

Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar
pszichológia Ma szak
kognitív pszichológia szakirány

Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?

Készítette:

Hörömpöli Ádám

Témavezető:

Dr. Aczél Balázs
adjunktus

Eredetiség-elvárás**Elfogadta az ELTE PPK Pszichológiai Intézet Tanácsa 2007. július 5-diki ülésén**

Az ELTE PPK Pszichológiai Intézet kurzusain a szakdolgozatoktól eltérő minden más dolgozatok (pl. szeminárium, gyakorlati dolgozat, műhelymunka stb.) esetében is érvényes az ELTE HKR 76§ (6) bekezdésben foglalt, az eredetiségre vonatkozó szabály.

Hallgatói nyilatkozat**Elfogadta az ELTE PPK Pszichológiai Intézet Tanácsa 2007. július 5-diki ülésén**

Alulírott, **Hörömpöli Ádám** EHA kód **P3RS4R** és alulírott **Smidéliusz Dóra**, EHA kód **BT0LXU**, az ELTE hallgatói kijelentjük, hogy ezt a gyakorlati dolgozatot – tanári felügyelet mellett, – a pszichológusi etika szabályainak megtartásával, – saját magunk készítettük el, és csak a megadott forrásokat (szakirodalom, eszközök stb.) használtuk fel. Minden olyan részt, melyet szó szerint, vagy azonos értelemben, de átfogalmazva más forrásból átvettünk, egyértelműen megjelöltük a forrás megadásával. Tudomásul vesszük, hogy 1. az Egyetem elektronikus vagy más úton ellenőrizheti dolgozatunkat olyan szempontból, hogy valóban önálló munka-e; 2. plágium, a szerzői jog megsértése gyanújának felmerülése esetén ellenünk egyetemi fegyelmi eljárás és/vagy polgári peres eljárás indítható.

Kelt: Budapest, 2016.04.12.

.....
Saját kezű aláírás (1)

.....
Saját kezű aláírás (2)

**EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM****PEDAGOGIKUM KÖZPONT****Oktatásszervezési és Tanulmányi Főosztály****Kérelem OTDK pályamunka szakdolgozatként/diplomamunkaként történő
elfogadására**

Tisztelt Intézetvezető Asszony/Úr!

Alulírott **Hörömpöli Ádám**, az ELTE PPK **pszichológia Ma** szak **kognitív pszichológia szakirány** hallgatója (Neptun-kód: **P3RS4R**) azzal a kéréssel fordulok Önhöz, hogy az Országos Tudományos Diákköri pályamunkámat szakdolgozatként/diplomamunkaként elfogadni szíveskedjen.

Kérésem oka, hogy az Országos Tudományos Diákköri Konferencián **2015. április hó 15-én** a **Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?** című pályamunkámmal részt vettem, és **I. helyezést** értem el.

Tisztelettel,

Budapest, 2016.04.12.

Hallgató aláírása

Az OTDK dolgozat témavezetőjeként a hallgató kérését támogatom.

Témavezető neve: Dr. Aczél Balázs

Témavezető aláírása:

Budapest, 2016.04.12.

A szakért felelős oktatási szervezeti egység vezetőjeként a hallgató kérését elfogadom, benyújtott OTDK dolgozatát a HKR 79.§ (7) alapján szakon szakdolgozatként elfogadom, s jeles osztályzatúnak minősítem.

Az ELTE PPK Pszichológiai Intézet vezetőjének aláírása:

.....

Budapest,

Nyilatkozat a többszerzői munka szerzőségéről

Alulírott, **Hörömpöli Ádám** (EHA kód: P3RS4) és alulírott **Smidéliusz Dóra** (EHA kód: BT0LXU) ezúton kijelentjük, hogy az OTDK dolgozat az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar pszichológia Ma szakdolgozati szintűvé történő bővítésében 50-50%-os részben vettem részt.

Továbbá alulírott **Borbély Krisztián** (EHA: XLVQU4) kijelentem, hogy a fent említett **Hörömpöli Ádámmal** (P3RS4R) és **Smidéliusz Dórával** (EHA kód: BT0LXU) az OTDK dolgozat kutatói és OTDK-val kapcsolatos egyéb munkálataiban, mint az OTDK dolgozat megírása, az OTDK dolgozat prezentálása egyenlő mértékben vettünk részt, minden feladattípusban. Így mindhárman kellően jártasak lettünk a pszichológia Ma követelményeknek megfelelően a pszichológia tudományában, ahogy azt az OTDK első helyezésünk is alátámasztja.

Borbély Krisztián

Hörömpöli Ádám

Smidéliusz Dóra

Kelt: Budapest, 2016.04.12.

Tartalomjegyzék

Angol nyelvű absztrakt	7
Absztrakt.....	8
1. Bevezetés	9
1.1. <i>A hedonikus döntéshozatal</i>	9
1.1. <i>Nelson és Meyvis elmélete a megszakítás hatásáról</i>	12
1.2. <i>Ariely vizsgálatai</i>	15
1.4. <i>Hipotézis</i>	17
2. Módszer.....	17
2.1. <i>Első vizsgálat</i>	17
2.1.1. <i>Résztvevők</i>	17
2.1.2. <i>Eszközök</i>	18
2.1.2. <i>Etika</i>	19
2.1.3. <i>Vizsgálat menete</i>	19
2.1.4. <i>Eredmények</i>	21
2.1.5. <i>Elemzés</i>	22
2.1.6. <i>Eredményeink összefoglalása és következtetések</i>	26
2.2. <i>Második vizsgálat</i>	26
2.2.1. <i>Résztvevők</i>	27
2.2.2. <i>Eszközök</i>	28
2.2.3. <i>Eljárás, vizsgálat menete, beállítások</i>	28
2.2.4. <i>Elemzés</i>	28
2.4.3. <i>Eredmények összefoglalása</i>	33
2.3. <i>Bayes faktor analízis</i>	33
2.3.1. <i>Elemzés</i>	34
2.3.2. <i>Eredmények</i>	38
2.3.3. <i>Bayes faktor analízis eredményének összefoglalása</i>	39
3. Diskusszió	39
3.1. <i>Összefoglalás</i>	39
3.2. <i>Megbeszélés</i>	39
3.3. <i>Korlátok</i>	39
3.3.1. <i>Vizsgálati személyek (elemszám, mintavétel)</i>	39
3.3.2. <i>Az averzív auditív inger kulturális korlátai</i>	39
3.3.3. <i>Az averzív auditív inger averzitásának korlátai</i>	42
3.3.4. <i>Eredményeink általánosíthatósága</i>	43

3.4. Kitekintés	44
3.4.1. Döntéshozatali mechanizmusok feltárása.....	45
3.4.2. Megszakítás hatásának fontossága	45
3.4.3. Az élmény folyamatos, online mérésének módszertana.....	46
3.4.4. Tudományos eredmények megismételhetősége	47
4. Szakirodalom	48
5. Mellékletek	51
1. melléklet: Tájékoztató, és beleegyező nyilatkozat.....	52
2. melléklet. Replikált és replikáló vizsgálat	53
A vizsgálatunk főbb lépései.....	53
Eredeti vizsgálat menete.....	58
3. melléklet. Bírálatok, OTDK opponencia	61
1. Bírálat.....	61
2. Bírálat.....	64
4. melléklet. OTDK dolgozat.....	65
5. melléklet OTDK előadás	103
6. melléklet OTDK oklevél.....	116

Angol nyelvű absztrakt**Title: Does the effect of interruption exist at negative experiences?**

In our study we observed the existence of the effect of interruption on negative experiences, so we replicated Nelson and Meyvis' (2008) study with measuring the effect of on-line measuring version of retrospective evaluation as Ariely and Zauberman (2000). According to Nelson and Meyvis (2008), interrupting a consumption experience could make the pleasant experiences more enjoyable, but also the unpleasant experiences more irritating. Also that is, when a commercial interrupted the film. Would you think, that the interruption, a commercial break could make our experience more enjoyable (L. D. Nelson et al., 2009)? And when we have a painful experience, does it feel more painful after a break? Against these previously mentioned findings, Dan Ariely (Ariely 1998; Ariely and Zauberman, 2000) provided that the intensity of negative experience determines the extension and direction of retrospective evaluation and the effect of interruption doesn't exist.

The final answer to this debate could lie in Kahneman's peak-end rule (Redelmeier and Kahneman (Kahneman et al., 1993a) that states, a retrospective evaluation of an event is based on its continuous peak and end segments. If the break somehow causes the peak to change during the negative experience, the interrupted version of experience could be more irritating than a continuous version.

Furthermore, we expand our research with a component resembling to Ariely and Zauberman's (2000) research which investigated whether the introspective measuring caused a change in retrospective evaluating or did not. So with our study we can answer the question how the effect of interruption really works with negative experience and whether the introspection has an effect on the measuring or not.

Keywords: peak-end rule, effect of interruption, on-line measuring, retrospective evaluation, hedonic decision making

Absztrakt

Cím: Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?

Háttér és célkitűzések: Nelson és Meyvis (2008) vizsgálata óta közzismert, hogy a megszakítás, a szünet a pozitív élményt pozitívabbá, a negatív élményt negatívabbá teszi. Ennek azonban ellent mondanak Dan Ariely vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000), ahol azt találták, hogy a folyamatos negatív élmény negatívabb megítélésű, mint az, amiben tartanak szünetet, megszakítják. Hogy megtudjuk, hogy mely elmélet a mérvadó, tehát érdemes-e megszakítani egy szünettel a negatívélményt, replikáltuk az eredeti Nelson és Meyvis (2008) által készített vizsgálatot.

Módszer: kutatásunk két vizsgálatból állt. Az első során replikáltuk (N=73) az eredeti Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatot, ahol averzív auditív ingert kellett retrospektíven és a hedonométerrel *online*, folyamatosan értékelniük a résztvevőknek. Az első vizsgálat alapján megfogalmazott kritikák mentén módosítva, megismételtük az adatfelvételt a második vizsgálatban (N=136).

Eredmények: a megszakításnak nem volt kimutatható szignifikáns ($p > .05$) hatása. Bayes faktor elemzést is végeztünk, azonban azt kaptuk itt, hogy bővítenünk kell az elemszámot ($k=1,43$ és $k=2,36$). A második vizsgálatban továbbá kimutattuk, hogy az *online*, folyamatos mérésnek nincs torzító hatása ($U=1435,5$ $p=.692$). Vizsgálatainkban is igazoltuk, hogy a csúcs-vég szabály (Kahneman és Tversky, 1993) által képzett mutató jó bejósolója a retrospektív véleményeknek.

Következtetések: a megszakítás hatása még kérdéses, azonban a folyamatos *online* mérés módszere nem torzít és a csúcs-vég szabály alapján jó predikációs mutatókat képezhetünk.

Kulcsszavak: csúcs-vég szabály; megszakítás hatása; *online*, folyamatos mérés; retrospektív vélemény; hedonikus döntéshozatal

1. Bevezetés

Minden nap számtalan döntést hozunk meg, tudatosan vagy automatikusan döntünk, választunk a különböző alternatívák közül, értékeljük életünk eseményeit. Szerepe van ebben előzetes tapasztalatainknak. De döntéseinkben nem csak a racionális gondolkodásnak van helye, hanem az érzelmeknek is, melyek szintén befolyásolnak minket (Kahneman, 2011). De mi határozza meg döntéseinket, milyen mechanizmus mentén alkotunk véleményt valamiről?

Korábban már számos kutatás tűzte ki célul a véleményformálásban szerepet játszó tényezők azonosítását (pl.: Galak és Meyvis, 2011; Kahneman és mtsai., 1993; Liersch és McKenzie, 2009; Morewedge, Kassam, Hsee, és Caruso, 2009), valamint azt, hogy a pillanatnyi élmények hogyan szerveződnek egészé (Ariely és Zauberman, 2003). A vizsgálatokból arra következtethetünk, hogy egy adott élményről való vélemény kialakulásának folyamata több összetevőből tevődik össze, és ezek együttesen alakítják ki az értékelésünket, melyekre építve hozzuk meg döntéseinket. Ilyen élményösszetevő lehet például az élmény megszakítása (Nelson és Meyvis, 2008), az időtartam elhanyagolás („duration neglect”) (Fredrickson és Kahneman, 1993; Liersch és McKenzie, 2009; Ariely és Loewenstein, 2000), a csúcs-vég szabály (Kahneman, Fredrickson, Schreiber, és Redelmeier, 1993), a hedonikus adaptáció (Frederick és Loewenstein, 1999), az idői orientáció (Keough, Zimbardo, és Boyd, 1997; Zimbardo és Boyd, 2012), vagy a szubjektív hasznosság (White és Dolan, 2009). Látszik tehát, hogy sokféle hatás és tényező hat a mindennapi döntéshozatalainkra.

A következőkben egy kérdést szeretnénk felvázolni és ezzel rámutatni dolgozatunk tárgyának egy lehetséges szerepére, alkalmazására. Képzeljünk el például egy beteget, aki egy fájdalmas beavatkozáson megy keresztül, és felajánlják neki, hogy közben tarthatnak szünetet. Ki, hogyan döntene ilyen esetben? A megszakítás, azaz a szünet negatívabbá teszi, megnyújtja csak a szenvedést, vagy épp, hogy ellenkezőleg, jobban elviselhetővé válik (Borbély és Hörömpöli, 2014)? Vizsgálatunkban erre kerestük a választ, illetve pontosabban arra, hogy mi történik akkor, ha egy élmény megszakad, a szünetnek, a megszakításnak milyen hatása van az értékelésére, ha van egyáltalán.

Dolgozatunkban először azokat a hedonikus döntéshozatalban fontos elméleteket mutatjuk be, majd azokat a vizsgálatokat, melyek kutatásunk kiindulópontjául szolgáltak; így Nelson és Meyvis (2008) elméletét az élmény megszakításáról, Ariely és Zaubermann (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000, 2003) vizsgálatait, illetve a kétfajta értékelő én elméletét (Kahneman, 2011) és a csúcs-vég szabályt (Kahneman és mtsai., 1993). Majd ezt követően rátérünk a saját vizsgálatunkra, a szakirodalom alapján felállított, egymásnak ellentmondó hipotéziseinkre; a módszertani részre, melynek végén elemezzük a kapott eredményeket nem csak általános, hanem bayezianus statisztikai módszerekkel. Végezetül pedig az eredmény ismertetése kapcsán levonjuk a következtetéseket és megpróbálunk választ adni a kérdésre, hogy létezik-e a megszakításnak hatása és milyen hatása van a szünetnek az élmény értékelésére nézve.

1.1. A hedonikus döntéshozatal

Életünk során, számtalan döntést kell hoznunk, választanunk kell az adott alternatívák közül, hogy éppen mit cselekedjünk. Döntéseink során a körülményekre, az előzetes tapasztalatainkra, tudásunkra támaszkodunk. Például ezek alapján választjuk meg, hogy az adott tej közül melyiket vegyük meg a boltban, melyik fodrást válasszuk, melyik pékségben vegyük meg a reggeli kakaós csigánkat, és sorolhatnánk. Döntésünkben azonban nem csak a kogníció, a racionális gondolkodás játszik szerepet, hanem az érzelmeknek is van benne része. Érzelmi alapú döntésről beszélünk arról, ha az adott döntés rólunk szól, például, azért vesszük meg azt a bizonyos ruhát, és nem

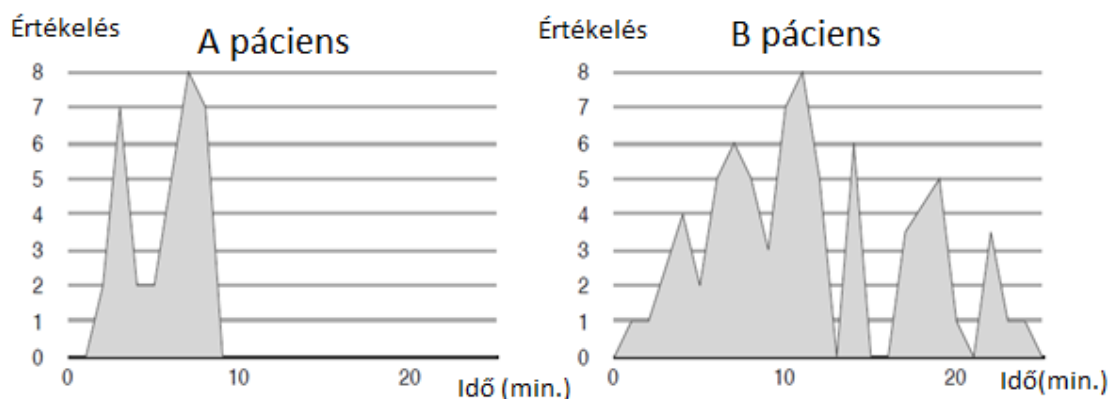
akármelyiket, mert az tetszik meg nekünk. Az élményeink során létre hozunk mindig egy értékelést, hogy tetszik-e vagy sem és a jövőben ezek a tudattalan döntéseink befolyásolnak minket (Kahnemann, 2011). De hogyan is alakul ki az értékelésünk egy élményről?

Kahneman kétféle értékelő én elmélete (Kahneman és Tversky, 1993; Kahneman, 2011) alapján a vélemény kialakításában kétféle entitás játszik szerepet. Az egyik vélemény formálást alakító entitás a *tapasztaló én* („*experiencing self*”), mely az átélt élményt testesíti meg. Ez az az én, amelyik az átélés során minden időpillanatban szubjektívan értékeli az aktuálisan átélt élményt. A másik én pedig az *emlékező én* („*remembering self*”), mely arra emlékszik, amit megtartottunk tapasztalatainkból. Utólagosan értékeli az élmény egészét, és ez alakítja ki a retrospektív véleményt. Tehát a döntéshozatal szempontjából az emlékező én szerepe a relevánsabb. Azonban érdemes vizsgálni a tapasztaló ént is, hiszen közvetetten annak értékelése is befolyásolja döntéseinket, hiszen a tapasztaló én időpillanatonkénti értékeléséből alakul ki valahogyan a retrospektív én egyszerűsített értékelése (Kahneman, 2011).

Elsőre logikusnak tűnhet az, hogy a tapasztaló én értékelései összegződnek, azaz, ha egy stabilan pozitív élmény minél tovább tart, annál jobb értékelést fog kapni az adott élmény. Azonban bebizonyosodott, hogy összeadódás helyett egyfajta átlagérték lesz inkább a tapasztaló én értékelése (Kahneman és Tversky, 1993; Redelmeier és Kahneman, 1996). Ugyanis az emlékező én nem vonja számításba az élmény időtartamát az élmény értékelésekor, jelen van az idő érzékelésének elhanyagolása (a szakirodalomban „*duration neglect*”-nek nevezett jelenség) (Fredrickson és Kahneman, 1993; Langer, Sarin, és Weber, 2005; Liersch és McKenzie, 2009).

De hogyan alakul ki a retrospektív vélemény? Erre a csúcs-vég szabály (Kahneman és Tversky, 1993) lehet a magyarázat, vagyis az átélt élmény értékelése, a retrospektív vélemény jól előre jelezhető az élmény csúcs- és végpontjának átlagolásával.

A csúcs-vég szabály pontos működése, illetve az élmény csúcs- és végpont fogalmának jelentése jól bemutatható Kahneman-ék (Redelmeier és Kahneman, 1996) egy kutatásával, melyben végbéltükrözésen átesett betegek fájdalmát vizsgálták úgy, hogy a beavatkozás közben a páciensek folyamatosan jelezték, hogy milyen intenzív fájdalmat élnék át éppen. Az 1. ábrán ebből a vizsgálatból látható két élménygörbe.



1. ábra. A végbéltükrözésben résztvevő személyek folyamatos értékelése, fájdalomérzetüket illetően. Az ábra Kahneman, D (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux 380. oldalán található ábra alapján készült és egy korábbi vizsgálat (Redelmeier és Kahneman, 1996) eredményeit szemlélteti.

A vizsgálati személyek közül voltak, akik az „A” pácienshez hasonlóan 10 perc heves fájdalmat éltek át, míg a másik feltételbe tartozó személyek, ahogy „B” páciens is, először 10 perc intenzív fájdalmat tapasztalhattak, melyet 15 perc mérsékelt fájdalom követett. Az élmény csúcsa (a legintenzívebb fájdalom) tehát azonos volt, míg a

végpont (az élmény végén átélt fájdalom mértéke) különböző. Ha a tapasztaló én értékelései adódnának össze, akkor az „A” páciens élményei lennének kellemesebbek, azonban a csúcs-vég szabályt igazolva mégis a „B” pácienshez hasonló vizsgálaton részt vevők vizsgálati élménye volt kevésbé fájdalmas. Megkérdezték azt is a kutatók, hogy ki az, aki részt venne-e újra egy ilyen vizsgálaton, és a „B” feltételbe tartozók mondták azt, hogy szívesebben részt vennének egy újabb vizsgálaton. Érdekes következtetése a vizsgálatnak, hogy a beavatkozás időtartama nem volt hatással az élmény értékelésére. Ez az úgy nevezett „duration neglect”, vagyis időtartam elhanyagolás jelensége (Fredrickson és Kahneman, 1993).

Ha megvan a választás lehetősége, akkor valószínűleg a legtöbb ember inkább az averzív élményt szeretné rövidíteni, és nem pedig meghosszabbítani. Azonban, ahogy arra Fredrickson és Kahneman (1993) rámutatott, az élmény időtartamának csak kevés hatása van, ha van egyáltalán az affektív tapasztalatra. Az időtartam tehát majdnem hogy irreleváns a retrospektív értékelés szempontjából. Fredrickson és Kahneman (1993) a résztvevők rövid és hosszú verziójú kellemes és kellemetlen filmrészleteket néztek és közben, majd a klipek után is beszámoltak a tapasztalataikról, amit a film keltett bennük. A film időtartamának nem volt hatása a filmek értékelésére a pozitívaknál, a negatívaknál pedig csak egy kicsi. Az időtartam elhanyagolásának legjobb bizonyítéka a szerzők szerint az adatok teljes mintázatának elemzéséből következtetve, hogy az időtartamnak kicsi és inkonzisztens hatása volt a kellemes filmek értékelésére. Emellett még azt találták, hogy az időtartam erősebben jelenik meg a valós idejű negatív hatáshoz kapcsolódóan, mint a globális értékeléséhez az averzív filmek esetében. A központi megállapítása mindenesetre a jelen kutatásnak az volt, hogy az affektív epizódok időtartamának csekély hatása van az élmények retrospektív értékelésére. Más eredmények (Sackett és mtsai., 2010) azonban azt mutatják, hogy bár az emberek esetleg nem figyelik az időtartamot, mikor hedonikus döntést hoznak, és meglepő eltérések vannak az elvárt és a tényleges, valós időtartam között, azért az észlelt időtartam mértéke jelentősen befolyásolja az élmény élvezeti értékelését. Kutatásuk során az úgynevezett "múlik az idő" (time-flies) feltételben résztvevők sokkal kevésbé negatívabbnak találták a hallgatási élményt, mint azok a résztvevők, akik az ún. "elhúzódó idő" (time-drags) feltételben voltak, tehát úgy érezték, hogy a hanghallgatás ideje vontatottabb, jobban elhúzódik. Az eredmények azt jelzik, hogy az emberek egy adott élményt pozitívabbnak értékelnek, ha az idő úgy tűnik, hogy meglepően gyorsan múlik, mint akkor, ha meglepően lassan, még akkor is, ha egyértelműen kellemetlen az élmény, nincs aktív részvétel, és folyamatos időbeli visszajelzést adnak.

Azonban a fentebb említett kolonoszkópos vizsgálat (Redelmeier és Kahneman, 1996) nem csak az élmény időtartamának szerepére vagy a csúcsvég szabály működésére ad magyarázatot, hanem más a hedonikus döntéshozatal folyamatában szerepet játszó elméletnek is teret ad. Visszatérve tehát a 2 páciensre (1. ábra), B páciens hosszabb ideig tartó, de kevésbé intenzív fájdalmat élt át, pontosabban 10 perces intenzív fájdalmat, 15 perces kevésbé intenzív fájdalom követett. A vizsgálat ezen módjában a kolonoszkópos vizsgálat második részét elnyújtották, az eszközt szép lassan vették ki, így a vizsgálati személynek volt ideje hozzászokni, adaptálódni az élményhez. Az adaptáció egy evolúciós pszichológiai alapfogalom (Bereczkei, 2003), melynek lényege az adott környezethez, ingerhez való alkalmazkodás. A hedonikus adaptáció egy olyan pszichológiai folyamat, mely során az emberek hozzászoknak egy pozitív vagy negatív ingerhez, oly módon, hogy az inger érzelmi hatásai gyengülnek az idő múlásával (Frederick és Loewenstein, 1999 idézi Lyubomirsky, 2011). A hedonikus alkalmazkodás (Lyubomirsky, 2011) hatása végbemegy mind pozitív, mind negatív tapasztalatoknál, de ez a folyamat függ az egyén céljaitól. Ha az egyén átfogó célja az,

hogyan növelje és fenntartsa a jóllétet, akkor a célok attól függően térnek el, hogy a vagyoni helyzetük (szerencsájuk) a közelmúltban jobbra, vagy rosszabbra fordult. A negatív tartomány előhívja az aktivációt és gyorsítja az alkalmazkodást, míg a pozitív területen szükségesíti a lelassítást vagy megmeghiúsítja azt. A Hedonikus Alkalmazkodás Pozitív és Negatív Élményekhez modell (Hedonic Adaptation to Positive and Negative Experiences - HAPNE) Lyubomirsky Ken Sheldon-nal közösen alkotta meg. A modell leírja, hogy az adaptáció végbemehet két különböző úton, úgy, mind kezdeti jól-lét nyereség vagy az aktuális pozitív vagy negatív élet esemény változáshoz (pl. szakítás vagy új kapcsolat) vezet vagy erodálódik az idővel. Az első út specifikálja azt, hogy a pozitív vagy negatív érzelmek áramlása eredményeképp az élet változik, idővel csökkenhet a boldogság vagy boldogtalanság szintje, visszatérve az emberek boldogságának a kiindulási értékére. A második jobban ellentétes út határozza meg azt, hogy a pozitív vagy a negatív események áramlása abból ered, hogy a változás eltolhatja az emberek elvárásait az életük pozitív vagy negatív létéről, úgy, hogy az egyén most a megadott körülményeket boldogságának növelésére használja fel, vagy hozzátesz azokhoz a körülményekhez, amiket a boldogság növeléséhez vagy megteremtéséhez szokott használni (Lyubomirsky, 2011).

A hedonikus adaptációhoz kapcsolódik a szatiáció fogalma is. A szatiáció, tehát, hogy egy ingerrel telítődünk, sok területen felmerül, mint például a masszázs (Nelson és Meyvis 2008), az élelmiszerek (Galak, Kruger és Loewenstein, 2011), zene (Szpunar, Schellenberg és Pliner, 2004), televízió (Nelson, Meyvis és Galak 2009), és a fogyasztói termékek (Redden 2008). Ami a szatiáció pszichológiai meghatározóit illeti, akkor beszélhetünk erről a jelenségről, amikor ismétlődően élünk át, úgymond „fogyasztunk” egy élvezetes élményt. Amíg a jelenség előfordulása közvetlenül az elfogyasztott mennyiséghez kötődik, vannak pszichológiai faktorok, amik késleltethetik. Egy kutatás (Sevilla, 2013) azt találta, hogy, ha egy ingert ritkának érzékelnek, akkor lassabban szatiálódnak tőle, annak köszönhetően, hogy a lehetséges fogyasztásra fókuszálnak, ami ahhoz vezet, hogy kevesebb figyelmet szentelnek a mennyiségi fogyasztásnak. Ami a szatiáció és az elvárások összefüggését illeti, a fogyasztók gyakran alulbecsülik a szatiációt (telítődést) a pozitív tapasztalatoknál. Továbbá alul becsülik egy dolog élvezetének mértékét, például hogy csökkenni fog, ahogy egyre többet találkoznak vele (Read és Loewenstein, 1995). Az ilyen félrebecsléseknek okait főként az emberek az örömmel és a fájdalommal kapcsolatos laikus hiedelmeiben kereshetjük (Igou, 2004). Meg kell még jegyeznünk, hogy a fogyasztók helyesen vételezik előre a szatiációt a folyamatos használat révén, de rosszul ítélik meg azt, hogy mikor fog bekövetkezni a teljes szatiáció (Ratner, Kahn, és Kahneman, 1999). Különösen igaz ez arra, mikor a fogyasztás hosszabb időkeretben történik, és így úgy mond, eloszlik (Galak, Kruger, és Loewenstein, 2011).

Látható tehát, hogy képesek vagyunk idővel hozzászokni egy élményhez, akár az adaptáció, akár a szatiáció révén. De mi történik, ha ezt a folyamatot megszakítjuk? Azaz, ha egy élményt szüneteltetünk? Hogyan hat ez az értékelésre, a retrospektív véleményre, a döntéshozatalra?

1.1. Nelson és Meyvis elmélete a megszakítás hatásáról

Leif D. Nelson és Tom Meyvis (2008) a megszakítás hatását vizsgálva is erre keresték a választ, azaz hogy mi történik akkor, ha egy élmény megszakad? Vajon az élmény ennek hatására negatívabbá, vagy kellemesebbé válik?

Az embereknek gyakran valóban meg van a lehetőségük, hogy válasszanak a megszakított vagy a folyamatos élmény között, így fontos, hogy pontosabb képet kapjunk a megszakításról. De milyen hatásai (Nelson és Meyvis, 2008) is van annak, ha az affektív élmény közben van egy szünet? Mmikor kellene szünetet tartani? Milyenek

az emberek elvárásai a szünettel kapcsolatban? Például, a fogyasztók mit választanának inkább, szünet nélkül megnézni egy két felvonásos színházi darabot, vagy ehelyett inkább választanák az, hogy tartsanak a szünetet a felvonások között?

Érdekes kérdés az, hogy, ha az emberek választhatnának, hogy tegyenek-e, vagy sem szünetet egy affektív élmény közben, mennyire függ a döntésük a hiedelmüktől, hogy a megszakítás milyen hatással lenne az élmény élvezetére. Ahogy több kutatás is kimutatta, az emberek meglehetősen szegényesen tudják előre jelezni, hogy az élvezetük egy élménnyel kapcsolatban, hogy az idővel változni fog, illetve, hogy mennyire, milyen irányba (Loewenstein és Schkade, 1999; Wilson és Gilbert 2003, idézi Nelson és Meyvis, 2008).

A kutatásuk során Nelson-ék (Nelson és Meyvis, 2008) az élmény megszakításának hatását a tapasztalásra nézve hat kísérletben, mind kellemes, mind kellemetlen inger esetében is vizsgálták. Vizsgálataik során azt találták, hogy akik abban a feltételben voltak, amiben az élményt megszakították, azt tapasztalták, hogy a megszakítás a pozitív élményt még kellemesebbé, pozitívabbá teszi, míg a negatív élmény esetében a megszakítás az élményt még negatívabbá tette.

A negatív élményt egy averzív hangingerrel vizsgálták. A vizsgálati személyeknek a feladat során a „folytonos” csoportban porszívózajt kellett hallgatniuk 180 másodpercig szünet nélkül, míg a „megszakított” csoportban ugyan ezt kellett tenniük, de egy 20 másodperces szünet szakította meg a kellemetlen hang hallgatását. Vizsgálatuk során online mérést is alkalmaztak, ahogy jobban meg tudják figyelni a megszakítás hatását a folyamatra. A folyamatos mérés az esetükben azt takarta, hogy a résztvevőknek az 5. másodperc után 25 másodpercenként értékelniük kellett, hogy éppen mennyire irritáló az élmény amit átélnek. A feladat előtt azonban megkérdezték minden kísérletben a résztvevőket, hogy mit várnak, az élmény javulni fog, vagy rosszabb lesz-e a megszakítás hatására? Egy előzetes vizsgálatukban Nelson és Meyvis (2008) fel is mérték az erről gondolt naív vélekedést, és azt találták, hogy a különböző pozitív élményeket, mint egy kellemes zenehallgatás, masszázs az emberek folytonosan szeretnék megtapasztalni, a negatív élményeket, mint például egy rossz illat szaglását, vagy még inkább egy fizikai beavatkozást pedig inkább megszakítanának.

Látható tehát, hogy a kapott eredmény ellentétben állt a résztvevők elvárásaival. Hétköznapi példával élve tehát, ezen eredmények alapján, egy jó filmet érdemes megszakítani egy reklámmal, azonban egy rossz film esetében a reklám csak tovább ront a filmélményen (Nelson, Meyvis, és Galak, 2009). Így a dolgozatunk elején feltett kérdésre (mi szerint éljünk-e egy fájdalmas, kellemetlen beavatkozás során a szünet lehetőségével vagy sem), a Nelson és Meyvis (2008) kutatása alapján, válaszunk a nem, hiszen a szünet, mint megszakítás negatívabbá teszi az élményt. Kicsit meglepő ez az eredmény, hiszen az emberek általában szeretik megszakítani a fájdalmas élményeket, miközben érdemesebb lenne úgymond hamar túl lenni rajtuk (pl. ragtapasz letétele egyszerre), és nem szeretik, ha megszakítják a pozitív élményeiket. Az ilyen félrejelzések azonban nem újdonságok. Érdekes, hogy az élményre vonatkozó affektív előrejelzéseink nem megbízhatóak. Azaz amikor az emberek predikciókat tesznek a jövőbeli események hedonikus konzekvenciáiról, (affektív előrejelzés), ezek az előrejelzések gyakran tévesek (Gilbert és Wilson, 2007; Wilson és Gilbert, 2003, idézi Dunn, Gilbert és Wilson, 2011). Ezeknek a hibáknak a fő forrása lehet (Dunn, Gilbert és Wilson, 2011) először is, hogy az emberek mentális szimulációi a jövőbeli történésekről majdnem mindig helytelenek. Általában nincsenek tisztában azzal, hogy milyen könnyen fognak alkalmazkodni mind a negatív, mind a pozitív eseményekhez. Valamint nem értik teljesen a tényezőket, amik gyorsítják vagy lassítják az alkalmazkodást, és nem eléggé érzékenyek arra a tényre, hogy a mentális szimulációk kevésbé

részletezettek. Továbbá, a kontextus is erős hatást gyakorol affektív előrejelzéseikre és az affektív tapasztalatokra, de gyakran esnek abba a hibába is, hogy nem veszik észre, hogy ez a két körülmény nem azonos; és hogy van, hogy a környezet, amelyben az előrejelzéseiket teszik nem ugyanaz a kontextus, amelyben tapasztalni fognak.

De visszatérve a kapott eredményhez egy szemléletes példa segítségével, képzeljük el, hogy este van, és éppen aludnánk már, de a szomszédban a nagyon hangosak, mert buli van náluk. Egyszer csak azonban abbahagyják, lekapcsolják a zenét, azt hinnénk, hogy befejezték, és mi már épp elaludnánk, mikor újra rázendítenek. Ekkor ezt negatívabbnak értékeljük, mintha folyamatosan ment volna a zene szünet nélkül, hiszen utóbbi helyzetben egy idő után valószínűleg megszoktuk volna a zajt, és el tudtunk volna aludni.

De mi is állhat e mechanizmus mögött? Annak érdekében, hogy megértsük, hogy a szünet, a megszakítás hogyan befolyásolja az emberek affektív tapasztalatait, emlékezzünk vissza, hogy az élmény tapasztalása során az affektív intenzitása az adott élménynek az idő múlásával emelkedhet (szenzitizáció), vagy csökkenhet (adaptáció). Míg a szenzitivizáció gyakran fordul elő a komplex ingereknél (pl. minőségi borok), az adaptáció úgy tűnik, hogy inkább a norma (Frederick és Loewenstein, 1999, idézi Nelson és Meyvis, 2008) következménye. Nehéz elképzelni, hogy milyen gyorsan adaptálódnak, szoknak hozzá a különféle változásokhoz az emberek, még az igen megrázó, vagy örömteli események sem befolyásolják hosszan az életminőségüket, mint, ha nyernek a lottón, vagy súlyos baleset következtében kerekesszékre kényszerülnek (Brickman, Coates, és Janoff-Bulman 1978, idézi Nelson és Meyvis, 2008). Ezekben a helyzetekben az élmény szubjektív intenzitása az idő múlásával csökken, az alapvető szenzoros folyamatok (például szenzor-specifikus szatáció vagy telítődés), vagy éppen a komplex pszichológiai mechanizmusok (például a megküzdés) eredményeképpen (Nelson és Meyvis, 2008). A szerzők (Nelson és Meyvis, 2008) szerint, ha a tapasztalásba beiktatunk egy szünetet az meg fogja zavarni ezeket az adaptációs folyamatokat. Egy idő után megszokjuk az élményt, és a szünet ebbe az adaptációs folyamatba szől bele, megszakítva azt. Mivel az alkalmazkodás feltétele az, hogy az egyén tartósan ki legyen téve az adott ingernek, a megszakítás emiatt az adaptáció mértékének csökkentésével jár együtt. Ez a visszaesés az adaptációban pedig azt eredményezi, hogy az élmény intenzívebbé válik a szünetet követően, tehát egy kellemes élmény pozitívabbá, egy kellemetlen, viszont még negatívabbá válik. Gondoljunk arra, hogy például negatív ingerek esetében inkább a szenzitivizáció irányába tolódik el az élmény, később érzékenyebbek leszünk az adott ingerre, élményre. Pl. ha pókfóbiánk van, akkor már egy póktól is megijedünk).

Összegezve tehát a szünet, a megszakítás intenzívebbé teszi az affektív élményt (Nelson és Meyvis, 2008). Ebből következően a pozitív élmények közben érdemes szünetet tartani, hiszen így élvezetesebbé válnak, de a negatív élményeket nem ajánlatos megszakítani. Persze, van néhány kivétel ez alól. Ilyen például az, ha a kellemetlen élmény averzitásától már szenvedünk (pl. nagyon intenzív, vagy prolongálódott), ilyen élményt lehet, hogy szükséges megszakítani, hogy a lehetőséget adjunk a felépülésre. Hasonlóan a pozitív élményeknél is, néhány esetben az élményt egészében élvezzük jobban (pl. bizonyos filmek, sport események) és a legjobb, ha folyamatosan tapasztaljuk.

Mi, ahogy azt korábbi vizsgálatainkban (Borbély és Hörömpöli, 2012; Smidélus, 2013) is tettük, az elmélet negatív élményekkel kapcsolatos hipotézisét teszteltük. Tehát negatív inger esetében néztük, hogy valóban kellemetlenebbé teszi-e az élményt az, ha közben van egy szünet, csend szakasz. Vizsgálatunkban Nelson és Meyvis (2008) eredményeit próbáltuk megismételni, azonban nem kaptunk szignifikáns

eredményt, azaz nem találtunk különbséget a megszakított és a folyamatos élmény értékelése között. Mi akkor az igazság, az élmény megszakításának, van vagy nincs ilyen hatása?

1.2. Ariely vizsgálatai

Dan Ariely és munkatársainak vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000, 2003) melyekben azt tanulmányozták, hogy hogyan alakul ki tapasztalatainkból egy átfogó értékelést, szintén ellentmondanak Nelson és Meyvis (2008) eredményeinek.

Ariely és Zauberman (2003) arra keresték a választ, hogy hogyan hoznak létre egy átfogó értékelést az emberek a tapasztalataikról, és, hogy ennek intenzitása hogyan változik az idővel? Milyen „szabályokat” használnak, hogy összevonják ezeket különböző intenzitásokat egy átfogó értékeléssé? És milyen tényezők befolyásolják ezeket az integrációs szabályokat?

Tény, hogy az élmények intenzitása nem állandó, az idő múlásával változik. Képzeld el például, hogy nézünk egy filmet a tévében, ahol bizonyos részeknél nagyon bevonódunk, tetszenek, míg mások kevésbé élvezetesek. Az egyszerűség kedvéért képzeljük el, hogy az érzelmek mintázatai a film során meglehetősen rendezettek és egy javuló tendenciát mutatnak, a nagyon unalmastól a rendkívül izgalmasig. Most képzeljük el, hogy miután megnéztük a filmet arra kérnek minket, hogy a tapasztalataink alapján értékeljük egészben az élményt. Vajon a film milyen aspektusain alapulna az értékelésünk? Vajon az átélt érzelmek egy átlagot képeznének, és a különböző érzelmekből, mint meglepődés, csalódás, örömm, kíváncsiság vonnánk egy átlagot, vagy netán a maximum pozitív vagy negatív érzelmek, amiket átélünk a film közben lennének a meghatározók? Továbbá, hogyan változna az átfogó értékelés, a javuló tapasztalat a filmmel kapcsolatban, amely több részre van osztva, tele van tűzdelve reklámokkal vagy zavartalanul, szünetek közbe iktatása nélkül élvezhetjük? Ezen kérdések megválaszolására keresték Ariely-ék a választ kutatásukban.

Korábbi vizsgálatok (Kahneman, 2000; Kahneman és Tversky, 1993; Redelmeier és Kahneman, 1996) kimutatták, hogy az affektív epizódok retrospektív értékelése erősen befolyásolt az átélt élmények affektív tapasztalatától, különösen a legextrémebb értéktől, és a végső ponttól, és egyáltalán nem, vagy csak kevésbé érzékeny az időtartamára. Valamint azt is megállapították (Ariely, 1998; Kahneman, 2000), hogy a minket érő élmények globális értékelése nagyon érzékeny az irányra, tehát arra, hogy az élmény javuló tendenciát mutat-e, vagy csökkenőt. Ezt Ariely-ék (Ariely és Zauberman, 2000) figyelembe is vették vizsgálatuk megtervezésekor.

Ariely-ék (Ariely és Zauberman, 2000) két kísérlete közül a számunkra relevánsabb úgynevezett „Bosszantó hangok” nevezetű vizsgálatukban Nelson és Meyvis-hez (2008) hasonlóan szintén negatív auditív ingert alkalmaztak. A másik kutatással ellentétben azonban az élményt többször szegmentálták, a szegmentációt úgy manipulálták, hogy üres időintervallumokat tettek a tapasztalás különböző szegmensei közé. A különböző blokkokban pedig manipulálták az élmény trendjét, irányát, tehát, hogy növekvő legyen az intenzitás, vagy csökkenő. Továbbá online mérést alkalmaztak, vagyis arra kérték a vizsgálati személyeket, hogy adjanak pillanatnyi értékeléseket, annak biztosítása érdekében, hogy az egészleges értékelésük erőteljesebben alapuljon a szegmensek intenzitásán, és kevésbé az időbeni kapcsolatukon, azaz a mintázaton.

Korábbi munkákkal összhangban (például Ariely, 1998; Varey és Kahneman, 1992) Ariely és Zaubermann (2008) azt kapták, hogy az élmény hedonikus profilja az erős befolyással van az átfogó értékelésre. A két kísérletükben azt demonstrálták, hogy az élmény kohéziós képességének szintje befolyásolja a mintázatok és ez egészleges értékelés közötti kapcsolatot. Továbbá a különbség nagyobb volt azon mintázatok

értékelése között, amelyeknek volt egy egyedi tendenciája (fel és le), mint azon mintázatok között, aminek két iránya (fel-le és le-fel) volt. Az eredmények azt mutatják, hogy az élmények megszakítása lényegesen csökkenti a hatását a mintázatoknak az átfogó értékelésre, már az élmények kezdeti része is hatással van annak utólagos értékelésére, és, hogy az integrációs szabályokat nem lehet egyszerűen leírni a csúcs és a vég által (Varey és Kahneman, 1992; Kahneman és Tversky, 1993). Ezen kívül, azt találták, hogy a negatív élmény intenzitásával az átélt irritáció mértéke, (azaz a szenvedés intenzitása) csökken, továbbá a folyamatos negatív élmény negatívabb megítélésű, mint az, amiben tartanak szünetet, tehát megszakítják. Ezek ellentmondanak Nelson és Meyvis-nek (2008), akik szerint a megszakítás az amúgy is negatív élményt még kellemetlenebbé teszi.

Rávilágítottak arra is, hogy a folyamatos, tehát valószerű mérés, azaz az, hogy a vizsgálati személyek a mérés közben folyamatosan monitorozzák és értékelik véleményüket, nem befolyásolja a retrospektív értékelést (Ariely és Zauberman, 2000).

Ariely és Zauberman (Ariely és Zauberman, 2003) tovább vizsgálta a vélemény kialakulásának összetevőit, a megszakítás hatását a döntéshozásra. A szegmentációs manipuláció tisztán megmutatta, hogy egy élmény megszakítása, részekre szakadása megváltoztatta a kapcsolatot a hedonikus (élvezeti) profil és az átfogó értékelés között.

Először is azt találták, hogy a mintázatok (javuló, vagy romló) erősen befolyásolják, hogyan értékeljük az élményeket. Az élmény megszakításának számának növelése csökkenti az átfogó trend hatását, és a részek egyenlőbb súlyozását eredményezi. Specifikusabban, amint egy élmény szegmentált volt, az átfogó értékelés eltolódott a tapasztalat átlagának az irányába. Ariely-ék szerint amennyiben egy tapasztalásnak vége, akkor a reprezentációja már nem tartalmazza többé az élmények mintázatát, csak egy általános összefoglaló mutatót. Harmadszor az élmény megszakítása a stratégiai pontokon (a helyi maximumon, és minimumon) befolyásolja a végső értékelését a tapasztalatoknak. Az eredményeik arra engednek következtetni, hogy a több részből álló élmények értékelése, jobban függ az egyéni intenzitástól, és kevésbé meghatározott az élmény átfogó mintázatától. Tehát a többszörös tapasztalatok értékelésekor, az egyéni reprezentációik, és nem a minták azok, amiket használunk az értéktételestünk alapjaként. Ha ez igaz, akkor egy nagyobb szegmentáció eredményeképpen a végső értékelés alapja egyre inkább a szegmensek intenzitása, és kevésbé az időbeni kapcsolatuk (a minta) lenne (Ariely és Zauberman, 2003).

