

OTDK-dolgozat

2025.



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Természettudományi Kar
Számítógépes és kognitív idegtudományok mesterszak

**A NUDGE-RA ADOTT VÁLASZ EGYÉNI KÜLÖNBSÉGEI: EGY ÚJ
KÉRDŐÍV KIDOLGOZÁSA ÉS PSZICHOMETRIAI VIZSGÁLATA**

**Individual differences in response to nudge:
development and psychometric testing of a new questionnaire**

Nagy Zselyke

Konzulens: Dr. Kovács Kristóf

Kézirat lezárásának dátuma: 2024. december 27.

Tartalom

1.	Bevezetés	1
1.1.	Kutatás témája.....	1
1.2.	Elméleti háttér.....	1
1.3.	Elmélet összefoglalása.....	3
1.4.	Hipotézisek / Kutatási kérdések	4
2.	Módszerek.....	5
2.1.	Nudge kérdőív	5
2.2.	Adatgyűjtés részletes bemutatása.....	11
2.3.	Kísérleti személyek	13
3.	Eredmények	14
4.	Diskusszió / Konklúzió	26
5.	Hivatkozások / Függelékek.....	27
6.	Eredeti nudge kérdőív.....	28

Ábrajegyzék

1. táblázat Item-maradék korrelációs tábla, 1. faktor 8 item - Saját szerkesztés	15
2. táblázat Eredeti modell 2. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	16
3. táblázat Eredeti modell 3. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	16
4. táblázat Eredeti modell 4. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	17
5. táblázat Eredeti modell 5. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	18
4. táblázat 5 faktor 8 item Faktortöltések - Saját szerkesztés	19
7. táblázat 5 faktor 8 item Faktor Kovariancia - Saját szerkesztés	20
8. táblázat 3. és 5. faktor 16 item reliabilitás vizsgálat - Saját szerkesztés	21
9. táblázat 3. és 5. faktor 8 item reliabilitás vizsgálat - Saját szerkesztés	21
10. táblázat 2. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	22
11. táblázat 3.+5. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	23
12. táblázat 4.. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés	23

A nudge-ra adott válasz egyéni különbségei: Egy új kérdőív kidolgozása és pszichometriai vizsgálata

Kutatásom alapja Richard H. Thaler és Cass R. Sustein Nudge című könyve, mely a nudge technikákat, tehát „finom ösztönzőket” tárgyalja. Ezekkel a technikákkal az a cél, hogy az egyének döntéseit olyan irányba tereljék, amelyek mind társadalmilag, mind pedig egyénileg is pozitív hatásúak. Ilyenek lehetnek például az egészséges életmód vagy az energiatakarékosság. A „nudging” nagyon hasonló a meggyőzés és befolyásolás fogalmaihoz, azonban abban különbözik, hogy nem közvetlenül irányít, hanem finoman terel egy adott irányba és teljes mértékben az egyén akaratán múlik a döntés. Tehát választási lehetőségek optimalizálásáról van szó.

A könyvben szereplő kísérleteket összegyűjtve és rendszerezve 5 fő nudge-típust állapítottam meg: alapértelmezett beállítás, társadalmi hatás, visszajelzés, jutalmak-ösztönzők és könnyű elérhetőség-informálás.

Ezen mentén elkészítettem egy 40 kérdésből álló kérdőívet – kategóriánként 8-8 kérdést tartalmaz. A kérdőívet vizsgálom pszichometriai szempontból (elsősorban reliabilitást vizsgállok). Amennyiben a kérdőív megfelel a pszichometriai követelményeknek, és a kérdőívben megjelenő motivátorok elkülöníthető konstrumentumként jelennek meg, vizsgálom az összefüggéseket. Ezt követően összevetem a kapott adatokat a HEXACO személyiségvonások teszt eredményeivel.

Felnőttekkel, tehát 18 éven fölöttiekkel venném fel a kérdőíveket.

Célom a nudge-típusok és személyiségvonások közötti korreláció felfedezése és annak vizsgálata, hogy mire mely típus hat erősebben és kevésbé.

Individual differences in response to nudge: development and psychometric testing of a new questionnaire

My research is based on the book Nudge by Richard H. Thaler and Cass R. Sustein, which discusses nudge techniques, i.e. "subtle stimuli". The goal of these techniques is to steer individuals' decisions in a direction that has a positive impact both socially and individually. Examples include healthy lifestyles and energy conservation. Nudging" is very similar to the concepts of persuasion and influence, but differs in that it does not directly guide but subtly steers in a particular direction and is entirely up to the individual's will. It is therefore about optimising choices.

I have collected and organised the experiments in the book and identified 5 main types of nudge: default setting, social influence, feedback, rewards-incentives and easy access-information.

Along these lines, I have prepared a questionnaire of 40 questions – 8-8 questions per category. I test the questionnaire from a psychometric point of view (mainly reliability). If the questionnaire meets the psychometric requirements and the motivators in the questionnaire appear as distinct constructs, I examine the correlations. I then compare the data with the results of the HEXACO personality traits test.

I would take questionnaires with adults, i.e. people over 18 years of age.

My aim is to discover a clear correlation between nudge types and personality traits and to investigate which types have a stronger or weaker effect on whom.

1. Bevezetés

1.1.Kutatás témája

Kutatásom alapja Richard H. Thaler és Cass R. Sustein Nudge című könyve (Thaler & Sunstein, 2008), mely a nudge technikákat, tehát „finom ösztönzőket” tárgyalja. A technikák célja, hogy az egyének döntéseit olyan irányba tereljék, amelyek mind társadalmilag, mind pedig egyénileg is pozitív hatásúak. Ilyenek lehetnek például az egészséges életmód vagy az energiatakarékosság. A „nudging” nagyon hasonló a meggyőzés és befolyásolás fogalmaihoz, azonban abban különbözik, hogy nem közvetlenül irányít, hanem finoman terel egy adott irányba és teljes mértékben az egyén akaratán múlik a döntés. Tehát választási lehetőségek optimalizálásáról van szó.

A könyv nagyságrendileg 50 összetettebb, valamint több, kisebb kísérletet is tartalmaz az eredményeikkel együtt bemutatva. Ezek a könyv 5 fő fejezete köré épülnek, témákra és altémákra is lebontva. Ezeket a kísérleteket összeszedve és kielemezve 5 fontosabb nudge típust különítettem el, melyet alapul véve összeállítottam a saját kérdőívet.

A kutatásom célja, az erre az elméletre felépített kérdőívet tesztelni, amely információt szolgáltat arról, hogy egyénenként eltérően, mire mely ösztönzők hogyan hatnak. A kérdőív tesztelését követően HEXACO személyiségteszt (Ashton, 2018) (Lee, 2012) 60 kérdéses változatának eredményeit is felvettem, mely eredményeket a diplomamunkában elemzek tovább.

1.2.Elméleti háttér

Thaler Nudge könyvét (Thaler & Sunstein, 2008) vettem alapul és dolgoztam fel, mely alapvetően 5 nagyobb fejezetre épül.

Az első fejezet (Thaler & Sunstein, 2008, p. 17-100) a „Humans and econs”, tehát „Az emberek és az ökonok”. Itt a szerzők azt tárgyalják és hasonlítják össze, hogy az ökonok és az emberek hogyan és mi alapján hoznak döntéseket. (Thaler, 2015)

Az ökonok olyan gazdasági szereplők, akik a hagyományos közgazdaságtan elmélete szerint tökéletesen racionálisak, minden információ birtokában logikus döntéseket hoznak, és kizárólag a saját hasznuk maximalizálására törekednek. Nem veszi figyelembe a társadalmi normákat, környezeti tényezőket. Az ember pedig nem felel meg a közgazdaságtan által leírt

gazdasági szereplőknek, hanem sokkal intuitívabb és érzelmi alapon hoznak döntést. Hajlamosak is figyelembe venni a „látszólag irreleváns” tényezőket is, ilyenek lehetnek például a korábbi tapasztalatok és különböző érzelmi állapotok. A döntési kontextus is rendkívül meghatározó, nem mindegy, hogy a pontszámok és statisztikák milyen formában vannak reprezentálva. (Thaler, 2015)

A második fejezet („Money”) a pénzről szól, tehát olyan példákat és kutatásokat hoz be, amely az emberek megtakarításairól, befektetéseiről való döntéseket tárgyalja. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 101-156) Itt is felmerülnek az ökonok és emberek közötti különbségek a pénzügyek kezelését illetően. Az ökonok racionális módon költekeznek és takarékoskodnak: pénzt tesznek félre váratlan eseményekre, nyugdíjra, befektetéseiket pedig szakértelemmel kezelik. A szerzők azt állítják, hogy a legtöbb ember viszont nem így viselkedik, és azt vizsgálják, hogyan lehetne az emberek pénzügyi döntéseit javítani a megtakarítás, befektetés és hitelfelvétel terén. Emellett javaslatokat tesznek arra, hogy magán- és közintézmények hogyan ösztönözhetik (nudge technikákkal) az embereket arra, hogy pénzügyileg tájékozottabbak és tudatosabbak legyenek.

