policy implications of defaults’, *Journal of Public Policy and Marketing*, 32(2), pp. 159–172. doi: 10.1509/jppm.10.114.

SUNSTEIN, C. R. (2017) ‘Nudges that fail’, *Behavioural Public Policy*, 1(1), pp. 4–25. doi: 10.1017/bpp.2016.3.

Thaler, R. H. and Sunstein, C. R. (2008) *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. New Haven: Yale University Press.

Thunström, L. (2019) ‘Welfare effects of nudges: The emotional tax of calorie menu labeling’, *Judgment and Decision Making*, 14(1), pp. 11–25. doi: 10.1017/s1930297500002874.

Thunström, L., Gilbert, B. and Ritten, C. J. (2018) ‘Nudges that hurt those already hurting – distributional and unintended effects of salience nudges\*’, *Journal of Economic Behavior and Organization*. Elsevier B.V., 153, pp. 267–282. doi: 10.1016/j.jebo.2018.07.005.

Tversky, A. and Kahneman, D. (1974) ‘Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases’, *Science*, 185(4157), pp. 1124-1131. doi: 10.1021/ac60205a032.

Weinmann, M., Schneider, C. and Brocke, J. vom (2016) ‘Digital Nudging’, *Business and Information Systems Engineering*. Springer Fachmedien Wiesbaden, 58(6), pp. 433–436. doi: 10.1007/s12599-016-0453-1.

Wu, A. X., Taneja, H. and Webster, J. G. (2021) ‘Going with the flow: Nudging attention online’, *New Media and Society*, 23(10), pp. 2979–2998. doi: 10.1177/1461444820941183.

## 11. Az értekezés témakörében megjelent saját publikációk

Gyulai, Zs. (2022): Digitális nudge-ok hatása a szolgáltatott szoftver felhasználókra. *Marketing & Menedzsment* 57. EMOK Különszám, pp. 41-48.

Gyulai, Zs., (2024): From freemium to premium: The conversion capability of digital nudges. *Ekonomická revue – Central European Review of Economic Issues* (Megjelenés alatt)

Gyulai, Zs. és Révész, B. (2021): A digitális nudge-ok észlelése és értékelése' EMOK - Poszttraumás marketing: virtualitás és realitás. *Proceedings of the EMOK 2021 International Conference - Post-Traumatic marketing: virtuality and reality*, Budapest 336-345.o.

Gyulai, Zs., Kéri, A. és Revesz, B. (2022): Nudge mystery–Are consumers aware and consciously affected?. *Proceedings of the European Marketing Academy*, Budapest

Gyulai, Zs. és Révész, B. (2023): Digitális Nudge-ok: átfogó helyzetkép és szisztematikus irodalomelemzés. *EMOK - Reziliens Marketing - Válaszok Változó Kihívásokra. Proceedings of the EMOK 2023 International Conference*, Szeged

Gyulai, Zs. és Révész, B. (2023): Nudging in the Digital World: An Up-to-Date Systematic Literature Review. *Proceedings of the European Marketing Academy*, Athén