Visszatérve a kiindulóponthoz, felmerül a kérdés, hogy, ha a fent említett két vizsgálat eredményei ellentmondanak egymásnak, tehát Ariely és Zaubermann szerint a folyamatos negatív élmény rosszabb, mint a megszakított, Nelson és Meyvis (2008) pedig épp ennek az ellenkezőjét találták, akkor mi az igazság? Milyen hatása van a megszakításnak, a szünetnek a negatív élményre?

A két elmélet közötti ellentmondására magyarázattal szolgálhat a fent bemutatott csúcs-vég szabály működése, ugyanis elképzelhető, hogy a két vizsgálatban a csúcspontot másképpen módosította az elhelyezett szünet, és ennek hatására máshogyan változott meg maga az értékelés.

Mindezen elméleteket figyelembe véve dolgozatunkban feltett kérdésre (azaz, hogy érdemes-e megszakítani egy kellemetlen vizsgálatot, szünetet tartani egy negatív élmény közben) választ kaphatunk egy replikációval, azaz Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatának megismétlésével. Így mindent megismételve és újraelemelve egy új megközelítésben tárhatjuk fel a dilemmánk megoldási lehetőségeit.

1.4. Hipotézis

Vizsgálatainkban egy részről szeretnénk megismételni a Nelson és Meyvis (2008) által bemutatott kísérletet, és fényt deríteni arra, hogy a megszakításnak valóban van-e kimutatható hatása, és az olyan irányú-e, amelyet Nelson és Meyvis (2008) találtak, ugyanis ez az eredmény ellentmondott a korábbi Ariely és Zaubermann (2000) által találtaknak.

A fentiek alapján a következő hipotéziseket állítottuk fel:

- H1a) A megszakítás növeli az ingerre adott értékelés intenzitását (Nelson és Meyvis, 2008 alapján)
- H1b) A megszakítás csökkenti az ingerre adott értékelés intenzitását (Ariely & Zauberman, 2000 alapján)

2. Módszer

Jelen dolgozat két vizsgálat eredményeit hivatott bemutatni, melyeknek eredményeit külön-külön reprezentáltuk, végül összefoglaltuk azokat egyben. Fontos megemlíteni még, hogy az eredeti, XXXII. Országos Tudományos Diákköri Konferenciára leadott írásbeli pályamunka főként ebben a részben tér el ettől a dolgozattól, ugyanis ebben a dolgozatban a konferencia szóbeli fordulójára kibővített elemszámú második vizsgálatát ismertetjük. A versenyre leadott, bővítés előtti statisztikai elemzést a 4. mellékletben csatoltuk a dolgozathoz.

Az első vizsgálat során Nelson és Meyvis hatodik kísérletének (Nelson és Meyvis, 2008) replikációját csináltuk meg, majd a kapott eredményeink alapján kritikákat fogalmaztunk meg.

A második vizsgálatot pedig az első vizsgálat kritikái mentén megfogalmazott változtatásokkal egészítettük ki és hajtottuk végre, hogy megtudjuk a választ dolgozatunkban már megfogalmazott kérdésre, azaz a megszakítás pozitívabbá vagy negatívabbá teszi az élményt?

2.1. Első vizsgálat

2.1.1. Résztevők

A vizsgálatban összesen 73 hallgató vett részt egy egyetemi kurzus keretén belül, a vizsgálatban való részvételért a kurzuson belül pontot kaptak. A vizsgálatban résztvevők 18 és 36 év közöttiek voltak ($M_{kor}=21,34$ év $SD_{kor}=2,92$), akik közül 60 nő volt.

A vizsgálatban résztvevőket random két csoportba osztottuk. Az egyik csoport folyamatosan hallgatta 180 másodpercig a porszívó zajt, a másik csoportban lévőknél 80 másodperc után 20 másodperc megszakítás, majd ismét 80 másodperc porszívó zaj következett. Ez alapján az egyik csoportot *folyamatos csoportnak*, a másikat pedig *megszakításos csoportnak* neveztük el. A folyamatos csoportban 39-en, a megszakításosban 36-an vettek részt. Azonban csak 62 vizsgálati személy adatait tudtuk elemezni. 11 felvett adat azért nem került elemzésre, mert nem mértek (nem értették a feladatot), a kérdőív kitöltése során nem az utasításnak megfelelő csoportot jelölték meg vagy technikai probléma akadt az adatfelvétel közben.

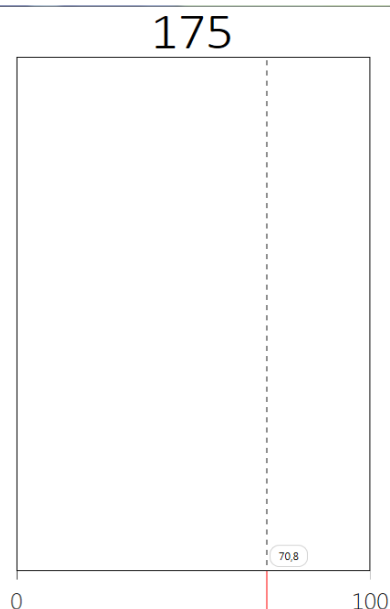
Így a folyamatos csoportban összesen 30 személy adatát elemeztük, ebből 25 nő volt ($M_{kor}=20,2$ év $SD_{kor}=1,55$) és 5 férfi ($M_{kor}=19,6$ év $SD_{kor}=0,3$). A megszakított csoportban 32 személy adatát elemeztük, 26 nőét ($M_{kor}=22,23$ év $SD_{kor}=2,971$) és 6 férfiét ($M_{kor}=22,17$ év $SD_{kor}=1,602$).

2.1.2. Eszközök

2.1.2.1. Mérőműszerek – hedonométer és a kérdőív

A vizsgálat során két függő változót kellett mérnünk és ezek adatait rögzítenünk. Az utólagos vélemények egyszerű Google Forms alapú webes kérdőívben kerültek rögzítésre a helyszínen. Az egyéb adatok, mint például az eredeti Nelson és Meyvis (2008) által is tartalmazott kontrollkérdések, szintén így lettek felvéve (lásd 2. melléklet).

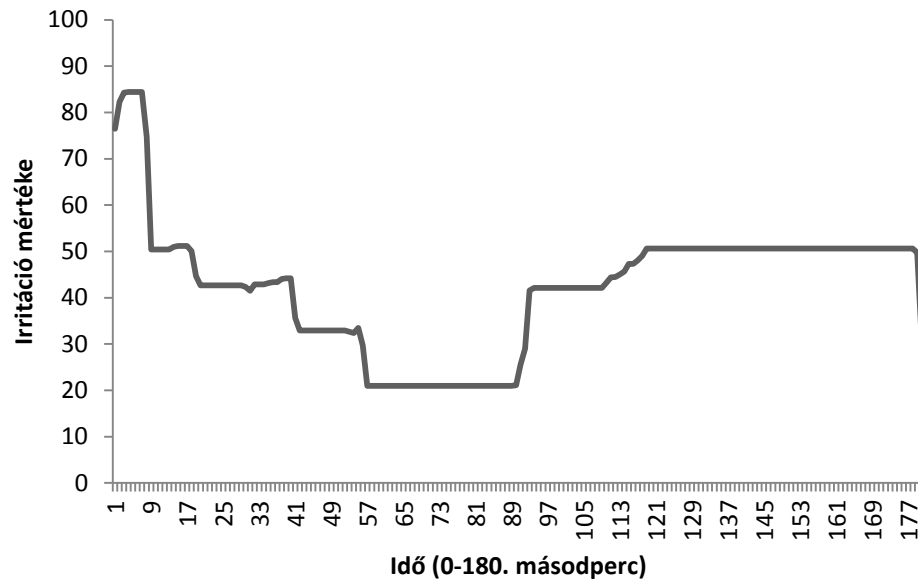
A folyamatos értékelést a hedonometer nevű műszerrel mértük, melynek olyan változatát használtuk, mely minden lényegi elemében megegyezik az eredeti kísérletben szereplő műszerrel. A műszer egy számítógépes szoftver, mely a 2. ábrán látható módon megjelenít egy 0-100-ig terjedő skálát, amelyen egy a program által lejátszott inger (ez esetben hangingert) értékelhet a vizsgálati személy. A skála végpontjai szöveges címkével lettek ellátva, ahol a 0 jelentette az egyáltalán nem irritálót, a 100 a teljes mértékben irritálót. A vizsgálati személyek az egér balra és jobbra mozgatásával folyamatosan tudták jelezni az átélt élményre adott értékelésüket, amelyet pillanatról pillanatra változtathattak.



2. ábra - A Nelson és Meyvis (2008) kísérlet mintájára átalakított hedonometer, működés közben. Felül látható, hogy mennyi idő van hátra a mérésből. Jelenlegi példa alapján 175 másodperc. Alul látható a mérés vízszintes tengelye, ami a mérőskála maga. A függőleges, szaggatott vonal pedig maga a csúszka, ami mellett látható volt számszerűen, hogy mennyire találta irritálónak az adott pillanatban a hangot a mérést végző vizsgálati személy. Az egér balra-jobbra mozgatásával mozdult a csúszka, így lehet 0 (egyáltalán nem irritáló) és 100 (teljes mértékben irritáló) között jelezni, hogy mennyire irritáló vagy sem az éppen hallgatott hang. Jelen esetben tehát elmondhatjuk, hogy az inger 175. másodperce 70,8-es irritációjú az éppen mérő személy szerint.

A program 0,5 másodpercenként rögzített adataiból pedig kirajzolhatóvá válik az úgynevezett élménygörbe (lásd 3. ábra), ami alapján látható lesz az élmény lefutása, azaz, hogy hogyan alakult az élmény irritációjának mértéke az átélés folyamatában, illetve látható lesz a csúcs és a végpont is.

Az eredeti vizsgálatnak megfelelően (lásd 2. melléklet) a műszer jelezte az adott ingerből hátralévő időt másodpercben a vizsgálati személyeknek. A vizsgálatban használt műszer korábbi vizsgálatban validálásra került (Borbély, Hörömpöli, & Torba, 2011).



3. ábra. A hedonométer által rögzített élménygörbe. Az ábrán a vizsgálatban résztvevő egyik vizsgálati személy értékelése látható. Jól látszik, hogy az élmény csúcspontja az első 5 másodpercben 85-ös irritációs mértéknél van, és hogy az irritáció mértéke eleinte csökken, majd újra nő, és a vége felé pedig ismét csökken.

2.1.2.2. Auditív averzív ingerek

Az eredeti vizsgálat (Nelson és Meyvis, 2008) kétfajta auditív averzív ingerét használtuk, amit a szerzőktől kaptunk meg. Az egyik inger egy porszívó zaj volt, míg a másik egy fűró hangja. Az eredeti vizsgálatnak megfelelően a megszakítás hatását a porszívó zajjal operacionalizáltuk, méghozzá úgy, hogy a vizsgálatban résztvevők egyik része 180 másodpercig hallgatta folyamatosan a porszívó zajt, míg a másik része megszakítva, azaz egy 20 másodperces megszakítás követte első 80 másodperc porszívó zajt, majd a megszakítás után ismét 80 másodperc porszívó zaj volt hallható.

2.1.2. Etika

A kutatásunk során az etikai engedély kérelmünknek megfelelően jártunk el. Így a vizsgálatok felvétele során, mivel negatív hangingert használtunk, a vizsgálatban való önkéntesség szerepét kiemeltük, azaz szóban is jeleztük, hogy a vizsgálatot bármikor megszakíthatják negatív következmények nélkül, ahogy azt a Pszichológus szakmai etikai kódexünk is előírja (Magyar Pszichológiai Társaság – Magyar Pszichológusok Érdekvédelmi Egyesülete (2004)). Így jelen esetben, aki élt ezzel a lehetőséggel, azaz kérte a vizsgálat megszakítását, az is megkapta a vizsgálatban való részvételéért járó pontokat a kurzuson.

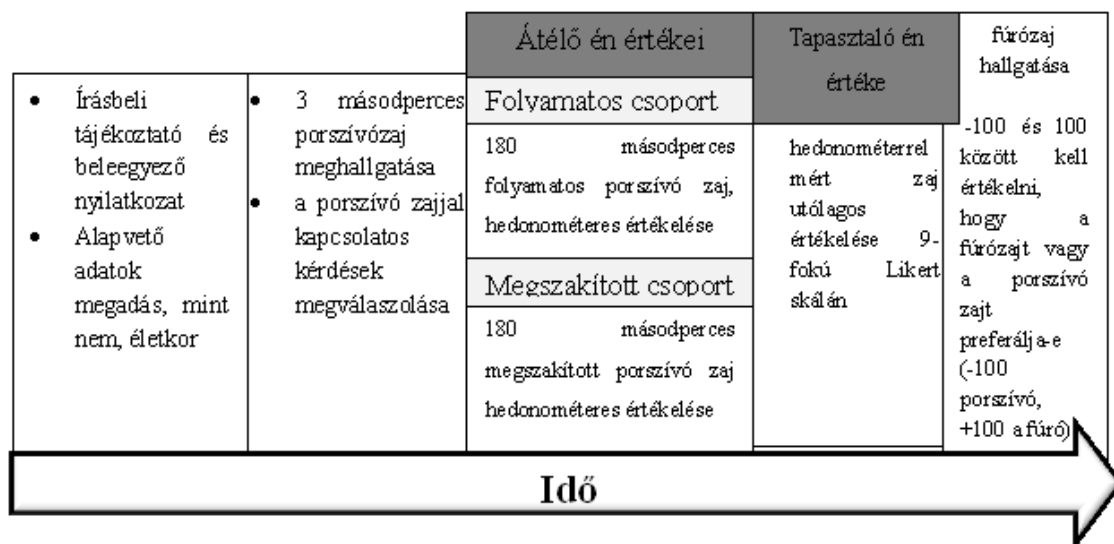
2.1.3. Vizsgálat menete

A vizsgálat felvétele az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karának Affektív Pszichológia Tanszékén található zajcsökkentett, hipnózis kamrájában zajlott. Az adatok felvételét mi végeztük. A felvétel során szóbeli tájékoztatást nyújtottunk a vizsgálati személyeknek, mely tájékoztatás nem tért el a vizsgálat menetének feladataitól, az ott leírtaktól (lásd 1. melléklet). Továbbá, mivel a vizsgálatot online kérdőívvel és egy számítógépes programmal, a hedonométerrel vettük fel, ezért a vizsgálat megadott szakaszaiban mi váltottunk át a kérdőívről a mérőprogramra, majd vissza, attól függően, hogy mi következett soron (2. melléklet). A mérés közben felhívtuk a résztvevők figyelmét, hogy az ő szubjektív véleményükre vagyunk kíváncsiak, ne befolyásolja őket a jelenlétünk. Ezt hangsúlyozta az is, hogy

miközben értékelték, úgy ültünk, hogy ne láthassunk rá a képernyőre. Azt, hogy valaki mért-e vagy sem, pedig úgy állapítottuk meg, hogy figyeltük, hogy mozgatja-e az egeret.

Kettős vak elrendezést nem használtunk az adatfelvétel során, mert előzetes ismereteink alapján nem tudtuk, hogy lesz-e a megszakításnak hatása, így nem találtuk ezt az elrendezést szükségesnek.

A vizsgálatban résztvevők a hangokat fejhallgatón keresztül hallgatták, a hangerőssége pedig a Windows operációs rendszer 50-es értékére volt beállítva.



4. ábra. A vizsgálat menete. Az ábrán jól látható, hogy a vizsgálat szakaszai hogyan, milyen sorrendben követték egymást, és hogy az adott szakaszokban mi történt. A vizsgálat felépítésében nem tér el az eredeti (Nelson & Meyvis, 2008.) vizsgálattól, ahogy azt a 2. mellékletben is látható, mely mellékletet Tom Meyvis küldött el nekünk. Mindezen felül az is leolvasható, hogy milyen adat milyen elméleti mutatónk indikátora lett.

A vizsgálat menetét a 4. ábrán bemutatva illusztráltuk. A vizsgálat elején az írásbeli tájékoztató és beleegyező nyilatkozat elolvasása és elfogadása után a vizsgálati személy az alapvető adatait (mint nem, életkor) adta meg. Ezt egy 3 másodperces porszívó zaj meghallgatása követte, ami után néhány, a hanggal kapcsolatos kérdésre (lásd 2. melléklet) kellett válaszolnia az eredeti vizsgálatnak megfelelően (2. melléklet).

A következő részen pedig a vizsgálati személynek a csoportjának megfelelően vagy a 180 másodperces folyamatos porszívó zajt kellett értékelnie a hedonométerrel, vagy a 180 másodperces megszakítottat (80 másodperc zaj után 20 másodperc szünet, majd ismét 80 másodperc zaj). A vizsgálat ezen szakaszában folyamatosan jelezniük kellett, a hedonométeren 0 és 100 között, hogy éppen abban a másodpercben mennyire irritálta őket az, amit hallanak. Így vettük fel a tapasztaló én értékeit.

Ezt követően mindkét csoportban résztvevők retrospektíven is értékelték a megelőző 180 másodpercet a hedonométerestől eltérő, 1-9-ig terjedő Likert-skálán, ahol minél nagyobb értéket jelöltek, annál kellemetlenebbnek találták az élményt. Ez a vélemény az emlékező én értéke lett.

Végül egy öt másodperces fűrózajt hallgattak meg, ami után egy -100 és +100 közötti Thurstone-skálán kellett megjelölniük, hogy a fűrózajt, vagy a porszívó zajt hallgatnák-e szívesebben. Ha -100 felé közelített az érték, ekkor a porszívó zajt preferálták a fűrózaj ellenében, ha +100 felé, akkor pedig a fűrózajt találták kellemesebbnek a porszívózajtól.

2.1.4. Eredmények

2.1.4.1. Adatok előkészítése

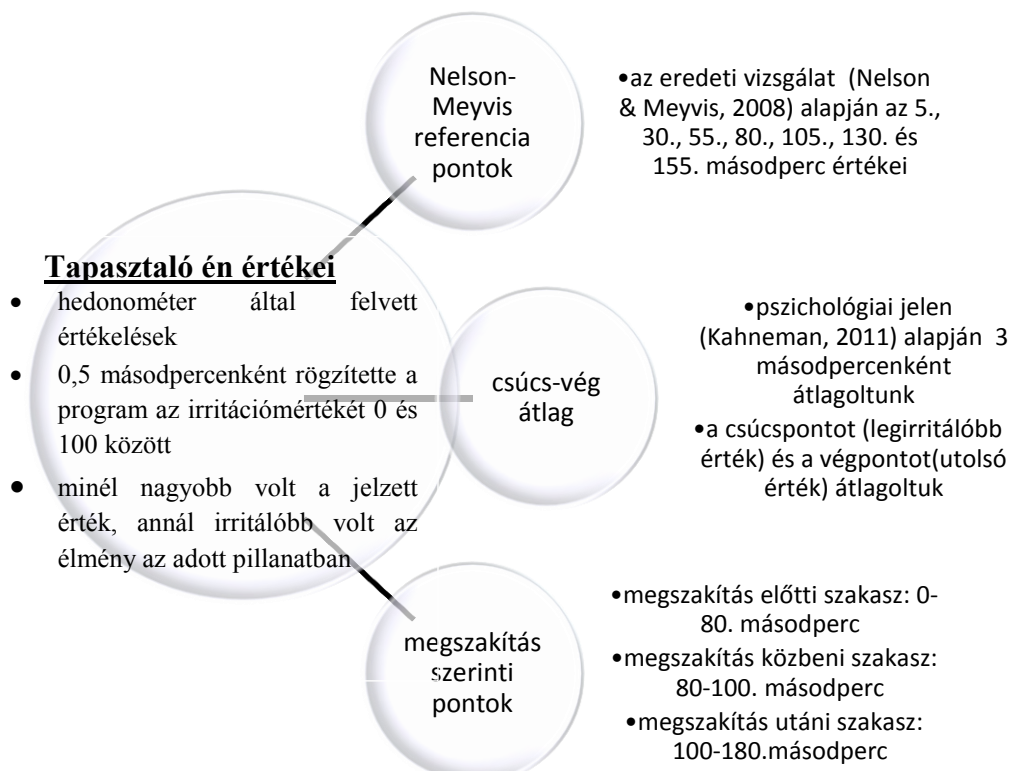
2.1.4.1.1. A tapasztaló én értékei

Az általunk használt hedonométer 0,5 másodpercenként rögzítette, hogy az adott élmény mennyire volt irritáló, vagy sem. Éppen ezért, mivel az eredeti vizsgálatban (Nelson és Meyvis, 2008) 5, 30, 55, 80, 105, 130, 155 másodpercekben rögzítették ugyan ezt, ezért, ahogy a korábbi munkákban is tették (Hörömpöli, 2013; Smidélusz, 2013; Varga, 2013) ezeket a *Nelson-Meyvis referencia pontoknak* elnevezett másodperceket átlagoltuk és kiemeltük. A későbbiekben ezek a pontok a replikált kutatásban foglaltak szerint kerültek elemzésre (Nelson és Meyvis, 2008).

Mindemellett, a korábbi munkákhoz hasonlóan (Borbély és Hörömpöli, 2012; Hörömpöli, 2013; Smidélusz, 2013; Varga, 2013) a csúcs-vég szabály szerint is elemeztünk. Így, mivel Kahneman elméletében (Kahneman, 2011) is kifejti, hogy az átélő én három másodpercenként értékel, hiszen a pszichológiai jelen ennyi ideig tart, a kapott adatokat három másodpercenként átlagoltuk. A kapott átlag értékekből kivontuk a csúcs-értéket (legirritálóbb értékek) és a végpont értékét (utolsó három másodperces szakasz) és a kér értéket átlagoltuk a csúcs-vég szabálynak megfelelően. Ez lett a *csúcs-vég átlag*.

Viszont, hogy az élménygörbéket folyamatában is elemezni tudjuk, így nem csak a Nelson-Meyvis referenciapontok mentén hasonlítottuk össze a lemért élménygörbéket, hanem létrehoztunk három átlagolt pontot. A *megszakítás előtti átlag* 0. és 80. másodperc közötti értékek átlaga, a *megszakítás közbeni átlag* a 80. és 100. másodperc közti átlag, míg a *megszakítás utáni* rész a 100. és 180. másodperc közötti átlagértéket takarta.

A könnyebb átláthatóság kedvéért az 5. ábrán összefoglaltuk a mutatókat, illusztrálva azt is, hogy milyen mért adatból milyen eljárással milyen indikátort nyertünk ki.



5. ábra. A Tapasztaló én értékeiből képzett mutatók összefoglalása. Az ábrán látható, hogy a hedonométer által rögzített értékekből hogyan és milyen mutatókat képeztünk az elemzéshez, és hogy ezeket a mutatókat a továbbiakban hogyan nevezzük.

2.1.4.1.2. Az emlékező én értékei

Az *Emlékező én* értékének a vizsgálat során felvett, 9 fokú Likert-skálán jelölt retrospektív véleményt vettük, amit csoportonként hasonlítottunk egymáshoz, hogy lássuk, van-e a megszakításnak hatása (Nelson és Meyvis, 2008).

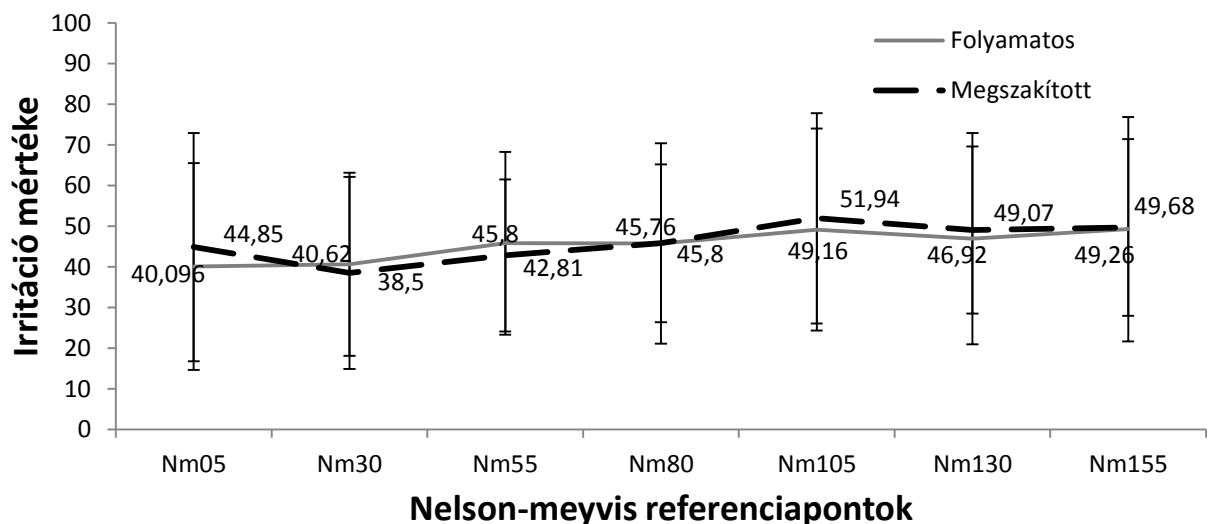
2.1.5. Elemzés

2.1.5.1. Megszakítás hatása

Csoportok összehasonlítása

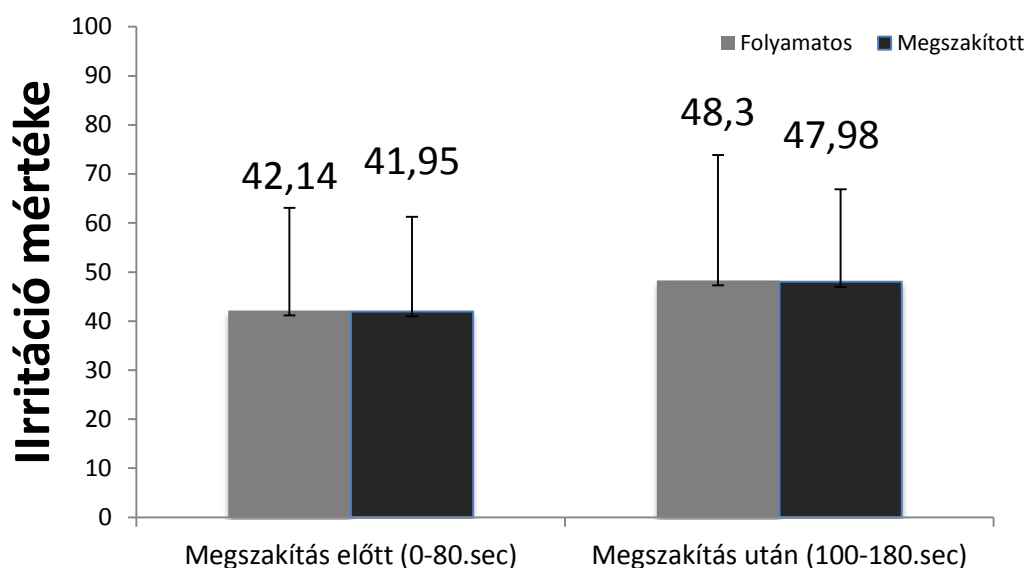
Tapasztaló én értékei mentén

A két csoport eredményeit összevetettük a Nelson-Meyvis referenciapontok mentén vegyes varianciaanalízissel. Az eredményeink alapján (6. ábra) elmondhatjuk, hogy nincs a megszakított és a folyamatos csoport között szignifikáns különbség (Csoport X Nelson-Meyvis referenciapontok: $F(1,60)=0,585$ $p=,887$ $\eta^2=0,0003$). Ez szintén ellentmond az eredeti vizsgálatban (Nelson és Meyvis, 2008) találtaknak, ahol a megszakított csoport értékelése negatívabb volt, mint a folyamatosé.



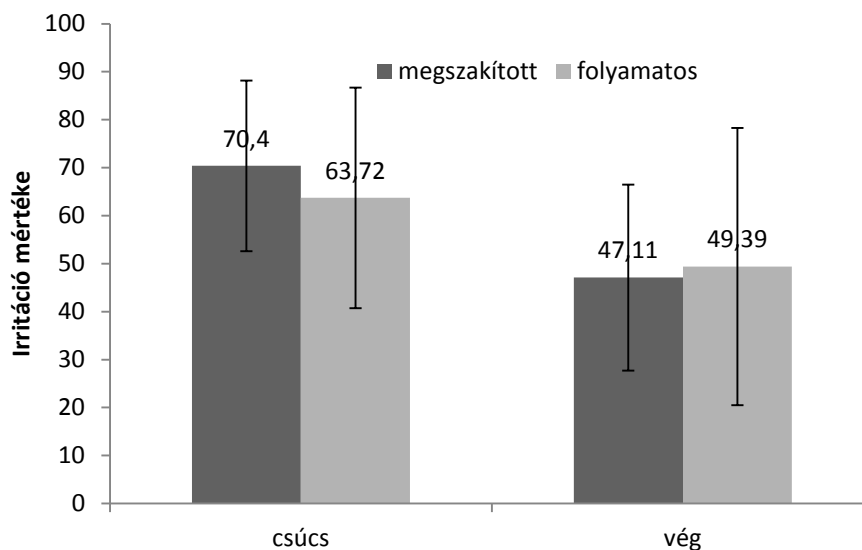
6. ábra. A folyamatos és a megszakított csoport irritációs értékeinek ábrázolása szórással a Nelson-Meyvis referenciapontok mentén. A csoportok referenciapontjaihoz tartozó átlagértékek követik a csoportgörbék vonalát. A két csoport közt a referencia pontok mentén nincs kimutatható különbség (vegyes ANOVA: Csoport X Nelson-Meyvis referenciapontok: $F(1,60)=0,585$ $p=,887$ $\eta^2=0,0003$).

Ha két szakaszt vizsgálunk (7. ábra), a megszakítás előtti részt (0-80. másodperc) és a megszakítás utáni részt (100-180. másodperc) sem találunk eltérést. Vegyes varianciaanalízissel a Csoport X Megszakítás előtti- és utáni rész esetében nincs szignifikáns főhatás ($F(1,60)=0,003$ $p=,976$ $\eta^2=0,0003$).



7. ábra. A megszakítás előtti (0-80. másodperc) és a megszakítás utáni (100-180. másodperc) részek irritációs mértékének átlaga a megszakított és folyamatos csoportban. A mért irritáció átlaga szórással van ábrázolva. A csoportokhoz tartozó átlagértékek a csoporthoz tartozó oszlopok felett láthatóak. A csoportok közt nincs különbség (vegyes ANOVA: Csoport X Megszakítás előtti- és utáni rész: $F(1,60)=0,003$ $p=,976$ $\eta^2=0,0003$).

A kétfajta értékelő én elmélet (Kahneman, 2011) szerinti két fő mutatója a folyamatos értékelésnek a csúcs és végpont. Ezt a két pontot is elemeztük (8. ábra), hogy van-e a két csoportban ezek között a pontok között különbség, azaz a megszakítás hatása kimutatható-e a csúcs és végpont tekintetében.



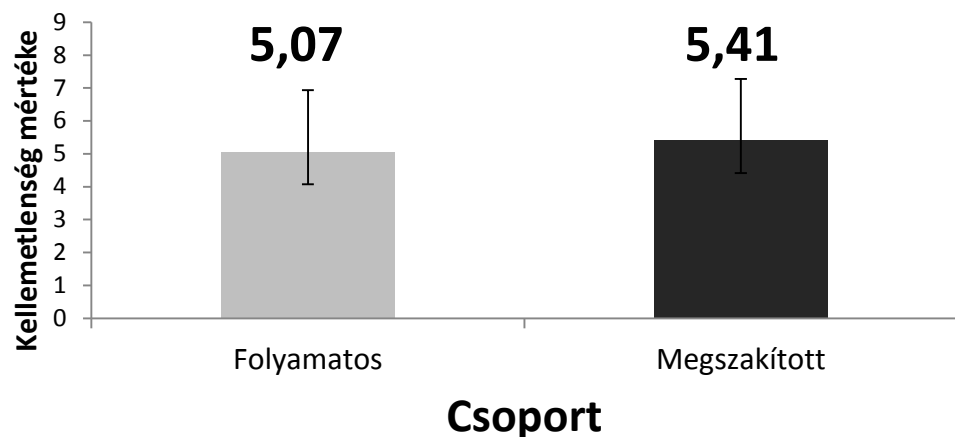
8. ábra. A csúcs és végpont átlagértékei szórással a megszakított és folyamatos csoportban. A csoporthoz tartozó átlagértékek az adott csoport oszlopa fölött vannak ábrázolva. A csoport értékei közt szignifikáns különbség vegyes varianciaanalízissel nézve nincs (Csoport X csúcs pont és végpont: $F(1,60)=2,62$ $p=,111$ $\eta^2=0,042$).

Az elemzéshez vegyes varianciaanalízist használtunk, ahol a csoportosító változónk megszakítás szerinti csoportok voltak, míg a függő változóink a csúcs és végpontok. Az eredmények (8. ábra) alapján elmondható, hogy a megszakításnak nem volt kimutatható hatása, mert nem volt szignifikáns főhatás (Csoport X csúcs pont és végpont: $F(1,60)=2,62$ $p=,111$ $\eta^2=0,042$).

A prediktáló változónk, a csúcsvég átlag független mintás T-próbával való összevetésével is vizsgáltuk, hogy van-e a megszakításnak hatása. A folyamatos csoport szerinti csúcsvég átlag ($M=56,56$ $SD=22,19$) és a megszakított csoport szerinti csúcsvég átlag között ($M=58,78$ $SD=17,2$) között nem volt szignifikáns a különbség ($t(60)=-0,442$ $p=,66$).

Értékelő én értékei mentén

Végül a retrospektív vélemények alapján is vizsgáltuk a megszakítás hatását. A hatás kimutatásához non-parametrikus próbát alkalmaztunk, Mann-Whitney U teszttel vetettük össze a két csoport mentén az utólagos véleményeket, mivel a normál eloszlás feltétele nem teljesült. Az eredmények (9. ábra) alapján elmondhatjuk, hogy a megszakított és folyamatos csoport között értékei között itt sem volt különbség ($U=529$ $p>,484$).

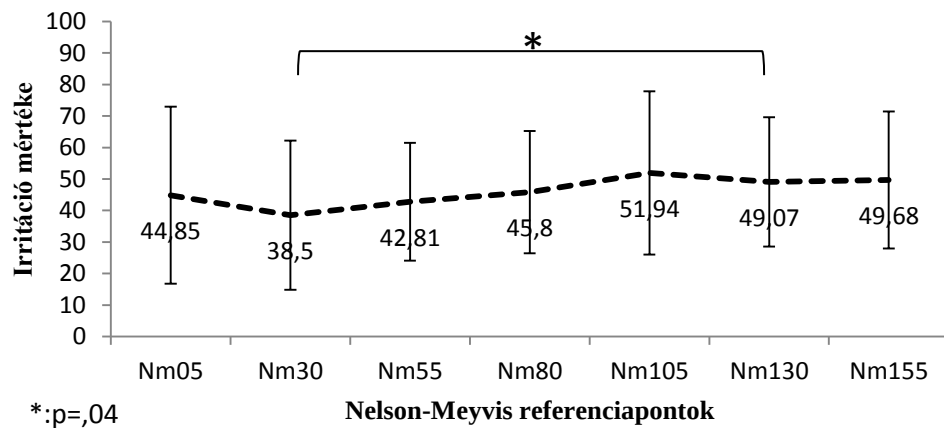


9. ábra. A folyamatos és a megszakított csoport retrospektív értékelése. Az ábrán a kellemetlenség mértékének átlagértékei láthatóak szórással ábrázolva a két csoport szerint. A két csoport közt nincs különbség (Man-Whitney U: $U=529$ $p>,484$).

Csoportokon belüli elemzés

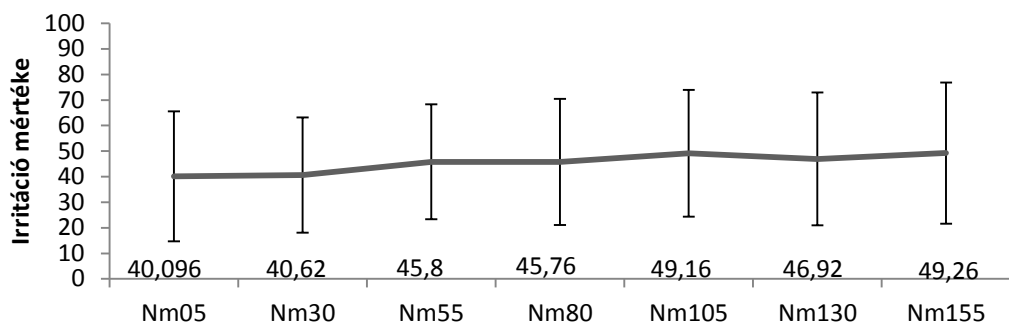
A két csoportot, a megszakított hangingert és a nem megszakított, folyamatos hangingert hallgató csoportot külön-külön is elemeztük, Nelson és Meyvis munkájához (2008) hasonlóan. Mi is azt vizsgáltuk, hogy milyen hatása van a csoporton belül az averzív auditív ingernek. Az eredeti vizsgálat alapján azt vártuk, hogy a megszakított csoportban az idő elteltével a megszakítás hatása miatt negatívabb lesz az értékelés, míg a folyamatos csoportban az idő előrehaladtával csökken az irritáció mértéke (Nelson és Meyvis, 2008), mintegy bizonyítva azt, hogy a folyamatos csoportban adaptálódnak a résztvevők a negatív ingerhez, szemben a megszakított csoporttal, ahol ezt a folyamatot a szünet megszakítja. Ezért mindkét csoportban külön-külön összetartozó-mintás ANOVA-t alkalmaztunk.

A megszakított csoportnál az eredményeink alapján (10. ábra) látható, hogy a hét Nelson-Meyvis referenciapont között eltérés van ($F(3,497 \ 108,406)=2,996$ $p=,027$ $\eta^2=0,08$), amit alátámaszt az is, hogy megfigyelhető egy növekvő lineáris trend ($F(1,31)=4,718$ $p=,038$ $\eta^2=0,132$) is. Azonban a főhatást a második (30 másodperces) és a hatodik (130 másodperc) Nelson-Meyvis referenciapont közötti különbség okozza, amit a Bonferroni post-hoc elemzés mutatott ki ($p=,047$). Ez ellentmond az eredeti kutatásnak (Nelson és Meyvis, 2008), mert ott nem mutattak ki csoporton belül ilyen hatást.



10. ábra. Megszakított csoporton belüli elemzés nelson-meyvis referenciapontok szerint. Az ábrán a hét Nelson-Meyvis referenciapontban lévő irritáció mértéke szerinti átlagértékek láthatóak a szórásértékekkel. Összetartozó mintás ANOVA csoporton belül szignifikáns főhatást mutat ($F(3,497) = 108,406$, $p = ,027$, $\eta^2 = 0,08$) amit a növekvő lineáris trend ($F(1,31) = 4,718$, $p = ,038$, $\eta^2 = 0,132$) is alátámaszt. A főhatást a második (30 másodperces) és a hatodik (130 másodperc) Nelson-Meyvis referenciapont közötti különbség okozza (Bonferroni post-hoc elemzés alapján: $p = ,047$).

A folyamatos csoportnál azonban, ahogy látható (11. ábra) nem találtunk csoporton belüli szignifikáns főhatást ($F(2,2) = 63,82$, $p = ,092$, $\eta^2 = 0,077$) és lineáris trendet sem ($F(1,29) = 3,46$, $p = ,073$, $\eta^2 = 0,107$). Ez szintén ellentmond az eredeti vizsgálat (Nelson és Meyvis, 2008) eredményeinek, hiszen ott egy csökkenő trendet találtak, azaz az idő elteltével egyre kevésbé találták irritálónak a porszívó zajt, ami a mi vizsgálatunkban nem történt meg.



2. ábra. A folyamatos csoporton belül mért irritáció mértékének átlagértékei szórással ábrázolva a Nelson-Meyvis referenciapontok szerint. A pontok közt nincs szignifikáns eltérés (összetartozó mintás ANOVA: ($F(2,2) = 63,82$, $p = ,092$, $\eta^2 = 0,077$).

2.1.5.2. Csúcs-vég szabály tesztelése

Mindamellett, hogy a megszakítás hatására keresünk kérdést, arra is, hogy a csúcs-vég szabály által létrehozott csúcsvég átlag milyen predikciós erővel bír? Ennek a megválaszolására korábbi vizsgálatokhoz (Hörömpöli, 2013; Hörömpöli és Smidéliusz, 2014; Smidéliusz, 2013; Varga, 2013) hasonlóan lineáris regresszióanalízist alkalmaztunk backward módszerrel, ami kiparciálja a gyengébb predikciós erővel rendelkező mutatókat.

Ahhoz azonban, hogy a retrospektív véleményhez tudjuk hasonlítani a hedonométerrel rögzített mind a 180 másodperc átlagát, a *hedonométeres átlagot*; a Nelson-Meyvis referenciapontokból képzett *Nelson-Meyvis átlagot* és a *csúcsvég átlagot* standardizálnunk kellett, hiszen a retrospektív vélemény nem a 0 és 100 között

mozgó irritáció mértékét kifejező skálán lett felvéve, hanem 1-9 között mozgó Likert skálán. A t-score értékeket az SPSS 22-es verziójával számítottuk ki.

Mivel a két csoport, a megszakított és a folyamatos csoport szerint nem volt különbség, ezért az adatokat csoportbontás nélkül, egyben elemeztük.

Az eredmények alapján a csúcsvég átlag prediktál jobban ($t(58)=4,088$; $p=,000136$; $\beta=0,597$; $F(3, 61)=60,705$; $p<,0001$). Azaz a csúcsvég szabály által képzett mutató 59,7%-os valószínűséggel prediktál megfelelően.

2.1.6. Eredményeink összefoglalása és következtetések

Összegezve tehát nem sikerült kimutatni a megszakítás hatását a negatív élményre, sem az irritáció mértékére nézve facilitáló jellegét (Nelson és Meyvis, 2008); sem pedig csillapító (Ariely, 1998) jellegét tekintve, azonban a csúcsvég szabály elméletének igazolása újabb bizonyítékkal gazdagodott. Mi okozhatta azonban, hogy a megszakítás hatását nem tudtuk kimutatni?

Talán nem volt kellően negatív a porszívó zaj? A mi vizsgálatunkban, ahogy látszik az élmény folyamatát tekintve az irritáció mértékének átlagai 40 és 50 között mozognak, míg az eredeti kutatásban (Nelson és Meyvis, 2008) ezek az értékek 60 és 70 közöttiek. Ha növeljük a hangerőt, növekszik az irritáció mértéke (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman 2000), így az eredeti vizsgálatban mért irritációs mértékhez közelebbi eredményekkel vizsgálódva talán ki tudjuk mutatni a megszakítás hatását. Azonban ha így lesz a megszakításnak hatása, az azt jelenti, hogy a hatás függ az irritáció mértékétől, ami viszont további kérdésekhez vezethet. Például, hol a határ az irritáció mértékét tekintve, ahonnan a megszakítás csak tovább rontja az átélt élményt (Nelson és Meyvis, 2008) vagy épp ellenkezőleg, enyhít az átélt kellemetlenségen (Ariely, 1998)? Mitől függhet ez a határ-érték? Van-e egyáltalán ilyen érték? Ahhoz, hogy ezt megtudjuk meg kell növelnünk a porszívó zaj hangerejét és úgy megnézni, hogy van-e hatása a megszakításnak.

Felmerülhet kritikaként az is, hogy a csoportonkénti elemszám mértéke nem volt megfelelő. Azonban, egy korábbi vizsgálat alapján, (Hörömpöli, 2013), ahol szintén Nelson és Meyvis (2008) paradigmájára építve erőpróbával néztük meg, hogy hány főnek kell lennie a megszakított és a folyamatos csoportban csoportonként ahhoz, hogy a megszakításnak legyen hatása. Akkor, ezt a számot, mely csoportonként 30 főt jelentett, nem értük el. Ebben a vizsgálat esetében, ahol a folyamatos csoportban 30-an voltak, míg a megszakítottban 32-en, elmondhatjuk, hogy kellő elemszámmal rendelkezünk csoportonként.

Az eredmény nélküli replikáció oka lehet, hogy a mérőműszer (hedonométer) használatának van torzító hatása. Bár Ariely (1998) vizsgálatában nem talált a hasonló, folyamatos mérésre épülő adatfelvételnél torzító hatást, azonban a mi műszerünk másképp mér, így hogy biztosra menjünk, meg kell néznünk, hogy nem-e a műszerünk torzít annyira, hogy nem tudjuk kimutatni a megszakítás hatását.

Röviden összegezve, a vizsgálatot meg kell ismételni, magasabb hangerőn és úgy, hogy közben teszteljük, van-e a hedonométernek torzító hatása.