A harmadik fejezetben (Thaler & Sunstein, 2008, p. 157-196), mint „Health”, az egészség témakörébe tartozó döntéshozatalok példáit olvashatjuk. Itt olyan kutatások vannak leírva, mint például a szervdonorság működése különböző országokban, az erről való döntéshozatal, a környezetvédelemmel kapcsolatos kérdések, valamint az egészségesebb étkezés kérdésköre.

A negyedik fejezet („Freedom”) (Thaler & Sunstein, 2008, p. 197-226) a szabad akarat kérdését járja körbe, amelyhez szorosan kapcsolódik a libertariánus paternalizmus fogalma, amelyet Richard Thaler és Cass Sunstein dolgoztak ki (Thaler, 2015, p. 310-315), amely a viselkedési közgazdaságtan egy új megközelítése. A cél, hogy az egyének döntéseit olyan irányba tereljék, amelyek mind társadalmilag, mind pedig egyénileg pozitív hatásúak. A paternalizmus a döntéshozók beavatkozását jelenti annak érdekében, hogy az emberek saját érdekükben jobb döntéseket hozzanak és cselekedjenek. A libertariánus kifejezés pedig a szabadság megőrzését hangsúlyozza, hogy az egyének továbbra is teljes mértékben szabadon választhassanak. Tehát a döntéshozók olyan környezetet hoznak létre, amely támogatja az egyének jobb döntéshozatalát és nincsen sem kényszer, sem pedig szigorú szabályozás. A libertariánus paternalizmus célja tehát nem a döntések korlátozása, hanem a választás megkönnyítése és a hibák csökkentése. Ebben a fejezetben három fő vitatott területet jár körbe: az oktatás, az egészségügy és a házasság.

Végül pedig az 5. nagy témakör az „Extensions and objections” (Thaler & Sunstein, 2008, p. 227-253), amelyben a libertáriánus paternalizmus lehetőségeit és kritikáit járja körbe részletesebben. Az elv támogatói hisznek abban, hogy a végső döntés az egyénen múlik, míg a kritikusok gyakran azt állítják, hogy bármilyen beavatkozás korlátozza a szabadságot. A szerzők szerint a nudge viszont nem kényszerít, csupán könnyít a választáson.

Maga a nudging, mint finom ösztönzők használatával kapcsolatban felmerül a kérdés – ahogyan a könyv (Thaler & Sunstein, 2008) 5. fejezetében is olvasható – hogy ez befolyásolásnak minősül-e. Ez ugye a libertáriánus paternalizmus legfőbb vitája is a támogatók és kritikusok között. Ennek megválaszolásához fontos leszögezni, hogy „Az első tévhit az, hogy lehetséges elkerülni az emberek döntéseinek befolyásolását.” (Thaler & Sunstein, 2008, p. 10) Tehát valamilyen szinten van a kettő között átfedés, de fontos kiemelni a különbségeket, melyek meghatározóak etikailag. A befolyásolásról úgy ír a könyv, mint ami direkt hatással van az egyén döntéshozatalára, míg a nudging finom ösztönző, amely az „általános” pozitív irányba terelésről szól, amely ösztönzi az egyéneket a számukra legelőnyösebb választás meghozatalára. Módszerei közé tartozhat a választási körülmények megváltoztatása (Thaler & Sunstein, 2008, p. 6) pl.: gyümölcsök szemmagasságba helyezése. A legfontosabb különbség a befolyásolással szemben pedig az, hogy átláthatóak kell legyenek az ösztönzések és autonómiát kell támogatnia a döntéshozatal esetében.

Egy izgalmas példát is leírnak a szerzők a könyvben, (Thaler & Sunstein, 2008, p. 244-245) ahol az éttermekben és gyorséttermekben kihelyezett tükrök etikusságának kérdését feszegetik. Ha torzít a tükör annak megfelelően, hogy hogyan lássák az emberek magukat, az rendben van? Akármelyik irányba is? Akár pozitív, akár negatív? Erre John Rawls nyilvánosság elve ad választ (Goodin, 1996, p. 154), tehát a hazugság semmilyen formában nem elfogadott, ugyanis ez egy eszközt szolgál és nem egy célt.

1.3. Elmélet összefoglalása

Összefoglalva a Nudge könyv (Thaler & Sunstein, 2008) rengeteg kísérletet mutat be, eredményekkel és mindet az 5 fő fejezet köré építve. Ezek kielemezését követően az általam megállapított 5 fő nudge típust elkülönítve építkeztem és készítettem el a kérdőívet.

Néhány példa a könyvben található kísérletekről: Egészségbiztosításról szóló alapbeállítás: Az Illinois Egyetemen a dolgozók számára az alapértelmezett opció az egészségbiztosítás megtartása, mivel valószínű, hogy ezt szeretnék. Ez a példa bemutatja, hogy

az alapértelmezett opciók beállítása hogyan befolyásolja a választásokat. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 11) A Status quo elfogadása is többször megjelent a könyvben, mint gyakori eset. Például sok résztvevő még mindig az édesanyjukat jelölte meg kedvezményezettként, pedig már házasok voltak mindannyian. Ez is a megszokott, alapértelmezett beállítások mellett szól. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 33-34) Az információ keretezésének hatására egy orvosi kommunikációs példa pedig az alábbi: Ha egy orvos azt mondja, „száz betegből kilencven életben marad öt év után,” az emberek valószínűbb, hogy vállalják az operációt, mint ha úgy lenne megfogalmazva, hogy „száz betegből tíz meghal öt év után.” Az emberek reagálnak az információ keretezésére, hatással van rájuk, még akkor is, ha a tartalom ugyanaz. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 36)

1.4.Hipotézisek / Kutatási kérdések

Elsősorban az általam készített kérdőívet tesztelem pszichometriailag. A hosszútávú kutatás fő hipotézise, hogy tényleg 5 független, de valószínűleg egymással korreláló nudge dimenzió létezik és az egyes nudge technikákra adott reakciók egyéni különbségei is ennek az 5 dimenziónak a mentén alakulnak.

Továbbá feltételezem, hogy az egyes nudge eljárások személyiségvonásaiktól függően különböző módon hatnak az egyénekre, mely kielemezésére részletesen a diplomamunkában kerül sor. Ennek végigvitelének első állomása ez a TDK dolgozat, mely részletesebb betekintést nyújt a nudge kérdőívem eredményeibe, így ez a későbbi továbbvitt kutatás alapját képezi.

2. Módszerek

2.1.Nudge kérdőív

A könyvben (Thaler & Sunstein, 2008) szereplő kísérleteket összegyűjtve és rendszerezve 5 fő nudge-típust állapítottam meg: alapértelmezett beállítás, társadalmi hatás, visszajelzés, jutalmak-ösztönzők és könnyű elérhetőség-informálás.

Az alapértelmezett beállítás azt jelenti, hogy ha van egy automatikus regisztráció, akkor az folyamatosan érvényben van, egészen a lemondásig. Például egy nyugdíjpénztári rendszer automatikusan feliratkoztatja az embereket, így sokkal többen maradnak benne, mintha nekik kellene feliratkozni.

Az emberekre a társadalmi hatás, mint befolyásoló tényező, erősen hat, ugyanis fontos az emberek számára az, hogy mit gondolnak róluk, a viselkedésükről. Hajlamos az ember követni mások cselekedeteit, példát venni róluk. Ha egy kampány azt hangsúlyozza, hogy a lakosság nagy része már energiatakarékos izzót használ, akkor az motiválhatja az embereket, hogy ők is áttérjenek erre a lehetőségre.

A visszajelzés fontossága nem csak a munkahelyen, de a mindennapokban is kiemelkedő szerepet játszik, többek között a döntéshozatal során is. Ha megfelelő visszajelzést adunk / kapunk például az energiafogyasztásunkkal kapcsolatban, hogy az magas, alacsony, avagy átlagos, az befolyással lehet a későbbi fogyasztásunkra, így ez ösztönzőleg hathat az energiatakarékosság irányába való elmozdulás esetében.

A jutalmak-ösztönzők (például csoki, édesség formájában) már kicsi korban is nagy hatással vannak a gyerekekre, ez a felnőttek esetében pontosan ugyanolyan fontos szerepet játszik. Erre egy példa: ha egy edzőterem minden 5. órajegy megvásárlása után egy fehérjeszeletet ad ajándékba, már sokkal ösztönzőbben hat a konditerem látogatására, így hozzájárulhat az egészségesebb életmód kialakításához, rendszeresítéséhez.