2.2. Második vizsgálat

A második vizsgálatunk az első vizsgálatunkra épül, az ott kapott eredményeiből levont konklúziók alapján hajtottunk végre módosításokat. Ilyen változtatás volt az, hogy mivel nem volt olyan mértékben irritáló a porszívó zaj, mint a replikált kutatásban (Nelson és Meyvis, 2008), ezért növeltük az auditív inger hangerejét. Továbbá, hogy kizárhassuk az introspekció hatását, azaz, hogy az eredményünk nem befolyásolja, torzítja a mérés mechanizmusa, ezért kiegészítettük az eredeti vizsgálatmenetet egy új szakasszal, ahol úgy is kikértük a retrospektív véleményt egy szintén auditív averzív

ingerről, úgy hogy az egyik csoportban mérniük kellett a hedonométerrel a hang meghallgatása közben, míg a másikban csak hallgatniuk kellett azt, folyamatos értékelés (online mérés) nélkül.

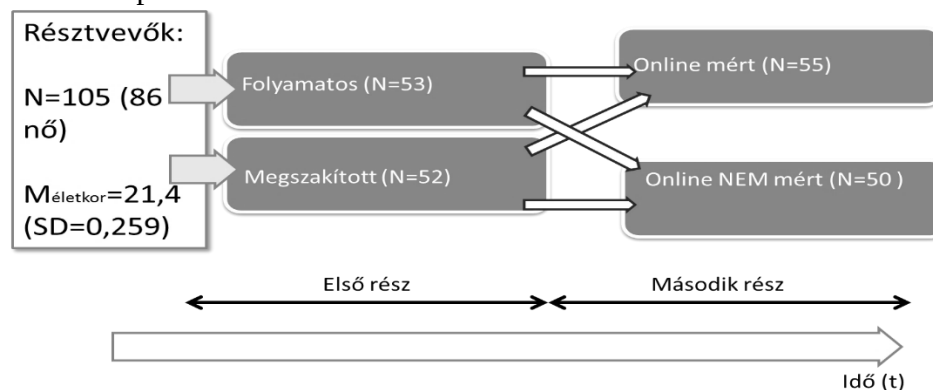
Összegezve, a második vizsgálatunk így az első vizsgálat által felvetett kritikákra épülve próbál majd megfelelőbben választ adni a kérdéseinkre, azaz, van-e a megszakításnak hatása?

2.2.1. Résztevők

A második vizsgálat elemszámát kibővítettük 136 főre a 75 főről ($M_{kor}=22,01$ év $SD_{kor}=3,14$ 60 volt nő). A továbbiakban a bővített elemszámú elemzést ismertetjük, ahogy azt dolgozatunk Módszer részének bevezetésében is írtuk.

A 136 résztvevő egyetemi hallgató volt, az első vizsgálatához hasonlóan szintén egy kurzus keretein belül vettek részt a vizsgálatban, mely részvételért a kurzusok belül pontot kaptak. Ebből 105 személy ($M_{életkor}=21,4$ $SD_{életkor}=0,259$) adatát elemeztük, 86 nőt és 19 férfit. 21 személy adata nem volt elemezhető. Ennek oka volt az, hogy az adatfelvétel során történt számos probléma, ami miatt nem lehetett kiértékelni a kapott adatokat, (mint programhiba, a vizsgálati személy nem az instrukcióknak megfelelően hajtotta végre a feladatokat, nem a hangingernek megfelelő csoport instrukcióit kapta vagy a program nem játszotta le a hangingert) illetve két személy kérte a vizsgálat megszakítását, mert túl negatívnak ítélték meg a hallott zajt.

A vizsgálat két szakaszból állt, ahogy azt a 12. ábrán is láthatjuk. Az első szakaszban az első vizsgálatot ismételtük meg nagyobb hangerővel, míg a másodikban a hedonométer torzító hatását néztük. Az első szakaszban az első vizsgálatához hasonlóan, véletlenszerűen kerültek a csoportokba a vizsgálati személyek. A második szakasz csoportba sorolásánál ügyeltünk arra, hogy kizárjuk az első szakasz megszakított vagy folyamatos porszívó zajának hatását, ezért az adatfelvétel során igyekeztünk kiegyenlíteni a csoportok elemszámát, úgy hogy az online mért, illetve online nem mért csoportokba is egyenlő számba kerüljön olyan, aki előtte a megszakított vagy a folyamatos csoportban volt.



12. ábra. A második vizsgálat menete csoportbontás szerint. Jól látható, hogy a második vizsgálat két szakaszra lett bontva. Az első részben az első vizsgálatot ismételtük meg nagyobb hangerővel, míg a második részben a folyamatos mérés, azaz a *hedonométer* esetleges torzító hatásait mértük fel. A vizsgálat első részében az első vizsgálatához hasonlóan a 180 másodpercig porszívó zajt hallgatók képezték a folyamatos csoportot, míg a 80 másodperc után 20 másodperc szünet, majd 80 másodpercig ismét porszívó zajt hallgatók a megszakított csoportot. A második részben az a csoport, aki úgy adott retrospektív véleményt a 180 másodperces fűrózajról, hogy közben értékelt, az az online mért csoport tagja volt, aki pedig úgy adott utólagos értékelést, hogy nem mért, miközben hallgatta a zajt, az pedig az online nem mért csoporté. A vizsgálat második részénél az online mért és online nem mért csoportba kiegyenlített, egyenlő arányba kerültek be az első részből a folyamatosan és a megszakított hangingert hallgatók, így küszöbölve ki esetlegesen annak a torzító hatását, hogy milyen hangingert hallgattak előtte. Az ábrán még jól látható a résztvevők száma csoportonként.

Az első szakasz szerinti csoportok alapján a megszakított csoportban 52 személy volt. A folyamatos csoportba 53-an kerültek. A második szakasz szerinti csoportok alapján, pedig az online mért csoportban 55 személy volt, míg az online nem mérők csoportjába 50 vizsgálati személy került.

2.2.2. *Eszközök*

2.2.2.1. *Introspekció hatásának mérése*

Az introspekció hatását szintén auditív averzív ingerrel mértük le. Az inger az első vizsgálat fűrózajának 180 másodperces változata volt, melyet az eredeti öt másodperces változathoz az Audacity programmal készítettünk el úgy, hogy 36-szor egymás után raktuk az öt másodperces szakaszokat. Azért 180 másodpercesre nyújtottuk, hogy időtartamban egyezzen a porszívózajával, így az időtartam esetleges torzító hatását elkerültük. Továbbá azért más hangingert használtunk ennek a mérésére, hogy a porszívózajról kialakult előzetes tapasztalat hatását is kizárhassuk, mint a mérést torzító tényezőt.

2.2.3. *Eljárás, vizsgálat menete, beállítások*

A vizsgálat helyszíne itt is az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karának Affektív Pszichológia Tanszék zajcsökkentett hipnóziskamrája volt. A vizsgálat első szakasza teljes mértékben megegyezett az első vizsgálatával, azzal a különbséggel, hogy a Windows 7 (64 bit-es) operációs rendszer hangerő beállítása 50-es érték helyett 70-es erősségűre lett felvéve. Az első szakasz utolsó kérdése után a második szakasz szerinti csoportbeosztás következett, azaz, hogy a hedonométerrel kell-e mérniük, vagy sem (online mért illetve online NEM mért csoportbontás).

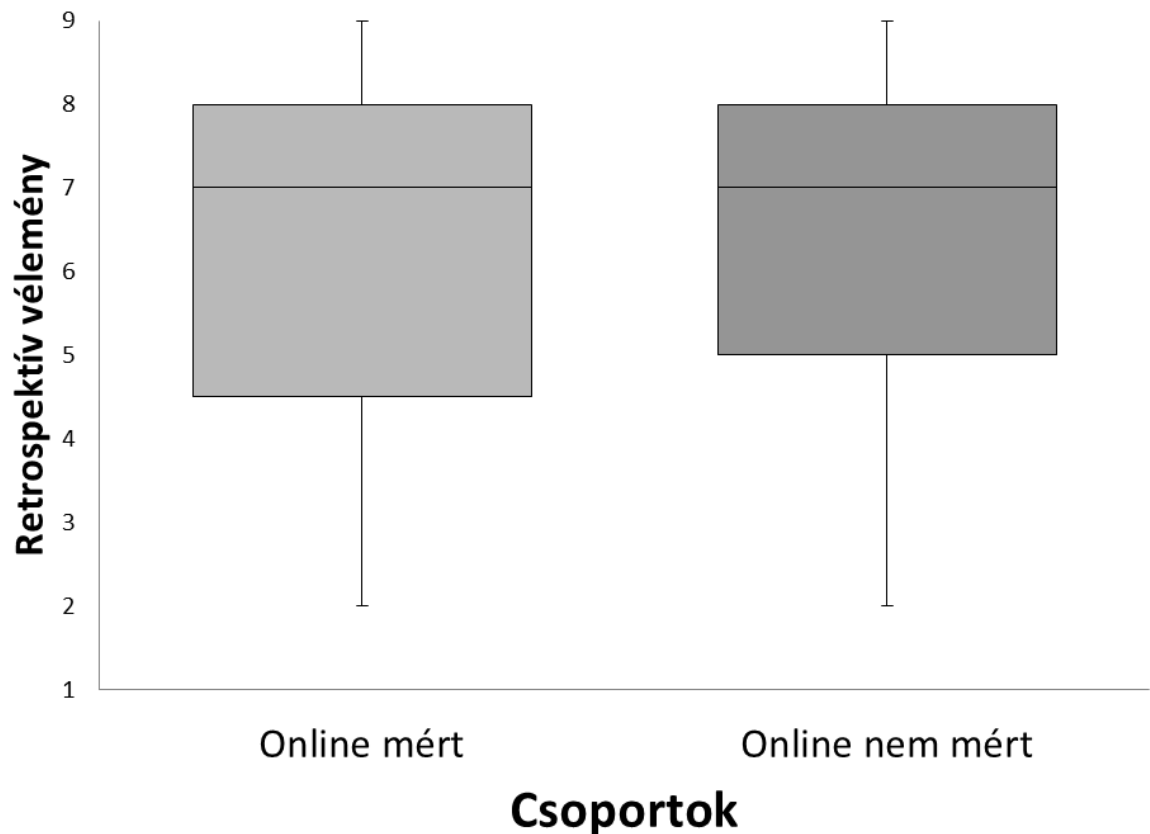
Azért, hogy kizárjuk azt, hogy az online nem mérő csoportba kerülők mérjenek, megkértük a vizsgálati személyeket, hogy dőljenek hátra és ne mérjenek. Ha mégis mértek, a felvett adataikat nem elemeztük.

A 180 másodperces fűrózaj meghallgatása után az első vizsgálatához hasonlóan 9-es Likert skálán vettük fel itt is az utólagos, *retrospektív* véleményt. A kérdés itt is az volt, hogy mennyire találták kellemetlennek a zajt, vagy sem. Minél nagyobb értéket jelöltek, annál kellemetlenebbnek találták a fűrózajt.

2.2.4. *Elemzés*

2.2.4.1. *Introspekció hatásának vizsgálata*

A hedonométeres mérés torzító hatásának kizárása ennek a vizsgálatnak előfeltétele, ezért hiába, hogy a vizsgálat második szakaszában mértük fel ezt, az elemzés során előre kell venni, hogy kizárhassuk előre, ha mérési torzítás miatti eredményekről lenne szó csupán. Mivel a két csoport, az online mért és az online nem mért csoport esetében a fűróról adott retrospektív véleményt figyelembe véve a normalitás feltétele nem teljesül csoportonként, ezért a független mintás T-próba nonparametrikus változatával a Mann-Whitney U próbával vetettük össze a két csoport utólagos fűrózaj értékelését (13. ábra). A két csoport között nem volt szignifikáns eltérés ($U=1435,5$ $p=,692$).



13. ábra. Az introspekció hatásának mérése. Az ábrán a második szakasz két csoportjának, az online mért és az online nem mért csoport retrospektív értékelésének gyakorisági eloszlása látható a szórásértékekkel. Jól látható, hogy mindkét csoportnál a medián 7-hez közelít, azonban az Online mért csoportnál a szórás mértéke nagyobb. A két csoport közt nincs szignifikáns különbség (Mann-Whitney U: $U=1435,5$ $p=,692$).

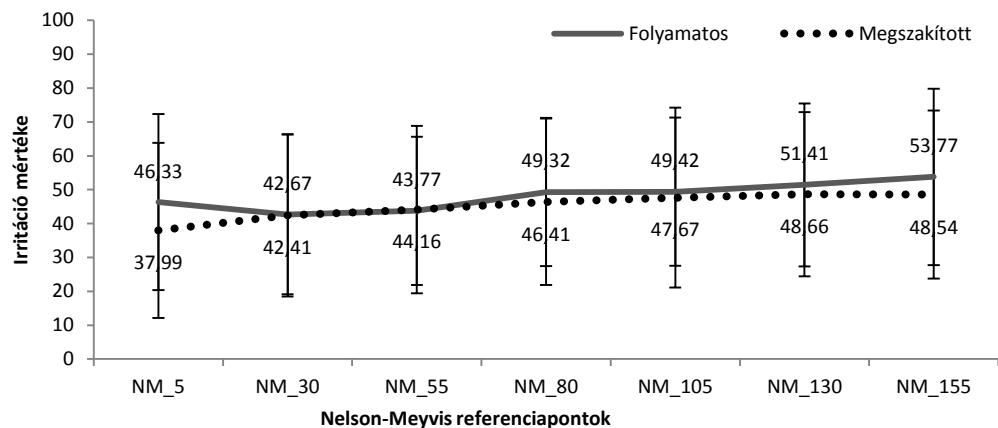
Így, hogy a hedonométer folyamatos értékelése nem torzítja a retrospektív értékelést szignifikánsan, feltételezzük, hogy a további eredményekre sincs kimutatható hatása ennek a mérési módszernek. Ezért az elemzést az első vizsgálat elemzési menete szerint folytatjuk, azaz a megszakítás hatását nézzük a *tapasztaló én*, illetve az *emlékező én* értékei szerint, majd a *predikciós mutatóink* vettjük össze a retrospektív vélemény tekintetében.

2.2.4.2. Megszakítás hatása

Csoportok összehasonlítása

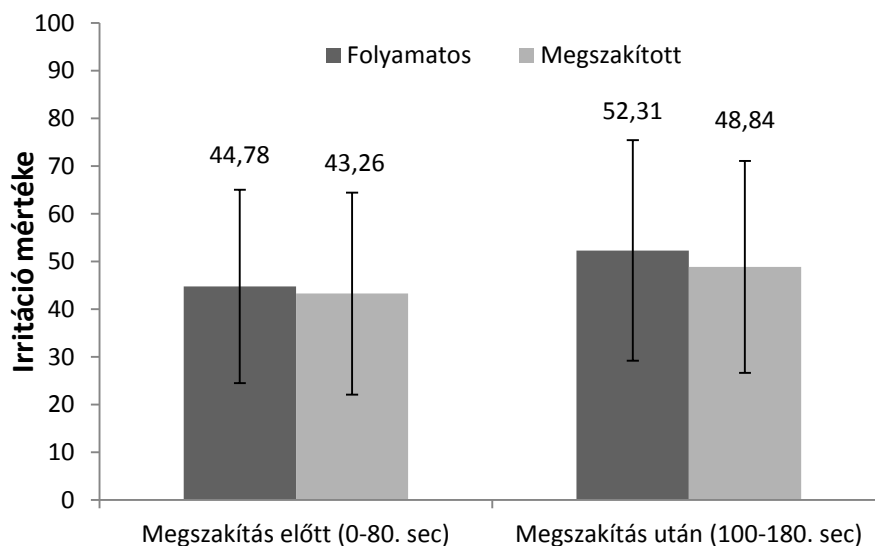
Tapasztaló én értékei mentén

A két csoport értékeit először itt is a Nelson-Meyvis referenciapontok mentén vegyes varianciaanalízissel vetettük össze, ahol a csoportosító változó a megszakított és a folyamatos csoport volt, míg a függő változóink a Nelson-Meyvis referenciapontokon mért átlagok (14. ábra). Az első vizsgálatához hasonlóan itt sem találtunk szignifikáns eltérést a csoportok között (csoport X Nelson-Meyvis referenciapontok: $F(3,4; 350,2)=0,952$ $p=,424$ $\eta^2=0,009$).



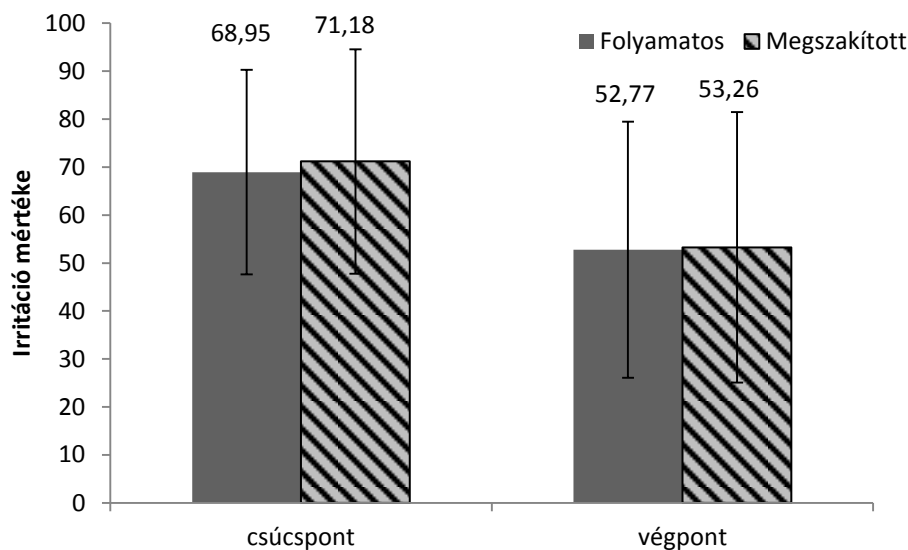
14. ábra. A két csoport, a megszakított és a folyamatos csoport tapasztaló én értékei átlaggal és szórással a Nelson-Meyvis referenciapontok mentén. A folyamatos csoport referenciapontonkénti átlagértékei a görbék felett, míg a megszakított csoport referenciapontonkénti átlagértékei a görbék alatt láthatóak. A két görbe, azaz a két csoport között nincs szignifikáns különbség (vegyes ANOVA: csoport X Nelson-Meyvis referenciapontok: $F(3,4; 350,2)=0,952$ $p=,424$ $\eta^2=0,009$).

A két csoport megszakítás előtti (0-80. másodperc) és megszakítás utáni (100-180. másodperc) átlagait szintén vegyes varianciaanalízissel elemeztük és itt sem volt különbség a két csoport között (csoport X megszakítás szerinti átlagok: $F(1; 103)=0,312$ $p=,577$ $\eta^2=0,003$), amit a 15. ábrán is láthatunk.



15. ábra. A folyamatos és megszakított csoport megszakítás előtti- és utáni átlagok, amelyeknek a pontos értékei a megfelelő oszlop felett láthatóak, szórással ábrázolva. A két csoport között nincs különbség (vegyes ANOVA: csoport X megszakítás szerinti átlagok: $F(1; 103)=0,312$ $p=,577$ $\eta^2=0,003$).

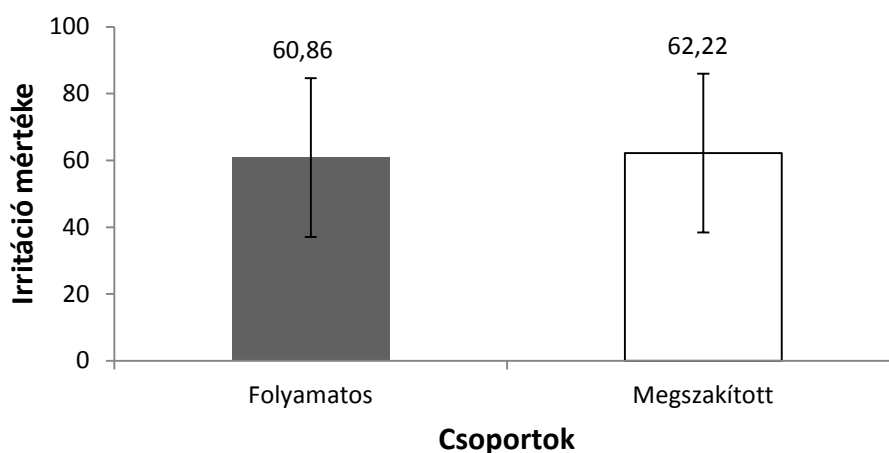
A csúcspont és végpont esetében is a megszakítás hatását vegyes varianciaanalízissel vizsgáltuk, és nem volt kimutatható hatása (csoport X csúcspont és végpont: $F(1; 103)=0,212$ $p=,646$ $\eta^2=0,002$), ahogy az a 16. ábráról is leolvasható.



16. ábra. A csúcspont és végpont átlagértékei szórással a folyamatos és megszakított csoport szerint. A pontos átlagértékek az ábrázolt oszlopok felett láthatóak. A megszakításnak a csúcspont és végpont tekintetében sem volt kimutatható hatása (vegyes ANOVA: csoport X csúcspont és végpont: $F(1; 103)=0,212$ $p=,646$ $\eta^2=0,002$).

A csúcs és végpont átlagát (azaz a csúcs-vég szabály alapján létrehozott predikciós mutatót) független mintás T-próbával hasonlítottuk össze az első vizsgálathoz hasonlóan és itt sem találtunk különbséget ($t(103)=-0,304$ $p=,762$), azaz a megszakításnak nem volt ebben az esetben sem kimutatható hatása (17. ábra).

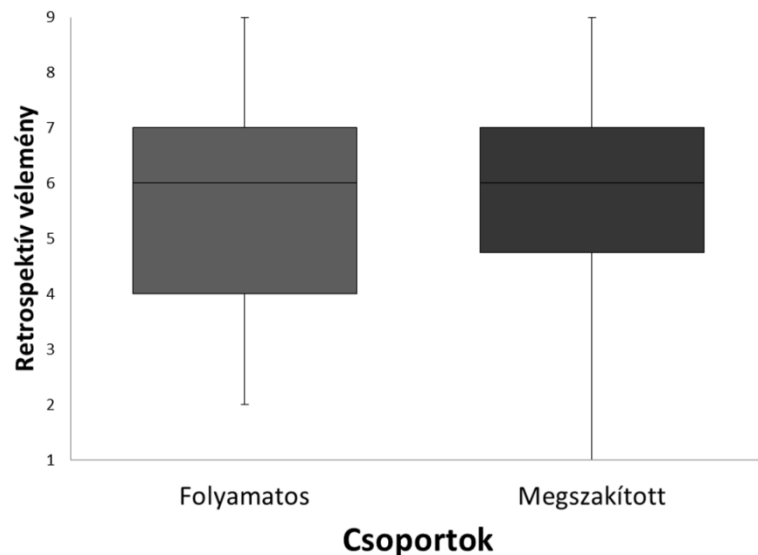
Csúcs-vég átlag



173. ábra. A csúcs-vég szabály által képzett predikciós mutatónk, a csúcs-vég átlag a megszakítás szerinti csoportonként ábrázolva szórással. Az adott csoporthoz tartozó pontos átlagérték a csoporthoz tartozó oszlop felett van. A két csoport között nincs szignifikáns különbség (független mintás T-próba: $t(103)=-0,304$ $p=,762$).

Az emlékező én értékei mentén

Az emlékező én, azaz a retrospektív értékelések esetében Mann Whitney U próbával teszteltük (18. ábra), hogy van-e a két csoport (megszakított és folyamatos) között eltérés, mivel a két csoport ezen átlagértékeinél a normalitás sérült. Nem találtunk különbséget ($U=1497,5$ $p=,436$) az első vizsgálat eredményéhez hasonlóan.

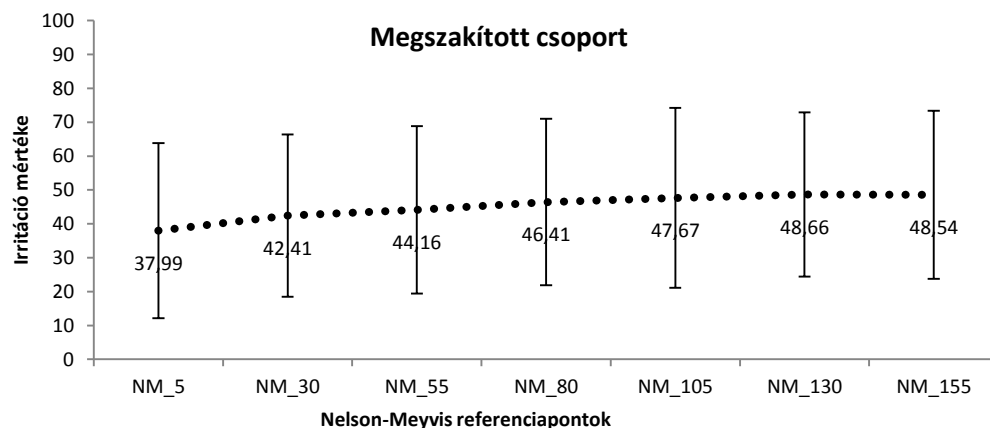


184. ábra. Az emlékező én értékei, azaz a retrospektív vélemény csoportonkénti gyakorisági eloszlása. A két csoport között nincs szignifikáns különbség (Mann-Whitney U: $U=1497,5$ $p=,436$).

Csoportokon belüli elemzés

Ahogy az első vizsgálat során tettük, most is elemeztük az adatokat csoportokon belül is, hogy a folyamatos csoportban az ingerhez való adaptálódást, míg a megszakított csoporton belül pedig az adaptációs folyamat megszakítását érhexsük tetten.

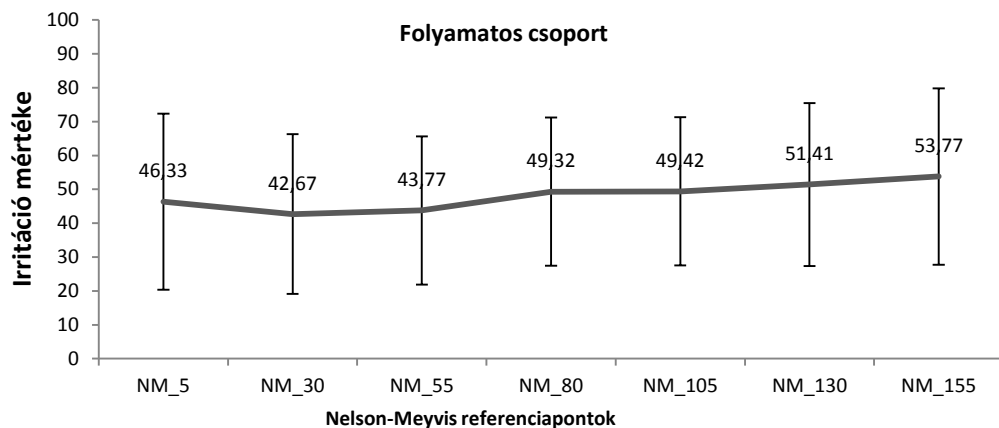
Az első vizsgálat során a megszakított csoporton belül, a hét Nelson-Meyvis referenciapont tekintetében összetartozó mintás ANOVA-val kimutatható volt egy szignifikáns főhatás ($F(3,497\ 108,406)=2,996$ $p=,027$ $\eta^2=0,08$). Azonban a második vizsgálatunknál ugyan ez az elemzés, erre a hét pontra (19. ábra) nem hozott ilyen eredményt, nincs szignifikáns különbség a megszakított csoporton belül ($F(1; 51)=2,762$ $p=,103$ $\eta^2=0,051$).



19. ábra: A Nelson-Meyvis referenciapontok a megszakított csoporton belül szórással és az adott pontokhoz tartozó átlagértékekkel ábrázolva. Az átlagértékek pontos értéke feliratozva van az adott pontoknál. A csoporton belül a hét referencia pont tekintetében nincs különbség (összetartozó mintás ANOVA: ($F(1; 51)=2,762$ $p=,103$ $\eta^2=0,051$).

A folyamatos csoporton belül is összetartozó mintás ANOVA-t alkalmazva szerettük volna feltárni az adaptálódás folyamatát (20. ábra). Azonban az első vizsgálatunkkal és a replikált kísérlettel (Nelson és Mevis, 2008) szemben itt nem az adaptációt tekintve találtunk kimutatható hatást, hanem a szenzitizációt tekintve. Ezt mutatja az, hogy volt szignifikáns főhatás ($F(1; 52)=4,315$ $p=,043$ $\eta^2=0,077$), ami növekvő lineáris trendre utalt ($F(1; 52)=6,2$ $p=,016$ $\eta^2=0,107$). A hatást vizsgálva, a post-hoc Bonferroni elemzést követően elmondhatjuk, hogy a második (NM_30)- és

hatodik (NM_130) pont közti ($p=,089$) és a második (NM_30)- és a hetedik (NM_155) pont közti ($p=,079$) tendencia szintű különbség okozhatja ezt az eredményt.



5. ábra. A folyamatos csoport Nelson-Meyvis referenciapontokénti átlagértékei szórással ábrázolva. Az átlagértékek pontosan fel vannak tüntetve a referenciapontok felett. Habár az összetartozó mintás ANOVA a csoporton belül szignifikáns főhatást ($F(1; 52)=4,315$ $p=,043$ $\eta^2=0,077$), és növekvő lineáris trendet mutatott ki ($F(1; 52)=6,2$ $p=,016$ $\eta^2=0,107$), a Bonferroni post-hoc elemzéssel nem találtunk szignifikáns különbséget a pontok közt ($p>,079$).

2.4.2.3. Csúcsvég szabály tesztelése

Jelen esetben is, az első vizsgálathoz hasonlóan teszteltük a csúcsvég szabály szerint képzett predikciós mutatóinkat. Az eredmények alapján a modellben csak a csúcsvég átlag maradt ($t(103)=3,979$; $p=,000013$ $\beta=0,435$; $F(2, 104)=116,923$ $p<,0001$;) a többszörös lineáris regresszió *backward* módszerét alkalmazva. Az eredmény alapján elmondhatjuk, hogy ennél a vizsgálatnál a csúcs-vég szabály 43,5%-os valószínűséggel prediktál jól.

2.4.3. Eredmények összefoglalása

A második vizsgálat eredményei alapján tehát elmondhatjuk, hogy a mérés torzítása nem volt kimutatható, és azt is, hogy a csúcs vég szabály szerint képzett mutató jó predikciós erővel bír. Továbbá azt az igen érdekes eredményt kaptuk, hogy a folyamatos csoportban az ingerrel szemben egyfajta szenzitivizáció figyelhető meg, de ennek az eredménynek vannak korlátai, amit a post-hoc elemzés szerinti csak jóindulattal tendenciaszintű különbség fémjelez.

De a vizsgálataink fő kérdésére, hogy a megszakításnak van-e hatása, nem kaptunk még választ. Hiszen sem az első, sem a második vizsgálatunkkal sem sikerült kimutatnunk a megszakítás bármilyen hatását. Felmerül a kérdés, hogy akkor van-e egyáltalán a megszakításnak hatása?

Azonban, hogy ezt vizsgálni tudjuk, más, alternatív statisztikai módszerre lesz szükségünk, méghozzá a Bayes faktor analízisre, amely olyan statisztikai eljárás, amivel megállapítható, hogy van-e különbség csoportok között (Berger & Pericchi, 1996; Dienes, 2008b, 2011, 2014; Ghosh, Purkayastha, & Samanta, 2005; Stone, 2013)

2.3. Bayes faktor analízis

Amint említettük, a két vizsgálat alapján elmondhatjuk, hogy nem tudtunk sem pozitív, sem negatív irányú hatást kimutatni a megszakítást tekintve. Azonban azt, hogy nincs a megszakításnak hatása, az általánosan alkalmazott, nulhipotézis tesztelésre épülő statisztikai eljárásokkal nem lehet bizonyító erejűen interpretálni (Berger & Pericchi, 1996; Casella & Berger, 1987; Dienes, 2008b, 2011, 2014; Kass & Raftery, 1995; Pálfi, 2014; Stone, 2013). Ezért egy alternatív, modellszelekcióra épülő tesztelést kell alkalmaznunk, hogy bizonyíthassuk, hogy a két csoportunk között nincs különbség, azaz nincs a megszakításnak hatása.

A modellszelekciós eljárások során az alternatív, vagy másnéven nullhipotézis is tesztelhető lesz, szemben az általánosan elfogadott nullhipotézistesztesztelésen alapuló „ortodox” statisztikai eljárásokkal. Ugyanis a nullhipotézis tesztelése során kapott p érték csak azt mutatja meg, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy ha elvetem a nullhipotézist, (azaz, hogy nincs különbség, nincs kapcsolat, nincs hatás) tévedek. Ezzel szemben a modellszelekciós eljárások során, nem azt vizsgáljuk, hogy mekkora az esélye annak, hogy a hipotézisem igaz, hanem azt, hogy az adatok melyik modellt támasztják alá (Dienes, 2008b, 2011, 2014; Ghosh, Purkayastha, & Samanta, 2005; Kass & Raftery, 1995; Pálfi, 2014; Stone, 2013). Ilyen eljárás a Bayes faktor analízis is. De mindez hogyan működik?

Hogy röviden érzékeltessem a két statisztikai módszer között a különbséget, jelen dolgozat kérdését példaként bemutatva ismertetem a hipotézis tesztelés és a modellszelekció szerinti előzetes vélekedéseinket.

A hipotézis tesztelés során, tehát azt a hipotézist állítottuk fel, hogy a megszakított és a folyamatos csoport között különbség van. Az elemzés során falszifikációs eljárást alkalmazva azt vizsgáltuk tehát, hogy a hipotézisünk alapján képzett nullhipotézist, miszerint a két csoport között nincs különbség milyen tévedési valószínűség mellett vethetjük el. Azaz, mekkora a valószínűsége annak, hogy a minta alapján a populációban a megszakításnak lesz hatása.

A modellszelekciós bayeziánus eljárás során pedig két modellt tesztelünk. Az egyik modellben azt állítjuk, hogy a két csoport között nincs különbség, míg a másik modellben alapján pedig azt, hogy van különbség a folyamatos és a megszakított csoport között. Az elemzés során pedig azt vizsgáljuk, hogy az adatok mely modellt támasztják alá. Ennek a mutatója a K érték, ami alapján megmondhatjuk, hogy mely modell alapján rendeződnek az adatok (Berger & Pericchi, 1996; Dienes, 2008b, 2011; Ghosh és mtsai., 2005; Kass & Raftery, 1995; Pálfi, 2014). Ahogy Dienes (2008b) elemzési útmutatója alapján készített K -érték táblázat is mutatja (21. ábra) nem csak azt tudjuk eldönteni, hogy melyik modell a jobb predikciós modell, hanem azt is, hogy van-e elég adat ennek az eldöntésére.

K	Bizonyító erő
$1/3 \geq$	Az első modellt bizonyítják az adatok (a teóriánkkal szemben)
$1/3 - 3$	Nincs kellő bizonyíték (adat) a modellek közötti szelekcióra
$3 \leq$	A második modellt támasztják alá az adatok (nullhipotézissel szemben)

21. ábra. Dienes (2008b) honlapja alapján készített k érték értelmező táblázat. Látható, hogy milyen k érték mellett mely modellt támasztják alá az adatok.

Röviden összesítve tehát, míg a hipotézistesztesztelés statisztikája a valószínűségi eljárásokra épül, addig a bayeziánus modellszelekciós eljárás arra, hogy az adatok alapján melyik modell a jobb, ahol a modellek egyfajta versengése során eldől, hogy az adott helyzetben melyikük a jobb, melyikük alapján tehetünk jobb predikciót.

2.3.1. Elemzés

Az elemzés során Dienes Zoltán honlapján (2008b) fellelhető programot használtuk, ahol a nullhipotézisnek megfelelő modellhez, (a két csoport között nincs különbség) tudjuk a teóriánkra épülő hipotézisünknek megfelelő második modellt, (megszakított és a folyamatos csoport között van különbség).

2.3.1.2. Adatok előkészítése

Az útmutatónak megfelelően (Dienes, 2008b; Pálfi, 2014) a független mintás T-próbával kinyertük a szükséges adatokat a *Tapasztaló én* értékeiből, a retrospektív véleményből. Azért a tapasztaló én értékeit használtuk fel, mert az első és a második vizsgálat eredményei között ezen a téren nem volt eltérés.

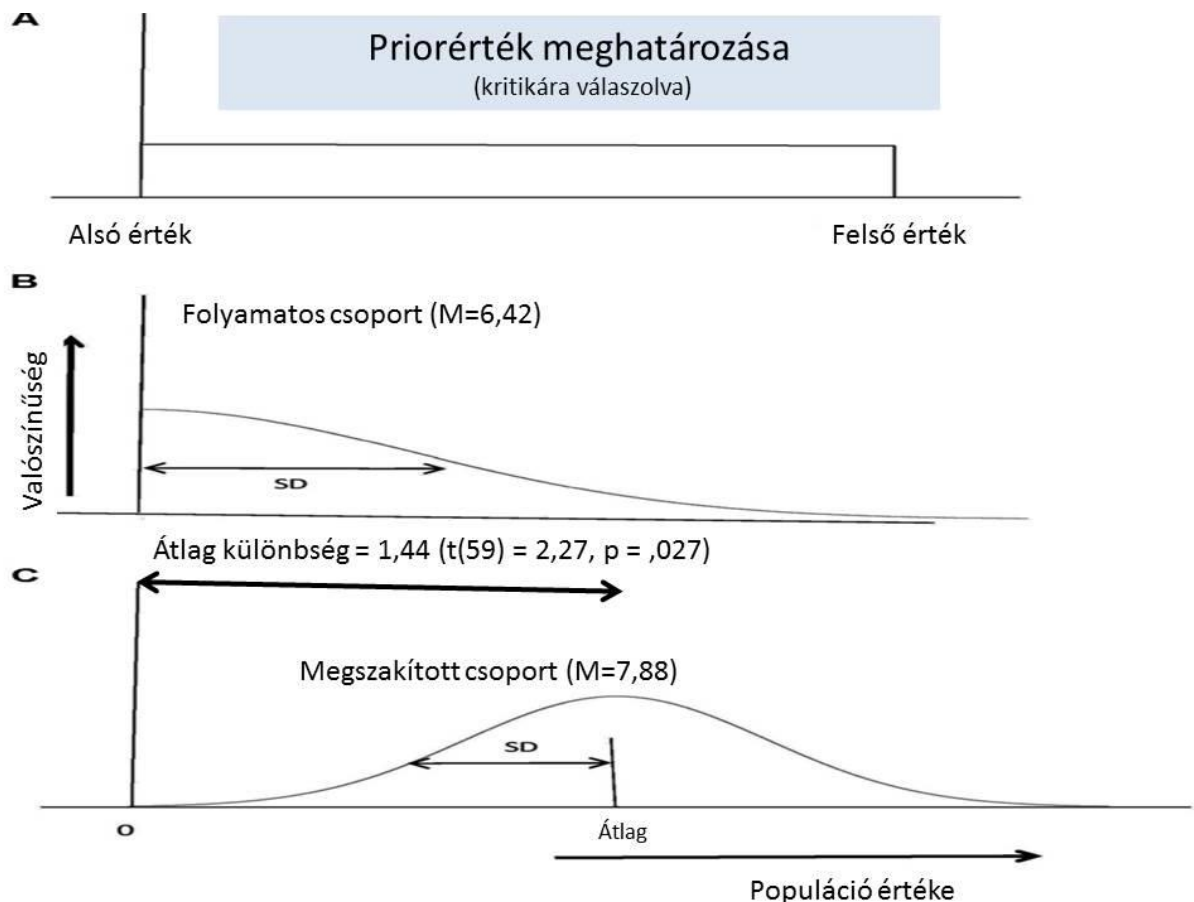
Az elemzéshez szükséges adatok a folyamatos és megszakított csoport szerinti retrospektív vélemény átlagok közötti különbsége (meandiff) és az ehhez tartozó standard hiba (SE) kiszámításához szükséges t-érték, továbbá a meandiffhez tartozó felső és alsó értékek kiszámításához szükséges szórás kiszámításához a két csoport szórását (SD).

2.3.1.3. Priorértékek meghatározása

Az adatok előkészítése során a priorértékeket határoztuk meg, melyek segítségével tulajdonképpen az eredeti, replikált kutatásra (Nelson és Meyvis, 2008) alapozva kaphatunk választ a kérdéseinkre, hogy van-e hatása a megszakításnak.

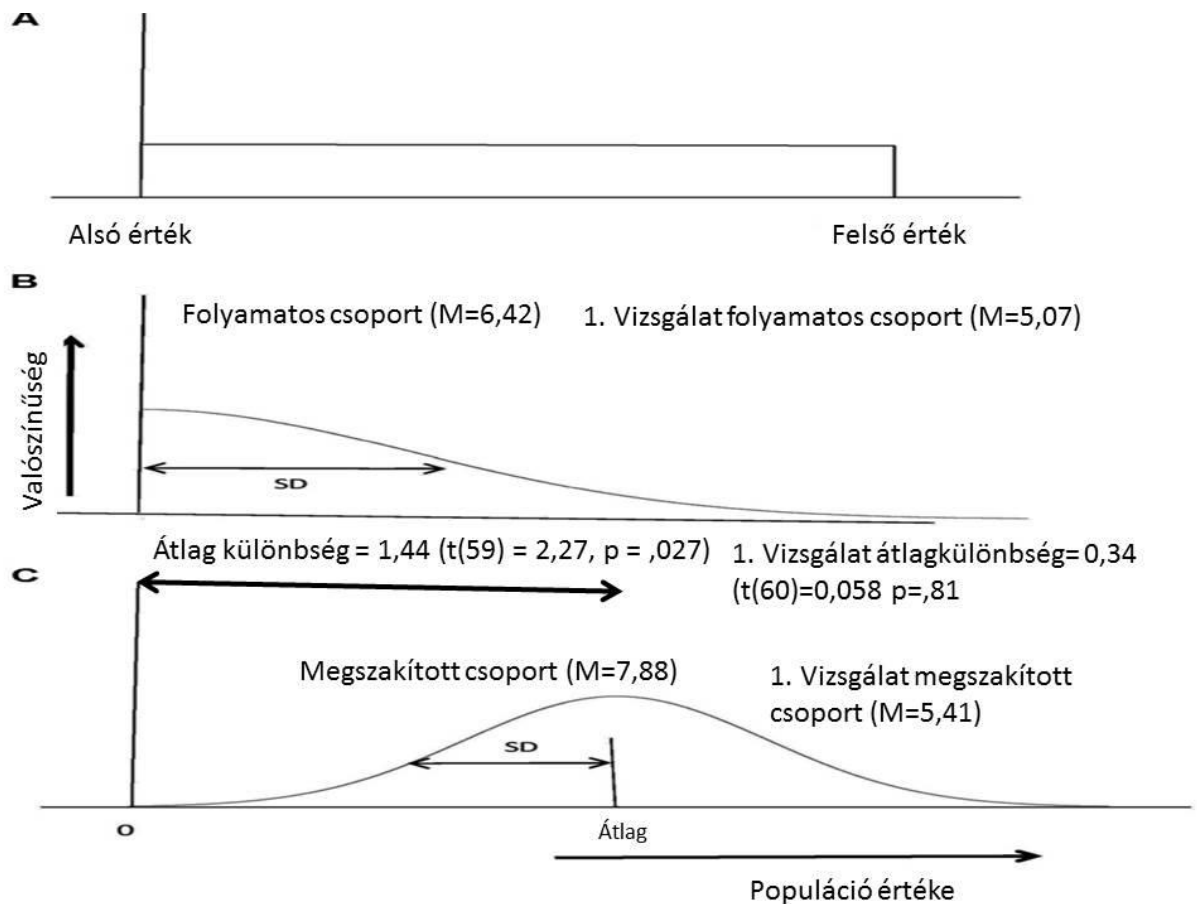
Ahogy a második opponensi vélemény (3. melléklet) is felveti, a bayeziánus statisztika egyik fő alappillére a priorérték megválasztása (Bernardo & Smith, 1994; Dienes, 2008b, 2011, 2014). Ezt az értéket kétféleképpen határozhatjuk meg, az egyik, ha van előzetes vizsgálati eredmény, amihez viszonyítani lehet; míg a másik esetben nincs ilyen előzetes eredmény (Dienes, 2008b, 2011 és 2014). Az OTDK dolgozatban utóbbit használtuk, mondván nincs előzetes feltevésünk az eredményt illetően, hiszen Ariely-ék (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000) és Nelsonék (Nelson és Meyvis, 2008) munkássága ellentmondanak egymásnak. Azonban a már említett opponensi vélemény, kritika rámutatott arra, hogy ez replikáció esetén nem megfelelő eljárás, hiszen a replikált kutatás ad egy viszonyítási pontot, ellentmondásoktól függetlenül.

A bayeziánus statisztika működése azon alapszik, ahogy már fentebb is említettük, hogy a két hipotézisünk, az alternatív vagy nullhipotézis, illetve a hipotézisünk mellett szóló adatokat rendezi. Hogy jobban látható legyen, a Dienes Zoltán által (Dienes, Z. (2014). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*. 5.) is használt ábrába írtuk be a Nelson és Meyvis (2008) és a mi kutatásaink eredményét a 22. ábránkon. Az alsó értéknek a folyamatos csoport értékeit vettük, mert az eredeti kutatásban ennek a csoportnak a retrospektív értékelése volt alacsonyabb, míg a felső érték értékei a megszakított csoporté lettek.



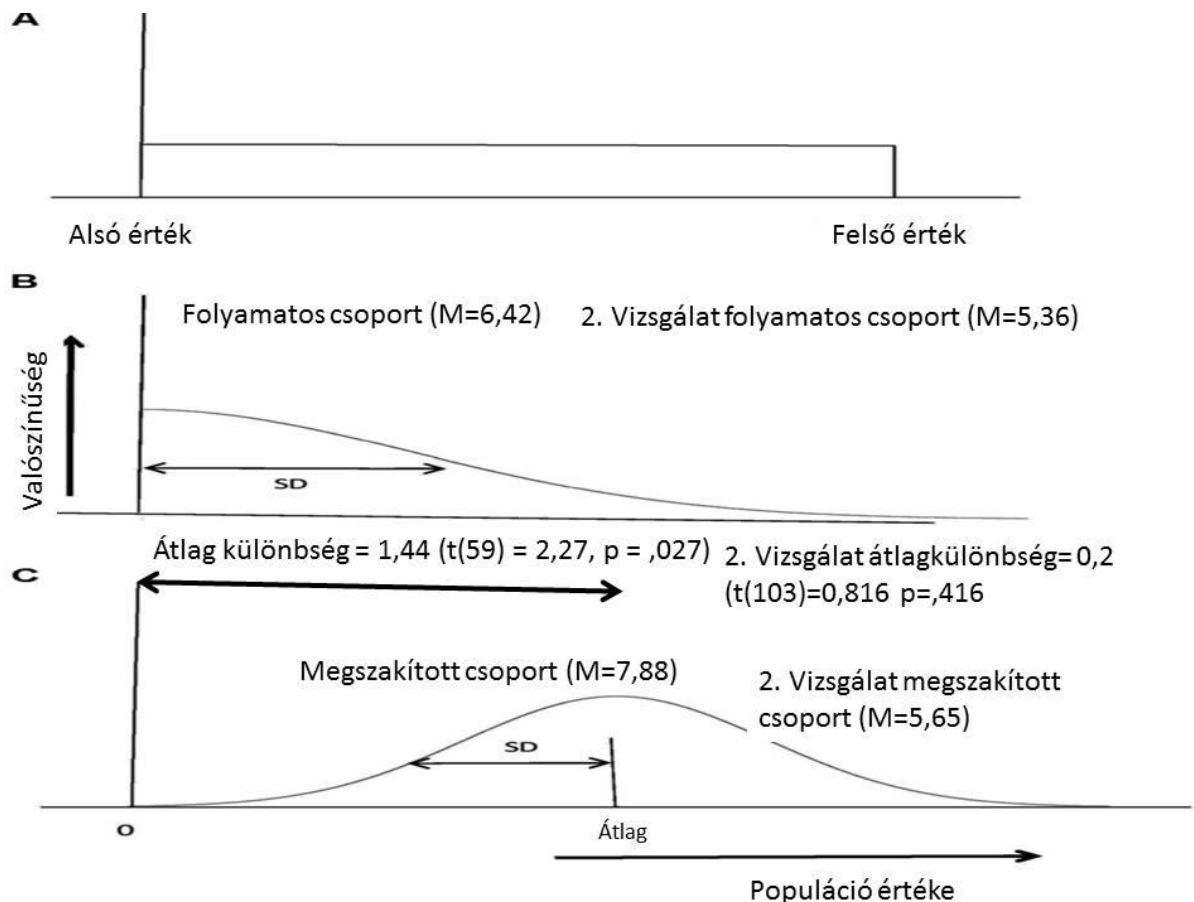
22. ábra. Az ábrán a priorérték meghatározásának menete látható. Az ábrát a Dienes, Z. (2014). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*. 5. alapján készítettük, behelyettesítve a megadott pontokhoz a replikált kutatás értékeit (Nelson, L., & Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45. 660). Az A résznél látható az, hogy a két vizsgált csoport (folyamatos - és megszakított csoport) különbözősége esetén képezhetünk egy alsó és egy felső értéket. Az alsó érték az alacsonyabb átlagértékű csoportnak a valószínűsített átlagértéke lesz, míg a felső érték a magasabb átlagértékű csoporté. Jelen esetben az alsó érték a folyamatos csoport átlaga, míg a felső érték a megszakított csoporté. A két átlag mentén normal eloszlásban oszlanak el a csoportjaik értékei. A B résznél a folyamatos csoport eloszlása van ábrázolva az eredeti kutatás értékével, míg a C résznél a megszakított csoport értéke és eloszlása látható. A C résznél továbbá az átlagkülönbség is jelölve van. A bayezianus módszer alapján, ha a nullhipotézist támasztják alá az adatok, akkor a felső és alsó érték közé esik a legtöbb (ilyenkor $\frac{1}{3} \geq K$), míg ha a teóriánknak megfelelő, azaz van különbség, akkor az alsó- és felső érték körül oszlanak el, úgy, hogy az alsó érték is egy Gauss-görbe középpontja és a felső érték is egy másik Gauss-görbe középpontja lesz (ilyenkor $3 \leq K$).

Ahogy az a 22. ábrán is jól látható az eredeti kutatásban (Nelson, L. D., & Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45. 660.) folyamatos csoport átlag értéke „M=6,42” volt, míg a megszakított csoporté „M=7,88”. Az ortodox, azaz a normál statisztika ennek a kettőnek az átlag különbségére számította ki a T-próba segítségével azt a valószínűségi mutatót, amely megmutatja, hogy a különbség az adott mintában vagy az egész populációban is jelen van. Ez a mutató a szignifikancia (p) értéke (Casella és Berger, 1987; Dienes, 2008b, 2011; Ghosh, Purkayastha, és Samanta, 2005). A replikált kutatásban ez az érték, az átlag különbség = 1,44 szignifikáns volt (“t(59) = 2,27, p = ,027” Nelson, L. D., & Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45. 660.).



63. ábra Az ábrán a priorérték meghatározásának menete látható az első vizsgálatunk és a replikált vizsgálat eredményeivel (Nelson, L. D., és Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45. 660.). Az ábrát a Dienes, Z. (2014). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*. 5. alapján készítettük, behelyettesítve a megadott pontokhoz a már említett értékeket. Az A résznél látható az, hogy a két vizsgált csoport (folyamatos - és megszakított csoport) különbözősége esetén képezhetünk egy alsó és egy felső értéket. Az alsó érték az alacsonyabb átlagértékű csoportnak a valószínűsített átlagértéke lesz, míg a felső érték a magasabb átlagértékű csoporté. Jelen esetben az alsó érték a folyamatos csoport átlaga, míg a felső érték a megszakított csoporté. A két átlag mentén normal eloszlásban oszlanak el a csoportjaik értékei. A B résznél a folyamatos csoport eloszlása van ábrázolva az eredeti kutatás és az első vizsgálatunk értékével, míg a C résznél a megszakított csoport replikált és az első vizsgálatunk értéke és eloszlása látható. A C résznél továbbá a replikált kutatás és az első vizsgálatunk átlagkülönbség is jelölve van. Jól látható, hogy az első vizsgálatunk során minden tekintben, mind a retrospektív értékelések átlagát, mind pedig ezek különbségét tekintve is alacsonyabb értékeket kaptunk. Továbbá a mi első vizsgálatunk esetében a két átlagérték különbsége ($M=0,34$) nem volt szignifikáns ($t(60)=0,058$ $p=,81$).

Az eredményeink a következőképpen alakultak (23. és 24. ábra). Nálunk az első vizsgálat esetében (23. ábra) a retrospektív értékeléseknél a folyamatos csoport folyamatos csoport átlag értéke $M=5,07$, a megszakított csoport átlag értéke ($M=5,41$), míg a vizsgálat átlagkülönbség= $0,34$ értékkel volt nem szignifikáns ($t(60)=0,058$ $p=,81$).



24. ábra. Az ábrán a priorérték meghatározásának menete látható a második vizsgálatunk és a replikált vizsgálat eredményeivel (Nelson, L. D., és Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45. 660.). Az ábrát a Dienes, Z. (2014). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*. 5. alapján készítettük, behelyettesítve a megadott pontokhoz a már említett értékeket. Az A résznél látható az, hogy a két vizsgált csoport (folyamatos - és megszakított csoport) különbözősége esetén képezhetünk egy alsó és egy felső értéket. Az alsó érték az alacsonyabb átlagértékű csoportnak a valószínűsített átlagértéke lesz, míg a felső érték a magasabb átlagértékű csoporté. Jelen esetben az alsó érték a folyamatos csoport átlaga, míg a felső érték a megszakított csoporté. A két átlag mentén normal eloszlásban oszlanak el a csoportjaik értékei. A B résznél a folyamatos csoport eloszlása van ábrázolva az eredeti kutatás és a második vizsgálatunk értékével, míg a C résznél a megszakított csoport replikált és második vizsgálatunk értéke és eloszlása látható. A C résznél továbbá a replikált kutatás és a második vizsgálatunk átlagkülönbség is jelölve van. Jól látható, hogy az első vizsgálatunkhoz hasonló a második vizsgálatunk az eredményeit figyelembe véve, hiszen itt is minden tekintetben, mind a retrospektív értékelések átlagát, mind pedig ezek különbségét tekintve is alacsonyabb értékeket kaptunk az eredeti vizsgálathoz (Nelson és Meyvis, 2008). Továbbá a második vizsgálatunk esetében sem volt a két átlagérték különbsége (M=0,2) szignifikáns ($t(103) = 0,816, p = ,416$).

A második bővített vizsgálatunk (24. ábra) is hasonló retrospektív átlagértékekkel bírt, itt a folyamatos csoport átlagértékelése M=5,36 volt, míg 2. megszakított csoport átlagértékelése pedig M=5,65. Az itt vizsgálat átlagkülönbség = 0,2 értékkel nem volt szintén szignifikáns ($t(103) = 0,816, p = ,416$). Ahogy a 23. és 24. ábrán egymás mellé téve az értékeket látható, hogy a mi eredményeink eltérnek a replikált kutatásétól, nem csak abban, hogy nálunk nem volt meg a megszakítás vizsgált hatása.

2.3.2. Eredmények

2.3.2.1. Első vizsgálat

Az első vizsgálatban a megszakított és a folyamatos csoport retrospektív értékeinek független mintás T-próbával való összevetése alapján a honlapon lévő (Dienes, 2008b) kalkulátorba behelyezve a képletet azt kaptuk, hogy nincs kellő

bizonyíték, azaz kevés az adat a modellszelekcióhoz, hiszen $k=1,43$, amit a Dienes (2008b) alapján készített táblázat (21. ábra) segítségével értelmezve jelenthetünk ki.

Röviden összegezve tehát az első vizsgálat eredményei alapján elmondhatjuk, hogy kevés az adatunk a modellszelekcióhoz.

2.3.2.2. Második vizsgálat

A második vizsgálat bővített eredményeit figyelembe véve első szakaszában a megszakított és a folyamatos csoport retrospektív értékelései közti átlag különbség a kalkulátorral (Dienes, 2014) elemezve azt kaptuk eredményül, hogy Bayes faktor $k=2,36$ lett (a nem bővített $k=2,5$ -el szemben). Azaz ennél a vizsgálatnál is kevés az adat a modellszelekcióhoz.

2.3.3. Bayes faktor analízis eredményének összefoglalása

Mindkét vizsgálat esetében megtudtuk, hogy annak ellenére, hogy nem tudtuk a tipikus statisztikai eljárásokkal a megszakítás hatását kimutatni, azt nem állíthatjuk, hogy nincs hatása a megszakításnak a retrospektív véleményre. Azt viszont már biztosan tudjuk, hogy több adat szükséges a kérdés minden vitát felülmúló eldöntéséhez.

3. Diszkusszió

3.1. Összefoglalás

A dolgozatunk fő kérdésére az volt, hogy a megszakításnak milyen hatása van a negatív élményre, azonban erre nem kaptunk választ. Sem az első, sem pedig a második vizsgálat nem bizonyította, hogy lenne a megszakításnak hatása, annak ellenére, hogy egy előzetes vizsgálat (Hörömpöli, 2013) alapján erőpróbával felmért, kellő elemszámmal rendelkezünk az első vizsgálat esetében.

A bayezianus elemzés azonban rámutatott arra, hogy azt sem mondhatjuk, hogy nincs hatása a megszakításnak. Az egyértelmű válaszhoz további adatok szükségesek a k érték alapján.

Mindezek ellenére kiderült számunkra, hogy a hedonométer mérési eljárásának torzító hatása nem kimutatható, ezért az eljárás és a módszer maga jó, ahogy arra Ariely (1998) is rámutatott.

3.2 Megbeszélés

3.3. Korlátok

A vizsgálatnak és az eredményeknek számos korlátja van. Igyekszünk ezeket kellő alaposággal végigjárni és értelmezni a kutatásunk szempontjából.

3.3.1. Vizsgálati személyek (elemszám, mintavétel)

Az egyik legnagyobb ilyen korlát a megfelelő elemszám elérése. Sikerült ugyan az eredeti Nelson és Meyvis (2008) vizsgálat 66 fős elemszámát nagyságrendileg reprodukálnunk és az apriori számítások szerint is kellő nagyságú volt a minta, azonban a bayezianus eljárás szerint még bővíteni kellett volna.

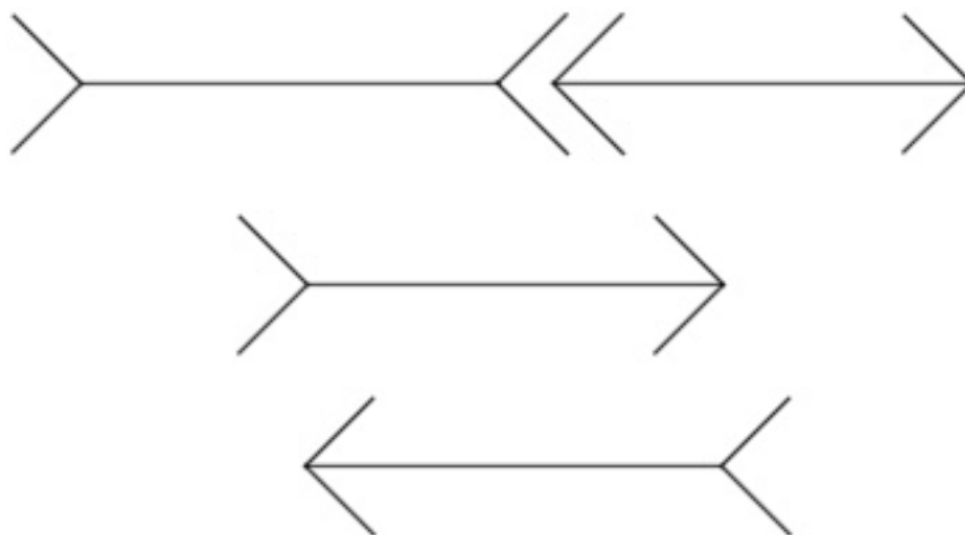
Továbbá a vizsgálati személyeink, mint említettük egyetemista hallgatók, akik egy kurzuson kaptak pluszpontokat a vizsgálatban való részvételért így a mintánk képzettség és életkor tekintetében nagyon alacsony szórású, egyáltalán nem tekinthető reprezentatívnak, ezért kisebb a populációra vonatkoztatott elfogadhatósága. Azonban fontos kiemelnünk, hogy az eredeti kutatásban is egyetemi hallgatók vettek részt (Nelson és Meyvis, 2008).

3.3.2. Az averzív auditív inger kulturális korlátai

A kísérletezés során, furcsa módon azt tapasztaltuk, hogy az eredeti vizsgálat ingerét használva, és tudomásunk szerint azonos hangerővel hallgattatva a porszívóajt,

az értékelők lényegesen alacsonyabb irritációs átlagot jeleztek folyamatosan mérve (kb. 40 a 0-100-ig tartó skálán), míg Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatban, ez az átlag magasabb volt (kb. 70) továbbá a retrospektív értékelés közt is volt ilyen különbség. Emiatt is döntöttünk úgy, hogy a kísérletet végül magasabb hangerőn végezzük el, félve, hogy az eredetit a mi mintánk nem is találja irritálónak, így nem azt a hatását vizsgáljuk a megszakításnak, amit mi szerettünk volna, azaz a negatív élmény megszakítását. Ennek ellenére próbálunk magyarázatot találni, mi okozhatja ezt a különbséget a 7-8 évvel korábban végzett kutatási eredmények és a mi eredményeink közt. Felmerült, hogy évről évre zajosabb világban élünk, és esetleg ez okozhat különbséget, de valószínűtlennek tartjuk, hogy ennyi idő alatt ez ilyen jelentős változást okozna az eredményekben. Ilyen különbséget okozhat véleményünk szerint esetleg az egyesült államokbeli és a magyar emberek auditív inger észlelése közti különbség, azaz hogy kulturális különbség megjelenhet szubjektív és objektív szinten is, csupán abból adódóan, hogy más szocio-kulturális környezetben élünk, mint az USA-ban. Itt hangsúlyozottan az inger perцепcionális észlelésében adódó különbségre gondoltunk.

A perцепció kulturális különbségeinél kezdetben a vizuális különbségek voltak főként terítéken. Itt gondolunk a már 1889-ben vizsgált Müller-Lyer illúzióra (Segall, Campbell, & Herskovits, 1966).



25. ábra. Müller-Lyer illúzió (Segall, M. H., Campbell, D. T., & Herskovits, M. J. (1966). The influence of culture on visual perception. In H. Toch & S. Clay (Szerk.), Social perception: the development of interpersonal impressions. An enduring problem in psychology. Indianapolis: Bobbs-Merrill. 2.). A vízszintes vonalak egyenlő hosszúságúak, mégis a bal felső oldali vízszintes vonalat hosszabbnak látjuk, mint a mellette lévőt, köszönhetően a vonalak két végén található nyílnek

Ahogy azt Segall, Campbell és Herskovits írja (1966) ennél az optikai csalódásnál azt találták, hogy a 25. ábrán látható vízszintes, egyenes vonalak hosszát a nyugati társadalmakban látják különbözőnek, míg a nem európai és nem észak amerikai kultúráknál egyformának észlelik, azaz náluk nem működik ez az illúzió. Habár ez az érdekes jelenség a 19. század vége óta ismert volt, inkább volt tekinthető egyfajta tudományos anekdotának, mint evidencián alapuló ténynek. Ezért az 1960-as években 1878 vizsgálati személy 15 különböző társadalomból való bevonásával (a 15 társadalomból az egyik az USA volt, 14 pedig nem-európai kultúra) felmérték ezt a vizuális illúziót (Segall, Campbell, & Herskovits, 1966). Azt találták, hogy az

észlelésbeli különbséget a kulturális környezetek közti különbség adja, azaz ahol nagy, szabad terekben nevelkedtek az emberek, ott nem észleltek különbséget a vízszintes vonalak hosszában, míg ahol a kultúra velejárója a szűk, épületekkel behatárolt tér, ott ez az illúzió megjelent. Ezt gyermekekkel való vizsgálattal is alátámasztották, azaz a gyermekek esetében is kevesebben estek ennek a vizuális illúzióknak áldozatául, mint ugyan abban a kultúrában nevelkedett felnőttek (Segall, Campbell, & Herkovits, 1966).

Ehhez hasonló percepción alapuló kulturális különbség az auditív ingereknél is megfigyelhető és kimutatható (Nan, Knösche, & Friederici, 2006; Van Bezooijen, 1995).

Van Bezooijen (1995) kutatása során abból indult ki, hogy a japán nők átlag hangmagassága beszéd közben magasabb (225-232 Hz átlagban) mint a kaukázusi nőké (196 és 214 Hz között). Annak járt utána, hogy ez a különbség min alapszik és hogy még mire terjed ki. Vizsgálatában nyolc német és nyolc japán nőt kért fel, hogy beszéljenek 13 másodpercig egy házról. A nők között sem életkorban sem magasságban nem volt különbség. A beszédük intonációjában, tempóban nem tért el, azon kívül, hogy háromféleképpen kellett felmondaniuk a szöveget: a normál beszédmagasságuk mellett magasabb és alacsonyabb hangon is. A németeknél 147 Hz volt átlagosan az alacsonyhangú beszéd, míg a magas 209 Hz volt, mindent egybevetve az átlag hangmagasság 180 Hz volt. Ugyan ez a japánoknál 164 Hz volt az alacsony és 209 Hz volt a magas, az átlag hangmagasság pedig 185 Hz volt. A különbség nem volt szignifikáns, azaz nem volt magában a beszédmagasságban kulturális különbség. Azonban mikor 30 német és 30 japán résztvevővel különböző hangmagasságú beszédek értékeltek, arra jutottak, hogy a magasabb hangot a japán nők jobban preferálják, mint a németek. Míg a németek negatív jelzők (arrogáns, ronda) terén adtak magasabb értékelés a magasabb hangoknak, addig a japán nők a pozitív jelzők (erős, független) esetében tettek így. A kulturális összehasonlításnál végül azt találták, hogy a németeknél az ideális férfi alacsonyabb hangmagasságon és hangerővel beszél. Továbbá a japán nőknek a magasabb hangú beszédek jobban tetszettek, mint a normál vagy az alacsonyabb hangmagasságú beszédek. Ebből látszik, hogy egy olyan hétköznapi dolognál is, mint a beszéd hangjának milyensége, lehetnek a szubjektív értékelésben eltérések, abból adódóan, hogy a kulturális környezetben mely hang mivel társul vagy melyik a gyakoribb.

Nan, Knösche, és Friederici (2006) ennél tovább mentek, mikor a zenei hangok észlelésének kulturális különbségét vizsgálták EKP (eseményhez kötött agyi potenciál) módszerével. Vizsgálatukban 14 német és 14 kínai női, zeneileg magasan képzett résztvevőkkel dolgoztak. Mindkét csoport naponta több, mint 3 órát gyakorolt a hangszerén, ami a kínai csoportnál főként a zongora volt, a németeknél a hangszerek elég sokfélék voltak (fuvola, hegedű etc.). Mindkét csoport prominensen főként nyugati, klasszikus és pop/rock zenét hallgatott. Mindösszesen két kínai résztvevő hallgatott klasszikus kínai zenét rendszeresen. A vizsgálat során oddball paradigmát alkalmaztak. A kínai és a nyugati stílusú zenében a 3 blokkban blokkonként 120 sztenderd és 30 deviáns tónus volt, ahol a deviáns tónusok random következtek. A zenét zongorahangon játszották. Az EEG értékeket 51 csatornás EEG-sapkával vették fel. Fő eredményük az volt, hogy a CPS (Closure Positive Shift = lezáró pozitív váltás) ami az új információ észlelésekor megjelenő EEG hullám (esemény után 450 ms és 600 ms utáni ofszet, két negatív csúcs közötti pozitív hullámok Pz pontról elvezetve főként (Hruska & Alter, 2004)) mindkét csoportnál megjelent a saját és a másik kultúra zenéje esetében is (Nan, Knösche, és Friederici, 2006). Azaz CPS a hibák helyett főként a globális újdonságot

mutatta. A P3 hullám (a kiváltott esemény után 300 ms-el megjelenő pozitív hullám, ami jelzi, hogy eltérés észleltünk) esetében pedig azt találták, hogy a kínai zenénél kezdetben megjelent a német zenészeknél, míg a kínai zenészeknél nem volt ilyen sem a nyugati, sem a kínai zene esetében sem. Mindez magyarázható azzal, hogy a kínai zenészek mind a nyugati, mind a kínai zenében járatosak voltak, szemben a német zenészekkel. Azonban így is általában a P3 amplitúdó nagyobb volt a deviáns ingereknél a német zenészek esetében (Nan, Knösche, és Friederici, 2006). A mi szempontunkból kiemelendő, hogy már a zenei hang észlelésekor is, főként a korai szakaszban, de van különbség a más kultúrájú zenei hangok észlelésében, továbbá a nyugati kultúra érzékenyebb a másféle hangokra, feltehetően azért mert hangokat tekintve homogénebb környezetben élnek, mint a keleti kultúrájuk.

Látható tehát, hogy nem egyszerű kognitív (pl.: mennyire van valaki hozzászokva a zajhoz), hanem kulturális különbséget is feltételezhetünk amögött, hogy nem tudtuk replikálni az eredeti Nelson és Meyvis (2008) kutatást. Biztos magyarázatunk természetesen nincsen, de ezen magyarázat kutatása egy érdekes útvonal lehet további kutatások számára, mindenesetre érdemes ilyen tényekkel is számolni, hasonló kutatás tervezésekor. De az is lehet, hogy nem volt valóban irritáló az auditív ingerünk.

3.3.3. Az averzív auditív inger averzitásának korlátai

Mint tudjuk néhány hang nagyon kellemetlen tud lenni, de mitől függ, hogy valamelyik hang kellemetlen-e vagy sem? Például mikor valaki végighúzza a körmét a táblán, mikor valaki hány, vagy mikor egy kis kisbaba sír, akkor van, aki kiszaladna legszívesebben a szobából, míg mások csendben szenvednek. De van aki csak kellemetlennek találja ezeket, más meg szinte összerándul, mert zsigeri reakciót váltott ki nála az adott hang, például a hungarocel (polishtirol) lapok összedörzsölése.

Czigler és munkatársai (2007) azt vetették fel, hogy ahogy a képeknél, ugyanúgy a hallási ingereknél is lehetne értékelni a dimenzióját a kellemességnek (valence), az arousalnak (izgalom), és a dominációnak. A negatív vizuális ingerek által kiváltott agyi folyamatokban történő változások egy kedvelt téma, számos irodalma van, annál kevesebben foglalkoznak a negatív auditoros ingerek hatásainak vizsgálatával. Azaz a negatív hangok, amik igazán kellemetlenek, a vizuális ingerekhez hasonlóan sajátok pszichofiziológiai válaszreakciót váltanak ki. Az ilyen típusú auditoros ingerek pszichofiziológiai hatásai közé tartozik, a modulációja a riasztó reflexnek nagyobb volt azoknál az ingereknél, ahol a kellemetlen zajok nagyobb izomaktivitást váltottak ki, továbbá fokozódott a szívverés lassulása, és nagyobb volt a bőrfelületet vezetőképesség válasz. Két fontos csoportját különítették el az averzív akusztikus ingereknek: az úgynevezett kaparást (scratch) és undorító (disgusting) hangokat.

Egy tipikus példája az első csoportnak, az a hang, mikor valaki végighúzza a körmét a táblán, míg a másik csoportjában főleg az undorító hangok vannak, mint, mikor valaki hány. Az még egy nyitott kérdés, hogy vajon az averzív természete az ilyen hangoknak egy előhuzalozott hatás vagy egy tanult viselkedés. Czigler és munkatársai (2007) mindkét csoportból használtak fel hangokat. Olyan hangokat választottak ki, amik nem igényeltek hosszú prezentációt annak érdekében, hogy kiváltsanak érzelmi választ. Ehhez Cox, (2008) vizsgálatának eredményeit használták fel, ahol internetes felmérésben mérték be számtalan kellemetlen auditoros ingert. Kutatásuk (Czigler, Cox, Gyimesi, és Horváth, 2007) célja az volt, hogy megvizsgálják az eseményhez kötött potenciál (EKP) módszerével, hogy milyen agyi változás társul az ilyen kellemetlen

hangokhoz, és összehasonlítsa ezeket az eredményeket más mindennapi hangok által kiváltott EKP komponensekhez. A vizsgálat során averzív és mérsékelt kellemetlen ("hétköznapi") hangokat prezentáltak oddball paradigmát alkalmazva. Azt várták, hogy a cél-hangok kiváltják az N2b és P3b endogén EKP komponenseket, míg az új ingerektől (mind az averzív és a mindennapi hangok) azt várták, hogy kiváltják a P3a hullámot. Egy új vívmánya volt a kísérletnek, hogy az averzív hangokat újszerű ingerekként mutatták be. Összehasonlítva a mindennapi hangokkal, ezeket az ingereket kiváltottak hátulsó (posterior) területről a negatív komponenst (N2b) már 152 ms-tól. Tehát az averzív ingerek ingerjellemzői kiválthatják az aktivitást egyes neurális hálózatokban, beleértve a limbikus rendszert és a hallókérget. A korai negatív hullám a jelen tanulmányban kapcsolódhat ilyen tevékenységhez. Ennek alternatívájaként, az érzelem-kiváltott tendenciája az averzív hallási ingereknek tekinthető a korai negativitás forrásának. A frontális aktivitás (azaz a pozitivitás a 372-456 ms tartományban) az averzív hangoknál követték a tájolás (orientáció) és az értékelés folyamatokat. Ez a pozitivitás is tekinthető a kezdeti aktivitás értékelés korlátjának. Röviden összefoglalva az agyi aktivitás igen korán megjelenik, ami nem csak az auditív inger téri tájékozódást segítő komponensei, hanem a viscerális választ elindító komponensei terén is igaz, azaz az igazán averzív hangoktól reflexszerűen összerándulunk. Persze felmerül itt is a kulturális különbség, azonban Cox (2008) tanulmányában, aminek az ingereivel dolgoztak, mintegy 487335 emberrel értékeltették a hangokat a világ minden pontjáról. Ezzel kaptak egy listát, amiben a hang mellett az is ott van, hogy összesítve a világon mennyire találják azt averzívnek, illetve, hogy az adott régióknál melyiknél van különbség. Azaz az igazán averzív hangok kulturától függetlenül és hasonló pszichofiziológiai választ váltanak ki.

A mi szempontunkból itt kiemelendő, hogy a porszívó zaj nem volt benne ebben az averzív auditoros ingerkészletben, azaz a porszívó zaj csak kellemetlen, nem pedig valóban averzív inger. Továbbá az auditoros ingereknél is van kulturális különbség, azaz a porszívó zaj kellemetlenségének mértékéből adódó eltérés a mi vizsgálatunk és a replikált (Nelson és Meyvis, 2008) vizsgálat között egyre valószínűbb, hogy kulturális eltérés. Visszatérve az averzitás mértékére, lehet, hogy a megszakítás olyan irányú hatása, mint amit Nelson és Meyvis (2008) talált, csak akkor működik, ha az adott auditoros inger valóban averzív. Így lehetséges, hogy míg az Egyesült Államokban a porszívó hangja averzív, nálunk csak kellemetlen.

3.3.4. Eredményeink általánosíthatósága

További fontos megemlítenő, hogy a vizsgálat eredményei nem általánosíthatók más ingertípusokra fenntartások kezelése nélkül. Ahhoz, hogy ezeket az általánosításokat megengedhessük, ilyen típusú vizsgálatot számos ingertípussal és azokon belül számos különböző ingerrel el kell végezni, ahol azonos eredményeket kell kapnunk. Természetesen megeshet, hogy ingertípustól függően más eredmények születnek, amelyek még érdekesebb jövőbeni kérdéseket vethetnek fel.

Az 1a és 1b hipotéziseinkből, amelyek a megszakítás hatására vonatkoznak egyik sem került igazolásra, sőt az sem eldönthető, hogy a megszakításnak van-e hatása, vagy sincs. Az, hogy nincs hatása a megszakításnak, az egy harmadik alternatíva Ariely és Zauberman (2000) illetve Nelson és Meyvis (2008) eredményei mellett. Habár az átlagos mértékében az irritációnak eltérés volt a Nelson és Meyvis féle vizsgálatához képest, ez magában a megszakítás hatásának vizsgálatában nem releváns, hiszen a csúcs és vég (Redelmeier és Kahneman, 1996) értékeket kellett figyelembe vennünk és összevetni a retrospektív véleménnyel személyen belül. A mintaátlagok közti eltérés ezzel szemben egy interperszonális eltérés.

Az első vizsgálat után tett hipotézisünk az volt, hogy az introspekció nem okoz torzítást az értékelésben, és ha így van, akkor ezzel a módszerrel nem is mérhető valid módon a tapasztaló én értékelése. Az eredményeink arra engednek következtetni, hogy ez nem így van, hiszen az általunk vizsgált esetben az introspekció mellett azonos értékelést adtak a személyek, mint introspekció nélkül, nem volt kimutatható hatása a hedonométer használatának a retrospektív véleményt tekintve. Arra, hogy folyamatos értékelés során valóban ugyanazt az értékelést adjuk, valóban csak következtetni tudunk, hiszen az egyértelmű bizonyításhoz azt paradoxont kellene feloldanunk, hogy értékeljenek, miközben nem értékelnek. Az azonos retrospektív vélemények alapján viszont visszakövetkeztethetünk arra, hogy ez az értékelés tényleg nem változott, hiszen a folyamatosan értékelő és a csak retrospektív véleményt adó csoport is azonos utólagos értékelést adott, amelyek Redelmeier és Kahneman (1996) alapján mind a folyamatos értékelések csúcs- és végpontjából álltak össze. Ez egy ígéretes eredmény, mely eddigi módszertani vizsgálatok eredményét alátámasztja, és igazolja a hedonometert, mint hatékony mérési módszert a folyamatos értékelésnél.

Az eredeti kutatás (Nelson és Meyvis, 2008) során is megemlítésre került, hogy a vizsgálat nem általánosítható minden ingerre, és eseményre, hiszen az emberek nem tudnak adaptálódni mindenhez, így alkalmazása is korlátozott érvényességű. Például az autópályák (Weinstein 1982, idézi Nelson és Meyvis, 2008) mellett lakók nem tudnak hozzá szokni a zajhoz. De miben különbözik az egyik inger a másiktól? Az egyik fontos faktor, mely meghatározza, hogy adaptálódunk-e az adott ingerhez a változatosság lehet. A viszonylag monton porszívó zajhoz képest az autópályán közlekedő autók tömege változatosabb hangzavart eredményezhet, amihez nehezebb hozzászokni. Továbbá bizonyos esetekben az élmények olyan erősek, intenzívek, hogy az emberek csak nehezen, vagy egyáltalán nem tudnak adaptálódni hozzá (például egy házastárs elvesztése kapcsán az adaptáció s megváltozott élethelyzethez eltarthat évekig is (Carr et al. 2001, idézi Nelson és Meyvis, 2008). A szünet hosszúsága is számít, valamint az, hogy a szünet alatt történik-e valami. Felvetődik továbbá a kérdés, hogy mi van akkor, hogy, ha az élményt ahelyett, hogy egy rövid szünet szakítaná meg, csak az inger minőségében van változás (pl. talp masszázsról átváltanak fejmasszázsra).

3.4. Kitekintés

Mint ismertettük, sem cáfolni sem megerősíteni nem tudtuk Nelson és Meyvis (2008) elméletét, mi szerint a megszakítás negatívabbá teszi a negatív affektív élményt, ahogy Ariely-ék (Ariely és Zauberman, 2000) ellentétes állítását sem tudtuk igazolni. Azt azonban kutatásunkban is ismét sikerült bebizonyítani sok más kutatáshoz hasonlóan (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000, 2003) hogy a csúcs-vég szabály (Kahneman és mtsai., 1993) fontos a döntési folyamat megértése szempontjából, vagyis, ahogy azt kísérletünkben is igazoltuk, az élmény csúcspontja, tehát legmagasabb értéke, és a vég pontja, tehát az eseményt befejező érték jó bejósolója a retrospektív, tehát utólagos véleménynek.

Vannak, azonban olyan kutatások melyek szerint más mintázat a meghatározó döntéseink, értékeléseink folyamatában. Egy vizsgálat (Hui, Meyvis & Assael, 2014) szerint, melyben sorozatok bevezető epizódjainak tetszését vizsgálták az élmény folyamatában, pillanatról pillanatra, azt találták, hogy nem annyira a csúcs, sokkal inkább a vég, illetve legjobban az utolsó 5-öde az élménynek az, ami meghatározó az utólagos, retrospektív vélemény kialakulásánál. Szerintük a csúcs és vég, mint az értékelést befolyásoló mintázatok korlátozottak kontextustól, és nem játszanak vezető szerepet az értékelés befolyásolásában. Továbbá azt találták, hogy ez az utolsó ötöd jelentősebb befolyásoló tényező a procedurális drámák esetében, mint a sorozat drámáknál.

3.4.1. *Döntéshozatali mechanizmusok feltárása*

De miért ilyen fontos tisztában lennünk, hogy milyen mechanizmusok mentén értékelünk, vagy, hogy például a megszakításnak van-e, illetve milyen hatása van? Ezt a kérdést, érdemes lehet megvizsgálni, hiszen nap, mint nap számtalan döntést hozunk, kezdve azzal, hogy milyen filmet nézzük meg, melyik fodrást válasszuk, vagy például az egészségügyben tartson-e az orvos például varratszedés közben szünetet, vagy jobb egyszerre túlesni a dolgon, vajon mi a beteg érdeke?

3.4.2. *Megszakítás hatásának fontossága*

Ha a megszakításnak valóban van hatása, akkor ezt a tényt, sok helyzetben fel lehetne használni. A megszakítás egy lehetséges alkalmazási területét vizsgálta Nelson és munkatársainak egy későbbi kutatása (Nelson, Meyvis és Galak, 2009) is. Ebben a kutatásban a kereskedelmi reklámok kapcsán vizsgálták a megszakítást, hogy milyen hatása van egy műsor közbeni reklámblokknak, arra, hogy mennyire tetszett a műsor. Általánosságban elmondható, hogy az emberek inkább szünet nélkül szeretik nézni a TV műsorokat. A szórakoztató ipar felé azt a kíváncsiságot támasztják, hogy az élményt ne szakítsák meg, és hajlandóak ezért felárat is fizetni, illetve beruházni olyan szolgáltatásokra, melyek lehetővé teszik, hogy az élmény megszakítás nélkül élvezhető legyen. Ezek az emberek nem is tudják, hogy ahelyett, hogy így maximalizálnák az élményüket, éppen csökkentik azt. Ellenben, ha egy reklám erejéig megszakítanak a filmnézést, akkor ezzel javíthatnának az élvezhetőségén a filmnek, ugyanis az élmény élvezhetősége az idő múlásával csökken, de, ha egy reklám megszakítja az adaptációs folyamatot, az megadja a lehetőséget arra, hogy a fogyasztók élvezeti szintje az eredetire álljon vissza. Az egyik lehetséges oka annak, hogy az emberek nem értékelik tapasztalataikat a releváns összehasonlításokkal, az, hogy annak érdekében, hogy megismerjék a pozitív hatásait reklámoknak, az embereknek ugyanazt a folyamatot kellene lefuttatniuk reklámokkal és reklám nélkül. De szinte lehetetlen is ilyen predikciókat tenni az értékelésre, hiszen valószínűleg nem fogjuk megnézni ugyanazt a műsort reklámmal, amit előtte reklám nélküli verzióban láttunk, ezért valószínűleg a tapasztalatokat különböző értékelések formájában szerezzük, így a nézési döntéseinket csak hipotetikus becslések útján tudjuk meghozni (Hsee et al., 1999, idézi Nelson et al., 2009). De az, hogy a kereskedelmi megszakítás növelje az élvezhetőségét az adott műsornak, az egyaránt függ a megszakítás természetétől, és az adott műsortól. Továbbá a reklám blokk hossza is csökkentheti az élvezetét a műsornak. Valójában, mivel rövid kereskedelmi megszakítások elegendőek ahhoz, hogy megzavarják az adaptációs folyamatot, ebből következően, ha a megszakítás túl hosszú, vagy túl gyakori az növelni fogja a fogyasztók bosszúságát. Valószínűsíthető az is, hogy nem minden típusú műsor fog jobban tetszeni a megszakítások hatására, illetve ehhez hasonlóan, nem minden típusú kereskedelmi megszakítás fogja jobbra tenni az adott műsort.

A megszakításnak egy kognitívabb megközelítésében Speier, Valacich és Vessey (1999) azzal foglalkozott, hogy hogyan hat a megszakítás a döntéshozatalra. Kutatásukban, ahol azt próbálták feltárni, hogy a megszakításnak milyen hatása van az egyén döntés hozására, a megszakítást úgy jellemezték, mint egy külsőleg generált, véletlenszerűen előforduló, diszkrét eseményt, ami megtöri a kognitív összpontosítás folyamatosságát az eredeti feladatnál (Corragio, 1990, o. 19, idézi Speier és mtsai., 1999). További jellemzője, hogy „azonnali beavatkozást igényel” és „ragaszkodik a cselekvéshez” (Covey, 1989; pp. 150-152, idézi Speier, és mtsai., 1999). Azt kapták eredményül, hogy a megszakítás növeli a teljesítményt egyszerű feladatok esetében, és csökkenti a teljesítményt komplex feladatoknál. Az összetett feladatoknál, azt találták, hogy a megszakítások gyakorisága és a különbözőség a tartalmat illetően, az eredeti és a megszakításos feladatok között súlyosbítja ezt a hatást. Alapvetően a kutatók a

megszakítást negatívnak vették, mivel a kognitív kapacitást csökkentette az által, hogy a figyelmet a megszakító ingerre irányította.

Ariely és Zaubermann (2008) eredményeihez hasonlóan, akik azt találták, hogy a megszakított negatív élménynek pozitívabb az kevésbé irritáló, pozitívabb értékelésű, mint a folytonos élmény, Kress és munkatársai (2000) is azt találták, hogy a megszakításnak pozitívabb hatásai vannak. A kutatásukban intenzív osztályon lévő, lélegeztető gépen és infúzióval szedált betegeknél vizsgálták ezt. A szedálás során midazolam vagy propofol és morfin származékokat használtak, olyan szereket, amiknek nincs mozgás gátló (paralizáló) hatásuk, azaz nonanalgetikus szerek. Ezt az infúziós kezelést szakították meg, mert a folyamatos, infúzió keresztüli szedációs eljárás komoly kockázatokat rejt magában, mentális és fizikai sérülést okozhat, ezek közé tartozik az, hogy szélsőséges esetben a szedálásból nem tér magához a páciens. Vizsgálatukban 150 ilyen beteg vett részt, közülük 75-en voltak a kontroll csoportban, és 75-en a "megszakított" csoportban. A megszakított csoportnál az infúziós kezelést leállították addig, amíg a beteg magához nem tért, aztán újra kezdték a kezelést. Végül a megszakított csoport esetében 68 ember adatát, a kontrollcsoport esetében pedig 60 ember adatát elemezték (22 ember adatát ki kellett venni, mert a páciens meghalt az első két napon vagy jobban lett). Eredményül azt kapták, hogy ahol naponta megszakították a kezelést, ott átlagosan 2,4 nappal előbb kerültek le a lélegeztető gépről és átlagosan 3,5 nappal előbb kerültek ki az intenzív osztályról, mint a kontrollcsoportban. Ezek a különbségek szignifikáns különbségek voltak. Továbbá a kontrollcsoportban 15 páciens nem ébredt fel, míg a megszakított csoportban ez a szám csak 7 volt és ez a különbség is szignifikáns volt. A 15-ből 13 beteg halt meg, a 7-ből pedig hat (nem szignifikáns különbség). Látható tehát, hogy a megszakítás kérdése igen összetett és izgalmas kérdés és messze túlmutat a szubjektív vélemény reptspektív élményénél, komoly szerepe van egészségügyben is.

Az ugyan továbbra sem egyértelmű, hogy a megszakításnak milyen hatása van, a csúcs-vég szabály azonban úgy tűnik, hogy hatással van az értékelésre, gondoljunk csak a bevezetőben említett végbéltükrözéses vizsgálatra (Kahneman et al, 1993).

Ha az élmény (például egy egészségügyi vizsgálat/beavatkozás) minőségét javítjuk, tudva a csúcs-vég szabály alapján, hogy az átélt élményből keletkező retrospektív vélemény alapozza meg döntéseinket, akkor ez számos helyzetben előnyös lehet. De milyen konkrét haszna van ennek? Például, ha egy kezelés kevésbé kellemetlen, ha a páciensek úgy érzik, hogy figyelembe veszi a kezelőszemélyzet az ő véleményüket is, és törekszik a kellemetlenségek minimalizálására, az javítja a betegmagatartást, a betegséggel való percepciókat. A betegséghez való általános, illetve konkrét jó hozzáállás (Petrie, Jago, & Devcich, 2007) pedig javítja az esélyeket, gondoljunk csak például bele, hogy hányan mulasztják el a szűrővizsgálatokon való részvételt. Egy fogászati vizsgálatnál, a rendszeres ellenőrzés egészségesebb fogsort jelent, egy rákszűrésnél azonban, akár egy élet is múlhat rajta. A retrospektív, utólagos értékelése a fájdalmas élményeknek elsődlegesen befolyásolt a végső fájdalom intenzitásától, és az intenzitás tendenciától az élmény utolsó felében.

3.4.3. Az élmény folyamatos, online mérésének módszertana

Az élmény értékelésének vizsgálati módszertanát is érdemes, azonban megvizsgálni, ugyanis figyelembe kell venni minden tényezőt, mely hatással lehet az értékelés folyamatára. A folyamatos, vagyis valósidejű (online) mérés úgy tűnik, hogy jól alkalmazható (Ariely és Zauberman, 2000; Hui, Meyvis & Assael, 2014), azonban az introspekciót érdemes ellenőrizni akárcsak, ahogy Ariely-ék is tették a kutatásukban. Hogy ezt miért lenne fontos feltárni? Az valószínűsíthető, hogy az élmény hedonikus profiljának nagy hatása van az élmény átfogó értékelésére (Ariely & Zauberman, 2003).

Dan Ariely és munkatársainak vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely & Zauberman, 2000, 2003) azt is kimutatták, hogy a valósidejű mérésnek, azaz, hogy, ha a vizsgálati személyeket megkérjük, hogy online osztályozzák az élményt, az hatással van a hedonikus profilra, és az átfogó értékelés a tapasztalatok átlaga felé tolódik. Tehát retrospektív vélemény kialakításának feltárásával fontos, és akár az is lehetővé válik, hogy az átélt élményt folyamatában tudjuk manipulálni, ezáltal közvetve ugyan, de a döntéshozatalra is befolyással lehetünk.