A könnyű elérhetőség-informálás nagy segítséget jelent a döntéshozatal során, így nagyobb valószínűséggel választják az emberek azt, ami jobban látható, átlátható és több róla az információ. Tulajdonképpen nem feltétlenül kell valamit fejben tartani, hanem szó szerint elénk van rakva. Erre egy egyszerű példa, amely már a könyv elején (Thaler & Sunstein, 2008, p. 1-4) is megjelenik: Gyümölcsök, zöldségek, egészségesebb ételek szemmagasságba helyezése, így ez kézenfekvőbb választás, mint valahol egy eldugottabb helyen keresni valami kevésbé egészségeset. Az átláthatóság pedig szintén ide tartozik, amikor egy bankszámlán

egyes tételek elkülönítetten jelennek meg, így jobb pénzbeosztást tesznek lehetővé azáltal, hogy tisztában vagyunk az adott pillanatos pénzügyi kiadásainkkal.

Ezek mentén elkészítettem egy 40 kérdésből álló kérdőívet – ez kategóriánként 8-8 kérdést tartalmaz. Különböző állításokat soroltam fel, amelyről el kellett dönteniük a teszt kitöltőknek egy 5 fokú Likert-skálán, hogy mennyire értenek egyet az adott állítással. A kérdőívet vizsgálok pszichometria szempontból (elsősorban reliabilitást vizsgálok). Amennyiben a kérdőív megfelel a pszichometria követelményeknek, és a kérdőívben megjelenő motivátorok elkülöníthető konstruktumként jelennek meg, vizsgálok az összefüggéseket.

Az első dimenzióhoz tartozó kérdések a Q1, Q6, Q11, Q16, Q21, Q26, Q31 és Q36. A 2. dimenzió kérdései a Q2, Q7, Q12, Q17, Q22, Q27, Q32, Q37. A Q3, Q8, Q13, Q18, Q23, Q28, Q33, Q38 kérdések pedig a 3. faktorhoz tartoznak. A 4. dimenzió kérdései a Q4, Q9, Q14, Q19, Q24, Q29, Q34, Q39. Végül pedig az 5. dimenzióhoz tartozó kérdések pedig a Q5, Q10, Q15, Q20, Q25, Q30, Q35 és Q40.

A nudge könyvből kigyűjtöttem az ott összeszedett kutatásokat, amelyeket az alapján csoportosítottam a végén, hogy ezek szerint milyen eszközök segítségével hatnak az egyénekre. Többek között a szerzők – Thaler és Sunstein – által említett „nudge típusokat” is figyelembe véve. Ilyen például az alapbeállítás, amely rendszeresen visszatért a fejezetekben. Az alábbi fontosabb kutatásokat és eredményeket emelném ki részletesebben, mint a korábbi fejezetben említettem:

Az első, Carolyn – egy nagyvárosi iskolarendszerekben, mint élelmiszerszolgáltatási igazgatója – példája (Thaler & Sunstein, 2008, p. 1-4) arra vonatkozóan, hogy hogyan helyezi el az ételeket a menzán, ezzel befolyásolva a diákok választási döntését. Az egészségesebb ételek előre – avagy szemmagasságba – helyezése, ezzel növelve azok fogyasztását.

A könyvben szereplő sakk példa azt mutatja be, hogy amennyiben egy tapasztalt játékos egy kezdő ellen száll versenybe, a tapasztalatlanabbnak nem sok esélye van a győzelemre. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 9) A veszítés a sorozatos rossz döntések következménye, amely kivédhető a tapasztalat- és információszerzéssel. Hasonlóképpen, a mindennapi életben is sok területen a "kezdők" tapasztalt, szakértőkkel állnak szemben. A példa rávilágít arra, hogy az emberek gyakran nincsenek kellően informálva, vagy nem rendelkeznek elég tapasztalattal bizonyos döntések meghozatalában, ezért szükségük lehet "segítségre", iránymutatásra.

A Chicagói Egyetemen dolgozóknak évente lehetőségük van (Thaler & Sunstein, 2008, p. 11-12) választani a különböző juttatási programok közül egy „nyílt regisztrációs időszakban”. A választási lehetőségek online elérhetők, és emlékeztetők segítik a dolgozókat, hogy ne feledkezzenek meg a választásról. Ekkor lehet döntést hozni avagy változtatni a korábbi egészség-, és/vagy nyugdíjbiztosításukon. Erre kétféle opció van, mely megkönnyíti a választást, ebből pedig az első az, amely szerint változatlan maradjon a korábbi alapbeállítás. A példa azt mutatja, hogy az alapértelmezett beállítások hogy és miként tudják megkönnyíteni és közben befolyásolni is a választásokat.

A status quo jelenléte az alapértelmezett beállítások jelenlétét támasztja alá, melyre még egy példa (Thaler & Sunstein, 2008, p. 34-35), hogy a legtöbben egyáltalán nem változtattak a korábbi nyugdíjpénztári beállításaikon, közülük a kedvezményezetten sem, tehát sokaknál még mindig az édesanyjuk volt megjelölve annak ellenére, hogy a legtöbben már házasságban.

A magazin előfizetések esetében (Thaler & Sunstein, 2008, p. 35) ugyanez a helyzet, tehát többen évtizedekig folytatták a magazinok előfizetését, mivel nem tették meg a lemondáshoz szükséges lépéseket, pedig már nem kedvezményes árat fizettek, a nem is olvasott magazinokért.

Az információ keretezése egyáltalán nem mindegy milyen formában, hogyan történik, főleg nem az orvoslásban. Ha egy orvos azt mondja, „száz betegből kilencven életben marad öt év után,” az emberek valószínűbb, hogy válladják az adott operációt, mint ha úgy lenne megfogalmazva, hogy „száz betegből tíz meghal öt év után.” Az emberek reagálnak valamilyen döntési formában a keretezésre, még akkor is, ha a tartalom ugyanaz. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 36)

Hasonló a helyzet az energiamegtakarítás kampányok esetében is, mint az orvosi példában. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 36-37) Az energiahatékonyságot bemutató kampányok hatékonyabbak voltak, ha az üzenet az volt, hogy „ha nem alkalmaz energiamegtakarító módszereket, évi 350 dollárt veszít,” mint ha az üzenet „ha alkalmaz energiamegtakarító módszereket, évi 350 dollárt megtakarít” volt.

A külső ösztönzők hatékony támogatására példa: (Thaler & Sunstein, 2008, p. 46-47) Dean és John a súlyukra tett fogadásokkal próbálták ösztönözni egymást a fogyásra. Ha valaki túllépte a megadott súlyt, a másinak egy megadott összeget ki kellett fizetnie. Négy év alatt többször is mérték a súlyukat, és csak egyszer történt olyan eset, hogy az egyikük túllépte az adott súlyt. Ekkor a büntetést ki kellett fizetni a másinak. A fogadás ösztönzőleg hatott rájuk,

hogy ne lépják túl a megbeszélt súlyt, amit máskülönben nem biztos, hogy sikerült volna elérniük vagy betartaniuk.

„Mentális számvitel” néven ismert tulajdonképpen a „pénzügyi kategorizáció”, (Thaler & Sunstein, 2008, p. 49-50) amely annyit akar, hogy az emberek a különféle pénzügyi célokra szánt adott összegeket különálló számlákra osztanak fel. Például karácsony közeledtével a kiadások kontrollálására ez egy tökéletes eszköz, ugyanis csak arról a számláról szabad vásárolni, amely a karácsonyi ajándékokra lett létrehozva.

Dennis példája (Thaler & Sunstein, 2008, p. 52) ehhez a stratégiához nagyon hasonló. Problémái voltak azzal, hogy szórakozásra, élvezetekre nehezen szánt pénzt. Tehát megoldás képpen nyitott egy külön „szórakozás” számlát, amelyre utalt összeget Dennis csak szórakoztató célokra használ: utazásokra és luxuscikkek vásárlására, például egy új biciklire vagy egy jó borra.

A Petrified Nemzeti Parkban végzett kísérlet a különféle kommunikáció hatásait vizsgálta a természeti kincsek ellopásával kapcsolatban. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 66-67) Amennyiben a probléma súlyosságát hangsúlyozták, negatívan közelítettek a témához („*Many past visitors have removed the petrified wood from the park, changing the natural state of the Petrified Forest*”, tehát „*Sok látogató ellopta a megkövesedett fát a parkból, megváltoztatva ezzel a megkövült erdő természetes állapotát.*”), kevésbé volt hatékony és sikeres, mint amikor pozitív normákat kommunikáltak (pl. „*Please don't remove the petrified wood from the park, in order to preserve the natural state of the Petrified Forest*”, vagyis „*Kérjük, ne vigye el a megkövesedett fát a parkból, hogy megőrizhesse a megkövesedett erdő a természetes állapotát.*”). Az pozitív megközelítéses kommunikáció hatékonyabbnak bizonyult, ezzel a kiírással kevesebb lopás történt a Parkban.