3.4.4. Tudományos eredmények megismételhetősége

Végezetül ejtsünk néhány szót a tudományos eredmények megismételhetőségéről. Fontos ennél a pontnál kiemelniünk kutatásunk újszerű megközelítését, mind módszertani, mind pedig statisztikai szempontból. A módszertannál kiemelném a replikáció fontosságát (Asendorpf és mtsai., 2013; Berthon, Pitt, Ewing, & Carr, 2002), hiszen ahogy azt Popper, Kuhn és Lakatos is kiemelte (Dienes, 2008a) a tudományosság egyik ismérve a megismételhetőség. Ez egyre nagyobb hangsúlyt kap, mert megkérdőjelezi a pszichológiai tudományos eredményeket (Thompson, 2004) azért is, mert a szignifikancia érték körül mozog minden. De ez nem csak a pszichológiára vonatkozik. A szignifikancia szint csak azt mutatja meg, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy tévedek, ha elvetem a nullhipotézist, azaz nem teljesül a hipotézisem. Ez az eredmény más mutatók nélkül (mint például erőérték) értelmezve fals pozitív eredményekhez vezethet (Thompson, 2004). Továbbá a publikációs trendek miatt a szignifikáns különbségek publicitása jóval nagyobb, azaz a $p > .05$ -ös értékek felülreprezentáltak (Masicampo & Lalande, 2012). Így az sem válik láthatóvá, hogy az adott kutatási kérdést pontosan hányan vizsgálták és hányszor nem kaptak szignifikáns eredményt. Erre a krízishelyzetre ideális válasz a replikációs tesztelés, azaz az, hogy az adott kutatási eredmény mennyire megismételhető, megbízható (Asendorpf és mtsai., 2013; Berthon és mtsai., 2002). Bár vannak, akik szerint a replikációs krízis igencsak fel van fújva (Pashler & Harris, 2012), mert előbb a módszertani és statisztikai reformokat kellene megvalósítani, hogy az eredmények megismételhetőségéről beszélhessünk, mindenesetre a megismételhetőség fontos kérdés marad.

Ezeket összefoglalva tehát mi nem csak replikáltuk az eredeti Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatot, hanem Pashler és Harris (2012) felvetésének megfelelően statisztikailag és módszertanilag is felülvizsgáltuk azt. A kutatásunk ezen oldalából azt emelnénk ki, hogy a bayezianus eljárás jól kiegészíti a megszokott statisztikai módszereket abból a szempontból, hogy ha nem kapunk szignifikáns eredményt, akkor meg tudjuk mondani, hogy van-e különbség vagy sem. Ugyanis ha nincs, az is fontos eredmény. Továbbá a folyamatos, online mérés módszere megfelelő volt és a replikált kutatás számos ponton, mint kiderült erőteljesen megkérdőjelezhető, de ehhez az kellett, hogy megismételjük az eredeti vizsgálatot. Érdemes lesz tehát majd a jövőben úgy megismételni ezt a vizsgálatot, hogy az itt tárgyalt limitációk mellett az 1. Bíráló (3. melléklet) észrevételeit is felhasználjuk, azaz vizsgálnánk még azt, hogy mennyiben módosítja a retrospektív véleményt az, ha erre időben később, pár perces késleltetéssel kerülne sor?

Mindent egybevetve igen izgalmas kérdés a megszakítás hatásának jelensége, hiszen számos területet érint. Mindemellett pedig a kérdés vizsgálata rávilágít arra, hogy egy-egy tudományos kérdés alapos megválaszolása sok kihívást és sok lehetőséget rejt.

4. Szakirodalom

Ariely, D. (1998). Combining experiences over time: The effects of duration, intensity changes and on-line measurements on retrospective pain evaluations. *Journal of Behavioral Decision Making*, 11(1), 19–45.

Ariely, D., & Zauberman, G. (2000). On the making of an experience: the Effects of breaking and combining experiences on their overall evaluation. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 219–232. (idézi Nelson és Meyvis, 2008)

Ariely, D., & Zauberman, G. (2003). Differential partitioning of extended experiences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91(2), 128–139.

Asendorpf, J. B., Conner, M., De Fruyt, F., De Houwer, J., Denissen, J. J., Fiedler, K., ... Nosek, B. A. (2013). Recommendations for increasing replicability in psychology. *European Journal of Personality*, 27(2), 108–119.

Bereczkei, T. (2003). Adaptacionizmus, ultimatív megközelítés, redukcionizmus. In *Evolúciós pszichológia* (o. 22–27). Budapest: Osiris kiadó.

Berger, J. O., & Pericchi, L. R. (1996). The intrinsic Bayes factor for model selection and prediction. *Journal of the American Statistical Association*, 91(433), 109–122.

Bernardo, J. M., & Smith, A. F. M. (1994). Generalisations. In *Bayesian theory* (o. 105–164). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.

Berthon, P., Pitt, L., Ewing, M., & Carr, C. L. (2002). Potential research space in MIS: A framework for envisioning and evaluating research replication, extension, and generation. *Information Systems Research*, 13(4), 416–427.

Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2012). *A hedonimeter, és egy lehetséges felhasználási módja, avagy mégsem annyira rossz valami, mint amennyi szenvedést okoz?*. Előadás. II. Kardos Lajos Országos Pszichológiai verseny, Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet.

Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2014). A fájdalom pszichológiája avagy a ragtapasz etikai dilemmája. *Mindennapi pszichológia*, (1), 55–57.

Borbély, K., Hörömpöli, Á., & Torba, Z. (2011). *A retrospektív vélemények kialakulásának feltárása az érzelmek folyamatos, real-time monitorozása a „hedonométer” segítségével*. Előadás. Diáktehetségek Versenye (TDK házi forduló), ELTE PPK Pszichológia Intézet, Budapest.

Brickman, Philip, Dan Coates, and Ronnie Janoff-Bulman (1978), “Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative?” *Journal of Personality and Social Psychology*, 36 (August), 917–27. (idézi Nelson és Meyvis, 2008)

Carr, D., House, J. S., Wortman, C., Nesse, R., & Kessler, R. C. (2001). Psychological adjustment to sudden and anticipated spousal loss among older widowed persons. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 56(4), S237-S248. (idézi Nelson & Meyvis, 2008)

Casella, G., & Berger, R. L. (1987). Reconciling Bayesian and frequentist evidence in the one-sided testing problem. *Journal of the American Statistical Association*, 82(397), 106–111.

Coraggio, L. (1990). Deleterious effects of intermittent interruptions on the task performance of knowledge workers: A laboratory investigation. (idézi Speier és mtsai, 1999)

Covey, S. (1989). The seven habits of highly successful people. *Fireside/Simon & Schuster*. (idézi Speier és mtsai, 1999)

Cox, T. J. (2008). Scraping sounds and disgusting noises. *Applied Acoustics*, 69(12), 1195-1204

Czigler, I., Cox, T. J., Gyimesi, K., & Horváth, J. (2007). Event-related potential study to aversive auditory stimuli. *Neuroscience letters*, 420(3), 251-256.

Dienes, Z. (2008a). Kuhn and Lakatos: paradigms and programmes. In *Understanding Psychology as a Science: An Introduction to Scientific and Statistical Inference* (o. 33–54). Michigan: Palgrave MacMillan.

Dienes, Z. (2008b). Understanding psychology as a science: An introduction to scientific and statistical inference. Letöltve (2014): http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Zoltan_Dienes/inference/index.htm

Dienes, Z. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: Which side are you on? *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 274–290.

Dienes, Z. (2014). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*, 5.

Dunn, E. W., Gilbert, D. T., & Wilson, T. D. (2011). If money doesn't make you happy, then you probably aren't spending it right. *Journal of Consumer Psychology*, 21(2), 115-125.

Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). Hedonic Adaptation. In D. Kahneman, E. Diener, and N. Schwarz (Eds.) *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*, New York, Russell Sage Foundation, 302–329. (idézi Lyubomirsky, 2011; Nelson és Meyvis, 2008)

Fredrickson, B. L., & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 45–55.

Galak, J., Kruger, J., és Loewenstein, G. (2011). Too Much of a Good Thing: Insensitivity to Rate of Consumption Leads to Unforeseen Satiation.

Galak, J., & Meyvis, T. (2011). The pain was greater if it will happen again: The effect of anticipated continuation on retrospective discomfort. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(1), 63–75.

Ghosh, J., Purkayastha, S., & Samanta, T. (2005). Role of P-values and other measures of evidence in Bayesian analysis. *Handbook of statistics*, 25, 151–170.

Gilbert, D. T., & Wilson, T. D. (2007). Prospection: Experiencing the future. *Science*, 317, 1351–1354 (idézi Dunn, Gilbert és Wilson, 2011)

Hörömpöli, Á. (2013). *Egy negatív élmény értékelése idői orientáció szerint*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Hruska, C., & Alter, K. (2004). Prosody in dialogues and single sentences: How prosody can influence speech perception. In A. Steube (Szerk.), *Language, context and cognition: Information structure Theoretical and Empirical aspects* (o. 212–215). Berlin: Walter de Gruyter.

Hsee, C. K., Loewenstein, G., Blount, S. & Bazerman, M. H. (1999). Preference Reversals between Joint and Separate Evaluations of Options: A Review and Theoretical Analysis, *Psychological Bulletin*, 125 (5), 576–90. (idézi Nelson, Meyvis & Galak, 2009)

Hui, S. K., Meyvis, T., & Assael, H. (2014). Analyzing Moment-to-Moment Data Using a Bayesian Functional Linear Model: Application to TV Show Pilot Testing. *Marketing Science*, 33(2), 222-240.

Igou, E. R. (2004). Lay theories in affective forecasting: The progression of affect. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(4), 528-534.

Kahneman, D. (2000). Evaluation by moments: Past and future. *Choices, values, and frames*, 693-708.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kahneman, D., Fredrickson, B. L., Schreiber, C. A., & Redelmeier, D. A. (1993). When more pain is preferred to less: Adding a Better End. *Psychological Science*, 4(6), 401–405.

Kass, R. E., & Raftery, A. E. (1995). Bayes factors. *Journal of the american statistical association*, 90(430), 773–795.

Keough, K. A., Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1997). Who's smoking, drinking, and using drugs? Time perspective as a predictor of substance use. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(2), 149–164.

Kress, J. P., Pohlman, A. S., O'Connor, M. F., & Hall, J. B. (2000). Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *New England Journal of Medicine*, 342(20), 1471–1477.

Langer, T., Sarin, R., & Weber, M. (2005). The retrospective evaluation of payment sequences: duration neglect and peak-and-end effects. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(1), 157–175.

Liersch, M. J., & McKenzie, C. R. M. (2009a). Duration neglect by numbers—And its elimination by graphs. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108(2), 303–314.

Loewenstein, G., & Schkade, D. (1999). Wouldn't it be nice? Predicting future feelings. *Well-being: The foundations of hedonic psychology*, 85–105. (idézi Nelson és Meyvis, 2008)

Lyubomirsky, S. (2011). Hedonic adaptation to positive and negative experiences. *Oxford handbook of stress, health, and coping*, 200–224.

Magyar Pszichológiai Társaság – Magyar Pszichológusok Érdekvédelmi Egyesülete (2004). Pszichológusok szakmai etikai kódexe. Elfogadva 2004, május 15, Budapest.

Letöltve(2014): http://www.mpt.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=147:etikai-kodex&catid=26:etikai-kodex&Itemid=23

Masicampo, E. J., & Lalande, D. R. (2012). A peculiar prevalence of p values just below .05. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(11), 2271–2279.

Morewedge, C. K., Kassam, K. S., Hsee, C. K., & Caruso, E. M. (2009). Duration sensitivity depends on stimulus familiarity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(2), 177–186.

Nan, Y., Knösche, T. R., & Friederici, A. D. (2006). The perception of musical phrase structure: a cross-cultural ERP study. *Brain research*, 1094(1), 179–191.

Nelson, L. D., & Meyvis, T. (2008). Interrupted Consumption: Disrupting Adaptation to Hedonic Experiences. *Journal of marketing research*, 45(6), 654–664.

Nelson, L. D., Meyvis, T., & Galak, J. (2009). Enhancing the Television-Viewing Experience through Commercial Interruptions. *Journal of Consumer Research*, 36(2), 160–172.

Pálfi, B. (2014). Bayes Factor. Letöltve(2014): http://implab.hu/Bayes_Factor

Pashler, H., & Harris, C. R. (2012). Is the replicability crisis overblown? Three arguments examined. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 531–536.

Petrie, K. J., Jago, L. A., & Devcich, D. A. (2007). The role of illness perceptions in patients with medical conditions. *Current Opinion in Psychiatry*, 20(2), 163–167.

Ratner, R. K., Kahn, B. E., & Kahneman, D. (1999). Choosing less-preferred experiences for the sake of variety. *Journal of Consumer Research*, 26, 1–15.

Read, D., & Loewenstein, G. (1995). Diversification bias: Explaining the discrepancy in variety seeking between combined and separated choices. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 1(1), 34.

Redden, J. P. (2008). Reducing satiation: The role of categorization level. *Journal of Consumer Research*, 34(5), 624-634.

Redelmeier, D. A., & Kahneman, D. (1996). Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures. *Pain*, 66(1), 3-8.

Sackett, A. M., Meyvis, T., Nelson, L. D., Converse, B. A., & Sackett, A. L. (2010). You're having fun when time flies the hedonic consequences of subjective time progression. *Psychological Science*, 21(1), 111-117.

Segall, M. H., Campbell, D. T., & Herskovits, M. J. (1966). The influence of culture on visual perception. In H. Toch & S. Clay (Szerk.), *Social perception: the development of interpersonal impressions. An enduring problem in psychology*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.

Sevilla, J. C. (2013). Psychological Determinants of Satiation and Its Recovery: Perceived Scarcity, Future Consumption and Other Research Directions.

Smidéliusz, D. (2013). *Az idői orientáció megszakított élménynél*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Speier, C., Valacich, J. S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *Decision Sciences*, 30(2), 337-360.

Stone, J. V. (2013). An introduction to Bayes' rule. In *Bayes' Rule: A Tutorial Introduction to Bayesian Analysis* (o. 1-29). England: Stebel Press.

Szpunar, K. K., Schellenberg, E. G., & Pliner, P. (2004). Liking and memory for musical stimuli as a function of exposure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 370.

Thompson, B. (2004). The "significance" crisis in psychology and education. *The Journal of Socio-Economics*, 33(5), 607-613.

Van Bezooijen, R. (1995). Sociocultural aspects of pitch differences between Japanese and Dutch women. *Language and speech*, 38(3), 253-265.

Varey, C., & Kahneman, D. (1992). Experiences extended across time: Evaluation of moments and episodes. *Journal of Behavioral Decision Making*, 5(3), 169-185.

Varga, B. (2013). *A hedonikus döntéshozatal és a retrospektív vélemény kialakítása*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Wilson, T. D. és Gilbert, D. T. (2003), "Affective Forecasting," in *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 35, Mark P. Zanna, ed. San Diego: Elsevier Academic Press, 345-411. (idézi Dunn, Gilbert és Wilson, 2011; Nelson és Meyvis, 2008)

Weinstein, N. D. (1982). Community noise problems: evidence against adaptation. *Journal of Environmental Psychology*, 2(2), 87-97. (idézi Nelson & Meyvis, 2008)

Zimbardo, P., & Boyd, J. (2012). Döntéseink az életben. In *Időparadoxon* (o. 286-324). Budapest: HVG.

5. Mellékletek

1. *melléklet: Tájékoztató, és beleegyező nyilatkozat.*

Tisztelt Hölgym/Uram!

Ön egy tudományos kutatásban vesz részt, amelynek vezetője Dr. Aczél Balázs, a kutatás helyszíne: ELTE PPK Affektív Pszichológiai Tanszék. A vizsgálat lebonyolítását a kutatásban résztvevő egyetemi hallgatók segítik.

A vizsgálat célja:

A vizsgálat során azt vizsgáljuk, hogy az érzelmek mérésére létrehozott mérőműszerünk, a „hedonométer” alkalmazásával feltárható-e a hedonikus alapon mérhető döntéshozatal, illetve nézzük, hogy hogyan alakul ki a vélemény egy adott élményről.

Feltételek:

A részvétel előzetes feltétele, hogy Önt nem kezelték illetve kezelik ideggyógyászati vagy pszichiátriai megbetegedéssel, agysérülés és egyéb ok miatt, illetve a vizsgálat során felvett általános kérdőívben foglaltaknak megfelel. Nincs olyan fobiája, vagy allergiája, ami az Ön biztonsága érdekében nem kizáró ok, tényező.

Adatkezelés, részvétel:

Szigorúan bizalmasan kezelünk minden olyan információt, amit a kutatás keretén belül gyűjtünk össze. A kutatás során nyert adatokat kóddal ellátva biztonságos számítógépen, a válaszlapokat elzárt szekrényben őrizzük. Az egyéni kódot minden kérdőív esetében a kutatásban résztvevő asszisztens adja, és csak ő ismeri. A kutatás során nyert adatokat összegezzük, statisztikai elemzéseket végzünk rajta, amelyekből egyetlen résztvevő azonossága sem állapítható meg.

A kutatásban való részvétel teljesen önkéntes. A vizsgálatot bármikor indoklás nélkül megszakíthatja, vagy a kérdések megválaszolását megtagadhatja. A vizsgálatban történt részvétel anyagi honorálása teljesen független attól, hogy milyen eredményeket ért el a feladatok teljesítése során.

Eredmény: a vizsgálat eredményéről orvosi jellegű zárójelentés, laborlelet nem készül. A vizsgálat során találtokról természetesen a kívánságnak megfelelően szóbeli tájékoztatást adunk.

Figyelmeztetés: a vizsgálat során negatív, kellemetlen, az Ön nyugalmát megzavaró élmény érheti. Kérjük, ezt vegye figyelembe a vizsgálaton való részvételi szándéka döntésénél.

Amennyiben részt vesz, de a vizsgálat során úgy érzi, hogy szeretné megszakítani a vizsgálatot, úgy jelezze ezt és a vizsgálatot megszakítjuk. A vizsgálaton saját felelősségéből vesz részt.

* Required

Tudomásul veszem, hogy az azonosításomra alkalmas személyi adataimat bizalmasan kezelik. Hozzájárulok ahhoz, hogy a vizsgálat során a rólam felvett, személyem azonosítására nem alkalmas adatok más kutatók számára is hozzáférhetők legyenek. Fenntartom a jogot arra, hogy a vizsgálat során annak folytatásától bármikor elállhassak. Ilyen esetben a rólam addig felvett adatokat törölni kell. *

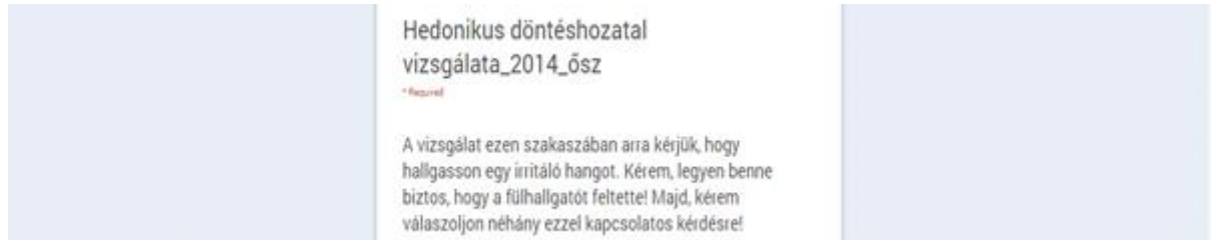
☐ A kutatásban való részvételem körülményeiről részletes tájékoztatást kaptam, a feltételekkel egyetértek, a részvételhez hozzájárulok.

2. melléklet. Replikált és replikáló vizsgálat

A vizsgálatunk főbb lépései

A vizsgálat lényegesebb lépései képekben (a tájékoztató, beleegyező nyilatkozat elfogadása, és néhány általános kérdés után):

- Instrukciók

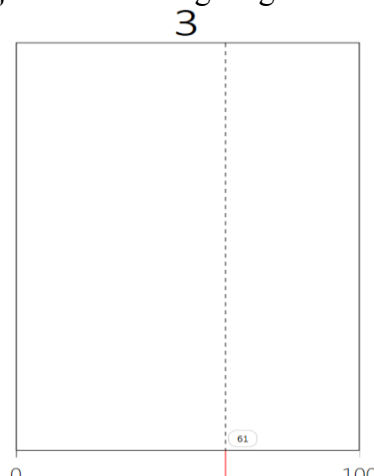


- A programban, mellyel a hanghallgatás történt, látható instrukció (3 s-os példa hang)



Next

- A 3-s-os példa hang megjelenítése a hanghallgatáshoz használt programban.



A példahang utáni kérdőív Nelson és Meyvis (2008) alapján

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ Hallgatni ezt a zajt alacsonyabb hangmagasságon, de áttagos hangjával.

☐ Hallgatni ezt a zajt, magasabb hangmagasságon, de alacsonyabb hangjával.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ A jobb fülével hallgatni ezt a zajt

☐ A bal fülével hallgatni ezt a zajt

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy a következők közül melyiket részesíti előnyben szűzlet? *

☐ Ezt a zajt hallgatni 180 másodpercig 20 másodperces szünettel a közepén (* Tehát: 80 mp zaj+20 mp szünet+80 mp zaj).

☐ Ezt a zajt hallgatni 180 másodpercig folyamatosan.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ Ezt a zajt közelebb hallgatni.

☐ Ezt a zajt közelebb hallgatni.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

- Feladatinstrukció, és az előzőekben bemutatott hang értékelése egy 0 (egyáltalán nem irritáló és 100 (teljes mértékben irritáló) között egy szám beírásával.

Hedonikus döntéshozatal
vizsgálata_2014_ősz

* Required

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbieken már hallott, csak ez alkalommal ez 80 másodpercig fog tartani, amit egy 20 másodperces szünet követ (nincs zaj), ezt követően pedig újabb 80 másodperc zaj következik.

Kérem, a hangvizsgálat teljes ideje alatt folyamatosan jelezze, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Mi előtt elkezdjük a 180 másodperces mérést, jelezze 0 és 100 között, hogy mennyire találta irritálónak a korábban lejátszott hangot. *

A 0 egyáltalán nem irritált, 100 nagyon irritált.

This is a required question

Most elkezdjük a hangvizsgálatot.

Emlékeztetőként:

Ugyanazt a hangot fogja hallani mint korábban, csak ez alkalommal ez 80 másodpercig fog tartani, amit egy 20 perces szünet követ (nincs zaj), ezt követően pedig újabb 80 másodperc zaj következik.

Arra kérjük, hogy a hangvizsgálat alatt folyamatosan jelezze, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

- A 180 s-os hangvizsgálat (porszívó) instrukciója

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbieken már hallott, csak most 180 másodpercig fog tartani megszakítás nélkül.

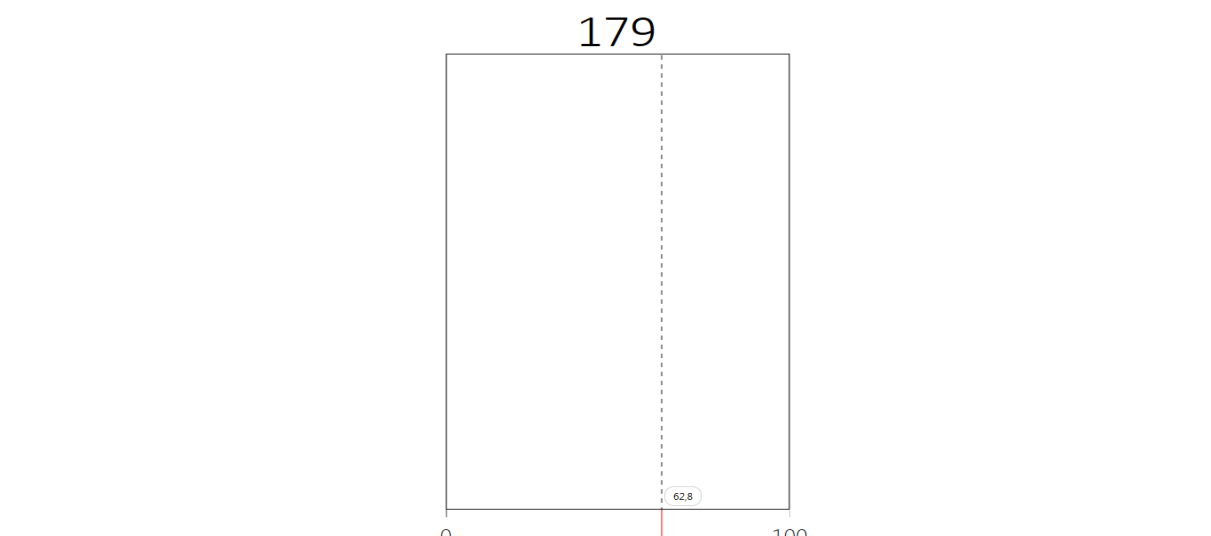
Kérem, a hangvizsgálat alatt **folyamatosan jelezze**, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Ha készen áll, kattintson a „next”-re majd pedig a „start” gomb lenyomásával indítsa el a mérést!

Next

- A program a 180-s-os hangértékelés közben



- A retrospektív vélemény felmérése, a 180 s-os hangértékelés után

A retrospektív vélemény felmérése

Kérem jelezze, hogy mennyire találta kellemetlennek a korábban lejátszott hangot. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9

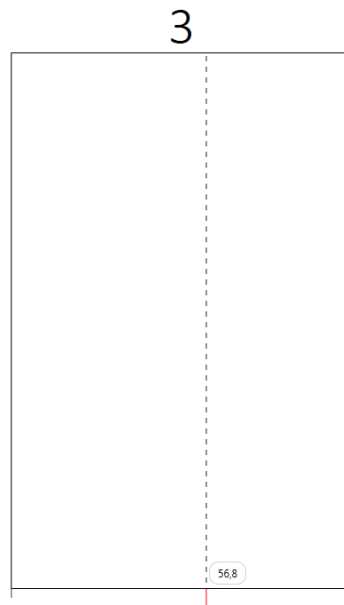
egyáltalán nem kellemetlen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ extrém mértékben kellemetlen

- Példahanghoz (fűró) tartozó instrukció a programban

Most pedig egy másik, hasonlóan idegesítő zaj hallgatása következik.
Ez egy három másodperces fűrózaj.
(Kérem ellenőrizze, hogy a fülhallgató megfelelően van-e feltéve!)

Ha készen áll, kattintson a „next”-re, majd a „start” gomb lenyomásával indítsa el a hangot!

Next



- A porszívó vagy a fűrót preferálja-e inkább? Ezt úgy mértük fel, hogy a vizsgálati személynek egy -100-tól plusz 100-ig terjedő skálán kellett értékelnie, úgy, hogy, Ha -100-hoz közeli értéket jelölt, akkor a porszívó hangot, ha +100-hoz közelebbi értéket, akkor a fűróhangot részesíti előnyben.

Most pedig egy újabb zaj meghallgatása következik.

Kérem adjon meg egy számot -100 és +100 között, ahol minél közelebb van a szám a -100-hoz annál jobban preferálja a porszívóhangot a fűróhanggal szemben. Azaz, minél közelebb van a +100-hoz, annál jobban preferálja a fűróhangot a porszívóhanggal szemben. *

-100 közeli értékeknél a porszívó hangot preferálja, +100 közeli értékeknél a fűrót.

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbiekben utoljára hallott, csak most 180 másodpercig fog tartani.

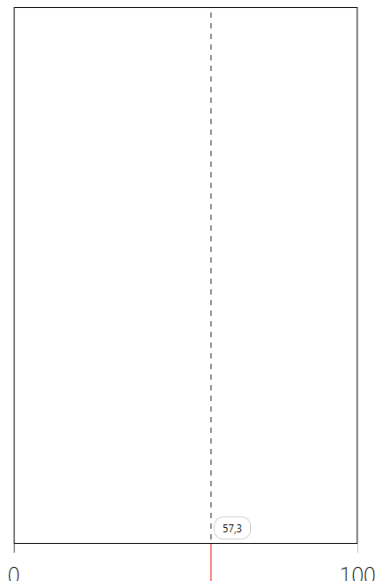
Kérem, a hangvizsgálat alatt **folyamatosan jelezze**, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Ha készen áll, kattintson a „next”-re majd pedig a „start” gomb lenyomásával indítsa el a mérést!

Next

179



Retrospektív vélemény

Kérem jelezze, hogy mennyire találta kellemetlennek a korábban lejátszott hangot. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9

egyáltalán nem kellemetlen ● ● ● ● ● ● ● ● extrém mértékben kellemetlen

« Back

Continue »

92% completed

Van állandó munkád? Elmúltál 18? Akkor kérünk, töltsd ki ezt a kérdőívet! :)

https://qtrial2013.qualtrics.com/jfe/form/SV_3yloXAYZUM3v4ix

Online Survey Software | Qualtrics Survey Solutions

qtrial2013.qualtrics.com

Eredeti vizsgálat menete

Nelson-Meyvis vizsgálata

Part 1: Listening to an Irritating Noise

In this part of the experiment, we will ask you to listen to an irritating noise.

First, please make sure you put on your headphones.

It is critical that you keep those headphones on for the entire duration of part 1.

Continue

Nelson-Meyvis vizsgálata

Click here for a 3 secs fragment of the irritating noise.

(Again, please make sure you've put your headphones on!)

[Click Here for Sound Fragment](#)

Nelson-Meyvis vizsgálata

Please indicate which of these two events you would prefer by clicking on the corresponding rectangle.

Listening to this noise
at a lower pitch,
but regular volume

Listening to this noise
at a higher pitch,
but reduced volume

Nelson-Meyvis vizsgálata

Please indicate which of these two events you would prefer by clicking on the corresponding rectangle.

Listening to this noise
in your left ear

Listening to this noise
in your right ear

Nelson-Meyvis vizsgálata

Please indicate which of the following you prefer by clicking on the corresponding rectangle.

Listening to this noise
for 160 secs with a 20
secs break in the middle*

Listening to this noise
for 180 seconds
continuously

** That is: 80 secs noise + 20 secs
break + 80 secs noise*

Nelson-Meyvis vizsgálata

In a moment, we will present you with the actual "irritating noise procedure."

We will present you with the same sound as you've just heard, but this time, **it will last for 80 secs, followed by a 20 secs break (no noise), followed by another 80 secs.**

Every 25 seconds during this period, we will ask you to indicate how irritating your experience is at that exact moment.

Again, it is important that you keep your headphones on during this entire section. If the experience is really too uncomfortable, please notify the experimenter.

Continue

Nelson-Meyvis vizsgálata

Before we start the 180 seconds period, please indicate how irritated you felt while listening to the sound fragment we just played.

Not Irritated At All

Irritation Rating: 0

100

Extremely Irritated

Continue

Please indicate how irritated you were by moving the knob on the slider scale. You can move the knob by clicking on it and dragging it with your mouse.

3. melléklet. Bírálatok, OTDK opponencia

1. Bírálat

A dolgozathoz tartozó írásbeli bírálati összpontszámot, mely az összes bírálat pontszámából kerül kiszámításra, az Áttekintés oldalon található Dolgozatok állapota

összefoglaló táblázatban található, amennyiben azt a Szekció rendezői az Ön számára már elérhetővé tették.

Dolgozat

Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél? / Does the effect of interruption exist at negative experiences?

Bírálat pontszáma**40****A témaválasztás indoklása, a kutatás relevanciája.****6**

A téma fontos-e és aktuális-e az adott tudományterület és módszertan szempontjából? Összhangban van-e a cím és a megadott téma a dolgozat tartalmával? Lehetséges értékek: 0-6 pont.

Az alkalmazott kutatási módszer sajátosságai.**6**

A kutatási probléma mennyire újszerű, jelentős? A hipotézis(ek) szakmailag indokoltak-e, és a téma lényeges összefüggéseire irányulnak-e? Az alkalmazott kutatási módszerek megbízhatóak-e és érvényesek-e? Újszerű, kreatív módszeralkalmazások előfordulnak-e a pályamunkában?

Lehetséges értékek: 0-6 pont.

A kutatási módszer felhasználásának szintje.**6**

Illeszkednek-e a téma feldolgozásához választott kutatási módszerek a dolgozat célkitűzéseire? Sikerült-e kellő mélységben megválaszolni a kutatási probléma során felvetett kérdéseket? Túlmutat-e a téma feldolgozása a helyzet egyszerű leírásán? Jellemzi-e a dolgozatot az elemzés és a kritikai szemlélet érvényesítése? A kialakított értelmezési keret alkalmas-e a probléma elemzésére? Az adott módszerek a legalkalmasabbak-e a téma kutatásához?

Lehetséges értékek: 0-7 pont.

Az eredmények megbízhatósága, a következtetések bizonyítása.**8**

Megjelennek-e az elemző munkára épülő önálló következtetések, javaslatok? A következtetések a hipotéziseknek megfelelőek-e és megalapozottak-e? Lehetséges értékek: 0-12 pont.

A dolgozat szerkezete, stílusa.**4**

Követi-e a szöveg struktúrája a gondolatmenet logikáját? Megfelelő-e az egyes fejezetek sorrendje, tagolása, egymáshoz viszonyított aránya? Maradtak-e a szövegben javítatlan elírások, helyesírási és/vagy nyelvi hibák? Jellemző-e a dolgozat stílusára a tudományosság igénye, ill. a közérthetőségre való törekvés? A megfogalmazások mennyire szabatosak? A dolgozat stílusa olvasmányos-e és szakszerű-e? Lehetséges értékek: 0-6 pont.

Az irodalomjegyzék és a mellékletek.**5**

Minden esetben megtörténik-e a hivatkozások, idézetek forrásainak – pontos könyvészeti

adatokkal történő – megjelenítése? A dolgozatban valóban felhasznált, releváns szakirodalmi munkákat tartalmaz-e a bibliográfia? A szakirodalmak feldolgozása kritikai szemlélettel történt-e? A dolgozat tartalmának megfelelő számú és jellegű kép, ábra és táblázat került-e beillesztésre a szövegbe? Megtörténik-e a képekre, ábrákra és táblázatokra való hivatkozás, ill. azok sorszámozása és megnevezése? Valóban kiegészítik-e és alátámasztják-e a mellékletek a főszövegben leírtakat? Van-e a szövegben ezekre utalás?

Lehetséges értékek: 0-6 pont.

A bíráló dolgozatról alkotott összbemutatója.

5

Lehetséges értékek: 0-7 pont.

Általános értékelés, vélemény

A dolgozat releváns szakirodalmi bázison, fókuszáltnak, jó logikával építkezve mutat be két vizsgálatot, amelyek arra kérdésre irányulnak, hogy hogyan értékeljük a negatív eseményeket, ha azok megtapasztalása folyamatos vagy megszakított. A kérdés alkalmazott pszichológiai kutatásának fontosságát és gyakorlati jelentőségét a dolgozat érinti. A kiindulást jelentő korábbi vizsgálatok adaptációja jó, a módszer, illetve az eredmények elemzésének és értelmezésének keretét adó elméleti megfontolások (amelyeket az elemzési stratégia is szépen lekövet) jól megválasztottak. Ugyanakkor – ahogyan az a dolgozatban is elismerésre kerül – a kis mintanagyság az eredmények megbízhatóságát valóban csökkenti. Az adatfeldolgozás kellően mély, helyenként talán túlzottan is az (legalábbis a kapott eredmények mennyiségéhez képest). Elismerve a munka erősségeit, néhány, az összbemutatót valamelyest rontó tényezőt is szeretnék az általános véleményben megemlíteni. A hivatkozások kezelése nem pontos: előfordulnak például a szövegben idézett, az irodalomlistában viszont fel nem tüntetett források (az esetleges közvetett hivatkozások egyértelmű jelölése nélkül), és olyan források, amelyeknél az irodalomlistában csak a szerzők, évszámok és az idézett művek címe kerül megadásra, de a megjelenés helye nem. A dolgozatban számos helyen előforduló, szinonim kifejezések egymás utáni felsorolása a mondatokban töredezetté teszi az olvasásélményt (pl. „...ha egy élmény megszakad, tehát a megszakításnak, a szünetnek milyen hatása van az értékelésre.” – 5. o., „...ha közben van egy szünet, csend szakasz.” – 6. o.), elég sok a nem megfelelően egyeztetett, az alanyt vagy tárgyat nem tartalmazó és/vagy kissé túlírt mondat is (pl. „...hogya a megszakításnak valóban van-E hatása és az olyan irányú-E, amelyet ők is találtak-E...” – 9. o.). A formai hibák ellenére a dolgozat számos, a vélemény elején már említett érdemmel bír, és ahhoz két megfontolást is bátoríthatnék hozzátenni. Az egyik, hogy számomra a 8. és 16. ábrának a szövegben említettekén túl az is tanulsága, hogy az irritáció mértékének csúcsátlaga mindkét vizsgálatban a megszakított csoportban magasabb (és az ide kapcsolódó elemzések is rendre csak kismértékben haladják meg a tendencia szintjét). Az olvasóban felmerülhet a kérdés, hogy vajon e csoportokban ezt az átlagot a megszakítás előtti vagy utáni szakasz értékei húzzák fel? (A dolgozat egyéb részeiből csak sejthető a válasz, jó lenne ezt explicité tenni.) A másik felvetésem, hogy az eredmények tekintetében vajon tisztább képet adhatna-e, ha a tapasztaló én retrospektív értékelésére időben egy kicsit később, akár 10-15 perces idői csúszással kerülne sor? Ez ugyanis talán esélyt adna arra, hogy a megszakított és folyamatos ingerről kialakított élmények valamelyest távolodjanak egymástól, és szignifikáns különbségek jelenjenek meg az értékelésekben (ezt az elvárást legjobban talán Daniel Gilbert és kollégáinak munkáira lehetne építeni).

Összességében a dolgozat egy szakirodalmilag jól beágyazott, jó építkezésű munkát mutat be, amely folytatásra is mindenképpen érdemes.

2. Bírálat

A dolgozathoz tartozó írásbeli bírálati összpontszámot, mely az összes bírálat pontszámából kerül kiszámításra, az Áttekintés oldalon található Dolgozatok állapota összefoglaló táblázatban található, amennyiben azt a Szekció rendezői az Ön számára már elérhetővé tették.

Dolgozat

Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél? / Does the effect of interruption exist at negative experiences?

Bírálat pontszáma:

42

A témaválasztás indoklása, a kutatás relevanciája.

6

A téma fontos-e és aktuális-e az adott tudományterület és módszertan szempontjából? Összhangban van-e a cím és a megadott téma a dolgozat tartalmával? Lehetséges értékek: 0-6 pont.

Az alkalmazott kutatási módszer sajátosságai.

5

A kutatási probléma mennyire újszerű, jelentős? A hipotézis(ek) szakmailag indokoltak-e, és a téma lényeges összefüggéseire irányulnak-e? Az alkalmazott kutatási módszerek megbízhatóak-e és érvényesek-e? Újszerű, kreatív módszeralkalmazások előfordulnak-e a pályamunkában?

Lehetséges értékek: 0-6 pont.

A kutatási módszer felhasználásának szintje.

6

Illeszkednek-e a téma feldolgozásához választott kutatási módszerek a dolgozat célkitűzéseire? Sikerült-e kellő mélységben megválaszolni a kutatási probléma során felvetett kérdéseket? Túlmutat-e a téma feldolgozása a helyzet egyszerű leírásán? Jellemzi-e a dolgozatot az elemzés és a kritikai szemlélet érvényesítése? A kialakított értelmezési keret alkalmas-e a probléma elemzésére? Az adott módszerek a legalkalmasabbak-e a téma kutatásához?

Lehetséges értékek: 0-7 pont.

Az eredmények megbízhatósága, a következtetések bizonyítása.

10

Megjelennek-e az elemző munkára épülő önálló következtetések, javaslatok? A következtetések a hipotéziseknek megfelelőek-e és megalapozottak-e? Lehetséges értékek: 0-12 pont.

A dolgozat szerkezete, stílusa.

5

Követi-e a szöveg struktúrája a gondolatmenet logikáját? Megfelelő-e az egyes fejezetek sorrendje, tagolása, egymáshoz viszonyított aránya? Maradtak-e a szövegben javítatlan elírások, helyesírási és/vagy nyelvi hibák? Jellemző-e a dolgozat stílusára a tudományosság igénye, ill. a közérthetőségre való törekvés? A megfogalmazások

menyire szabatosak? A dolgozat stílusa olvasmányos-e és szakszerű-e? Lehetséges értékek: 0-6 pont.

Az irodalomjegyzék és a mellékletek.

4

Minden esetben megtörténik-e a hivatkozások, idézetek forrásainak – pontos könyvészeti adatokkal történő – megjelenítése? A dolgozatban valóban felhasznált, releváns szakirodalmi munkákat tartalmaz-e a bibliográfia? A szakirodalmak feldolgozása kritikai szemlélettel történt-e? A dolgozat tartalmának megfelelő számú és jellegű kép, ábra és táblázat került-e beillesztésre a szövegbe? Megtörténik-e a képekre, ábrákra és táblázatokra való hivatkozás, ill. azok sorszámozása és megnevezése? Valóban kiegészítik-e és alátámasztják-e a mellékletek a főszövegben leírtakat? Van-e a szövegben ezekre utalás?

Lehetséges értékek: 0-6 pont.

A bíráló dolgozatról alkotott összbemutatója.

6

Lehetséges értékek: 0-7 pont.

Általános értékelés, vélemény

„A dolgozat készítője a megszakítás hatását vizsgálta a pozitív, illetve negatív élmények intenzitásának értékelésére vonatkozóan abból a célból, hogy tisztázza két egymásnak ellentmondó vizsgálati eredmény közötti eltérés okait. Az alkalmazott eljárás a kérdéses vizsgálatokban alkalmazott eljárások némileg módosított változata volt, amely során nem sikerült a megszakítás egyértelmű hatását kimutatni. A vizsgálatok kivitelezése alapos és körültekintő, az adatok elemzése a hipotéziseknek megfelelően történt, a következtetések is megfelelnek a vizsgálatokban kapott eredményeknek. A leíró statisztikák ábrázolása a 7., valamint 11. ábrán érdekes, a felirat alapján nem értelmezhető (a szórást az átlag körül szimmetrikusan értelmezzük, az ábrákon viszont nem így tűnik). Üdítő színfolt a dolgozatban a Bayes-i statisztika alkalmazása az eredmények elemzésére - bár ezzel kapcsolatban megjegyezhető, hogy a számolt statisztikákra vonatkozó előzetes valószínűségi eloszlás és annak választásának indoklása praktikus információ lett volna. A dolgozat formai szempontból apró hibákat tartalmaz, amik főleg a szakirodalmi hivatkozásokat és a bibliográfiai bejegyzéseket érintik. A korábbiaktól, és apró, stílusbeli furcsaságoktól eltekintve (illetve akár ezekkel együtt) a dolgozat alapos, igényes munka, és ugyancsak alapos és igényes háttérmunkáról árulkodik.”

4. melléklet. OTDK dolgozat

Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?

Tartalomjegyzék

Absztrakt.....	68
1. Bevezetés	69
1.1. Nelson és Meyvis elmélete a megszakítás hatásáról.....	69
1.2. Ariely vizsgálatai	70
1.3. Az ellentétek feloldása, a kétfajta értékelő én és a csúcs-vég szabály.....	71
1.4. Hipotézis	72
2. Módszer	72
2.1. Első vizsgálat	72
2.1.1. Résztvevők	72
2.1.2. Eszközök.....	73
2.1.2. Etika.....	74
2.1.3. Vizsgálat menete	75
2.1.4. Eredmények.....	76
2.1.5. Elemzés.....	77
2.1.6. Eredményeink összefoglalása és következtetések.....	81
2.2. Második vizsgálat.....	82
2.2.1. Résztvevők	82
2.2.2. Eszközök.....	83
2.2.3. Eljárás, vizsgálat menete, beállítások	83
2.2.4. Elemzés.....	83
2.4.3. Eredmények összefoglalása.....	88
2.3. Bayes faktor analízis	88
2.3.1. Elemzés.....	89
2.3.2. Eredmények.....	90
2.3.3. Bayes faktor analízis eredményének összefoglalása	90
3. Diskusszió	90
3.1. Összefoglalás.....	90
3.2. Korlátok.....	91
3.3. Kitekintés	92
Angol nyelvű absztrakt	94
4. Szakirodalom	95
5. Mellékletek	97
1. melléklet: Tájékoztató, és beleegyező nyilatkozat.....	97
2. melléklet.....	98

Absztrakt**Cím: Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?**

Nelson és Meyvis (L. Nelson & Meyvis, 2008) vizsgálata óta közismert, hogy a megszakítás, a szünet a pozitív élményt pozitívabbá, a negatív élményt negatívabbá teszi. Gondolta volna, hogy, ha egy reklám megszakít egy élvezetes filmet az pozitívabb lesz, mintha reklám nélkül néztük volna (L. D. Nelson, Meyvis, & Galak, 2009)? Vagy, hogy egy fájdalmas élmény közben szünetet tartunk a szenvedés intenzívebb lesz?

Ez utóbbinak ellent mondanak Dan Ariely vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000), ahol a negatív élmény intenzitásával együtt csökkent az átélt irritáció mértéke, azaz a szenvedés intenzitása, továbbá a folyamatos negatív élmény negatívabb megítélésű, mint az, amiben tartanak szünetet, megszakítják.

Kahneman csúcs-vég szabálya (D. Kahneman, Fredrickson, Schreiber, & Redelmeier, 1993a) viszont kimondja, hogy egy élményről alkotott retrospektív véleményünk, azaz, hogy miként emlékszünk később az élményre az élmény csúcs- és végpontjának átlaga határozza meg. Azaz, ha a szünet nem idéz elő egy negatívabbá válást, akkor a megszakított élmény és a nem megszakított élmény közt nem lesz különbség, hiszen a csúcs- és végpontjaik között nem lesz eltérés.