Szintén az információ átadásának fontosságáról tanúskodik a következő eset. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 67) A Montana-i főiskolában indítványoztak egy kezdeményezést a hallgatók körében az alkohol fogyasztás csökkentése érdekében, amelyben statisztikai adatokkal alátámasztva hirdették, hogy mennyi alkoholt (és cigarettát) fogyasztanak a hallgatók. Az egyik hirdetés például azt állította, hogy „A Montana-i főiskolai hallgatók 81%-a hetente négy vagy kevesebb alkalommal fogyaszt alkoholt”. A kampány eredményeként csökkent az alkoholfogyasztás, mivel hatással volt a hallgatókra mind a társadalmi környezetük, amelyben mindennapjaikat töltik, valamint az is, hogy reális információt kaptak.

Az energiafogyasztásról szóló kísérletekben (Thaler & Sunstein, 2008, p. 68) is nagy hatással volt az emberekre az információ kapása, de legfőképpen a visszajelzés. Például akik többet fogyasztottak az átlagnál, visszajelzés mellé szomorú emotikont is kaptak, míg a kevesebb energiát használók a visszajelzéshez boldog, mosolygós emotikont. Az eredmények azt mutatták, hogy a szomorú emotikon hatására visszaesett a fogyasztás, annak köszönhetően, hogy az emberek tudomást szereztek arról, hogy fogyasztásuk magasabb az átlagnál, viszont az alacsony fogyasztásúak esetében csak a visszajelzés hatására növekedett a fogyasztásuk, hiszen „még beleférhet”, de ha a boldog emotikon is megjelent, nem ment feljebb a fogyasztásuk.

A következő példa elég egyszerű, visszajelzést igazoló leírás. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 75-76) Mind a fagyalt, mind pedig a könyv- és zenei stílusok esetében a kipróbálás a kulcsa a megismerésnek. Különböző alternatívák kipróbálásával tudják meg az emberek, hogy mit preferálnak, azonnali visszajelzés saját maguknak. Az embereknek lehetőségük kell legyen próbálgatni az alternatívákat ahhoz, hogy pontosan tudják, mit kedvelnek, és ez segíthet abban, hogy jobb döntéseket hozzanak a jövőben. Ha az emberek nem próbálják ki az alternatívákat, nehéz lehet megismerniük saját preferenciáikat.

Az emberek gyakran nem tudják pontosan, hogyan kell összehasonlítani a különböző pénzügyi alapokat és milyen hosszú távú hatásokkal járnak a választásaik. Az ilyen esetekben az információ nyújtás (mind nudge tényező és típus) segíthet abban, hogy jobb döntéseket hozzanak. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 76)

Az információ megosztásának módjára, fontosságára még egy példa. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 92-93) A kísérlet célja annak vizsgálata, hogy a fényképezőgépek teljesítményének bemutatásakor milyen hatása van a megapixel értékek és a nyomtatási méretek információinak. Az egyik rendszer a megapixel értékeket (pl. 3, 5, 7 megapixel) használja, míg a másik a nyomtatási méreteket (pl. 4 × 6 inch, poszter méret) adja meg. A nyomtatási méretek egyértelműbb képet adnak arról, hogy mekkora és milyen minőségű képeket lehet készíteni, segítve a vásárlókat a kamera teljesítményének jobb megértésében.

Az éves jelentési rendszer bevezetése mobiltelefon szolgáltatások esetén rendkívül hasznos lehet, szintén a rendszeres nyomkövetés és információmegosztás miatt. A szolgáltatóknak évente kötelezővé tennék, hogy részletes jelentést küldjenek az összes költségről, így a felhasználók könnyebben tudnák összehasonlítani a szolgáltatók ajánlatait. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 93-94) Ugyanilyen rendszerre példa a hitelkártya-társaságok évi jelentésének

kiküldése, amely összegzi az összes díjat és költséget. Ez segítene a felhasználóknak jobban átlátni, hogy mennyit költöttek és mennyit fizettek díjakra. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 143)

Az információ megosztásához a kategorizálás segít a vásárlási döntések megkönnyítésében. A festékboltban a színeket színekategóriákba (pl. kékek, zöldek) rendezik – az ABC sorrend helyett – hogy a vásárlók könnyebben találják meg a megfelelő színt. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 95-96)

A könyv még rengeteg példát említ az automatikus beiratkozásokra, amelyek elősegítik, hogy egy számukra előnyös spórolási vagy nyugdíj megtakarítási programban maradjanak. Például: Safelite Group automatikus beiratkozás (Thaler & Sunstein, 2008, p. 114-115), Vanguard automatikus „Save More Tomorrow” beiratkozás (Thaler & Sunstein, 2008, p. 115),

Ösztönzők fontosságának megerősítésére egy példa: nyolcadikos diákoknak és szüleiknek iskolai tanácsadókkal kellett találkozniuk, ahol lehetőséget kapnak arra, hogy közvetlenül havi pénzt utaljanak egyetemi megtakarítási számlára. Az ösztönzők között szerepel egy 100 dollár ajándékként is a számla megnyitásáért. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 141)

Az alapértelmezett beállításra egy fontos kísérlet még Eric Johnstontól és Dan Goldsteintől a szervdonorsággal kapcsolatban. (Thaler & Sunstein, 2008, p. 177-178) Az online felmérésben az embereket arra kérték, hogy jelöljék meg, hajlandók lennének-e szervdonorrá válni. Különböző feltételek mellett vizsgálták, hogy az emberek hajlandóságát hogyan befolyásolja, ha az alapértelmezett beállítás donor, vagy nem donor, illetve ha nincs említve alapértelmezett beállítás.

Amikor az embereknek „fel kellett iratkozniuk” (opt-in) a donorságba, mindössze 42% választotta ezt. Azonban, amikor „le kellett iratkozniuk” (opt-out) a donorságból, az emberek 82%-a maradt donor. Még a semleges opció esetében is, amikor nem volt előre beállított alapértelmezés, 79% döntött úgy, hogy donor lesz. Az eredmények arra is rámutattak, hogy azokban az országokban, ahol az emberek alapértelmezetten donorok – hacsak másként nem rendelkeznek – sokkal magasabb a donorsági arány. Például Németországban, ahol opt-in rendszer működik, csak 12% vállalta a donorságot, míg Ausztriában, ahol opt-out rendszer van, szinte mindenki (99%) donor lett.

Ezek a kísérletek szemléltették a nudge-típusok fontosságát, de számos más apróbb teszt, kísérlet is szerepel a könyvben. Sokan közülük többször is említésre kerültek a különböző fejezetekben, más-más nézőpontból kiemelve.

A kérdések, amelyekkel dolgoztam a dolgozat végén található, lebontva az egyes általam megállapított nudge típusokra.

2.2. Adatgyűjtés részletes bemutatása

Egy „Google Form”-ban a kitöltők az alábbi bevezető szöveget olvashatták:

„Kedves Kitöltő!

Nagy Zselyke vagyok a Budapesti Műszaki Egyetem Számítógépes és Kognitív Idegtudományok Mesterszakos hallgatója és a TDK, valamint Diplomamunka kutatásomhoz szeretném, ha a kérdőívem minél többekhez eljutna és segítenének engem a kitöltéssel.

A következő kérdőív Nudge elmélet (Thaler, 2008) alapján született, mely a mindennapi fogyasztási szokásokat vizsgálja és ezt egészítem ki egy személyiségvonások teszttel.

A kérdőív kitöltése kb 20 percet vesz igénybe és 40 + 60 kérdésből áll.

A kitöltés minden esetben anonim, egyedül a kérdőívben szereplő válaszok kerülnek felhasználásra, semmiféle demográfiai adatra nincs szükség. Az adatok biztonságban lesznek tárolva és kizárólag kutatási célra lesznek felhasználva.

Előre is köszönöm szépen a kitöltést!

Kérdés esetén az alábbi e-mail címen lehet érdeklődni: Inagyzselyke@gmail.com”

Majd ezt követően egy beleegyező nyilatkozatot másoltam be nekik, amelyre „Igen” vagy „Nem” válasszal tudtak felelni, természetesen kötelező válaszadással.

„Kérjük, jelezze, hogy az alábbi állításokkal egyetért-e:

- Érttem és tudomásul veszem, hogy a kutatás tudományos célokat szolgál és az általam szolgáltatott adatokat a BME kizárólag kutatási célból használja fel.*
- Beleegyezem, hogy adataimat névtelenül, nem beazonosítható módon tárolják és felhasználják későbbi kutatásokhoz a BME-n, illetve általános adatbázisban, más kutatások számára.*

- *Az adataim felhasználásával kapcsolatban megfelelő tájékoztatást kaptam.*
- *Tudatában vagyok annak, hogy a beleegyezésemet a kísérlet során vagy azt követően bármikor visszavonhatom, és ebben az esetben az adataim törlésre kerülnek.*
- *Szabad akaratomból és teljes mértékben beleegyezem a kutatásban való részvételbe.”*

Először a 40 kérdésből álló nudge kérdőívre tudtak választ adni egy 5 fokú Likert-skálán, amelyben a számok az alábbiakat jelentik:

1 – *„Egyáltalán nem értek egyet”*

2 – *„Inkább nem értek egyet”*

3 – *„Egyet is értek meg nem is”*

4 – *„Inkább egyetértek”*

5 – *„Teljesen egyetértek”*

A teszt kitöltőknek minden kérdésre válaszolniuk kell, még akkor is, ha nem teljesen biztosak a válaszukban.

Valamint a HEXACO teszt eredményeit is egyben felvettem, hogy a későbbiekben dolgozzak vele a diplomamunkához.

A kérdőív lezárását követően pedig az alábbi szöveg olvasható:

„Köszönöm a kitöltést!

Ha a korábban kitöltött személyiségtesztet szeretné mélyebben megismerni, online eléri: HEXACO személyiségteszt néven. Most a 60 kérdéses verziót töltötte ki, de megtalálhatja a 100 kérdéses változatot is, amely még részletesebb betekintést nyújt a 6fő személyiségdimenzióba.

Amennyiben úgy érzi, hogy a személyiségteszt kitöltése során szorongó vagy bármilyen jellegű kellemetlen gondolatok, hangulatok váltódnak ki Önben, ezzel foglalkozó tanácsadó felkeresése javasolt avagy írjanak nekünk egy e-mailt és továbbítjuk a megfelelő helyre, szakemberhez.

kovacs.kristof@ppk.elte.hu

Inagyzselyke@gmail.com”

2.3.Kísérleti személyek

A kísérleti személyektől nem kértem semmilyen demográfiai adatot. Felnőttekkel, tehát 18 éven fölöttiekkel vettem fel a kérdőíveket. Összesen 127 személy töltötte ki a kérdőívet. Az etikai engedély megszerzését követően elsősorban családtagok, barátok, ismerősök körében népszerűsítettem a kérdőívet, hogy töltsék ki és továbbítsák ők is, tehát hólabda módszerrel dolgoztam. Ezen felül pedig Facebook „Kérdőív kitöltők” csoportban is közzé tettem, hogy minél többeket érhessek el vele.

3. Eredmények

A kérdőívem teszteléséhez Jasp program segítségével, ellenőrző faktorelemzést használtam, mely a faktoranalízis egy speciális formája. Ez azt vizsgálja, hogy egy konstruktum konzisztens-e az általam feltételezett faktorról, így tehát illeszkedik-e a hipotetikus modellemre. A faktorelemzésnek két típusát különböztethetjük meg. Az egyik a feltáró – vagyis exploratív – a másik pedig az elvárt – tehát konfirmatív. Alapvetően mindkettő a változók közötti varianciát vizsgálja, amely várhatóan visszavezethető a feltételezett faktorszerkezetre. A két módszer abban különbözik, hogy az exploratív (vagyis feltáró) faktorelemzés során nem fogalmazunk meg előzetes hipotéziseket arról, hogy hány faktor létezik és azok között milyen a kapcsolat. A konfirmatív (vagyis ellenőrző) faktorelemzés pedig már meglévő hipotézist vizsgál, tehát szükséges, hogy legyen egy előzetes feltételezés a vizsgált konstruktumok dimenzionalitásáról, valamint a köztük lévő kapcsolatáról. (Hoyle, 2012, p. 261-294)

Jelen kutatás során konfirmatív faktoranalízist használtam (CFA), ugyanis már van egy előre meghatározott, a nudge elmélet alapján meghatározott hipotézisem a dimenzionalitásról, és azt vizsgálom, hogy a teszt skáláiban talált variancia megfelel-e ennek a hipotézisnek.

A hipotézis az, hogy 5 független, de valószínűleg egymással korreláló nudge dimenzió létezik. Ezek az Alapértelmezett beállítás, a Társadalmi hatás, a Visszajelzés, a Jutalmak, ösztönzők és a Könnyű elérhetőség-informálás.

Első körben az eredmények azt mutatták, hogy a CFI (Comparative Fit Index) 0.730, ami alacsonyabb, mint a gyakran elfogadott 0,90-es küszöbérték, így nem jelez optimális illeszkedést. A TLI (Tucker-Lewis Index) 0.711, vagyis szintén alacsony, hiszen a jó illeszkedéshez legalább 0,90 érték ajánlott. Az RMSEA (Root mean square error of approximation) pedig 0.079, ami közel áll a 0,08-as határértékhez, így elfogadhatónak tekinthető, de nem ideális. Bár a 0,08 alatti RMSEA *megfelelő* illeszkedést jelez, a *jó* illeszkedés 0,06 alatti értéket feltételez. (Hoyle, 2012, p. 261-294). Vagyis a kérdőív dimenziót nem erősíti meg a konfirmatív faktorelemzés.

A reliabilitás vizsgálat során a Cronbach-alfa a skála konzisztenciáját jelzi, vagyis azt, hogy az adott skála alá tartozó itemek mennyire megbízhatóan mérik ugyanazt a konstruktumot. Értéke általában 0 és 1 között van, ahol a 0,7 feletti értékek már megfelelő reliabilitást jeleznek, a 0,8 vagy annál magasabb értékek pedig megbízhatónak számítanak. Ha az alfa értéke nagyon alacsony, az arra utalhat, hogy az itemek nem mérik konzisztensen ugyanazt a konstruktumot.

Ha viszont túl magas (0,95 feletti), azt jelentheti, hogy túl sok az egymáshoz nagyon hasonló kérdés a skálán, vagyis a skála rövidíthető egyes itemek elhagyásával.

Az item-maradék korreláció pedig az egyes itemek esetében mutatja meg, hogy mennyire méri ugyanazt a konstruktumot, mint a skála alá tartozó többi item.

Ennek segítségével határoztam meg, mely itemek kapcsolódnak leggyengébben az adott dimenzióhoz, ezek az itemek ugyanis elhagyandók.

Item-rest (item-maradék) korreláció azt mutatja, hogy egy adott item mennyire kapcsolódik az összes többi item átlageredményéhez (kivéve önmagát). Ez az érték segít meghatározni, hogy mely itemek járulnak hozzá a legjobban az egész skála konzisztenciájához. A magas item-maradék korreláció azt jelenti, hogy az adott item szorosan kapcsolódik a skála egészéhez, míg az alacsony értékek arra utalnak, hogy az adott item gyengén kapcsolódik. Az alacsony item-maradék korrelációjú itemeket gyakran gyenge kérdéseknek tekintik, amelyek csökkenthetik a skála megbízhatóságát.

Az első faktor (amely az Alapértelmezett beállítás faktor) reliabilitás vizsgálatának eredményeit az 1. táblázat szemlélteti, azon belül is a Cronbach's Alfa érték 0.611 (95CI: 0.499 – 0.703).

Frequentist Scale Reliability Statistics		
Estimate	Cronbach's α	
Point estimate	0.611	
95% CI lower bound	0.499	
95% CI upper bound	0.703	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	Item-rest correlation
	Cronbach's α	
Q1	0.609	0.189
Q6	0.589	0.272
Q11	0.600	0.234
Q16	0.600	0.255
Q21	0.604	0.207
Q26	0.543	0.429
Q31	0.540	0.433
Q36	0.531	0.452

1. táblázat Item-maradék korrelációs tábla, 1. faktor 8 item - Saját szerkesztés

A második faktor (Társadalmi hatás) a Cronbach's Alfa értéke 0.850 (95CI: 0.807 – 0.886). Ez a 2. táblázatban olvasható le.

Frequentist Scale Reliability Statistics		
Estimate	Cronbach's α	
Point estimate	0.851	
95% CI lower bound	0.807	
95% CI upper bound	0.886	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q2	0.840	0.546
Q7	0.828	0.629
Q12	0.841	0.523
Q17	0.831	0.616
Q22	0.846	0.468
Q27	0.840	0.530
Q32	0.815	0.738
Q37	0.821	0.693

2. táblázat Eredeti modell 2. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

A harmadik faktor (mely a Visszajelzés faktor) eredményei a 3. táblázatban láthatóak. A Cronbach's Alfa érték 0.782 (95CI: 0.718 – 0.834).