Hogy megtudjuk, hogy mely elmélet a mérvadó, ezért replikáltuk az eredeti Nelson és Meyvis (2008) által készített vizsgálatot, kiegészítve hasonlóan Ariely és Zauberman (2000) vizsgálatához azzal, hogy vajon a folyamatos mérésnek van-e torzító hatása? Azaz, hogy van-e különbség a folyamatosan mért élmény és a folyamatosan nem mért élmény retrospektív véleménye között?

Kulcsszavak: csúcs-vég szabály, megszakítás hatása, online mérés, folyamatos mérés, retrospektív vélemény, hedonikus döntéshozatal

1. Bevezetés

Minden nap számtalan döntést hozunk meg, tudatosan vagy automatikusan döntünk a különböző alternatívák közül, értékeljük életünk eseményeit. Szerepe van ebben előzetes tapasztalatainknak, de döntéseinkben nem csak a racionális gondolkodásnak van helye, hanem az érzelmeknek is, melyek szintén befolyásolnak minket (Kahneman, 2011). De mi határozza meg döntésünket, milyen mechanizmus mentén alkotunk valamiről véleményt?

Korábban már számos kutatás tűzte ki célul a véleményformálásban szerepet játszó tényezők azonosítását (pl.: Galak & Meyvis, 2011; Kahneman és mtsai., 1993; Liersch & McKenzie, 2009; Morewedge, Kassam, Hsee, & Caruso, 2009), valamint azt, hogy a pillanatnyi élmények, hogyan szerveződnek egésszé (Ariely & Zauberman, 2003). A vizsgálatokból arra következtethetünk, hogy egy adott élményről való vélemény kialakulásának folyamata több összetevőből tevődik össze, és ezek együttesen alakítják ki az értékelésünket, melyekre építve hozzuk meg döntéseinket. Ilyen élményösszetevő lehet például az élmény megszakítása (Nelson & Meyvis, 2008), az időtartam elhanyagolás („*duration neglect*”) (Fredrickson & Kahneman, 1993; Liersch & McKenzie, 2009; Ariely & Loewenstein, 2000), a csúcs-vég szabály (Kahneman, Fredrickson, Schreiber, & Redelmeier, 1993), a hedonikus adaptáció (Frederick & Loewenstein, 1999) és az idői orientáció (Keough, Zimbardo, & Boyd, 1997; Zimbardo & Boyd, 2012). Látszik tehát, hogy sokféle hatás és tényező hat a mindennapi döntéshozatalainkra.

A következőkben egy kérdést szeretnénk felvázolni és ezzel rámutatni dolgozatunk tárgyának egy lehetséges szerepére, alkalmazására. Képzeljünk el például egy beteget, aki fájdalmas beavatkozáson megy keresztül, és felajánlják neki, hogy közben tarthatnak szünetet. Ki, hogyan döntene ilyen esetben? A megszakítás, azaz a szünet negatívabbá teszi, megnyújtja csak a szenvedést, vagy épp, hogy ellenkezőleg, jobban elviselhetővé teszi (Krsiztián Borbély & Hörömpöli, 2014) azt? Vizsgálatunkban erre kerestük a választ, pontosabban arra, hogy mi történik akkor, hogy, ha egy élmény megszakad, tehát a megszakításnak, a szünetnek milyen hatása van az értékelésére.

Dolgozatunkban először azokat az elméleteket, és vizsgálatokat mutatjuk be, melyek kutatásunk kiindulópontjául szolgáltak; így Nelson és Meyvis (2008) elméletét az élmény megszakításáról, Ariely és Zaubermann (Ariely, 1998; Ariely & Zauberman, 2000) vizsgálatait, illetve a kétfajta értékelő én elméletét és a csúcs-vég szabályt, (Kahneman, 2011). Majd rátérünk a saját vizsgálatunkra, a szakirodalom alapján felállított, egymásnak ellentmondó hipotéziseinkre; a módszertani részre, melynek végén elemezzük a kapott eredményeket nem csak általános, hanem bayezianus statisztikai módszerekkel. Végezetül pedig az eredmény ismertetése kapcsán levonjuk a következtetéseket és megpróbálunk választ adni a kérdésre, hogy létezik-e a megszakításnak hatása.

1.1. Nelson és Meyvis elmélete a megszakítás hatásáról

Hozzánk hasonlóan Leif D. Nelson és Tom Meyvis (Nelson & Meyvis, 2008) is a megszakított élményt vizsgálta. Arra keresték a választ, hogy mi történik akkor, ha egy élmény megszakad, például van benne egy szünet, továbbá, hogy az élmény ennek hatására negatívabbá, vagy kellemesebbé válik.

A kutatásuk során azt fedték fel, hogy a szünet, a megszakítás a pozitív élményt még kellemesebbé, pozitívabbá teszi. A negatív élménnyel kapcsolatban, azonban ennek épp az ellenkezőjét találták, vagyis, hogy a megszakítás az élményt még negatívabbá teszi. Ez alapján tehát egy jó filmet érdemes megszakítani egy reklámmal, míg egy rossz film esetében a reklám csak tovább ront a filmélményen (Nelson, Meyvis, & Galak, 2009). Így a dolgozatunk elején feltett kérdésre (mi szerint éljük-e egy

fájdalmas, kellemetlen beavatkozás során a szünet lehetőségével vagy sem) a válaszuk nem, hiszen a szünet, mint megszakítás negatívabbá teszi az élményt. Kicsit meglepő ez az eredmény, de szemléltessük egy példával!

Ennek a jelenségnek a hétköznapi előfordulásaként gondolhatunk arra, hogy este van, és éppen aludnánk már, de a szomszédban a nagyon hangosak, mert például buli van náluk, és olyan hangosak, hogy ez zavar minket a pihenésben. Egyszer csak azonban abbahagyják, lekapcsolják a zenét, azt hinnénk, hogy befejezték, és mi már épp elaludnánk, mikor újra rázendítenek. Ekkor ezt negatívabbnak értékeljük, mivel, ha folyamatosan ment volna a zene, a hangoskodás a szomszédban, akkor azt egy idő után valószínűleg megszoktuk volna, és el tudtunk volna aludni.

De mi is áll e mechanizmus mögött? Nelsonék azt feltételezik, hogy ebben az adaptáció játszik szerepet. Egy idő után megszokjuk az élményt, és a szünet ebbe az adaptációs folyamatba szól bele, megszakítva azt. Tehát a szünet, a megszakítás intenzívebbé teszi az affektív élményt (Nelson & Meyvis, 2008). Ebből következően a pozitív élmények közben érdemes szünetet tartani, hiszen így élvezetesebbé válnak, de a negatív élményeket nem ajánlatos megszakítani.

Mi, ahogy azt korábbi vizsgálatainkban (Krisztián Borbély & Hörömpöli, 2012; Smidéliusz, 2013; Varga, 2013) is tettük, az elmélet negatív élményekkel kapcsolatos hipotézisét teszteltük. Tehát negatív inger esetében néztük, hogy valóban kellemetlenebbé teszi-e az élményt az, ha közben van egy szünet, csend szakasz. Vizsgálatunkban Nelson és Meyvis (2008) eredményeit próbáltuk megismételni, azonban nem kaptunk szignifikáns eredményt, azaz nem találtunk különbséget a megszakított és a folyamatos élmény értékelése között. Mi akkor az igazság, az élmény megszakításának, van vagy nincs hatása?

1.2. Ariely vizsgálatai

Dan Ariely és munkatársainak vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely és Zauberman, 2000) melyekben azt tanulmányozták, hogy hogyan alakul ki tapasztalatainkból egy átfogó értékelés, szintén ellentmondanak Nelson és Meyvis (2008) eredményeinek.

Korábbi vizsgálatok (Daniel Kahneman, 2000; Kahneman és Tversky, 1993; Redelmeier & Kahneman, 1996) kimutatták, hogy az affektív epizódok retrospektív értékelése erősen befolyásolt az átélt élmények affektív tapasztalatától, különösen a legextrémebb értéktől, és a végső ponttól, és egyáltalán nem, vagy csak kevésbé érzékeny az időtartamra. Valamint azt is megállapították (Ariely, 1998; Daniel Kahneman, 2000), hogy a minket érő élmények globális értékelése nagyon érzékeny az irányra, tehát, hogy az élmény javuló tendenciát mutat-e, vagy csökkenőt. Ezt Ariely-ék (Ariely & Zauberman, 2000) figyelembe is vették vizsgálatuk megtervezésekor.

Arielyék (Ariely & Zauberman, 2000) Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatához hasonlóan szintén negatív auditív ingert alkalmaztak, de Nelsonékkal ellentétben az élményt többször szegmentálták, a különböző blokkokban pedig manipulálták az élmény trendjét, tehát, hogy növekvő legyen az intenzitás, vagy csökkenő. Ők azt találták, hogy a negatív élmény intenzitásával az átélt irritáció mértéke, (azaz a szenvedés intenzitása) együtt csökken, továbbá a folyamatos negatív élmény negatívabb megítélésű, mint az, amiben tartanak szünetet, tehát megszakítják. Ezek ellentmondanak Nelson és Meyvis-nek, akik szerint a megszakítás az amúgy is negatív élményt még kellemetlenebbé teszi.

Rávilágítottak arra is, hogy a folyamatos, tehát valószerű mérésnek, azaz annak, hogy a vizsgálati személyek a mérés közben folyamatosan monitorozzák magukat, és értékelik véleményüket, befolyással lehet az utólagos értékelésükre, tehát a retrospektív véleményre. Ezzel kapcsolatban viszont azt találták, hogy az utólagos értékelést nem befolyásolja a folyamatos mérés (Ariely & Zauberman, 2000).

Ariely és Zaubermann (Ariely & Zauberman, 2003) tovább vizsgálta a vélemény kialakulásának összetevőit, a megszakítás hatását a döntéshozásra. És azt találták először is, hogy a mintázatok (javuló, vagy romló) erősen befolyásolják, hogyan értékeljük az élményeket. Az élmény megszakításának számának növelése csökkent az átfogó trend hatását, és a részek egyenlőbb súlyozását eredményezi. Harmadszor az élmény megszakítása a stratégiai pontokon (a helyi maximumon, és minimumon) befolyásolja a végső értékelését a tapasztalatoknak. Az eredményeik arra utalnak, hogy a több részből álló élmények értékelése, jobban függ az egyéni intenzitástól, és kevésbé meghatározott az élmény átfogó mintázatától.

Visszatérve a kiindulóponthoz, felmerül a kérdés, hogy, ha a fent említett két vizsgálat eredményei ellentmondanak egymásnak, mi akkor az igazság? Milyen hatása van a megszakításnak, a szünetnek a negatív élményre?

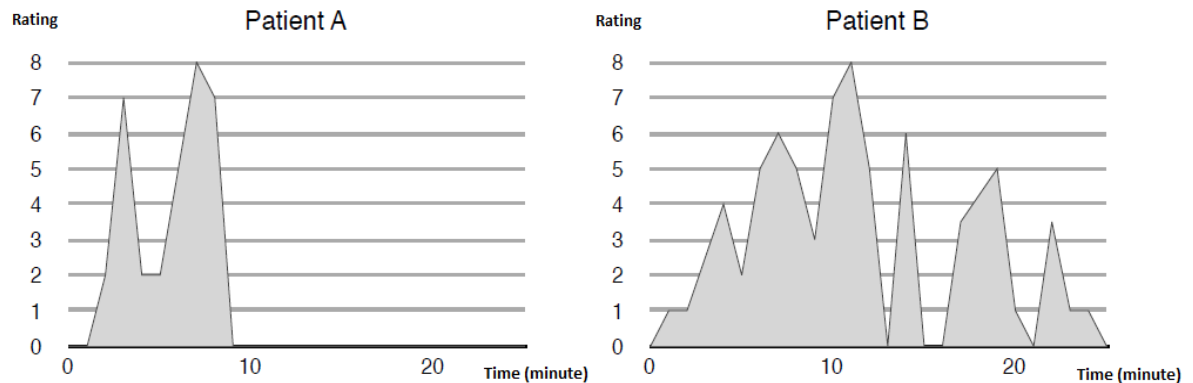
1.3. Az ellentétek feloldása, a kétfajta értékelő én és a csúcs-vég szabály

Az előbb bemutatott elméletek közti ellentmondást a csúcs-vég szabály (Kahneman, Fredrickson, Schreiber, & Redelmeier, 1993) oldhatja fel. Kahneman (2011) megkülönböztet kétfajta értékelő ént. A folyamatos vagy *átélő ént*, amely az átélés során minden időpillanatban szubjektívan értékeli az aktuálisan átélt élményt, és egy retrospektív, vagy más néven diktátor, *tapasztaló ént*, amely utólagosan egyben értékeli az élmény egészét. Az utóbbit azért is nevezi diktátor énnak, mert ez határozza meg a véleményünket és a véleményünk által hozott döntések kimenetelét. Ebből láthatjuk, hogy a döntéshozatal szempontjából a diktátor én a releváns. Azonban mégis érdemes vizsgálni az átélő ént, hiszen közvetetten mégis annak értékelése befolyásolja döntéseinket, hiszen az átélő én időpillanatonkénti értékeléséből alakul ki valahogyan a retrospektív én egyszerűsített értékelése (Kahneman, 2011).

Elsőre logikusnak tűnhet, hogy az átélő én értékelései kumulálódnak, azaz ha egy stabilan pozitív élmény minél tovább tart, annál jobb értékelést fog kapni az adott élmény. Azonban bebizonyosodott, hogy ez nem így van és kumuláció helyett valamiféle átlagérték lesz a retrospektív én értékelése (Kahneman és mtsai., 1993; Redelmeier & Kahneman, 1996). Az egyik oka ennek, hogy a retrospektív én nem vonja számításba az élmény időtartamát az élmény értékelésekor, jelen van az idő érzékelésének elhanyagolása, vagy az angol szaknyelvben „duration neglect”-nek nevezett jelenség (Fredrickson & Kahneman, 1993; Langer, Sarin, & Weber, 2005; Liersch & McKenzie, 2009).

A retrospektív értékelés kialakulásának módjára a csúcs-vég szabály (Kahneman és mtsai., 1993) lehet a legjobb magyarázat, amely alapján az átélt élmény csúcspontjának és végpontjának az átlaga jó bejósolója a retrospektív értékelésnek. A szabály pontos működése, illetve az élmény csúcs- és végpont fogalmának jelentése az alábbi példán keresztül jól magyarázható:

Az 1. ábrán (Redelmeier & Kahneman, 1996) végbéltükrözés során vizsgált emberek értékelései alátámasztják a csúcs-vég szabály működését. Kétfajta vizsgálaton vettek részt a vizsgálati személyek. Azok, akik olyanon voltak, mint a bemutatott „A” páciens, 10 perc heves fájdalmat éltek át, míg a „B” pácienssel azonos vizsgálatban résztvevők ugyanígy 10 perc heves fájdalmat, viszont további 15 perc mérsékeltet is. Az élmény csúcsa (a leghevesebb fájdalom átélése) tehát azonos volt, míg a végpont (az élmény végén átélt fájdalom mértéke) különböző. Ha az átélő én értékelései kumulálódnának (és ez esetben racionális értékeléshez vezetnének), akkor az „A” páciens vizsgálatát ítélték volna jobbnak utólagosan a résztvevők, azonban a csúcs-vég szabályt igazolva mégis a „B” pácienshez hasonló vizsgálatban részt vevők mondták azt, hogy szívesebben részt vennének egy újabb vizsgálaton.



7. ábra– A végbéltükrözésben résztvevő személyek folyamatos értékelése, fájdalomérzetüket illetően. Az ábra Kahneman, D (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux pp. 380 található ábra alapján készült és ami egy korábbi vizsgálat (Redelmeier & Kahneman, 1996) eredményeit szemlélteti.

A megszakítás hatásával korábban bemutatott eredmények ellentmondására tehát magyarázat lehet a csúcs-vég szabály működése, ugyanis elképzelhető, hogy a két vizsgálatban a csúcspontot másképpen módosította az elhelyezett szünet, és ennek hatására máshogyan változott meg maga az értékelés.

Mindezen elméleteket figyelembe véve dolgozatunkban feltett kérdésre (azaz, hogy érdemes-e megszakítani egy kellemetlen vizsgálatot, szünetet tartani egy negatív élmény közben) választ kaphatunk egy replikációval, ahol mindent megismételve és újraelemezve egy új megközelítésben tárhatjuk fel a dilemmánk megoldását.

1.4. Hipotézis

Vizsgálatunkban egyik részében tehát szeretnénk megismételni a Nelson és Meyvis (2008) által bemutatott kísérletet, és megvizsgálni, hogy a megszakításnak valóban van-e hatása és az olyan irányú-e, amelyet ők is találtak-e, hiszen ez az eredmény ellentmondott a korábbi, Ariely (1998) által talált eredményeknek.

A fentiek alapján a következő hipotéziseket állítottuk fel:

- H1a) A megszakítás növeli az ingerre adott értékelés intenzitását (Nelson és Meyvis, 2008 alapján)
- H1b) A megszakítás csökkenti az ingerre adott értékelés intenzitását (Ariely & Zauberman, 2000 alapján)

2. Módszer

Jelen dolgozat két vizsgálat eredményeit hivatott bemutatni, melyeknek eredményeit külön-külön reprezentáljuk, végül összefoglaljuk azokat egyben.

Az első vizsgálat során Nelson és Meyvis hatodik kísérletének (Nelson & Meyvis, 2008) replikációját csináltuk meg, majd a kapott eredményeink alapján kritikákat fogalmaztunk meg.

A második vizsgálatot pedig az első vizsgálat kritikái mentén megfogalmazott változtatásokkal egészítettük ki és hajtottuk végre, hogy megtudjuk a választ dolgozatunkban már megfogalmazott kérdésre, azaz a megszakítás pozitívabbá vagy negatívabbá teszi az élményt?

2.1. Első vizsgálat

2.1.1. Résztvevők

A vizsgálatban összesen 73 hallgató vett részt egy egyetemi kurzus keretén belül, a vizsgálatban való részvételért a kurzuson belül pontot kaptak. A vizsgálatban

részvevők 18 és 36 év közöttiek voltak ($M_{kor}=21,34$ év $SD_{kor}=2,92$), akik közül 60 nő volt.

A vizsgálatban résztvevőket random két csoportba osztottuk. Az egyik csoport folyamatosan hallgatta 180 másodpercig a porszívó zajt, a másik csoportban lévőknél 80 másodperc után 20 másodperc megszakítás, majd ismét 80 másodperc porszívó zaj következett. Ez alapján az egyik csoportot folyamatos csoportnak, a másikat pedig megszakításos csoportnak neveztük el. A folyamatos csoportban 39-en, a megszakításosban 36-an vettek részt. Azonban csak 62 vizsgálati személy adatait tudtuk elemezni. 11 felvett adat azért nem került elemzésre, mert nem mértek (nem értették a feladatot), a kérdőív kitöltése során nem az utasításnak megfelelő csoportot jelölték meg vagy technikai probléma akadt az adatfelvétel közben.

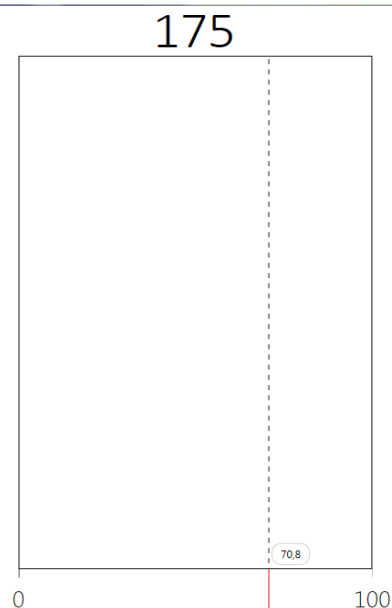
Így a folyamatos csoportban összesen 30 személy adatát elemeztük, ebből 25 nő volt ($M_{kor}=20,2$ év $SD_{kor}=1,55$) és 5 férfi ($M_{kor}=19,6$ év $SD_{kor}=0,3$). A megszakított csoportban 32 személy adatát elemeztük, 26 nőét ($M_{kor}=22,23$ év $SD_{kor}=2,971$) és 6 férfiét ($M_{kor}=22,17$ év $SD_{kor}=1,602$).

2.1.2. Eszközök

2.1.2.1. Mérőműszerek – hedonométer és a kérdőív

A vizsgálat során két függő változót kellett mérnünk és ezek adatait rögzítenünk. Az utólagos vélemények egyszerű Google Forms alapú webes kérdőívben kerültek rögzítésre a helyszínen. Az egyéb adatok, mint például az eredeti Nelson és Meyvis (2008) által is tartalmazott kontrollkérdések, szintén így lettek felvéve (lásd 2. melléklet).

A folyamatos értékelést a hedonometer nevű műszerrel mértük, melynek olyan változatát használtuk, mely minden lényegi elemben megegyezik az eredeti kísérletben szereplő műszerrel. A műszer egy számítógépes szoftver, mely a 2. ábrán látható módon megjelenít egy 0-100-ig terjedő skálát, amelyen egy a program által lejátszott ingert (ez esetben hangingert) értékelhet a vizsgálati személy. A skála végpontjai szöveges címkével lettek ellátva, ahol a 0 jelentette az egyáltalán nem irritálót, a 100 a teljes mértékben irritálót. A vizsgálati személyek az egér balra és jobbra mozgatásával folyamatosan tudták jelezni az átélt élményre adott értékelésüket, amelyet pillanatról pillanatra változtathattak

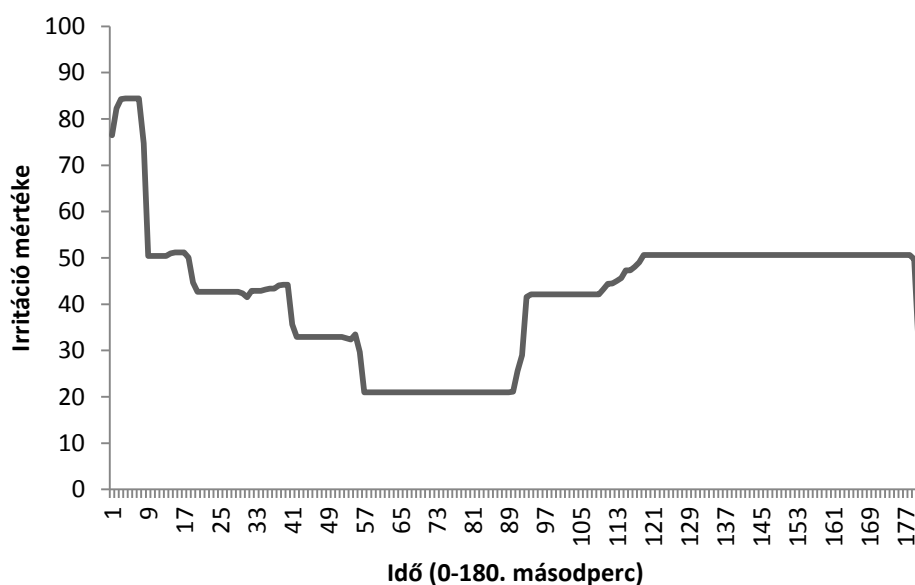


8. ábra - A Nelson és Meyvis (2008) kísérlet mintájára átalakított hedonometer, működés közben. Felül látható, hogy mennyi idő van hátra a mérésből, jelenlegi példán 175 másodperc. Alul látható a

mérés vízszintes tengelye, ami a mérőskála maga. A függőleges, szaggatott vonal pedig maga a csúszka, ami mellett látható volt számszerűen, hogy mennyire találta irritálónak az adott pillanatban a hangot. Az egér balra-jobbra mozgásával mozdult a csúszka, így lehet 0 (egyáltalán nem irritáló) és 100 (teljes mértékben irritáló) között jelezni, hogy mennyire irritáló vagy sem az éppen hallgatott hang. Jelen esetben tehát elmondhatjuk, hogy az inger 175. másodperce 70,8-es irritációjú az éppen mérő személy szerint.

A program 0,5 másodpercenként rögzített adataiból pedig kirajzolhatóvá válik az úgynevezett élménygörbe (lásd 3. ábra), ami alapján látható lesz az élmény lefutása, azaz, hogy hogyan alakult az élmény irritációjának mértéke az átélés folyamatában, illetve látható lesz a csúcs és a végpont is.

Az eredeti vizsgálatnak megfelelően (lásd 2. melléklet) a műszer jelezte az adott ingerből hátralévő időt másodpercben a vizsgálati személyeknek. A műszer korábbi vizsgálatban validálásra került (Borbély, Hörömpöli, & Torba, 2011).



9. ábra. A hedonométer által rögzített élménygörbe. Az ábrán a vizsgálatban résztvevő egyik vizsgálati személy értékelése látható. Jól látszik, hogy az élmény csúcspontja az első 5 másodpercben 85-ös irritációs mértéknél van, és hogy az irritáció mértéke eleinte csökken, majd újra nő, és a vége felé pedig ismét csökken.

2.1.2.2. Auditív averzív ingerek

Az eredeti vizsgálat (Nelson & Meyvis, 2008) kétfajta auditív averzív ingerét használtuk, amit a szerzőktől kaptunk meg. Az egyik inger egy porszívó zaj volt, míg a másik egy fűró hangja. Az eredeti vizsgálatnak megfelelően a megszakítás hatását a porszívó zajjal operacionalizáltuk, méghozzá úgy, hogy a vizsgálatban résztvevők egyik része 180 másodpercig hallgatta folyamatosan a porszívó zajt, míg a másik része megszakítva, azaz egy 20 másodperces megszakítás követte első 80 másodperc porszívó zajt, majd a megszakítás után ismét 80 másodperc porszívó zaj volt.

2.1.2. Etika

A kutatásunk során az etikai engedély kérelmünknek megfelelően jártunk el (lásd 1.). Így a vizsgálatok felvétele során, mivel negatív hangingert használtunk, a vizsgálatban való önkéntesség szerepét kiemeltük, azaz szóban is jeleztük, hogy a vizsgálatot bármikor megszakíthatják negatív következmények nélkül, ahogy azt a Pszichológus szakmai etikai kódexünk is írja (Pszichológus Szakmai Etikai Kódex,

2014). Így jelen esetben, aki élt ezzel a lehetőséggel az is megkapta a vizsgálatban való részvételéért járó pontokat a kurzuson.

2.1.3. Vizsgálat menete

A vizsgálat felvétele egyetemünk hangszigetelt, hipnózis kamrájában zajlott. Az adatok felvételében mi segédkeztünk. A felvétel során szóbeli tájékoztatást nyújtottunk a vizsgálati személyeknek, mely tájékoztatás nem tért el a vizsgálat menetének feladataitól, az ott leírtaktól (lásd 1. melléklet). Továbbá, mivel a vizsgálatot online kérdőívvel és egy számítógépes programmal, a hedonométerrel vettük fel, ezért a vizsgálat megadott szakaszaiban mi váltottunk át a kérdőívről a mérőprogramra, majd vissza, attól függően, hogy mi következett. Kettős vak elrendezést nem használtunk, mert előzetes ismereteink alapján nem tudtuk, hogy lesz-e a megszakításnak hatása, így nem találtuk ezt az elrendezést szükségesnek

A vizsgálatban résztvevők a hangokat fejhallgatón keresztül hallgatták, a hangerőssége pedig a Windows operációs rendszer 50-es értékére volt beállítva.

		Átéló én értékei	Tapasztaló én értéke	fűrózaj hallgatása
- Írásbeli tájékoztató és beleegyező nyilatkozat - Alapvető adatok megadás, mint nem, életkor	3 másodperces porszívó zaj meghallgatása - a porszívó zajjal kapcsolatos kérdések megválaszolása	Folyamatos csoport	hedonométerrel mért zaj utólagos értékelése 9-fokú Likert skálán	
		180 másodperces folyamatos porszívó zaj, hedonométeres értékelése		
		Megszakított csoport		
		180 másodperces megszakított porszívó zaj hedonométeres értékelése		-100 és 100 között kell értékelni, hogy a fűrózajt vagy a porszívó zajt preferálja-e (-100 porszívó, +100 fűrózaj)

10. ábra. A vizsgálat menete. Az ábrán jól látható, hogy a vizsgálat szakaszai hogyan, milyen sorrendben következtek egymást, és hogy az adott szakaszokban mi történt. Továbbá az is leolvasható, hogy milyen adat milyen elméleti mutatónk indikátora lett.

tájékoztató és beleegyező nyilatkozat elolvasása és elfogadása után a vizsgálati személy az alapvető adatait (mint nem, életkor) adta meg. Ezt egy 3 másodperces porszívó zaj meghallgatása követte, ami után néhány, a hanggal kapcsolatos kérdésre (lásd 2. melléklet) kellett válaszolnia.

A következő részen pedig a vizsgálati személynek a csoportjának megfelelően vagy a 180 másodperces folyamatos porszívó zajt kellett értékelnie a hedonométerrel, vagy a 180 másodperces megszakítottat (80 másodperc zaj után 20 másodperc szünet, majd ismét 80 másodperc zaj). A vizsgálat ezen szakaszában folyamatosan jelezniük kellett, a hedonométeren 0 és 100 között, hogy éppen abban a másodpercben mennyire irritálja őket az, amit hallanak. Így vettük fel az átéló én értékeit.

Ezt követően mindkét csoportban résztvevők retrospektíven egyben is értékelték a megelőző 180 másodpercet a hedonométerestől eltérő, 1-9-ig terjedő Likert-skálán, ahol minél nagyobb értéket jelöltek, annál kellemetlenebbnek találták az élményt. Ez a vélemény a tapasztaló én értéke lett.

Végül egy öt másodperces fűrózajt hallgattak meg, ami után egy -100 és +100 közötti Thurstone-skálán kellett megjelölniük, hogy a fűrózajt, vagy a porszívó zajt

hallgatnák-e szívesebben. Ha -100 felé közelített az érték, ekkor a porszívó zajt preferálták a fűrózaj ellenében, ha +100 felé, akkor pedig a fűrózajt találták kellemesebbnek.

2.1.4. Eredmények

2.1.4.1. Adatok előkészítése

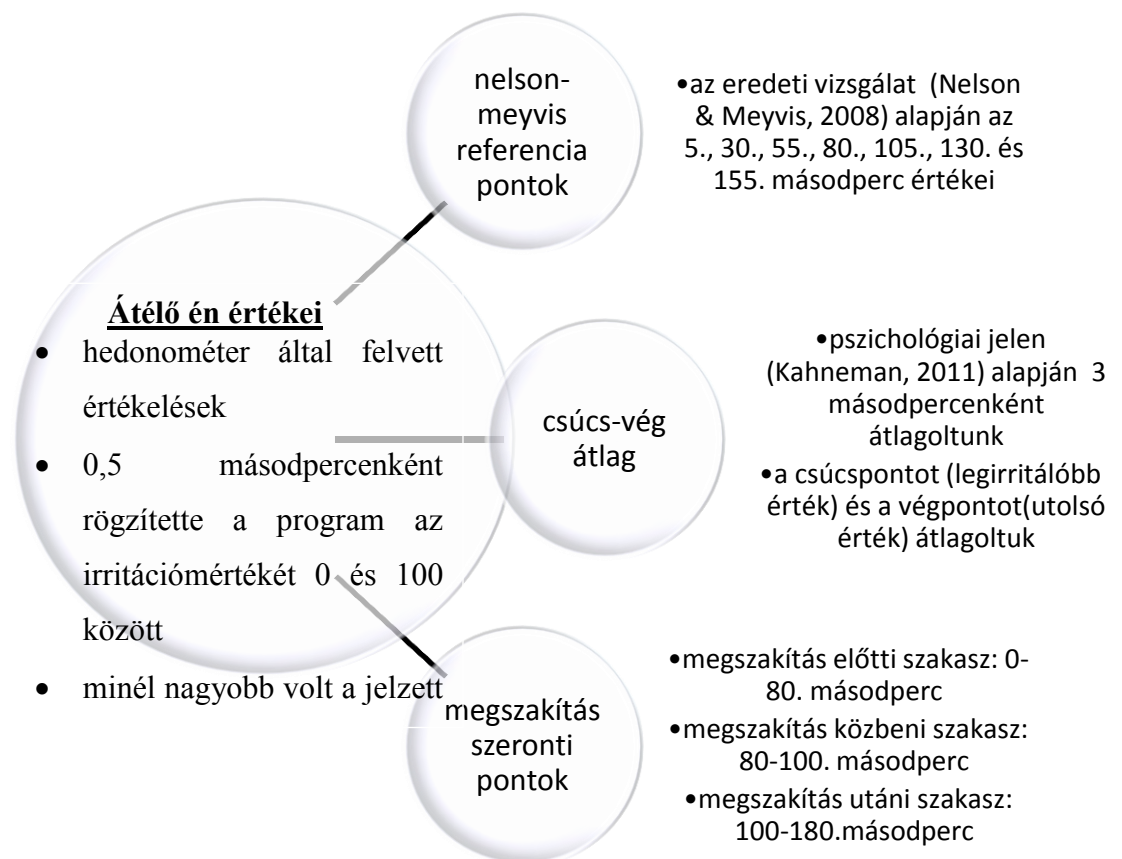
2.1.4.1.1. Az átélő én értékei

Az általunk használt hedonométer 0,5 másodpercenként rögzítette, hogy az adott élmény mennyire volt irritáló, vagy sem. Éppen ezért, mivel az eredeti vizsgálatban (Nelson & Meyvis, 2008) 5, 30, 55, 80, 105, 130, 155 másodpercekben rögzítették ugyan ezt, ezért, ahogy a korábbi munkákban is tették (Hörömpöli, 2012; Smidéliusz, 2013; Varga, 2013) ezeket a *nelson-meyvis referencia pontok*nak elnevezett másodperceket átlagoltuk és kiemeltük. A későbbiekben ezek a pontok a replikált kutatásban foglaltak szerint kerültek elemzésre (Nelson és Meyvis, 2008).

Mindemellett, a korábbi munkákhoz hasonlóan (Borbély & Hörömpöli, 2012; Hörömpöli, 2012; Smidéliusz, 2013; Varga, 2013) a csúcs-vég szabály szerint is elemeztünk. Így, mivel Kahneman elméletében (Kahneman, 2011) is kifejti, hogy az átélő én három másodpercenként értékel, hiszen a pszichológiai jelen enni ideig tart, így a kapott adatokat három másodpercenként átlagoltuk. A kapott átlag értékekből kivontuk a csúcs-értéket (legirritálóbb értékek) és a végpont értékét (utolsó három másodperces szakasz) és a kér értéket átlagoltuk a csúcs-vég szabálynak megfelelően. Ez lett a *csúcs-vég átlag*.

Viszont, hogy az élménygörbét folyamatában is elemezni tudjuk, így nem csak a nelson-meyvis referenciapontok mentén hasonlítottuk össze a lemért élménygörbét, hanem létrehoztunk három átlagolt pontot. A *megszakítás előtti átlag* 0. és 80. másodperc közötti értékek átlaga, a *megszakítás közbeni átlag* a 80. és 100. másodperc közti átlag, míg a *megszakítás utáni* rész a 100. és 180. másodperc közötti átlagértéket takarta.

A könnyebb átláthatóság kedvéért az 5. ábrán összefoglaltuk a mutatókat, illusztrálva azt is, hogy milyen mért adatból milyen eljárással milyen indikátort nyertünk ki.



2.1.1. ábra. Az Átélő én értékeiből képzett mutatók összefoglalása. Az ábrán látható, hogy a hedonométer által rögzített értékekből hogyan és milyen mutatókat képeztünk az elemzéshez.

retrospektív véleményt vettük, amit csoportonként hasonlítottunk egymáshoz, hogy lássuk, van-e a megszakításnak hatása (Nelson & Meyvis, 2008).

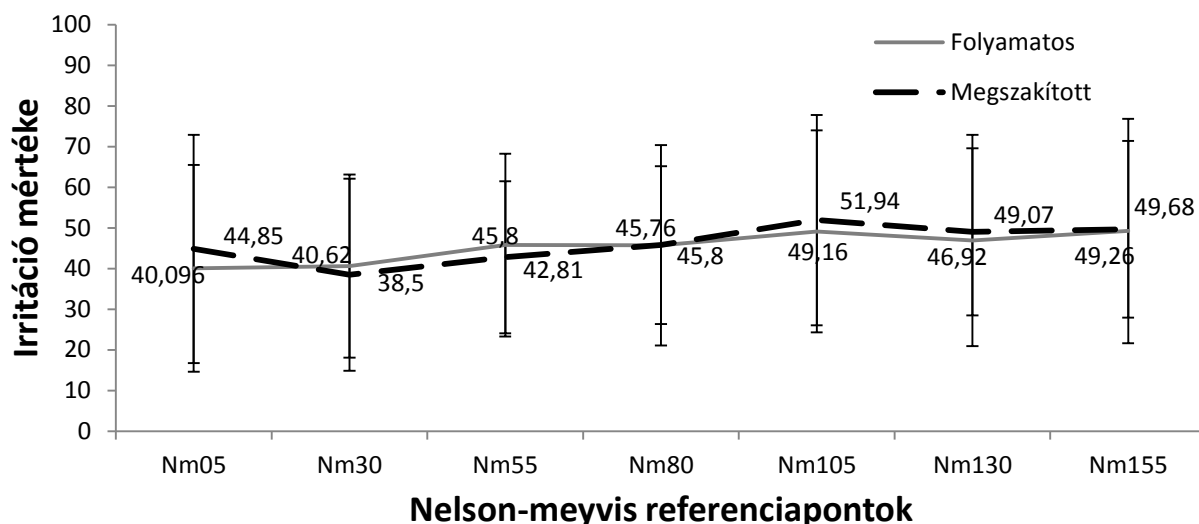
2.1.5. Elemzés

2.1.5.1. Megszakítás hatása

Csoportok összehasonlítása

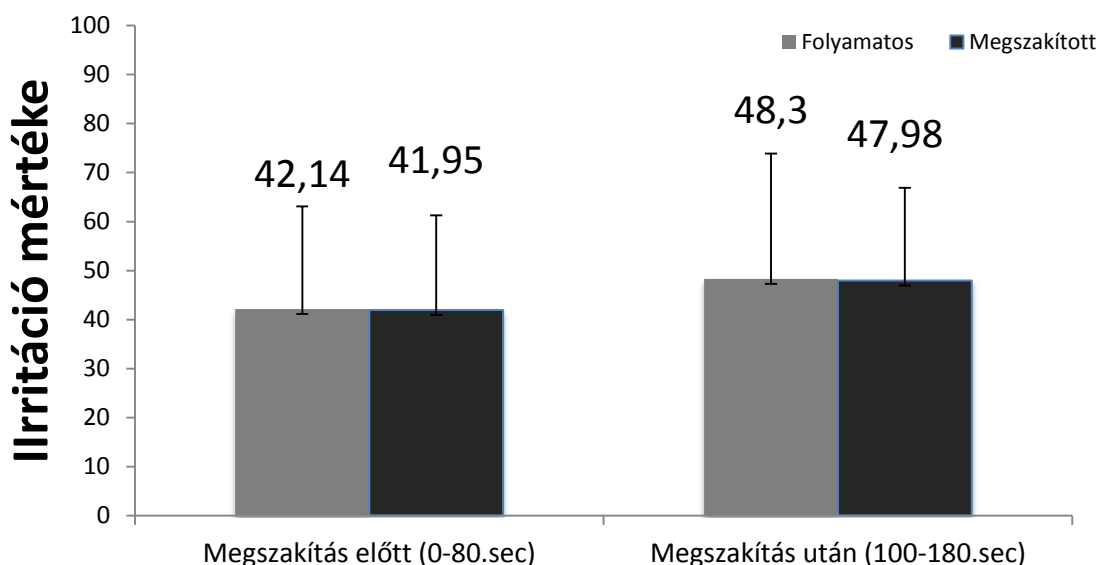
Átélő én értékei mentén

A két csoport eredményeit összevetettük a nelson-meyvis referenciapontok mentén vegyes varianciaanalízissel. Az eredményeink alapján (6. ábra) elmondhatjuk, hogy nincs a megszakított és a folyamatos csoport között szignifikáns különbség (Csoport X nelson-meyvis referenciapontok: $F(1,60)=0,585$ $p=,887$ $\eta^2=0,0003$). Ez szintén ellentmond az eredeti vizsgálatban (Nelson & Meyvis, 2008) találtaknak, ahol a megszakított csoport értékelése negatívabb volt, mint a folyamatosé.



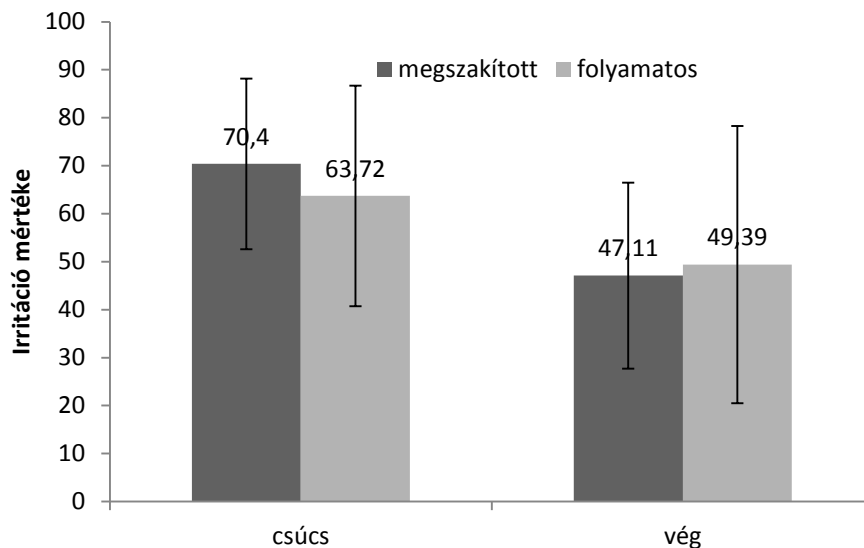
12. ábra. A folyamatos és a megszakított csoport irritációs értékeinek ábrázolása szórással a nelson-meyvis referenciapontok mentén.

Ha két szakaszt vizsgálunk (7. ábra), a megszakítás előtti részt (0-80. másodperc) és a megszakítás utáni részt (100-180. másodperc) sem találunk eltérés. Vegyes varianciaanalízissel a Csoport X Megszakítás előtti- és utáni rész esetében nincs főhatás ($F(1,60)=0,003$ $p=,976$ $\eta^2=0,0003$).



13. ábra. A megszakítás előtti (0-80. másodperc) és a megszakítás utáni (100-180. másodperc) részek irritációs mértékének átlaga a megszakított és folyamatos csoportban. A mért irritáció átlaga szórással van ábrázolva.

A kétfajta értékelő én elmélet (Kahneman, 2011) szerinti két fő mutatója a folyamatos értékelésnek a csúcs és végpont. Ezt a két pontot is elemeztük, hogy van-e a két csoportban ezek között a pontok között különbség, azaz a megszakítás hatása kimutatható-e a csúcs és végpont tekintetében.



14. ábra. A csúc és végpont átlagértékei szórással a megszakított és folyamatos csoportban

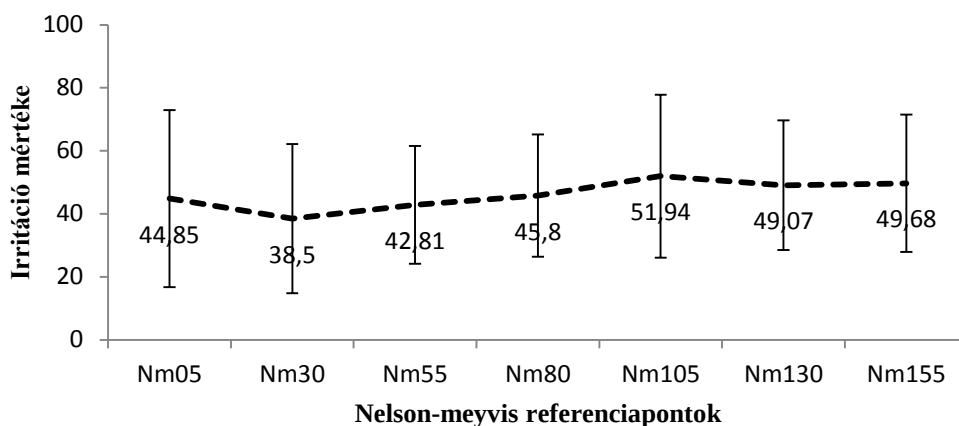
Az elemzéshez vegyes varianciaanalízist használtunk, ahol a csoportosító változónk megszakítás szerinti csoportok voltak, míg a függő változóink a csúc és végpontok. Az eredmények (8.ábra) alapján elmondható, hogy a megszakításnak nem volt kimutatható hatása, mert nem volt szignifikáns főhatás (Csoport X csúc pont és végpont: $F(1,60)=2,62$ $p=,111$ $\eta^2=0,042$).

A prediktáló változónk, a csúcsvég átlag független mintás T-próbával való összevetésével is vizsgáltuk, hogy van-e a megszakításnak hatása. A folyamatos csoport szerinti csúcsvég átlag ($M=56,56$ $SD=22,19$) és a megszakított csoport szerinti csúcsvég átlag között ($M=58,78$ $SD=17,2$) között nem volt szignifikáns a különbség ($t(60)=-0,442$ $p=,66$).