Frequentist Scale Reliability Statistics		
Estimate	Cronbach's α	
Point estimate	0.782	
95% CI lower bound	0.718	
95% CI upper bound	0.834	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q3	0.769	0.417
Q8	0.778	0.373
Q13	0.761	0.472
Q18	0.759	0.482
Q23	0.753	0.520
Q28	0.762	0.466
Q33	0.737	0.624
Q38	0.748	0.548

3. táblázat Eredeti modell 3. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

A negyedik faktor, vagyis a Jutalmak, ösztönzők faktor reliabilitás vizsgálata azt mutatja, hogy a Cronbach's Alfa érték ebben az esetben 0.874 (95CI: 0.837 – 0.904). (4. táblázat)

Frequentist Scale Reliability Statistics		
Estimate	Cronbach's α	
Point estimate	0.874	
95% CI lower bound	0.837	
95% CI upper bound	0.904	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	Item-rest correlation
	Cronbach's α	
Q4	0.856	0.648
Q9	0.852	0.685
Q14	0.850	0.698
Q19	0.868	0.534
Q24	0.860	0.610
Q29	0.872	0.485
Q34	0.854	0.681
Q39	0.848	0.716

4. táblázat Eredeti modell 4. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

Végül pedig az ötödik faktort vizsgálom (Könnyűélérhetőség-informáltság), mely azt mutatja, hogy Cronbach's Alfa érték ebben az esetben 0.811 (95CI: 0.756 – 0.856). Ez az 5. táblázatban található.

Frequentist Scale Reliability Statistics		
Estimate	Cronbach's α	
Point estimate	0.811	
95% CI lower bound	0.756	
95% CI upper bound	0.856	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q5	0.821	0.305
Q10	0.787	0.547
Q15	0.807	0.410
Q20	0.789	0.534
Q25	0.787	0.549

Frequentist Scale Reliability Statistics			
	Estimate	Cronbach's α	
Q30	0.782	0.577	
Q35	0.775	0.631	
Q40	0.766	0.683	

5. táblázat Eredeti modell 5. faktor reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

Két oka van annak, hogy miért nem működik a kérdőív jelen állapotában. Az első lehetőség, hogy az 1. skála (Alapértelmezett beállítás faktor) itemei nem ugyanazt mérik. A második lehetőség pedig az, hogy a 3. és 5. faktor nem függetlenek. Tehát, akire az egyik hat, arra a másik is hat.

Ezt követően megnéztem a faktortöltéseket, amely jelezte, hogy az első dimenzió és kérdései kevésbé illeszkednek a faktorhoz: Q1 = 0.156, Q6 = 0.380, Q11 = 0.391, Q16 = 0.239, Q21 = 0.188, Q26 = 0.386, Q31 = 1.019, Q36 = 0.969. Vagyis valóban nem teljesül az a feltételezés hogy az Alapértelmezett beállítás skála alá tartozó itemek ugyanazt a konstruktumot mérik. Ezt megerősítik a reliabilitási és faktortöltési eredmények is. (1. és 4. táblázat) Tehát a 4. táblázat jól szemlélteti, hogy sokkal alacsonyabbak a töltések, mint máshol, vagyis a faktor sokkal kevesebb variációt magyaráz ezekben az itemekben.

Factor loadings

Factor	Indicator	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval	
						Lower	Upper
Factor 1	Q1	0.156	0.106	1.469	0.142	-0.052	0.364
	Q6	0.380	0.112	3.404	< .001	0.161	0.598
	Q11	0.391	0.119	3.277	0.001	0.157	0.625
	Q16	0.239	0.148	1.612	0.107	-0.052	0.529
	Q21	0.188	0.098	1.925	0.054	-0.003	0.380
	Q26	0.386	0.124	3.123	0.002	0.144	0.628
	Q31	1.019	0.117	8.719	< .001	0.790	1.248
	Q36	0.969	0.125	7.748	< .001	0.724	1.214
Factor 2	Q2	0.744	0.118	6.302	< .001	0.512	0.975
	Q7	0.871	0.114	7.633	< .001	0.647	1.094
	Q12	0.704	0.101	6.996	< .001	0.507	0.901
	Q17	0.746	0.087	8.580	< .001	0.575	0.916
	Q22	0.583	0.090	6.482	< .001	0.407	0.760
	Q27	0.673	0.103	6.558	< .001	0.472	0.874
	Q32	0.937	0.088	10.676	< .001	0.765	1.109
	Q37	0.901	0.091	9.958	< .001	0.724	1.079

Factor loadings

Factor	Indicator	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval	
						Lower	Upper
Factor 3	Q3	0.571	0.101	5.632	< .001	0.372	0.770
	Q8	0.647	0.121	5.368	< .001	0.411	0.884
	Q13	0.591	0.112	5.273	< .001	0.371	0.811
	Q18	0.766	0.115	6.684	< .001	0.541	0.990
	Q23	0.694	0.104	6.668	< .001	0.490	0.898
	Q28	0.709	0.116	6.104	< .001	0.481	0.936
	Q33	0.877	0.094	9.357	< .001	0.693	1.061
	Q38	0.790	0.111	7.112	< .001	0.572	1.007
Factor 4	Q4	0.926	0.116	8.002	< .001	0.700	1.153
	Q9	1.151	0.114	10.124	< .001	0.928	1.373
	Q14	1.114	0.106	10.469	< .001	0.905	1.322
	Q24	0.794	0.104	7.665	< .001	0.591	0.997
	Q29	0.527	0.100	5.300	< .001	0.332	0.722
	Q34	0.848	0.089	9.547	< .001	0.674	1.022
	Q39	1.065	0.108	9.874	< .001	0.853	1.276
	Q40	0.892	0.091	9.754	< .001	0.713	1.071
Factor 5	Q5	0.400	0.107	3.737	< .001	0.190	0.610
	Q10	0.685	0.098	6.986	< .001	0.493	0.877
	Q15	0.555	0.105	5.277	< .001	0.349	0.761
	Q20	0.664	0.097	6.852	< .001	0.474	0.854
	Q25	0.804	0.104	7.704	< .001	0.599	1.008
	Q30	0.766	0.095	8.031	< .001	0.579	0.953
	Q35	0.764	0.089	8.608	< .001	0.590	0.938
	Q40	0.892	0.091	9.754	< .001	0.713	1.071

6. táblázat 5 faktor 8 item Faktortöltések - Saját szerkesztés

A második hiba, hogy a 3. és az 5. faktor (visszajelzés és könnyű elérhetőség-informálás) között nagyon magas korreláció áll fenn (0.904), ami azt jelenti, hogy a két dimenzió valószínűleg átfedésben van. Vagyis itt pedig az a feltételezés nem teljesül, hogy a két skála valóban két különálló konstruktumot tükröz. Ezt a 7. táblázat szemlélteti.

Factor Covariances

	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
Factor 1 ↔ Factor 2	0.490	0.091	5.378	< .001	0.312	0.669
Factor 1 ↔ Factor 3	0.696	0.076	9.104	< .001	0.547	0.846
Factor 1 ↔ Factor 4	0.535	0.091	5.866	< .001	0.356	0.714
Factor 1 ↔ Factor 5	0.792	0.063	12.579	< .001	0.669	0.916
Factor 2 ↔ Factor 3	0.779	0.055	14.141	< .001	0.671	0.887

Factor Covariances

	Estimate	Std. Error	z-value	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
Factor 2 ↔ Factor 4	0.559	0.075	7.487	< .001	0.412	0.705
Factor 2 ↔ Factor 5	0.651	0.068	9.627	< .001	0.518	0.783
Factor 3 ↔ Factor 4	0.678	0.069	9.876	< .001	0.543	0.812
Factor 3 ↔ Factor 5	0.904	0.041	21.981	< .001	0.823	0.985
Factor 4 ↔ Factor 5	0.628	0.070	9.014	< .001	0.492	0.765

7. táblázat 5 faktor 8 item Faktor Kovariancia - Saját szerkesztés

Tehát a korábbi eredmények tudatában az 1. faktort elhagytam, a 3. és 5. faktort pedig összevontam, tehát egy dimenzióként vizsgáltam a következőkben. Az így javított modellben 3 dimenzió van.

Ahhoz, hogy ugyanannyi item legyen minden faktor esetében, reliabilitás vizsgálatot követően töröltem a leggyengébb itemeket az összevont 3. és 5. faktorból. A 8-8, tehát összesen 16 itemes verziót a 8. táblázat szemlélteti. A Cronbach's Alfa érték ebben az esetben 0.877 (95CI: 0.843 – 0.906).

Az eredmények alapján a 8 leggyengébb itemet vettem ki egyesével, az alábbi sorrendben: Q5, Q8, Q13, Q3, Q15, Q28, Q23 és végül Q18.

Frequentist Scale Reliability Statistics

Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.877
95% CI lower bound	0.843
95% CI upper bound	0.906

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q5	0.881	0.253
Q10	0.868	0.565
Q15	0.873	0.444
Q20	0.869	0.541
Q25	0.866	0.623
Q30	0.868	0.572
Q35	0.867	0.614
Q40	0.863	0.684
Q3	0.874	0.431

Frequentist Scale Reliability Statistics

	Estimate	Cronbach's α
Q8	0.876	0.397
Q13	0.874	0.438
Q18	0.870	0.536
Q23	0.870	0.514
Q28	0.872	0.484
Q33	0.862	0.710
Q38	0.869	0.552

8. táblázat 3. és 5. faktor 16 item reliabilitás vizsgálat - Saját szerkesztés

Az összevont 3. és 5. faktorok végső 8-8 itemének reliabilitás vizsgálat eredményét pedig a 9. táblázat szemlélteti. A Cronbach's Alfa érték itt 0.855 (95CI: 0.812 – 0.890).

Frequentist Scale Reliability Statistics

	Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.855	
95% CI lower bound	0.812	
95% CI upper bound	0.890	

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q10	0.849	0.492
Q20	0.838	0.597
Q25	0.838	0.592
Q30	0.842	0.557
Q35	0.832	0.648
Q40	0.824	0.712
Q33	0.828	0.680
Q38	0.848	0.516

9. táblázat 3. és 5. faktor 8 item reliabilitás vizsgálat - Saját szerkesztés

Ezekkel az itemekkel dolgozva lefuttattam a Konfirmatív Faktor Analízist 3 faktorra, 8-8 itemmel, melynek eredményeként a CFI 0.847, az RMSEA pedig 0.082.

Mivel a CFI még nem megfelelő, ezért vizsgáltam minden egyes faktor esetében az itemek reliabilitását, hogy hogyan változna annak a skálának konzisztenciája (Cronbach α),

amely alá az adott tartozik akkor, ha az itemet elhagynám. Az item-maradék korrelációhoz hasonlóan ez a módszer is segít azonosítani a mérési szempontból gyengébb itemeket.

A 2. faktor esetében – ahogy a 2. táblázat eredményei is mutatják – a Q22 (0.846, 0.468) a leggyengébb, így ebben az esetben ez kerül törlésre.

A 3. és 5. faktor esetében a Q10(0.849, 0.492) kerül törlésre a Cronbach-alfa és az item-maradék korreláció értékek alapján. Ez a 9. táblázatban olvasható le.

Végül pedig a 4. faktor esetében a Q29(0.872, 0.485) esik ki, szintén a Cronbach-alfa és az item-maradék korreláció értékek alapján. Ezt a 4. táblázat szemlélteti.

Ezzel a 7-7 itemmel ismét lefuttattam a CFA elemzést, melynek eredményeképpen a CFI 0.853 lett, az RMSEA pedig 0.088.

Megvizsgáltam még 6-6 itemmel is a faktorokat, amelyek esetében szintén a leggyengébbek kerültek törlésre. A 2. faktor esetében ez a Q12 (0.835, 0.530), a 3. és 5. faktor esetében a Q38 (0.843, 0.522), végül pedig a 4. faktor esetében a Q19 (0.874, 0.489). Ezek eredményeit a 10., 11. és 12. táblázat szemlélteti.

Frequentist Scale Reliability Statistics		
	Estimate	Cronbach's α
Point estimate		0.846
95% CI lower bound		0.800
95% CI upper bound		0.883

Frequentist Individual Item Reliability Statistics		
Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q2	0.834	0.552
Q7	0.821	0.628
Q12	0.835	0.530
Q17	0.826	0.600
Q27	0.834	0.539
Q32	0.808	0.723
Q37	0.814	0.678

10. táblázat 2. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

Frequentist Scale Reliability Statistics

Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.849
95% CI lower bound	0.804
95% CI upper bound	0.886

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q20	0.831	0.593
Q25	0.831	0.592
Q30	0.837	0.547
Q33	0.819	0.674
Q35	0.825	0.638
Q40	0.813	0.715
Q38	0.843	0.522

11. táblázat 3.+5. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

Frequentist Scale Reliability Statistics

Estimate	Cronbach's α
Point estimate	0.872
95% CI lower bound	0.834
95% CI upper bound	0.903

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	If item dropped	
	Cronbach's α	Item-rest correlation
Q4	0.854	0.646
Q9	0.846	0.703
Q14	0.844	0.721
Q19	0.874	0.489
Q24	0.859	0.610
Q34	0.852	0.676
Q39	0.844	0.715

12. táblázat 4.. faktor 7 item reliabilitás eredmény - Saját szerkesztés

Tehát a végső elfogadott modell szerint 3 faktort különböztetünk meg 6-6 itemmel, a Társadalmi hatást a Q2, Q7, Q17, Q27, Q32, Q37 kérdésekkel, a Visszajelzés + Könnyű elérhetőség-informálás amelyhez az alábbi kérdések tartoznak: Q20, Q25, Q30, Q33, Q35, Q40, valamint a Jutalmak, ösztönzők faktort a Q4, Q9, Q14, Q24, Q34, Q39 kérdésekkel. A 3 faktor

vizsgálata 6-6 itemmel CFA vizsgálat során azt mutatta, hogy a CFI 0.868, az RMSEA pedig 0.092.

Tehát a megmaradt faktorok és itemei:

Társadalmi hatás:

Q2) Nagyobb valószínűséggel gyűjteném a hulladékot szelektíven, ha a szomszédaim többsége is szelektíven gyűjti a hulladékot.

Q7) Nagyobb valószínűséggel használnék energiatakarékos izzókat, ha a közösségemben élők többsége is energiatakarékos izzókat használ.

Q17) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék környezetbarát autót, ha a barátaim többsége is környezetbarát autót vásárol.

Q27) Nagyobb valószínűséggel vennék részt a munkámhoz hasznos képzéseken, ha tudnám, hogy a barátaim is járnának ilyenekre.

Q32) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék helyi termelői piacon, ha a szomszédaim is rendszeresen ott vásárolnának.

Q37) Nagyobb valószínűséggel olvasnék szakmai könyveket, ha a barátaim többsége is rendszeresen olvasna ilyeneket.

Visszajelzés + Könnyű elérhetőség – informálás

Q20) Nagyobb valószínűséggel gondolkodnék “zöldebben”, ha részletes információkat kapnék a különböző termékek ökológiai lábnyomáról.

Q25) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék fenntartható terméket, ha azokat az üzletben zöld címkével jelölnék.

Q30) Nagyobb valószínűséggel jelentkeznék képzésekre, ha azokat a munkahelyemen plakátokkal hirdetnék.

Q33) Valószínűleg csökkenteném a vízfogyasztásomat, ha napi visszajelzést kapnék a háztartásom vízfelhasználásáról.

Q35) Nagyobb valószínűséggel végeznék önkéntes munkát, ha a lehetőségekről rendszeresen tájékoztatnának a közösségi médiában.

Q40) Nagyobb valószínűséggel vennék részt egészségmegőrző programokban, ha azokat figyelemfelkeltő plakátokkal népszerűsíték.

Jutalmak, ösztönzők:

- Q4) Szívesebben étkeznék egészségesen, ha pénzbeli jutalmat kapnék érte.
- Q9) Szívesebben edzenék rendszeresen, ha kedvezményeket és kuponokat kapnék érte.
- Q14) Szívesebben teljesítenék egy fitness kihívást, ha tárgyi jutalmakat kapnék érte.
- Q24) Rendszeresen járnék egészségügyi vizsgálatokra, ha ingyenes szolgáltatásokat kapnék érte.
- Q34) Szívesebben vásárolnék helyi termelőktől, ha minden vásárlás után kedvezményt kapnék a következő vásárlás árából.
- Q39) Szívesebben vennék részt egy faültetési programban, ha jutalmat kapnék.

4. Diszkusszió / Konklúzió

Thaler és Sustein Nudge című könyve alapján kigyűjtöttem azokat a kísérleteket, amelyekben nudging technikákat használtak és alátámasztották a működésüket, majd ezeket csoportosítottam az általam felfedezett típusok szerint. Ezek tehát az Alapértelmezett beállítás, Társadalmi hatás, Visszajelzés, Jutalmak-ösztönzők és Könnyű elérhetőség-informálás. A könyvben szereplő példák segítségével összeírtam 8-8 típushoz kapcsolódó kérdést, amelyek várhatóan az adott nudge típust mérik. Ezek mind egy 1-5 Likert-skálán megválaszolandók az alapján, hogy mennyire ért a kitöltő egyet az adott állítással.

Ennek következtében a kapott válaszokat, átalakítottam csak szám formátumra excelben, majd csv fájlként feltöltöttem Jasp-be és ott elemeztem ki a kapott adatokat Konfirmatív Faktor Alanízissal, kiegészítve Reliabilitás vizsgálattal.

Az eredmények azt mutatják, hogy az eredeti 5 faktoros modell olyan formában, ahogy eredetileg elkészült, nem működőképes, ugyanis az egyik skála (Alapértelmezett beállítás) itemei nem mérték ugyanazt az egy dimenziót. Az Alapértelmezett beállítás, mint törölt – legelső – faktor önálló nudge típusként megkülönböztethető, de a statisztikai eredmények szerint egyéni különbség szempontjából nem egységes konstruktum.