Csoportokon belüli elemzés

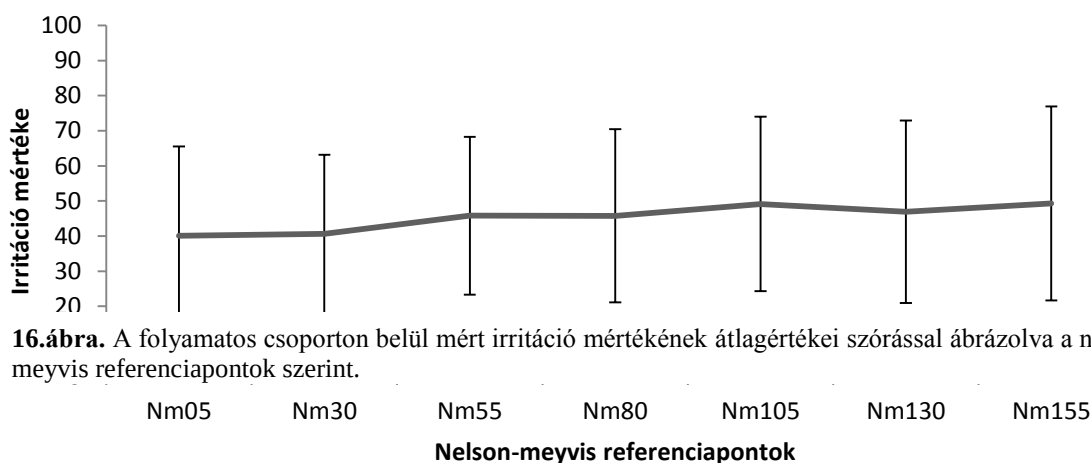
A két csoportot, a megszakított hangingerter és a nem megszakított, folyamatos hangingerter hallgató csoportot külön-külön is elemeztük, Nelson és Meyvis munkájához (2008) hasonlóan. Mi is azt vizsgáltuk, hogy milyen hatása van a csoporton belül az averzív auditív ingernek. Az eredeti vizsgálat alapján azt vártuk, hogy a megszakított csoportban az idő elteltével a megszakítás hatása miatt negatívabb lesz az értékelés, míg a folyamatos csoportban az idő előrehaladtával csökken az irritáció mértéke (Nelson & Meyvis, 2008)). Ezért mindkét csoportban külön-külön összetartozó-mintás ANOVA-t alkalmaztunk.

A megszakított csoportnál az eredményeink alapján (9. ábra) látható, hogy a hét nelson-meyvis referenciapont között eltérés van ($F(3,497 \ 108,406)=2,996$ $p=,027$ $\eta^2=0,08$), amit alátámaszt az is, hogy megfigyelhető egy növekvő lineáris trend ($F(1,31)=4,718$ $p=,038$ $\eta^2=0,132$) is. Azonban a főhatást a második (30 másodperces) és a hatodik (130 másodperc) nelson-meyvis referenciapont közötti különbség okozza, amit a Bonferroni post-hoc elemzés mutatott ki ($p=,047$). Ez ellentmond az eredeti kutatásnak (Nelson & Meyvis, 2008), mert ott nem mutattak ki csoporton belül ilyen hatást, továbbá Ariely-ék eredményeinek is (Ariely, 1998; Ariely & Zauberman, 2000), mert a megszakítás hatására nem lett pozitívabb az élmény.



15. ábra. Megszakított csoporton belüli elemzés nelson-meyvis referenciapontok szerint. Az ábrán a hét nelson-meyvis referenciapontban lévő irritáció mértéke szerinti átlagértékek láthatóak a szórásértékekkel. A második és a hatodik pont közötti ábrázolt különbség.

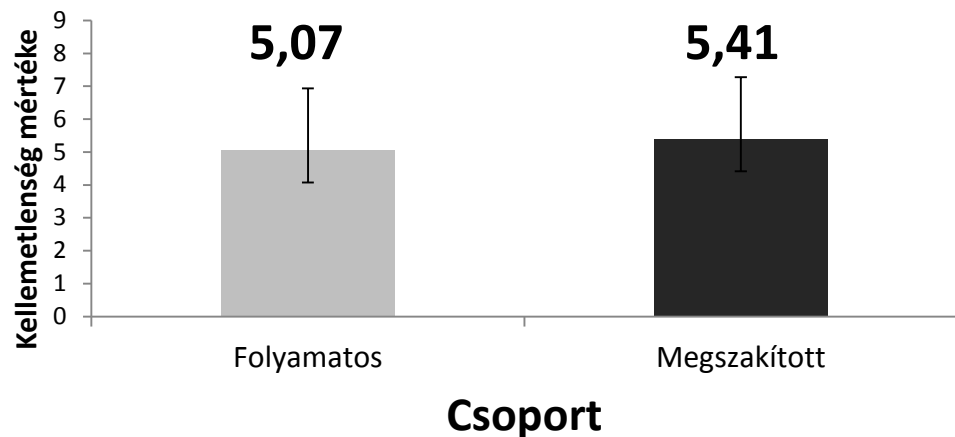
A folyamatos csoportnál azonban, ahogy látható (10. ábra) nem találtunk csoporton belüli szignifikáns főhatást ($F(2,2\ 63,82)=2,423\ \eta^2=0,077\ p=,092$) és lineáris trendet sem ($F(1,29)=3,46\ \eta^2=0,107\ p=,073$). Ez szintén ellentmond az eredeti vizsgálat (Nelson & Meyvis, 2008) eredményeinek, hiszen ott egy csökkenő trendet találtak, azaz az idő elteltével egyre kevésbé találták irritálónak a porszívó zajt, ami a mi vizsgálatunkban nem történt meg.



16. ábra. A folyamatos csoporton belül mért irritáció mértékének átlagértékei szórással ábrázolva a nelson-meyvis referenciapontok szerint.

hat
vet

feltétele nem teljesült. Az eredmények (11. ábra) alapján elmondhatjuk, hogy a megszakított és folyamatos csoport között értékei között itt sem volt különbség ($U=529\ p>,484$).



17. ábra. A folyamatos és a megszakított csoport retrospektív értékelése. Az ábrán a kellemtelenség mértékének átlagértékei láthatóak szórással ábrázolva a két csoport szerint.

2.1.5.2. Csúcs-vég szabály tesztelése

Mindamellett, hogy a megszakítás hatására keresünk kérdést, arra is, hogy a csúcs-vég szabály által létrehozott csúcsvég átlag milyen predikciós erővel bír? Ennek a megválaszolására korábbi vizsgálatokhoz (Hörömpöli & Smidélus, 2014; Smidélus, 2013; Varga, 2013) hasonlóan lineáris regresszióanalízist alkalmaztunk backward metódussal, ami kiparciálja a gyengébb predikciós erővel rendelkező mutatókat.

Ahhoz azonban, hogy a retrospektív véleményhez tudjuk hasonlítani a hedonóméterrel rögzített mind a 180 másodperc átlagát, a *hedonóméteres átlagot*; a nelson-meyvis referenciapontokból képzett *nelson-meyvis átlagot* és a *csúcsvég átlagot* standardizálnunk kellett, hiszen a retrospektív vélemény nem a 0 és 100 között mozgó irritáció mértékét kifejező skálán lett felvéve, hanem 1-9 között mozgó Likert skálán. A t-score értékeket az SPSS 22-es verziójával számítottuk ki.

Mivel a két csoport, a megszakított és a folyamatos csoport szerint nem volt különbség, ezért az adatokat csoportbontás nélkül, egyben elemeztük.

Az eredmények alapján a csúcsvég átlag prediktál jobban ($t(58)=4,088$; $p=,000136$; $\beta=0,597$; $F(3, 61)=60,705$; $p<,0001$), 59,7%-os valószínűséggel prediktál jól.

2.1.6. Eredményeink összefoglalása és következtetések

Összegezve tehát nem sikerült kimutatni a megszakítás hatását a negatív élményre, sem az irritáció mértékére nézve facilitáló jellegét (Nelson és Meyvis, 2008); sem pedig csillapító (Ariely, 1998a) jellegét tekintve, azonban a csúcsvég szabály elméletének igazolása újabb bizonyítékkal gazdagodott. Mi okozhatta azonban, hogy a megszakítás hatását nem tudtuk kimutatni?

Talán nem volt kellően negatív a porszívó zaj? A mi vizsgálatunkban, ahogy látszik az élmény folyamatát tekintve az irritáció mértékének átlagai 40 és 50 között mozognak, míg az eredeti kutatásban (Nelson és Meyvis, 2008) ezek az értékek 60 és 70 közöttiek. Ha növeljük a hangerőt, növekszik az irritáció mértéke, így az eredeti vizsgálathoz hasonló eredményeken vizsgálódva talán ki tudjuk mutatni a megszakítás hatását.

Kevés lett volna az elemszám? Korábbi vizsgálat alapján (Hörömpöli, 2013), ahol erőpróba alkalmazásával megállapítottuk, hogy a két csoportnak csoportonként 30 fővel kell rendelkeznie, azt mondhatjuk, hogy kellő elemszámmal rendelkezünk.

Talán a mérőműszerünknek van torzító hatása? Bár Ariely (1998) vizsgálatában nem talált a hasonló, folyamatos mérésre épülő adatfelvételnél torzító hatást, azonban a mi műszerünk másképp mér, így hogy biztosra menjünk, meg kell néznünk, hogy nem-e a műszerünk torzít annyira, hogy nem tudjuk kimutatni a megszakítás hatását.

Röviden összegezve, a vizsgálatot meg kell ismételni, magasabb hangerőn és úgy, hogy közben teszteljük, van-e a hedonométernek torzító hatása.

2.2. Második vizsgálat

A második vizsgálatunk az első vizsgálatunkra épül, az ott kapott eredményeiből levont konklúziók alapján hajtottunk végre módosításokat. Ilyen változtatás volt az, hogy mivel nem volt olyan mértékben irritáló a porszívó zaj, mint a replikált kutatásban (Nelson & Meyvis, 2008), ezért növeltük az auditív inger hangerejét. Továbbá, hogy kizárhassuk az introspekció hatását, azaz, hogy az eredményünk nem befolyásolja, torzítja a mérés mechanizmusa, ezért kiegészítettük az eredeti vizsgálatmenetet egy új szakasszal, ahol úgy is kikértük a retrospektív véleményt egy szintén auditív averzív ingerről, úgy hogy az egyik csoportban mérniük kellett a hedonométerrel a hang meghallgatása közben, míg a másokban csak hallgatniuk kellett azt.

Összegezve, a második vizsgálatunk így az első vizsgálat által felvetett kritikákra épülve próbál majd megfelelőbben választ adni a kérdésünkre, azaz, van-e a megszakításnak hatása?

2.2.1. Résztevők

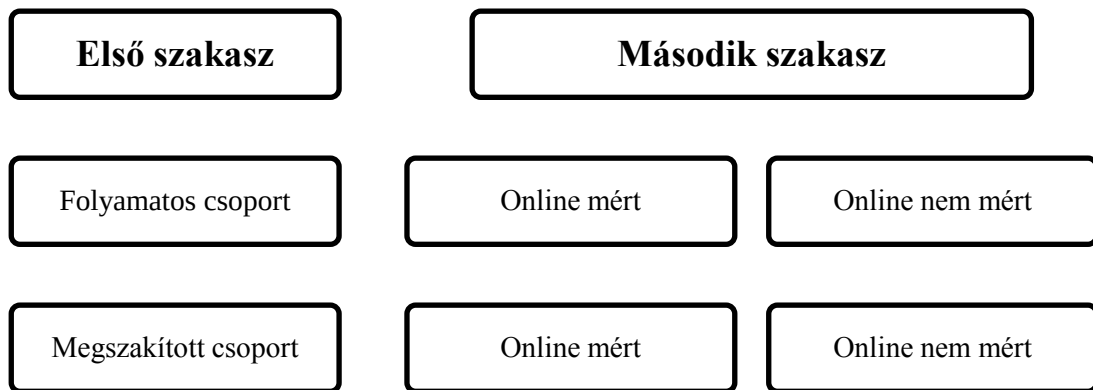
Ebben a vizsgálatban 75 egyetemi hallgató vett részt, szintén egy kurzus keretein belül, a részvételért pontot kaptak. A résztvevők 18 és 39 év közöttiek ($M_{kor}=22,01$ év $SD_{kor}=3,14$) voltak, közülük 60 volt nő.

Az elemzés során 55 személy adatait elemeztük. 20 személy adatát nem elemeztük, mert az adatfelvétel során történt probléma, ami miatt nem lehetett értékelni a kapott adatokat, (mint programhiba, a vizsgálati személy nem az instrukcióknak megfelelően hajtotta végre a feladatokat, nem a hangingernek megfelelő csoport instrukcióit kapta) illetve két személy kérte a vizsgálat megszakítását, mert túl negatívnak ítélték meg a hallott zajt.

A vizsgálat két szakaszból állt. Az első szakaszban az első vizsgálatot ismételtük meg nagyobb hangerővel, míg a másodikban a hedonométer torzító hatását néztük. Mindkét szakaszban az 12. ábrán is láthatóan random csoportba soroltuk a résztvevőket.

Az első szakaszban az első vizsgálatához hasonlóan folyamatos-; és a megszakításos csoportba kerülhetett a vizsgálati személy.

A vizsgálat második szakaszában, ahol a hedonométer hatását mértük fel random került az *online mért*, vagy az *online nem mért* csoportba. Az online mért csoportban egy 180 másodperces auditív ingert kellett a hedonométerrel értékelnie és így adni erről egy retrospektív véleményt. Az online nem mért csoportba kerülőknek viszont ugyan ezt a 180 másodperces zajt csak hallgatniuk kellett, hedonométeres mérés nélkül, és úgy adni erről utólagos véleményt. A második szakasz csoportba sorolásánál ügyeltünk arra, hogy kizárjuk az első szakasz megszakított vagy folyamatos porszívó zajának hatását, ezért az adatfelvétel során igyekeztünk kiegyenlíteni, úgy hogy az online mért, illetve online nem mért csoportokba egyenlő számba kerüljön olyan, aki előtte a megszakított vagy a folyamatos csoportban volt.



18. ábra. A második vizsgálat menete csoportbontás szerint. Az első szakaszban a 180 másodpercig porszívó zajt hallgatók képezték a folyamatos csoportot, míg a 80 másodperc után 20 másodperc szünet, majd 80 másodpercig ismét porszívó zajt hallgatók a megszakított csoportot. A második szakaszban az a csoport, aki úgy adott retrospektív véleményt a 180 másodperces fűrózajról, hogy közben értékelt, az az online mért csoport tagja volt, aki pedig úgy adott utólagos értékelést, hogy nem mért, miközben hallgatta a zajt, az pedig az online nem mért csoporté.

Az első szakasz szerinti csoportok alapján a megszakított csoportban 24 személy volt, ebből 20 nő ($M_{kor}=21,1$ év $SD_{kor}=0,429$) és 4 férfi ($M_{kor}=21$ év $SD_{kor}=0,913$). A folyamatos csoportba 31-en kerültek, 24 nő ($M_{kor}=22,54$ év $SD_{kor}=0,853$) és 7 férfi ($M_{kor}=22,71$ év $SD_{kor}=0,969$).

A második szakasz szerinti csoportok alapján, pedig az online mért csoportban 20 személy volt, 14 nő ($M_{kor}=21,29$ év $SD_{kor}=0,474$) és 6 férfi ($M_{kor}=21,17$ év $SD_{kor}=0,8$). Az online nem mérők csoportjába 35 vizsgálati személy került, 30 nő ($M_{kor}=22,17$ év $SD_{kor}=0,716$) 5 férfi ($M_{kor}=23,2$ év $SD_{kor}=1,068$).

2.2.2. Eszközök

2.2.2.1. Introspekció hatásának mérése

Az introspekció hatását szintén auditív averzív ingerrel mértük le. Az inger az első vizsgálat fűrózajának 180 másodperces változata volt, melyet az eredeti öt másodperces változathoz az Audacity programmal készítettünk el úgy, hogy 36-szor egymás után raktuk az öt másodperces szakaszokat. Azért 180 másodpercesre nyújtottuk, hogy időtartamban egyezzen a porszívózájával, így az időtartam hatását szeretnénk volna kizárni. Továbbá azért más hangingert használtunk ennek a mérésére, hogy a porszívózájról kialakult előzetes tapasztalat hatását kizárhassuk.

2.2.3. Eljárás, vizsgálat menete, beállítások

A vizsgálat helyszíne itt is egyetemünk hangszigetelt hipnóziskamrája volt. A vizsgálat első szakasza teljes mértékben megegyezett az első vizsgálatával, azzal a különbséggel, hogy a Windows operációs rendszer hangerő beállítása 50-es érték helyett 70-es erősségűre lett felvéve. Az első szakasz utolsó kérdése után a második szakasz szerinti csoportbeosztás következett, azaz, hogy a hedonóméterrel kell-e mérniük, vagy sem.

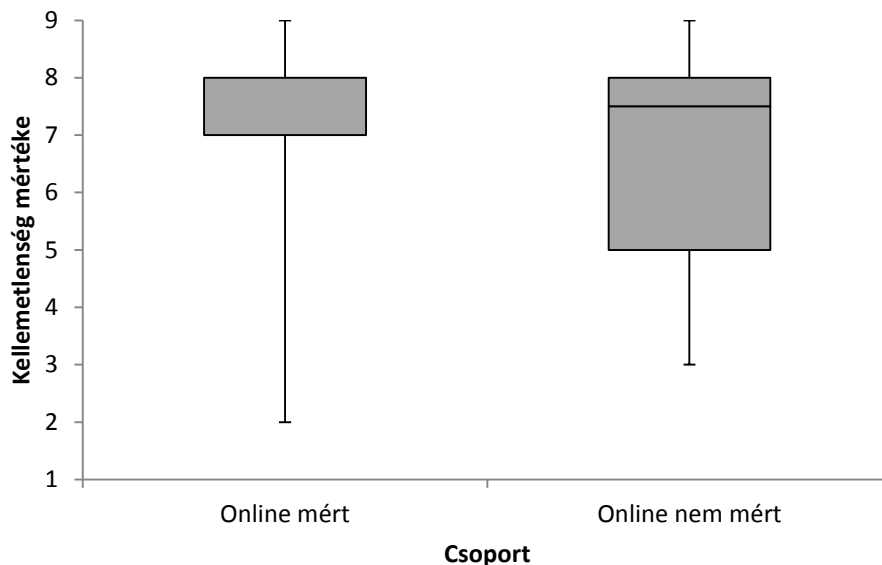
Azért, hogy kizárjuk azt, hogy az online nem mérő csoportba kerülők mérjenek, megkértük a vizsgálati személyeket, hogy dőljenek hátra és ne mérjenek. Ha mégis mértek, kizártuk őket az elemzésből.

A 180 másodperces fűrózaj meghallgatása után az első vizsgálatához hasonlóan 9-es Likert skálán vettük fel, hogy mennyire találták kellemetlennek a zajt, vagy sem. Minél nagyobb értéket jelöltek, annál kellemetlenebbnek találták a fűrózajt.

2.2.4. Elemzés

2.2.4.1. Introspekció hatásának vizsgálata

A hedonométeres mérés torzító hatásának kizárása ennek a vizsgálatnak előfeltétele, ezért hiába, hogy a vizsgálat második szakaszában mértük fel ezt, az elemzés során előre kell venni, hogy kizárhassuk előre, ha mérési torzítás miatti eredményekről lenne szó csupán. Mivel a két csoport, az online mért és az online nem mért csoport elemszáma eltérő, és a normalitás feltétele sem teljesül, ezért a független mintás T-próba nonparametrikus változatával a Mann-Whitney U próbával vetettük össze a két csoport utólagos fűrózaj értékelését (13. ábra). A két csoport között nem volt szignifikáns eltérés ($U=291,5$ $p=,295$).



19. ábra. Az introspekció hatásának mérése. Az ábrán a második szakasz két csoportjának, az online mért és az online nem mért csoport retrospektív értékelésének gyakorisági eloszlása látható a szórásértékekkel. Jól látható, hogy az online mért csoportban főleg a 7 és 8 közötti értékeléseket adtak inkább (medián 8), míg az online nem mért csoportban pedig 5 és 8 közé esik ez az érték (medián 7,5), viszont kisebb szórással.

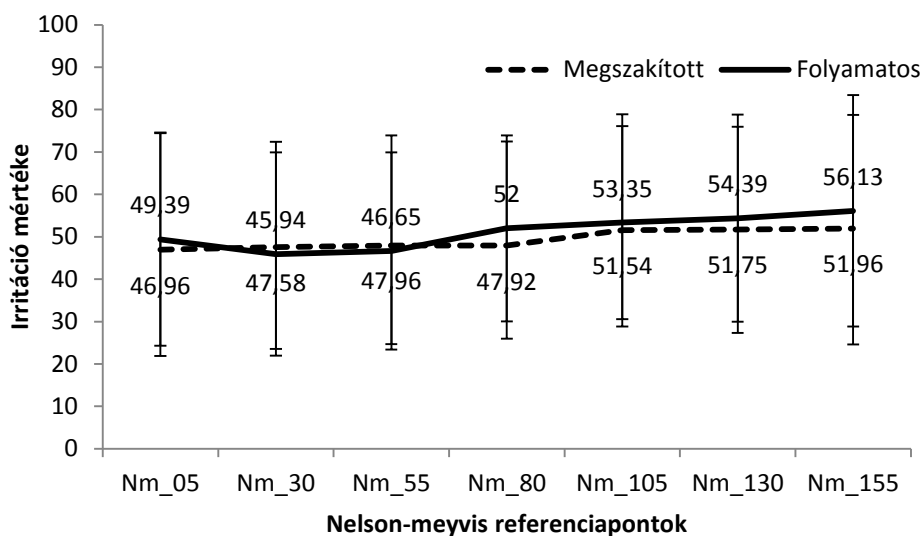
Így, hogy a műszernél nem mutattunk ki szignifikáns torzító hatást, feltételezzük, hogy a további eredményekre sincs hatása. Ezért az elemzést az első vizsgálat elemzési menete szerint folytatjuk. A megszakítás hatását nézzük az átló én, illetve a tapasztaló én értékei szerint az első vizsgálat elemzésének sorrendjében.

2.2.4.2. Megszakítás hatása

Csoportok összehasonlítása

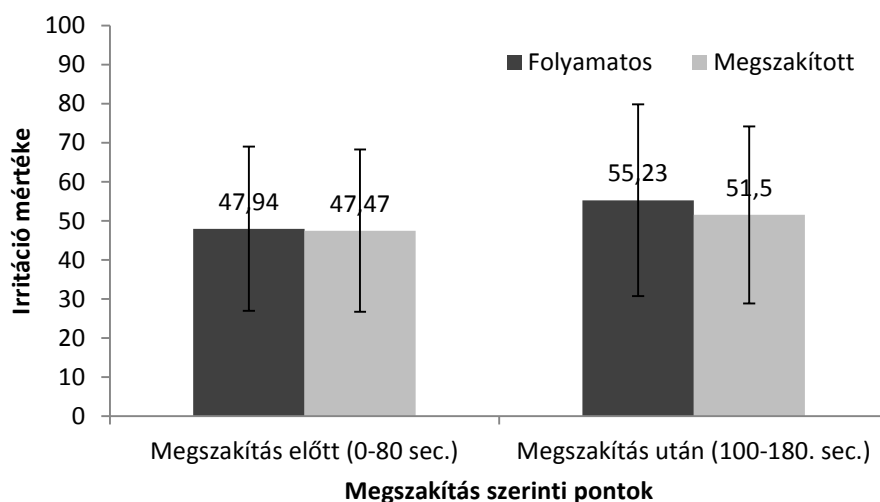
Átló én értékei mentén

A két csoport értékeit először itt is a nelson-meyvis referenciapontok mentén vegyes varianciaanalízissel vetettük össze, ahol a csoportosító változó a megszakított és a folyamatos csoport volt, míg a függő változóink a nelson-meyvis referenciapontokon mért átlagok (14. ábra). Az első vizsgálatához hasonlóan itt sem találtunk a két csoport között szignifikáns különbséget (Csoport X nelson-meyvis referenciapontok: $F(3,058\ 162,074)=0,278$ $p=,845$ $\eta^2=0,032$).



20. ábra. A két csoport, a megszakított és a folyamatos csoport átélő én értékei átlaggal és szórással a nelson-meyvis referenciapontok mentén.

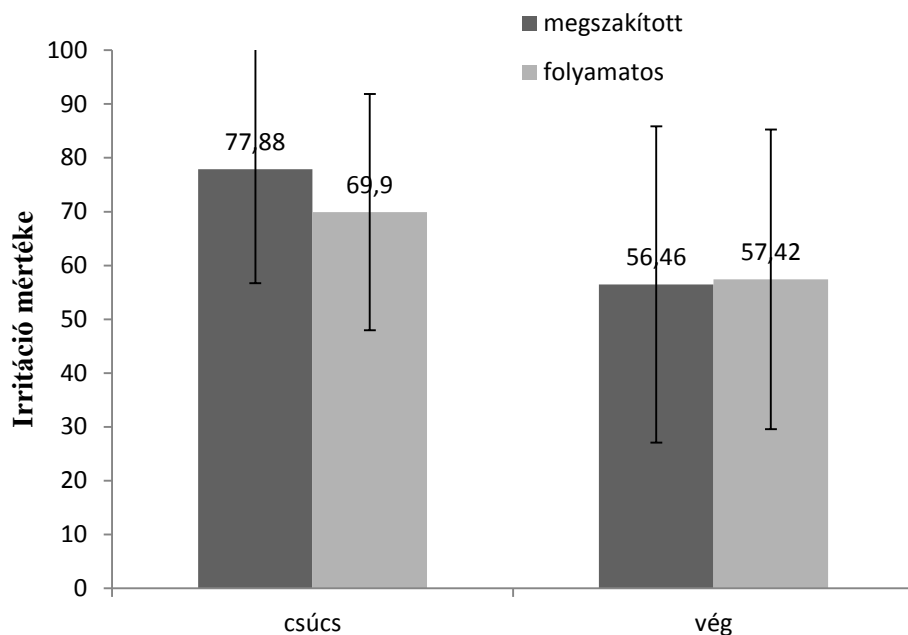
A két csoport megszakítás előtti (0-80. másodperc) és megszakítás utáni (100-180. másodperc) átlagait (15. ábra) szintén vegyes varianciaanalízissel elemeztük, ahol a független változó a folyamatos- és megszakított csoportok voltak, míg a függő változók a megszakítás szerinti pontok (előtte és utána).



21. ábra A megszakított és folyamatos csoport átlagértékei a megszakítás szerinti pontok mentén szórással ábrázolva.

Az eredmények (15. ábra) is mutatják, hogy nincs különbség a két csoport között (Csoport X megszakítás szerinti átlagok: $F(1\ 53)=0,391$ $p=,534$ $\eta^2=0,069$).

Ahogy az első vizsgálat esetében, itt is néztük, hogy a csúcspont és a végpont csoportok szerinti eltéréssel kimutatható-e a megszakítás hatása. A hatás kimutatásához vegyes varianciaanalízist használtunk, ahol a független minta a megszakított és folyamatos csoport szerinti bontás volt, míg az összetartozó minta a csúcspont és a végpont volt.



22. ábra. A második vizsgálat csúcspont- és végpontjának átlagai a megszakítás szerinti csoportokban szórással ábrázolva.

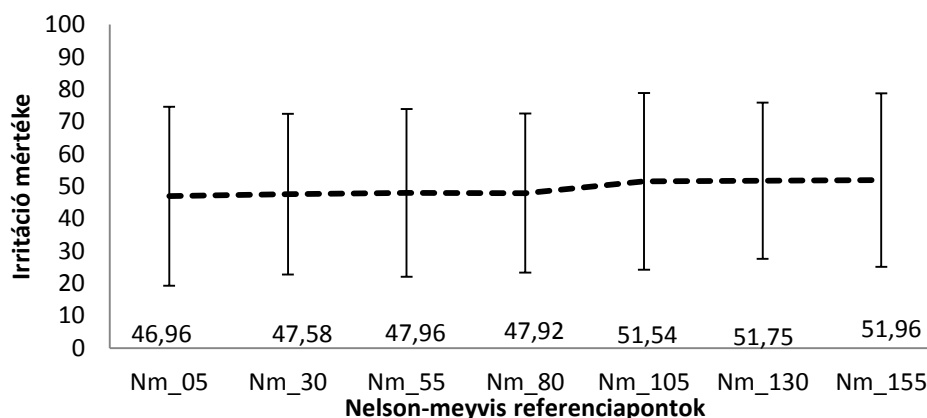
Az eredmények alapján elmondható, hogy a két csoport között ezen a téren (16. ábra) nincs különbség, mert nem volt szignifikáns főhatás kimutatható (Csoport X csúcspont és végpont: $F(1, 53) = 2,614$ $p = ,112$ $\eta^2 = 0,047$).

A csúcspont és végpont átlagát független mintás T-próbával hasonlítottuk össze az első vizsgálathoz hasonlóan, hogy lássuk, hogy a predikciós mutatók között van-e szignifikáns különbség. A folyamatos csoport irritációs mértékének csúcspont- és végpont-átlaga ($M = 63,65$ $SD = 23,804$) és a megszakított csoport átlaga ($M = 67,17$ $SD = 22,323$) között nem volt szignifikáns különbség ($t(53) = -0,559$ $p = ,579$).

Csoportokon belüli elemzés

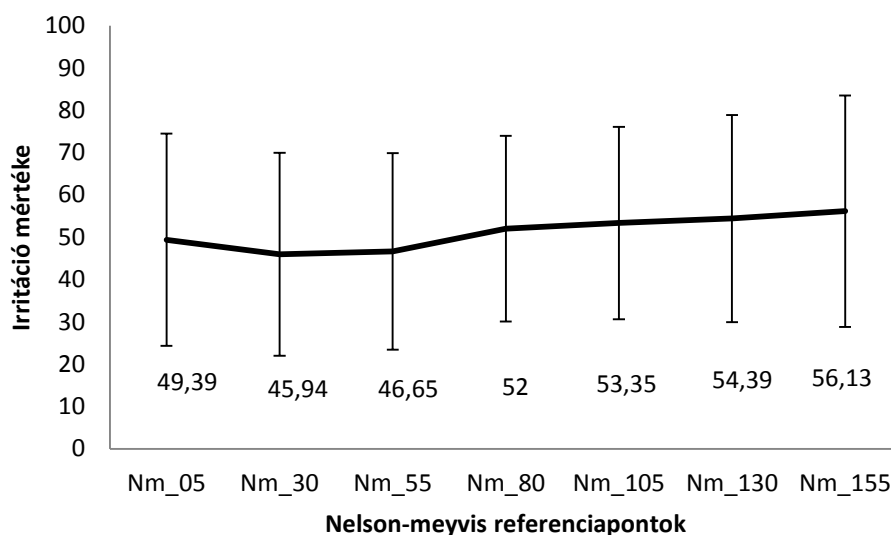
Ahogy az első vizsgálat elemzésekor, most is néztük, hogy a megszakítás szerinti csoportokon belül van-e eltérés a 7 nelson-meyvis pontban mért irritáció mértékek között, ezért összehasonlítottuk az átlagok értékeit a nelson-meyvis referenciapontok szerint. Ezért mindkét csoportban összetartozó mintás varianciaanalízist alkalmaztunk.

A megszakított csoporton belül nem találtunk különbséget (17. ábra) a nelson-meyvis referenciapontok között ($F(3, 191) = 73,384$ $p = ,000$ $\eta^2 = 0,754$) és az első vizsgálathoz hasonló, növekvő lineáris trend sem volt megfigyelhető ($F(1, 23) = 0,713$ $\eta^2 = 0,03$ $p = ,407$).



23. ábra A megszakított csoport irritációs értékei átlaggal és szórással ábrázolva a nelson-meyvis referenciapontok szerint.

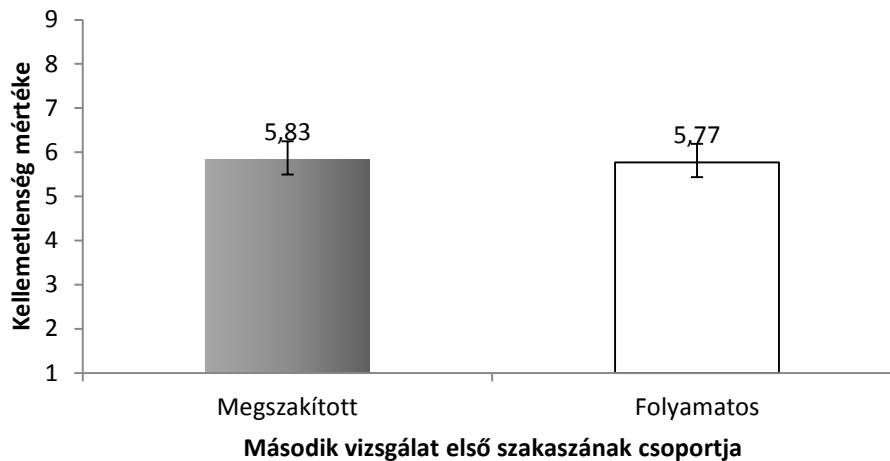
A folyamatos csoporton belül is hasonló eredményekre jutottunk az átélő én értékek terén, itt sem volt szignifikáns különbség a 7 referenciapont mentén $F(2,946 \ 74,878)=2,525$ $\eta^2=0,078$ $p=,075$) és itt sem volt negatív lineáris trend $F(1 \ 30)=3,587$ $\eta^2=0,107$ $p=,068$).



24. ábra. A folyamatos csoport átélő én értékeinek átlaga szórással ábrázolva a nelson-meyvis referenciapontok mentén.

Tapasztaló én értékei mentén

A két csoport (megszakított és folyamatos) retrospektív értékeit (19. ábra) független mintás T-próba nonparametrikus változatával a Mann Whitney U próbával elemeztük, mert a függő változóink normalitása sérült. A két csoport között nem volt különbség ($U=379,5$ $p=,897$) az első vizsgálat eredményéhez hasonlóan.



25. ábra. A tapasztaló én értékei (retrospektív vélemény) a vizsgálat első szakaszának csoportjai szerint. Az átlagértékekkel és a szórással ábrázolva

2.4.2.3. Csúcsvég szabály tesztelése

Jelen esetben is, az első vizsgálatához hasonlóan teszteltük a csúcsvég szabály szerint képzett predikciós mutatókat. A standardizálás után a hedonométeres átlag, a nelson-meyvises átlag és a csúcsvég átlag standardizált értékeit vetettük össze a retrospektív vélemény standard értékével lineáris regresszió elemzés backward (hátrafelé) módszerét alkalmazva.

Az eredmények alapján a csúcsvég átlag prediktál jobban ($t(51)=3,499$; $p=,001$ $\beta=0,55$; $F(2, 54)=81,38$; $p<,0001$). A β -érték alapján pedig látható, hogy 55%-os valószínűséggel prediktál jól a csúcsvég átlag.

2.4.3. Eredmények összefoglalása

A második vizsgálat eredményei alapján tehát elmondhatjuk, hogy a mérés torzítása nem volt kimutatható, és azt is, hogy a csúcs vég szabály szerint képzett mutató jó predikciós erővel bír. Továbbá látható lett, hogy a hangerő befolyásolja az eredményeket, hiszen az első vizsgálat és a második vizsgálat első szakaszának eredményei között volt különbség, méghozzá a megszakított csoportot tekintve, hiszen a csoporton belüli elemzésnél az összetartozó mintás ANOVA a 7db nelson-meyvis referenciapont mentén nem mutatott ki főhatást, szemben az első vizsgálat eredményeivel.

Így, hogy sem az első, sem a második vizsgálatunkkal sem sikerült kimutatnunk a megszakítás bármilyen hatását, felmerül a kérdés, hogy akkor van-e egyáltalán a megszakításnak hatása?

Azonban, hogy ezt vizsgálni tudjuk, más, alternatív statisztikai módszerre lesz szükségünk, méghozzá a Bayes faktor analízisre.

2.3. Bayes faktor analízis

Amint említettük, a két vizsgálat alapján elmondhatjuk, hogy nem tudtunk sem pozitív, sem negatív irányú hatást kimutatni a megszakítást tekintve. Azonban azt, hogy nincs a megszakításnak hatása, az általánosan alkalmazott, nulhipotézis tesztelésre épülő statisztikai eljárásokkal nem lehet bizonyító erejűen interpretálni (Berger & Pericchi, 1996; Casella & Berger, 1987; Dienes, 2011, 2014, 2014; Kass & Raftery, 1995; Kass & Vaidyanathan, 1992; Pálfi, 2014; Stone, 2013). Ezért egy alternatív, modellszelekcióra épülő tesztelést kell alkalmaznunk, hogy bizonyíthassuk, hogy a két csoportunk között nincs különbség, azaz nincs a megszakításnak hatása.

A modellszelekciós eljárások során az alternatív, vagy másnéven nulhipotézis is tesztelhető lesz, szemben az általánosan elfogadott nulhipotézistesztesztelésen alapuló „ortodox” statisztikai eljárásokkal. Ugyanis a nulhipotézis tesztelése során kapott p

érték csak azt mutatja meg, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy ha elvetem a nullhipotézist, (azaz, hogy nincs különbség, nincs kapcsolat, nincs hatás) tévedek. Ezzel szemben a modellszelekciós eljárások során, nem azt vizsgáljuk, hogy mekkora az esélye annak, hogy a hipotézisem igaz, hanem azt, hogy az adatok melyik modellt támasztják alá (Bas & Sanchez, 1989; Dienes, 2011, 2014a, 2014b; Ghosh, Purkayastha, & Samanta, 2005; Kass & Raftery, 1995; Kass & Vaidyanathan, 1992; Pálfi, 2014; Stone, 2013). Ilyen eljárás a Bayes faktor analízis is. De mindez hogyan működik?

Hogy röviden érzékeltessem a két statisztikai módszer között a különbséget, jelen dolgozat kérdését példaként bemutatva ismertetem a hipotézis tesztelés és a modellszelekció szerinti előzetes vélekedéseinket.

A hipotézis tesztelés során, tehát azt a hipotézist állítottuk fel, hogy a megszakított és a folyamatos csoport között különbség van. Az elemzés során falszifikációs eljárást alkalmazva azt vizsgáltuk tehát, hogy a hipotézisünk alapján képzett nullhipotézist, miszerint a két csoport között nincs különbség milyen tévedési valószínűség mellett vethetjük el. Azaz, mekkora a valószínűsége annak, hogy a minta alapján a populációban a megszakításnak lesz hatása.

A modellszelekciós bayezianus eljárás során pedig két modellt tesztelünk. Az egyik modellben azt állítjuk, hogy a két csoport között nincs különbség, míg a másik modellben alapján pedig azt, hogy van különbség a folyamatos és a megszakított csoport között. Az elemzés során pedig azt vizsgáljuk, hogy az adatok mely modellt támasztják alá. Ennek a mutatója a K érték, ami alapján megmondhatjuk, hogy mely modell alapján rendeződnek az adatok (Berger & Pericchi, 1996; Chow, 1981; Dienes, 2008, 2014a; Ghosh és mtsai., 2005; Kass & Raftery, 1995; Pálfi, 2014). Ahogy Dienes (2014b) elemzési útmutatója alapján készített K -érték táblázat is mutatja (20. ábra) nem csak azt tudjuk eldönteni, hogy melyik modell a jobb predikciós modell, hanem azt is, hogy van-e elég adat ennek az eldöntésére.

K	Bizonyító erő
$1/3 \geq$	Az első modellt bizonyítják az adatok (a teóriánkkal szemben)
$1/3 - 3$	Nincs kellő bizonyíték (adat) a modellek közötti szelekcióra
$3 \leq$	A második modellt támasztják alá az adatok (nullhipotézissel szemben)

26. ábra. Dienes (2014) honlapja alapján készített k érték értelmező táblázat. Látható, hogy milyen k érték mellett mely modellt támasztják alá az adatok.

Röviden összesítve tehát, míg a hipotézistesztelés statisztikája a valószínűségi eljárásokra épül, addig a bayezianus modellszelekciós eljárás arra, hogy az adatok alapján melyik modell a jobb, ahol a modellek egyfajta versengése során eldől, hogy az adott helyzetben melyikük a jobb, melyikük alapján tehetünk jobb predikciót.

2.3.1. Elemzés

Az elemzés során Dienes Zoltán honlapján (2014b) fellelhető programot használtuk, ahol a nullhipotézisnek megfelelő modellhez, (a két csoport között nincs különbség) tudjuk a teóriánkra épülő hipotézisünknek megfelelő második modellt, (megszakított és a folyamatos csoport között van különbség).

2.3.1.2. Adatok előkészítése

Az útmutatónak megfelelően (Dienes, 2014a; Pálfi, 2014) a független mintás T-próbával kinyertük a szükséges adatokat a *Tapasztaló én* értékeiből, a retrospektív véleményből. Azért a tapasztaló én értékeit használtuk fel, mert az első és a második vizsgálat eredményei között ezen a téren nem volt eltérés.

Az elemzéshez szükséges adatok a folyamatos és megszakított csoport szerinti retrospektív vélemény átlagok közötti különbsége (meandiff) és az ehhez tartozó standard hiba (SE) kiszámításához szükséges t-érték, továbbá a meandiffhez tartozó felső és alsó értékek kiszámításához szükséges szórás kiszámításához a két csoport szórását (SD).

Az SE értéket a $t = \text{meandiff} / \text{SE}$ képlet alapján úgy számoljuk ki, hogy a meandiff értékét osztjuk a t-értékkel. Tehát $\text{SE} = \text{meandiff} / t$.

Az alsó és felső értékek a meandiff-től két szórásnyira lévő értékek. Azaz az alsó érték $= \text{meandiff} - 2 * \text{SDmeandiff}$. Míg a felső érték $= \text{meandiff} + 2 * \text{SDmeandiff}$.

A meandiff szórását (SDmeandiff) pedig úgy számoljuk ki, hogy a két csoport, jelen esetben a megszakított és folyamatos csoport szórásának különbségét vesszük, azaz ebben a dolgozatban: $\text{SDmeandiff} = \text{SDmegszakított} - \text{SDfolyamatos}$. Ez alapján tehát alsó érték $= \text{meandiff} - 2 * (\text{SDmegszakított} - \text{SDfolyamatos})$ és felső érték $= \text{meandiff} + 2 * (\text{SDmegszakított} + \text{SDfolyamatos})$ képleteket használva kapjuk meg a számításhoz szükséges értékeket.

2.3.2. Eredmények

2.3.2.1. Első vizsgálat

Az első vizsgálatban a megszakított és a folyamatos csoport retrospektív értékeinek független mintás T-próbával való összevetése alapján az alábbi értékeket kaptuk: $\text{meandiff} = -0,34$; $t = -0,689$; $\text{SDfolyamatos} = 2,016$; $\text{SD megszakított} = 1,864$.

Ezek alapján SE értéke a $\text{meandiff} / t$ képlet $0,4934$. Az alsó érték a $\text{meandiff} - 2 * (\text{SDmegszakított} - \text{SDfolyamatos})$ képlettel kiszámítva $-0,644$, míg a felső a $\text{meandiff} + 2 * (\text{SDmegszakított} + \text{SDfolyamatos})$ képletet alkalmazva $-0,036$.

A honlapon lévő (Dienes, 2014b) kalkulátorba behelyezve a képletet azt kaptuk, hogy nincs kellő bizonyíték, azaz kevés az adat a modellszelekcióhoz, hiszen $k = 1,19$, amit a Dienes (2014b) alapján készített táblázat (ábra) segítségével értelmeztünk. Továbbá a kalkulátor által, a bevitt adatok alapján kiszámított valószínűség mutatók a nullhipotézisre épülő modellnél $0,6376$; míg a teóriánkra épülő modellnél $0,7601$.

Röviden összegezve tehát az első vizsgálat eredményei alapján elmondhatjuk, hogy kevés az adatunk a modellszelekcióhoz.

2.3.2.2. Második vizsgálat

A második vizsgálat első szakaszában a megszakított és a folyamatos csoport retrospektív értékelései közti átlag különbség (meandiff) $0,059$, a hozzá tartozó t-érték pedig $-0,117$. A két csoport szórása pedig $\text{SDmegszakított} = 0,379$; míg $\text{SDfolyamatos} = 0,337$.

Az az első vizsgálat elemzésében használt és említett képletek alapján az $\text{SE} = 0,504274$, a felső érték $= 0,025$; míg az alsó érték $= -0,143$. Ezeket az adatokat elemezve azt kaptuk eredményül, hogy a nullhipotézisre épülő modell valószínűségi mutatója $0,7857$; a teóriánkra épülő modell valószínűségi mutatója $0,7884$; míg a Bayes faktornál $v = 1$. Azaz ennél a vizsgálatnál is kevés az adat a modellszelekcióhoz.

2.3.3. Bayes faktor analízis eredményének összefoglalása

Mindkét vizsgálat esetében megtudtuk, hogy annak ellenére, hogy nem tudtuk a tipikus statisztikai eljárásokkal a megszakítás hatását kimutatni, azt nem állíthatjuk, hogy nincs hatása a megszakításnak a retrospektív véleményre.

3. Diszkusszió

3.1. Összefoglalás

A dolgozatunk fő kérdésére, hogy a megszakításnak milyen hatása van a negatív élményre, nem kaptunk választ. Sem az első, sem pedig a második vizsgálat nem bizonyította, hogy lenne a megszakításnak hatása, annak ellenére, hogy egy előzetes

vizsgálat (Hörömpöli, 2013) alapján erőpróbával felmért, kellő elemszámmal rendelkezünk az első vizsgálat esetében.