Kettő faktor pedig – a 3. és 5. faktor – (Visszajelzés és Könnyű elérhetőség-informálás) valószínűsíthetően nem mértek két külön dimenziót. Tehát bár a kétfajta nudge technika különbözhet, a rájuk való fogékonyság egyéni különbségei szempontjából nem különülnek el: akikre az egyik dimenzió hat, arra a másik is. Ennek következtében ezt a kettőt összevontam és így kaptam összesen három, jól elkülöníthető faktort a nudge-típusok mérésére. Ezzel tudtam tovább dolgozni az itemek részletesebb vizsgálatához.

Az eredetileg meghatározott 8-8 kérdés faktoronként nem volt működőképes, 7-7 itemmel megpróbálva egy kicsit jobb eredményeket kaptam, de még nem volt teljesen elfogadható. Azonban 6 itemmel már elfogadhatóbbnak tekinthető. Ez utóbbi esetben a CPI 0.868, tehát már közelíti a 0.9-es értéket, az RMSEA pedig 0.092. Összességében a kérdőív ilyen formában, vagyis 3 faktorral és 6-6 kérdéssel (itemmel), tehát összesen 18 kérdéssel működőképesnek bizonyult. Ezek a faktorok a Társadalmi hatás, a Jutalmak, ösztönzők, valamint a végül összevont Visszajelzés + Könnyű elérhetőség-informálás.

5. Hivatkozások / Függelék

- Ashton, M. C. (2018). Individual differences and personality (3rd ed.). *Academic Press*.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Goodin, R. E. (1996). Theories of institutional design. *Cambridge University Press*.
- Hoyle, R. H. (Ed.). (2012). Handbook of structural equation modeling (2nd ed.). *Guilford Press*.
- Lee, K. & Ashton, M. C. (2012). The H factor of personality. *Wilfrid Laurier University Press*.
- Loehlin, J. C., McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr., & John, O. P. (1998). Heritabilities of common and measure-specific components of the Big Five personality factors. *Journal of Research in Personality*, 32(4), 431–453. <https://doi.org/10.1006/jrpe.1998.2225>
- Loehlin, J. C. (1992). Genes and environment in personality development. *Newbury Park, CA: Sage*.
- Reinout, E. de V., Laura, W., W., Annika, K., K, Patrick, J.& Joshua, M., T. (2021). Relations between HEXACO personality and ideology variables are mostly genetic in nature. *European Journal of Personality* 0(0) 1–18. DOI: 10.1177/08902070211014035
- Sunstein C. R. & Thaler, R. H. (2003). Libertarian paternalism is not an oxymoron. *University of Chicago Law Review*, 70(4), 1159-1202.
- Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2008). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. *Yale University Press*.
- Thaler, R. H. (2015). Misbehaving: The making of behavioral economics. *W.W. Norton & Company*.
- Waller, N. G. (in press). Evaluating the structure of personality. In C. R. Cloninger (Ed.), *Personality and psychopathology*. *Washington, D.C.: American Psychiatric Press*.

6. Eredeti nudge kérdőív

Az eredeti nudge kérdőív, 5 faktorral, 8-8 kérdéssel, amelyet felvettem a teszt kitöltőkkel:

Alapértelmezett beállítás:

- Q1) Ha a munkahelyemen automatikusan nyugdíjpénztári taggá válnék, megtartanám a tagságot.
- Q6) Ha a lakossági energiaellátási szerződésében automatikusan a költségesebb zöld energiára lennék feliratkoztatva, nem módosítanám.
- Q11) Ha az adóbevallásnál egy kis összeg automatikusan felajánlásra kerülne jótékony célra, nem módosítanám.
- Q16) Ha automatikusan regisztrálnának mint szervdonort, nem iratkoznék le róla.
- Q21) Ha az egészségügyben automatikusan ütemezve lennének rendszeres szűrővizsgálatok, elmennék rájuk.
- Q26) Ha a munkahelyem automatikusan beíratna képzésekre, részt vennék rajtuk.
- Q31) Ha automatikusan megújulna az utazási bérletem, többet járnék tömegközlekedéssel.
- Q36) Ha minden nagyobb összegű élelmiszervásárlást követően kapnék ajándékba egy általam választott könyvet, akkor többet olvasnék.

Társadalmi hatás:

- Q2) Nagyobb valószínűséggel gyűjteném a hulladékot szelektíven, ha a szomszédaim többsége is szelektíven gyűjti a hulladékot.
- Q7) Nagyobb valószínűséggel használnék energiatakarékos izzókat, ha a közösségemben élők többsége is energiatakarékos izzókat használ.
- Q12) Nagyobb valószínűséggel fogyasztanék egészséges ételeket, ha a barátaim többsége is egészséges ételeket fogyaszt.
- Q17) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék környezetbarát autót, ha a barátaim többsége is környezetbarát autót vásárol.
- Q22) Nagyobb valószínűséggel adakoznék jótékonytsági célra, ha a közösségi médiában a barátaim rendszeresen megosztanak, hogy mennyit adakoztak.
- Q27) Nagyobb valószínűséggel vennék részt a munkámhoz hasznos képzéseken, ha tudnám, hogy a barátaim is járnának ilyenekre.
- Q32) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék helyi termelői piacon, ha a szomszédaim is rendszeresen ott vásárolnának.
- Q37) Nagyobb valószínűséggel olvasnék szakmai könyveket, ha a barátaim többsége is rendszeresen olvasna ilyeneket.

Visszajelzés:

- Q3) Valószínűleg változtatnék a fogyasztási szokásaimon, ha visszajelzést kapnék az energiafogyasztásomról.

Q8) Valószínűleg ösztönözné a “zöld vásárlásra”, ha egy applikáció pontokkal jutalmazná, amikor környezetbarát termékeket vásárolok.

Q13) Valószínűleg ösztönözné a több mozgásra, ha egy alkalmazás rendszeresen visszajelzést adna, hogy elértem az adott célt.

Q18) Valószínűleg újragondolnám a kiadásaimat, ha a banki alkalmazásában részletesen látnám a költségeim.

Q23) Valószínűleg motiváltabb lennék a tanulásra, ha egy online kurzus során azonnal kapnék visszajelzést a teljesítményemről.

Q28) Valószínűleg szívesebben edzenék, ha egy edző azonnal visszajelzést adna arról, hogy helyesen végeztem-e a gyakorlatokat.

Q33) Valószínűleg csökkenteném a vízfogyasztásomat, ha napi visszajelzést kapnék a háztartásom vízfelhasználásáról.

Q38) Valószínűleg rendszeresen relaxálnék, ha erre egy applikáció emlékeztetne.

Jutalmak, ösztönzők:

Q4) Szívesebben étkeznék egészségesen, ha pénzbeli jutalmat kapnék érte.

Q9) Szívesebben edzenék rendszeresen, ha kedvezményeket és kuponokat kapnék érte.

Q14) Szívesebben teljesítenék egy fitness kihívást, ha tárgyi jutalmakat kapnék érte.

Q19) Szívesebben vállalnék önkéntes munkát, ha bónusz szabadság napokat kapnék érte.

Q24) Rendszeresen járnék egészségügyi vizsgálatokra, ha ingyenes szolgáltatásokat kapnék érte.

Q29) Szívesebben vennék részt továbbképzéseken, ha ezt karrier előrelépési lehetőséggel jutalmaznák.

Q34) Szívesebben vásárolnék helyi termelőktől, ha minden vásárlás után kedvezményt kapnék a következő vásárlás árából.

Q39) Szívesebben vennék részt egy faültetési programban, ha jutalmat kapnék.

Könnyű elérhetőség – informálás:

Q5) Nagyobb valószínűséggel vásárolok meg olyan dolgokat, amelyek az üzletben szemmagasságban vannak elhelyezve.

Q10) Nagyobb valószínűséggel foglalkoznék többet a megtakarításaimmal, ha a pénzügyi intézményekben a megtakarítási lehetőségek és ajánlatok kiemelt helyen lennének elhelyezve.

Q15) Nagyobb valószínűséggel gondolnám át, tervezném újra pénzügyi kiadásaimat, ha a pénzügyi szolgáltatásokhoz részletes tanácsokat és információkat kapnék.

Q20) Nagyobb valószínűséggel gondolkodnék “zöldebben”, ha részletes információkat kapnék a különböző termékek ökológiai lábnyomáról.

Q25) Nagyobb valószínűséggel vásárolnék fenntartható terméket, ha azokat az üzletben zöld címkével jelölnék.

Q30) Nagyobb valószínűséggel jelentkeznék képzésekre, ha azokat a munkahelyemen plakátokkal hirdetnék.

Q35) Nagyobb valószínűséggel végeznék önkéntes munkát, ha a lehetőségekről rendszeresen tájékoztatnának a közösségi médiában.

Q40) Nagyobb valószínűséggel vennék részt egészségmegőrző programokban, ha azokat figyelemfelkeltő plakátokkal népszerűsíték.