Azonban a bayezianus elemzés rámutatott arra, hogy azt sem mondhatjuk, hogy nincs hatása a megszakításnak. Az egyértelmű válaszhoz további adatok szükségesek a *k* értékel alapján.

Mindezek ellenére kiderült számunkra, hogy a hedonométer mérési eljárásának torzító hatása nem kimutatható, ezért az eljárás és a módszer maga jó, ahogy arra Ariely (1998) is rámutatott.

3.2. Korlátok

A vizsgálatnak tisztában vagyunk a korlátaival. Az egyik legnagyobb ilyen korlát a megfelelő elemszám elérése. Sikerült ugyan az eredeti Nelson és Meyvis (2008) vizsgálat 66 fős elemszámát nagyságrendileg reprodukálnunk, ám egy nagyobb 2,5-szeres elemszámot szeretnénk elérni, hogy a vizsgálatunk első részét szakszerű replikációnak minősíthessük. Az elemszám elérésében így is korlátokba ütköztünk, mivel semmilyen külső anyagi motiváció biztosítására sincs forrásunk, hogy vizsgálati személyeket szerezzünk. A vizsgálati személyeink, mint említettük egyetemista hallgatók, akik egy kurzuson kaptak pluszpontokat a vizsgálatban való részvételért. Így viszont, hogy képzettség és életkor tekintetében nagyon alacsony a mintánk szórása, csökkenhet a populációra vonatkoztatott reprezentativitása.

A kísérletezés során, furcsa módon azt tapasztaltuk, hogy az eredeti vizsgálat ingerét használva, és tudomásunk szerint azonos hangerővel hallgattattuk a porszívózájt, mégis a mi első adatfelvételünk során az értékelők lényegesen alacsonyabb irritációs átlagot jeleztek (kb. 40 a 0-100-ig tartó skálán), míg Nelson és Meyvis (2008) vizsgálatban, ez az átlag magasabb volt (kb. 70). Emiatt is döntöttünk úgy, hogy a kísérletet végül magasabb hangerőn végezzük el, félve, hogy az eredetit a mi mintánk nem is találja irritálónak, így nem azt a hatását vizsgáljuk a megszakításnak, amit mi szerettünk volna, azaz a negatív élmény megszakítását. Ennek ellenére próbálunk magyarázatot találni, mi okozhatja ezt a különbséget a 7-8 évvel korábban végzett kutatási eredmények és a mi eredményeink közt. Felmerült, hogy évről évre zajosabb világban élünk, és esetleg ez okozhat különbséget, de valószínűtlennek tartjuk, hogy ennyi idő alatt ez ilyen jelentős változást okozna az eredményekben.

A mi általunk legvalószínűbbnek tartott magyarázatot azonban mégis egy demográfiai adatban találhatjuk meg, csak más aspektusban kell vizsgálni. Nem egyszerű kognitív (pl.: Mennyire van valaki hozzászokva a zajhoz), hanem kulturális különbséget feltételezünk a jelenség mögött. Megvan rá az esély, hogy a két országban eltérő lehet az értékelés kultúrája, és az amerikaiak hajlamosabbak szélsőséges értékelést adni az akár ugyanúgy érzékelt ingerre a magyarokhoz képest. Biztos magyarázatunk természetesen nincsen, de ezen magyarázat kutatása egy érdekes útvonal lehet további kutatások számára.

További fontos megemlítenő, hogy a vizsgálat eredményei nem általánosíthatók más ingertípusokra fenntartások kezelése nélkül. Ahhoz, hogy ezeket az általánosításokat megengedhessük, ilyen típusú vizsgálatot számos ingertípussal és azokon belül számos különböző ingerrel el kell végezni, ahol azonos eredményeket kell kapnunk. Természetesen megeshet, hogy ingertípustól függően más eredmények születnek, amelyek még érdekesebb jövőbeni kérdéseket vethetnek fel.

Az 1a és 1b hipotéziseinkből, amelyek a megszakítás hatására vonatkoznak egyik sem került igazolásra, sőt az sem eldönthető, hogy a megszakításnak van-e hatása, vagy sincs. Az, hogy nincs hatása a megszakításnak, az egy harmadik alternatíva Ariely és Zauberman (2000) illetve Nelson és Meyvis (2008) eredményei mellett. Habár az átlagos mértékében az irritációnak eltérés volt a Nelson és Meyvis féle vizsgálatához

képest, ez magában a megszakítás hatásának vizsgálatában nem releváns, hiszen a csúc és vég (Redelmeier & Kahneman, 1996) értékeket kellett figyelembe vennünk és összevetni a retrospektív véleménnyel személyen belül. A mintaátlagok közti eltérés ezzel szemben egy interperszonális eltérés.

Az első vizsgálat után tett hipotézisünk az volt, hogy az introspekció nem okoz az értékelésben, és ha így van akkor ezzel a módszerrel nem is mérhető valid módon az átélő én értékelése. Az eredményeink arra engednek következtetni, hogy ez nem így van, hiszen az általunk vizsgált esetben az introspekció mellett azonos értékelést adtak a személyek, mint introspekció nélkül, nem volt kimutatható hatása a hedonometér használatának a retrospektív véleményt tekintve. Arra, hogy folyamatos értékelés során valóban ugyanazt az értékelést adjuk, valóban csak következtetni tudunk, hiszen az egyértelmű bizonyításhoz azt paradoxont kellene feloldanunk, hogy értékeljenek, miközben nem értékelnek. Az azonos retrospektív vélemények alapján viszont visszakövetkeztethetünk arra, hogy ez az értékelés tényleg nem változott, hiszen a folyamatosan értékelő és a csak retrospektív véleményt adó csoport is azonos utólagos értékelést adott, amelyek Redelmeier és Kahneman (1996) alapján mind a folyamatos értékelések csúc- és végpontjából álltak össze. Ez egy ígéretes eredmény, mely eddigi módszertani vizsgálatok eredményét alátámasztja, és igazolja a hedonometert, mint hatékony mérési módszert a folyamatos értékelés mérésére.

3.3. Kitekintés

Mint ismertettük, sem cáfolni sem megerősíteni nem tudtuk Nelson és Meyvis (2008) elméletét, miszerint a megszakítás negatívabbá teszi a negatív affektív élményt, ahogy Ariely-ék (Ariely & Zauberman, 2000) ellentétes állítását sem tudtuk igazolni. Az azonban ismét bebizonyosodott, hogy a Kahneman csúc-vég szabálya (Kahneman és Tversky, 1993a) fontos a döntési folyamat megértése szempontjából, hiszen ahogy az kísérletünkben is igazoltuk, az élmény csúcspontja, tehát legmagasabb értéke, és a végpontja, tehát az eseményt befejező érték jó bejósolója a retrospektív, tehát utólagos véleménynek. De miért ilyen fontos tisztában lennünk, hogy milyen mechanizmusok mentén értékelünk, vagy, hogy például a megszakításnak van-e, illetve milyen hatása van?

Ezt a kérdést, érdemes lehet megvizsgálni, hiszen nap, mint nap számtalan döntést hozunk, kezdve azzal, hogy milyen filmet nézzük meg, melyik fodrást válasszuk, vagy például az egészségügyben tartson-e az orvos például varratszedés közben szünetet, vagy jobb egyszerre túlesni a dolgon, vajon mi a beteg érdeke?

Az ugyan még nem egyértelmű, hogy a megszakításnak milyen hatása van, a csúc-vég szabály azonban egyértelműen hatással van az értékelésre, gondoljunk csak a bevezetőben említett végbéltükrözéses vizsgálatra (Daniel Kahneman, Fredrickson, Schreiber, & Redelmeier, 1993).

Ha az élmény (például egy egészségügyi vizsgálat/beavatkozás) minőségét javítjuk, tudva a csúc-vég szabály alapján, hogy az átélt élményből keletkező retrospektív vélemény alapozza meg döntéseinket, akkor ez számos helyzetben előnyös lehet. De milyen konkrét haszna van ennek? Például, ha egy kezelés kevésbé kellemetlen, ha a páciensek úgy érzik figyelembe veszi a kezelőszemélyzet az ő véleményüket is, és törekszik a kellemetlenségek minimalizálására az javítja a betegmagatartást, a betegséggel való percepciókat. A betegséghez való általános, illetve konkrét jó hozzáállás (Petrie, Jago, & Devcich, 2007) pedig javítja az esélyeket, gondoljunk csak például bele, hogy hányan mulasztják el a szűrővizsgálatokon való részvételt. Egy fogászati vizsgálatnál, a rendszeres ellenőrzés egészségesebb fogsort jelent, egy rákszűrésnél azonban, akár egy élet is múlhat rajta.

A retrospektív, utólagos értékelése a fájdalmas élményeknek elsődlegesen befolyásolt a végső fájdalom intenzitásától, és az intenzitás tendenciától az élmény utolsó felében.

Az élmény értékelésének vizsgálati módszertanát is érdemes azonban megvizsgálni, ugyanis figyelembe kell venni minden tényezőt, mely hatással lehet az értékelés folyamatára. A folyamatos, vagyis valós idejű (on-line) mérés úgy tűnik, hogy jól alkalmazható (Ariely & Zauberman, 2000), azonban az introspekciót érdemes ellenőrizni akárcsak, ahogy Arieliék is tették a kutatásukban. Hogy ezt miért lenne fontos feltárni? Az valószínűsíthető, hogy az élmény hedonikus profiljának nagy hatása van az élmény átfogó értékelésére (Ariely & Zauberman, 2003). Dan Ariely és munkatársainak vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely & Zauberman, 2000) azt is kimutatták, hogy a valós idejű mérésnek, azaz, hogy, ha a vizsgálati személyeket megkérjük, hogy on-line osztályozzák az élményt, az hatással van a hedonikus profilra, és az átfogó értékelés a tapasztalatok átlaga felé tolódik. Tehát retrospektív vélemény kialakításának feltárásával fontos, és akár az is lehetővé válik, hogy az átélt élményt folyamatában tudjuk manipulálni, ezáltal közvetve ugyan, de a döntéshozatalra is befolyással lehetünk.

Angol nyelvű absztrakt**Title: Does the effect of interruption exist at negative experiences?**

In our study we observed the existence of the effect of interruption on negative experiences, so we replicated Nelson and Meyvis' (2008) study with measuring the effect of on-line measuring version of retrospective evaluation as Airely and Zauberma (2000).

According to Nelson and Meyvis (2008), interrupting a consumption experience could make the pleasant experiences more enjoyable, but also the unpleasant experiences more irritating. Also that is, when a commercial interrupted the film. Would you think, that the interruption, a commercial break could make our experience more enjoyable (L. D. Nelson et al., 2009)? And when we have a painful experience, does it feel more painful after a break?

Against these previously mentioned findings, Dan Ariely (Ariely 1998; Ariely and Zauberma, 2000) provided that the intensity of negative experience determines the extension and direction of retrospective evaluation and the effect of interruption doesn't exist.

The final answer to this debate could lie in Kahneman's peak-end rule (Redelmeier and Kahneman (D. Kahneman et al., 1993a) that states, a retrospective evaluation of an event is based on its continuous peak and end segments. If the break somehow causes the peak to change during the negative experience, the interrupted version of experience could be more irritating than a continuous version.

Furthermore, we expand our research with a component resembling to Ariely and Zauberma's (2000) research which investigated whether the introspective measuring caused a change in retrospective evaluating or did not.

So with our study we can answer the question how the effect of interruption really works with negative experience and whether the introspection has an effect on the measuring or not.

Keywords: peak-end rule, effect of interruption, on-line measuring, retrospective evaluation, hedonic decision making

4. Szakirodalom

- Ariely, D. (1998). Combining experiences over time: The effects of duration, intensity changes and on-line measurements on retrospective pain evaluations. *Journal of Behavioral Decision Making*, 11(1), 19–45.
- Ariely, D., & Zauberman, G. (2000). On the making of an experience: the Effects of breaking and combining experiences on their overall evaluation. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 219–232.
- Ariely, D., & Zauberman, G. (2003). Differential partitioning of extended experiences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91(2), 128–139.
- Bas, E. M., & Sanchez, J. C. (1989). Testing a point null hypothesis: asymptotic robust Bayesian analysis with respect to the priors given on a subsigma field. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique*, 221–232.
- Berger, J. O., & Pericchi, L. R. (1996). The intrinsic Bayes factor for model selection and prediction. *Journal of the American Statistical Association*, 91(433), 109–122.
- Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2012). *A hedonimeter, és egy lehetséges felhasználási módja, avagy mégsem annyira rossz valami, mint amennyi szenvedést okoz?*. Előadás. II. Kardos Lajos Országos Pszichológiai verseny, Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet.
- Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2014). A fájdalom pszichológiája avagy a ragtapasz etikai dilemmája. *Mindennapi pszichológia*, (1), 55–57.
- Borbély, K., Hörömpöli, Á., & Torba, Z. (2011). *A retrospektív vélemények kialakulásának feltárása az érzelmek folyamatos, real-time monitorozása a „hedonométer” segítségével*. Előadás. Diák tehetség Versenye (TDK házi forduló), ELTE PPK Pszichológia Intézet, Budapest.
- Bovan, K. (2013). Forming Global Retrospective Evaluation: Duration Neglect and the Peak-End Rule. *Društvena istraživanja*, 22(2), 325–345.
- Casella, G., & Berger, R. L. (1987). Reconciling Bayesian and frequentist evidence in the one-sided testing problem. *Journal of the American Statistical Association*, 82(397), 106–111.
- Chow, G. C. (1981). A comparison of the information and posterior probability criteria for model selection. *Journal of Econometrics*, 16(1), 21–33.
- Dienes, Z. (2008). Understanding psychology as a science: An introduction to scientific and statistical inference.
- Dienes, Z. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: Which side are you on? *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 274–290.
- Dienes, Z. (2014a). Making the most of your data with Bayes. Elérés 2015. január 4., forrás http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Zoltan_Dienes/inference/Bayes.htm
- Dienes, Z. (2014b). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*, 5.
- Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). Hedonic adaptation.
- Fredrickson, B. L., & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 45–55.
- Galak, J., & Meyvis, T. (2011). The pain was greater if it will happen again: The effect of anticipated continuation on retrospective discomfort. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(1), 63–75.
- Ghosh, J., Purkayastha, S., & Samanta, T. (2005). Role of P-values and other measures of evidence in Bayesian analysis. *Handbook of statistics*, 25, 151–170.

- Hörömpöli, Á. (2013). *Egy negatív élmény értékelése idői orientáció szerint*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., Fredrickson, B. L., Schreiber, C. A., & Redelmeier, D. A. (1993). When more pain is preferred to less: Adding a Better End. *Psychological Science*, 4(6), 401–405.
- Kass, R. E., & Raftery, A. E. (1995). Bayes factors. *Journal of the american statistical association*, 90(430), 773–795.
- Kass, R. E., & Vaidyanathan, S. K. (1992). Approximate Bayes factors and orthogonal parameters, with application to testing equality of two binomial proportions. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 129–144.
- Keough, K. A., Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1997). Who's smoking, drinking, and using drugs? Time perspective as a predictor of substance use. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(2), 149–164.
- Langer, T., Sarin, R., & Weber, M. (2005). The retrospective evaluation of payment sequences: duration neglect and peak-and-end effects. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(1), 157–175.
- Liersch, M. J., & McKenzie, C. R. M. (2009a). Duration neglect by numbers—And its elimination by graphs. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108(2), 303–314.
- Morewedge, C. K., Kassam, K. S., Hsee, C. K., & Caruso, E. M. (2009). Duration sensitivity depends on stimulus familiarity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(2), 177–186.
- Nelson, L. D., & Meyvis, T. (2008). Interrupted Consumption: Disrupting Adaptation to Hedonic Experiences. *Journal of marketing research*, 45(6), 654–664.
- Nelson, L. D., Meyvis, T., & Galak, J. (2009). Enhancing the Television-Viewing Experience through Commercial Interruptions. *Journal of Consumer Research*, 36(2), 160–172.
- Nelson, L., & Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45, 654–664.
- Pálfí, B. (2014). Bayes Factor. Letöltve(2014): http://implab.hu/Bayes_Factor
- Petrie, K. J., Jago, L. A., & Devcich, D. A. (2007). The role of illness perceptions in patients with medical conditions. *Current Opinion in Psychiatry*, 20(2), 163–167.
- Pszichológusok Szakmai Etikai Kódexe* (2004). Budapest: Magyar Pszichológiai Társaság.
- Letöltve(2014): http://www.mpt.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=147:etikai-kodex&catid=26:etikai-kodex&Itemid=23
- Redelmeier, D. A., & Kahneman, D. (1996). Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures. *Pain*, 66(1), 3–8.
- Smidéliusz, D. (2013). *Az idői orientáció megszakított élménynél*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.
- Stone, J. V. (2013). An introduction to Bayes' rule. In *Bayes' Rule: A Tutorial Introduction to Bayesian Analysis* (o. 1–29). England: Stebel Press.
- Varga, B. (2013). *A hedonikus döntéshozatal és a retrospektív vélemény kialakítása*. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.
- Zimbardo, P., & Boyd, J. (2012). Döntéseink az életben. In *Időparadoxon* (o. 286–324). Budapest: HVG.

5. Mellékletek

melléklet: Tájékoztató, és beleegyező nyilatkozat.

Tisztelt Hölgem/Uram!

Ön egy tudományos kutatásban vesz részt, amelynek vezetője Dr. Aczél Balázs, a kutatás helyszíne: ELTE PPK Affektív Pszichológiai Tanszék. A vizsgálat lebonyolítását a kutatásban résztvevő egyetemi hallgatók segítik.

A vizsgálat célja:

A vizsgálat során azt vizsgáljuk, hogy az érzelmek mérésére létrehozott mérőműszerünk, a „hedonométer” alkalmazásával feltárható-e a hedonikus alapon mérhető döntéshozatal, illetve nézzük, hogy hogyan alakul ki a vélemény egy adott élményről.

Feltételek:

A részvétel előzetes feltétele, hogy Önt nem kezelték illetve kezelik ideggyógyászati vagy pszichiátriai megbetegedéssel, agysérülés és egyéb ok miatt, illetve a vizsgálat során felvett általános kérdőívben foglaltaknak megfelel. Nincs olyan fobiája, vagy allergiája, ami az Ön biztonsága érdekében nem kizáró ok, tényező.

Adatkezelés, részvétel:

Szigorúan bizalmasan kezelünk minden olyan információt, amit a kutatás keretén belül gyűjtünk össze. A kutatás során nyert adatokat kóddal ellátva biztonságos számítógépen, a válaszlapokat elzárt szekrényben őrizzük. Az egyéni kódot minden kérdőív esetében a kutatásban résztvevő asszisztens adja, és csak ő ismeri. A kutatás során nyert adatokat összegezzük, statisztikai elemzéseket végzünk rajta, amelyekből egyetlen résztvevő azonossága sem állapítható meg.

A kutatásban való részvétel teljesen önkéntes. A vizsgálatot bármikor indoklás nélkül megszakíthatja, vagy a kérdések megválaszolását megtagadhatja. A vizsgálatban történt részvétel anyagi honorálása teljesen független attól, hogy milyen eredményeket ért el a feladatok teljesítése során.

Eredmény: a vizsgálat eredményéről orvosi jellegű zárójelentés, laborlelet nem készül. A vizsgálat során találtokról természetesen a kívánságnak megfelelően szóbeli tájékoztatást adunk.

Figyelmeztetés: a vizsgálat során negatív, kellemetlen, az Ön nyugalmát megzavaró élmény érheti. Kérjük, ezt vegye figyelembe a vizsgálaton való részvételi szándéka döntésénél.

Amennyiben részt vesz, de a vizsgálat során úgy érzi, hogy szeretné megszakítani a vizsgálatot, úgy jelezze ezt és a vizsgálatot megszakítjuk. A vizsgálaton saját felelősségéből vesz részt.

* Required

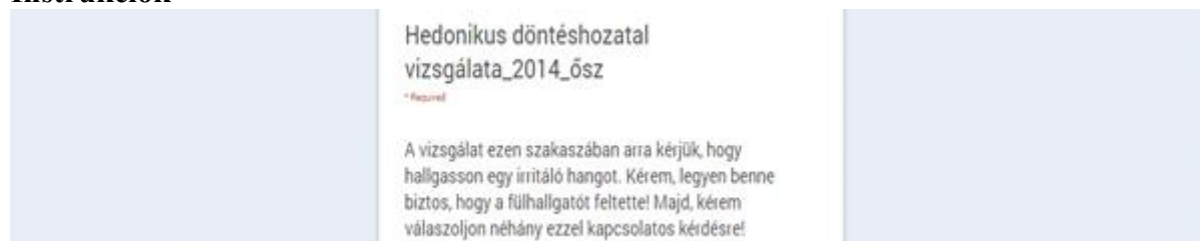
Tudomásul veszem, hogy az azonosításomra alkalmas személyi adataimat bizalmasan kezelik. Hozzájárulok ahhoz, hogy a vizsgálat során a rólam felvett, személyem azonosítására nem alkalmas adatok más kutatók számára is hozzáférhetők legyenek. Fenntartom a jogot arra, hogy a vizsgálat során annak folytatásától bármikor elállhassak. Ilyen esetben a rólam addig felvett adatokat törölni kell. *

☐ A kutatásban való részvételem körülményeiről részletes tájékoztatást kaptam, a feltételekkel egyetértek, a részvételhez hozzájárulok.

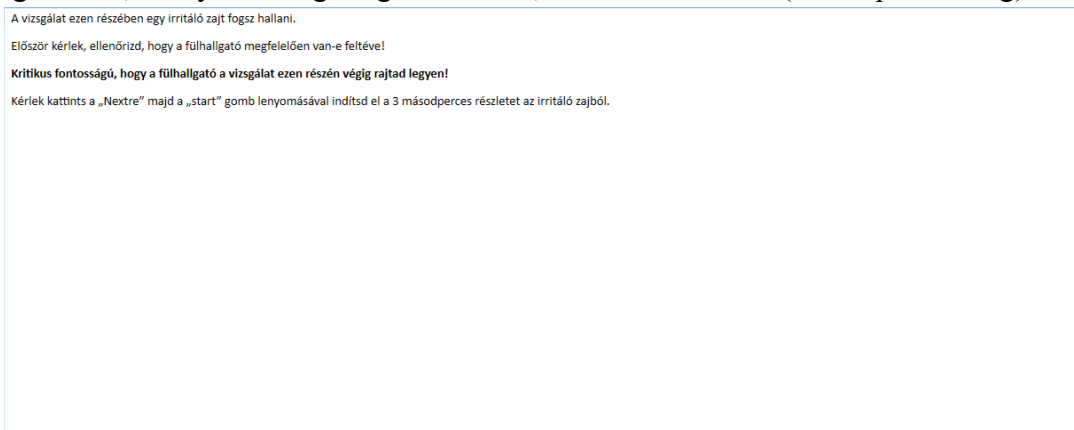
melléklet.

A vizsgálat lényegesebb lépései képekben (a tájékoztató, beleegyező nyilatkozat elfogadása, és néhány általános kérdés után):

Instrukciók

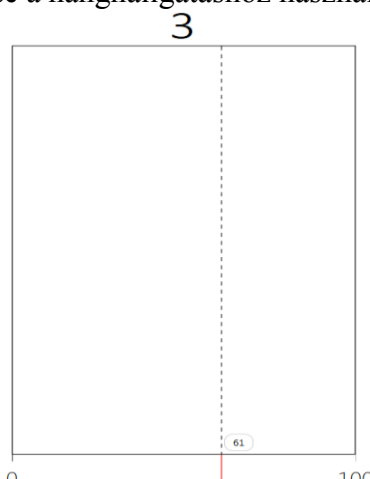


A programban, mellyel a hanghallgatás történt, látható instrukció (3 s-os példa hang)



Next

A 3-s-os példa hang megjelenítése a hanghallgatáshoz használt programban.



A példahang utáni kérdőív Nelson és Meyvis (2008) alapján

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ Hallgatni ezt a zajt alacsonyabb hangmagasságon, de átlagos hangszínnel.

☐ Hallgatni ezt a zajt, magasabb hangmagasságon, de alacsonyabb hangszínnel.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ A jobb fülével hallgatni ezt a zajt.

☐ A bal fülével hallgatni ezt a zajt.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy a következők közül melyiket részesíti előnyben szűzlet? *

☐ Ezt a zajt hallgatni 180 másodpercig 20 másodperces szünettel a közepén (* Tehát: 80 mp zaj+20 mp szünet+80 mp zaj).

☐ Ezt a zajt hallgatni 180 másodpercig folyamatosan.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

☐ Ezt a zajt közelebb hallgatni.

☐ Ezt a zajt közelebb hallgatni.

Kérem, jelölje a megfelelő válasz bejelölésével, hogy az alábbi két esemény közül melyiket részesíti előnyben? *

Feladatinstrukció, és az előzőekben bemutatott hang értékelése egy 0 (egyáltalán nem irritáló és 100 (teljes mértékben irritáló) között egy szám beírásával.

Hedonikus döntéshozatal
vizsgálata_2014_ősz

* Required

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbieken már hallott, csak ez alkalommal ez 80 másodpercig fog tartani, amit egy 20 másodperces szünet követ (nincs zaj), ezt követően pedig újabb 80 másodperc zaj következik.

Kérem, a hangvizsgálat teljes ideje alatt folyamatosan jelezze, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Mi előtt elkezdjük a 180 másodperces mérést, jelezze 0 és 100 között, hogy mennyire találta irritálónak a korábban lejátszott hangot. *

A 0 egyáltalán nem irritált, 100 nagyon irritált.

This is a required question

Most elkezdjük a hangvizsgálatot.

Emlékeztetőként:

Ugyanazt a hangot fogja hallani mint korábban, csak ez alkalommal ez 80 másodpercig fog tartani, amit egy 20 perces szünet követ (nincs zaj), ezt követően pedig újabb 80 másodperc zaj következik.

Arra kérjük, hogy a hangvizsgálat alatt folyamatosan jelezze, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

A 180 s-os hangvizsgálat (porszívó) instrukciója

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbieken már hallott, csak most 180 másodpercig fog tartani megszakítás nélkül.

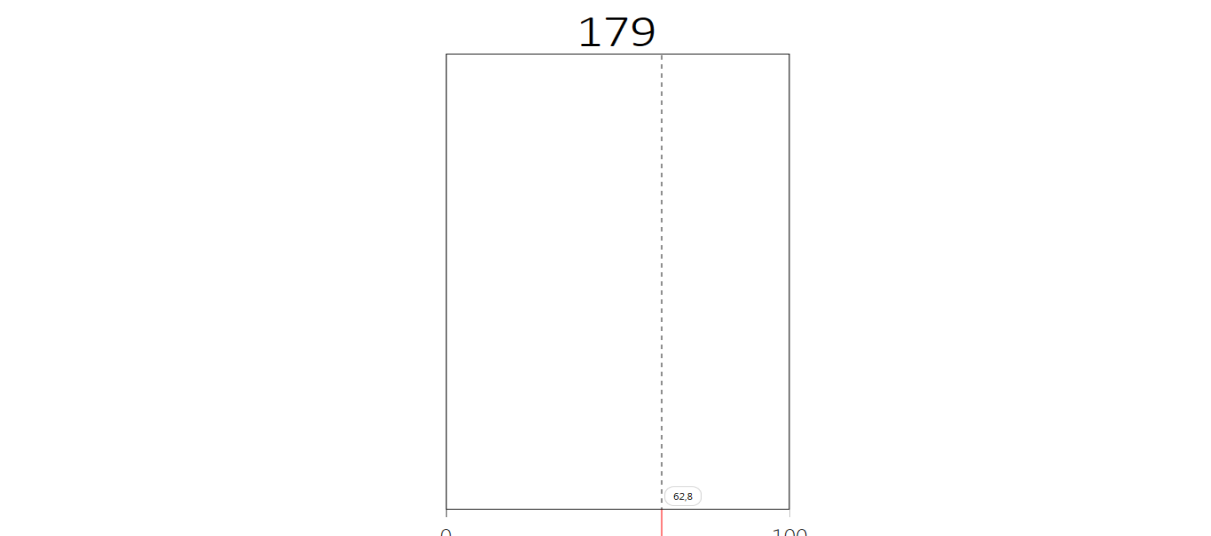
Kérem, a hangvizsgálat alatt **folyamatosan jelezze**, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Ha készen áll, kattintson a „next”-re majd pedig a „start” gomb lenyomásával indítsa el a mérést!

Next

A program a 180-s-os hangértékelés közben



A retrospektív vélemény felmérése, a 180 s-os hangértékelés után

A retrospektív vélemény felmérése

Kérem jelezze, hogy mennyire találta kellemetlennek a korábban lejátszott hangot. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9

egyáltalán nem kellemetlen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ extrém mértékben kellemetlen

Példahanghoz (fűró) tartozó instrukció a programban

Most pedig egy másik, hasonlóan idegesítő zaj hallgatása következik.
Ez egy három másodperces fűrózaj.
(Kérem ellenőrizze, hogy a fülhallgató megfelelően van-e feltéve!)

Ha készen áll, kattintson a „next”-re, majd a „start” gomb lenyomásával indítsa el a hangot!

Next



A porszívó vagy a fűrót preferálja-e inkább? Ezt úgy mértük fel, hogy a vizsgálati személynek egy -100-tól plusz 100-ig terjedő skálán kellett értékelnie, úgy, hogy, Ha -100-hoz közeli értéket jelölt, akkor a porszívó hangot, ha +100-hoz közelebbi értéket, akkor a fűróhangot részesíti előnyben.

Most pedig egy újabb zaj meghallgatása következik.

Kérem adjon meg egy számot -100 és +100 között, ahol minél közelebb van a szám a -100-hoz annál jobban preferálja a porszívóhangot a fűróhanggal szemben. Azaz, minél közelebb van a +100-hoz, annál jobban preferálja a fűróhangot a porszívóhanggal szemben. *

-100 közeli értékeknél a porszívó hangot preferálja, +100 közeli értékeknél a fűrót.

Most prezentálni fogjuk ezt egy valóban irritáló hangvizsgálattal.

Bemutatjuk Önnek ugyanazt a hangot, amit az előbbiekben utoljára hallott, csak most 180 másodpercig fog tartani.

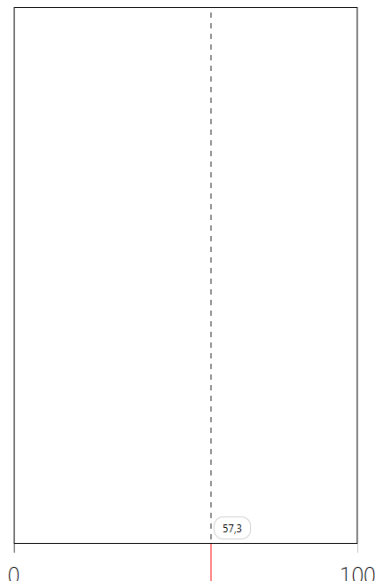
Kérem, a hangvizsgálat alatt **folyamatosan jelezze**, hogy éppen az adott pillanatban milyen irritáló az élmény.

Fontos, hogy a fülhallgató a fülében legyen folyamatosan az egész hangvizsgálat alatt. Ha az élmény tényleg túl kényelmetlen, akkor kérem, jelezze ezt a vizsgálatvezetőnek.

Ha készen áll, kattintson a „next”-re majd pedig a „start” gomb lenyomásával indítsa el a mérést!

Next

179



Retrospektív vélemény

Kérem jelezze, hogy mennyire találta kellemetlennek a korábban lejátszott hangot. *

1 2 3 4 5 6 7 8 9

egyáltalán nem kellemetlen ● ● ● ● ● ● ● ● extrém mértékben kellemetlen

« Back

Continue »

92% completed

Van állandó munkád? Elmúltál 18? Akkor kérünk, töltsd ki ezt a kérdőívet! :)

https://qtrial2013.qualtrics.com/jfe/form/SV_3yloXAYZUM3v4ix

Online Survey Software | Qualtrics Survey Solutions

qtrial2013.qualtrics.com

5. melléklet OTDK előadás

Létezik-e a megszakítás hatása negatív eseményeknél?

Készítette: Smidéliusz Dóra
Borbély Krisztián
Hörömpöli Ádám

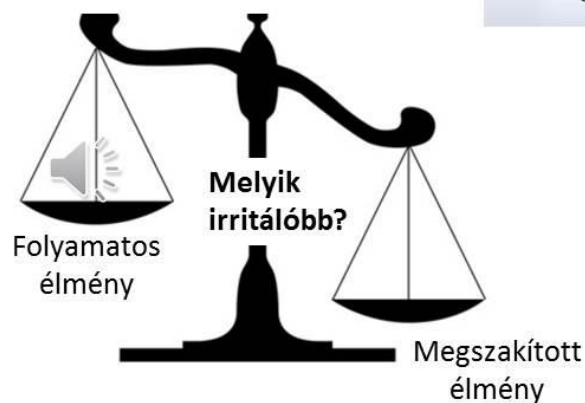
Témavezető: Dr. Aczél Balázs

XXXII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
2015, Debrecen



Demonstráció

- Példa a megszakítás hatására



Elméletek – Folyamatos vagy megszakított élmény?

- Folyamatos vagy megszakított élmény? Vajon melyik a kellemetlenebb? Egyáltalán van-e hatása a megszakításnak?

- Nelson és Meyvis (2008) vizsgálata
-Negatív auditív inger (monoton)

- Saját vizsgálataink:

- Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2012)
- Smidéliusz, D. (2012).
- Hörömpöli, Á. (2013).



Dan Ariely vizsgálatai

– Dan Ariely vizsgálatai (Ariely, 1998; Ariely és Zauberger, 2000)

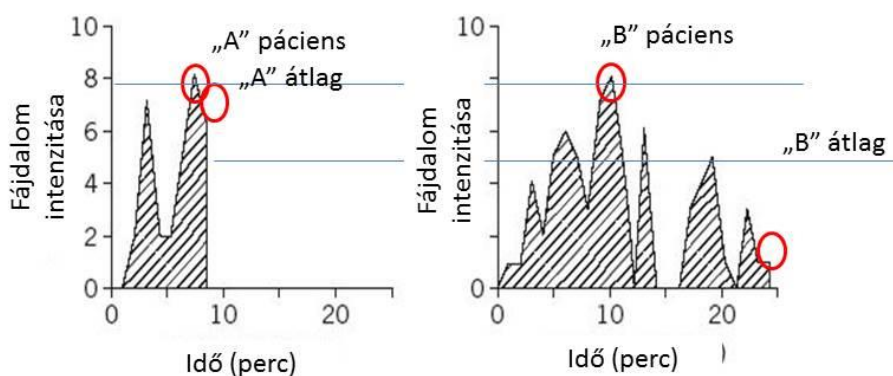
- Irritáló hang kísérlet eredményei
- Nelson & Meyvis ↔ Ariely eredményei
- A folyamatos mérés hatása



Elméletek

Kétfajta értékelő én, csúcs-vég szabály

- Kétféle értékelő én elmélete (élmény és döntés)
- Csúcs-vég szabály



1. Ábra: Kahneman, D., Fredrickson, B. L., Schreiber, C. A., & Redelmeier, D. A. (1993). When more pain is preferred to less: Adding a Better End. *Psychological Science*, 4(6), 401–405

Kutatási kérdések és hipotézisek

Megszakítás

- Nelson és Meyvis (2008) alapján:
 - **H1a: A megszakítás növeli az ingerre adott értékelés intenzitását (negatívabb lesz).**
- Ariely és Zauberman (2000) alapján:
 - **H1b: A megszakítás csökkenti az ingerre adott értékelés intenzitását (pozitívabb lesz).**

Módszer

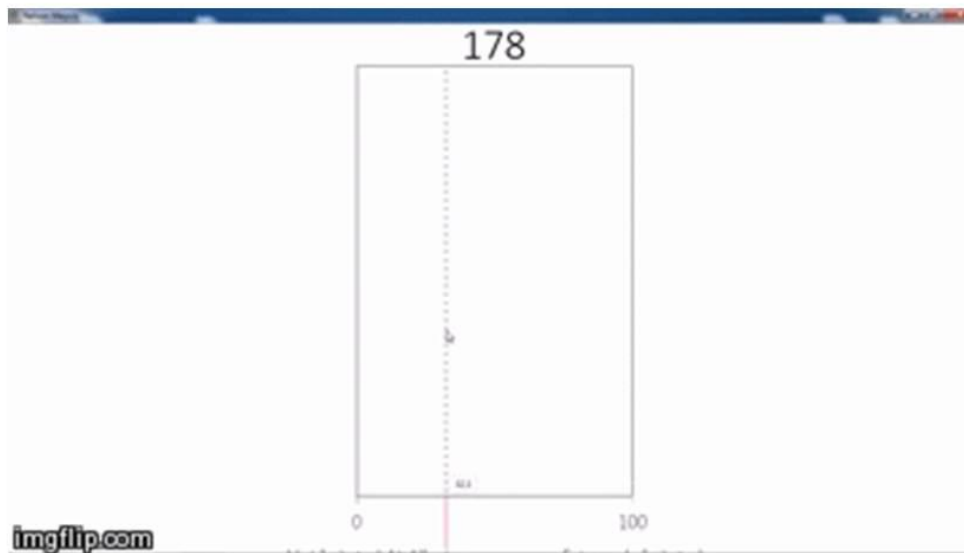
- Ariely és Zauberman (2000) alapján:
 - **H2: A folyamatos, online mérésnek nem lesz torzító hatása.**

Operacionalizálás – Vizsgálati eszközök

- Ingerek:
 - Porszívózaj
 - Folyamatos: 180sec
 - Megszakított: 80-20-80sec
 - Fúrózaj
 - Nelson & Meyvis (2008) alapján
- Eszközök:
 - Kérdőív (retrospektív vélemény/emlékező én)
 - Hedonométer (folyamatos értékelés az átélt élmény vizsgálatára/ tapasztaló én)

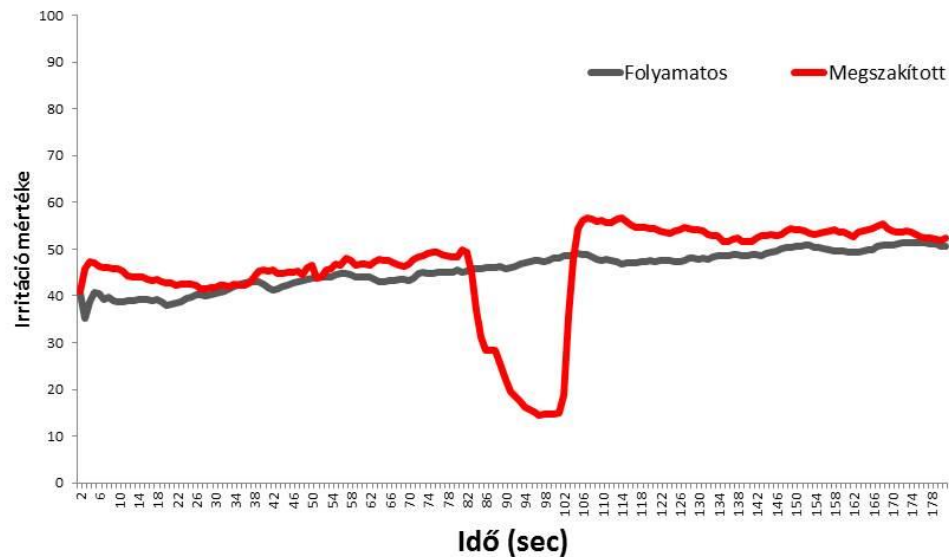


Hedonométer



A Nelson és Meyvis (2008) kísérlet mintájára átalakított hedonometer, működés közben.

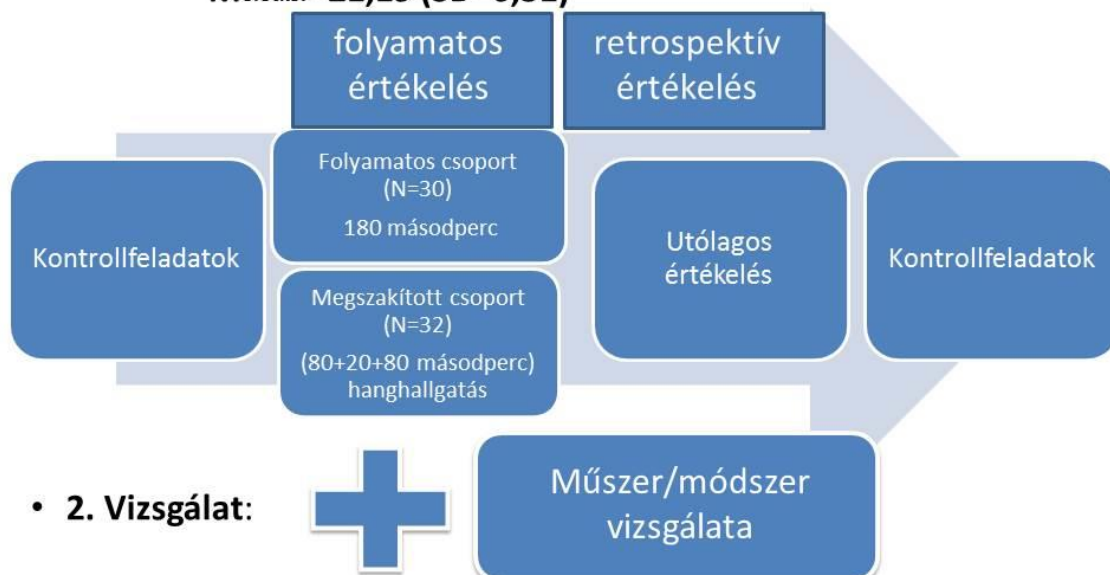
Mért adatok - hedonométer



Vizsgálat menete

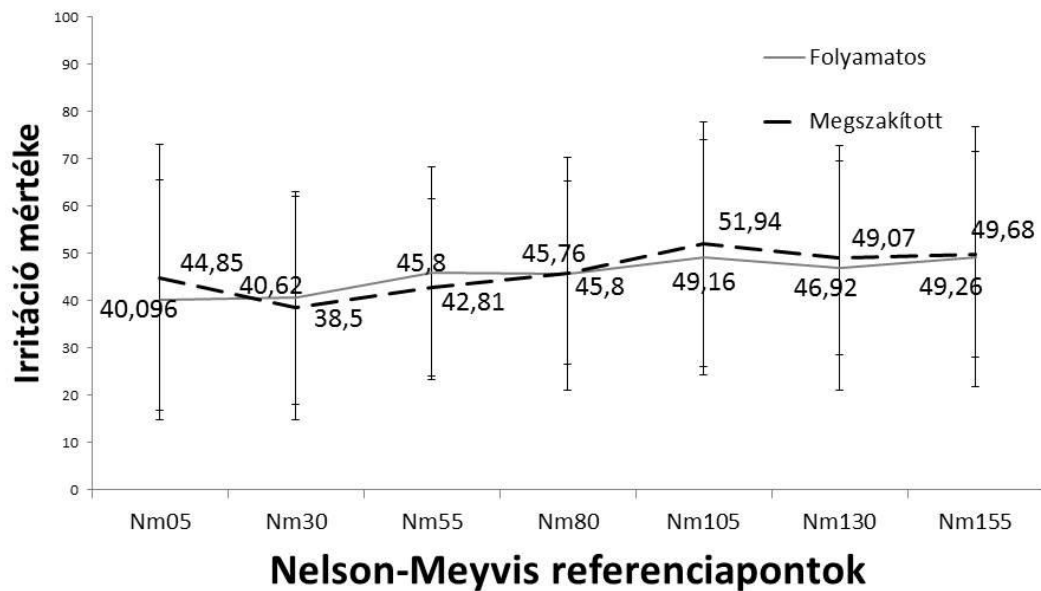
- 1. vizsgálat: N=73 (62 személy adatait elemeztük)

Méletkor=21,19 (SD=0,31)



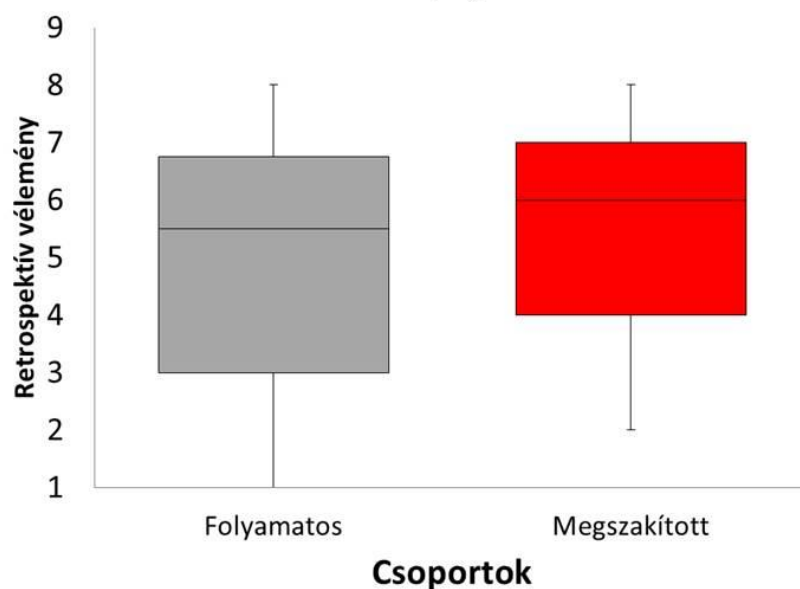
1. Vizsgálat eredményei

Csoport X Nelson-Meyvis referenciapontok: $F(1;60)=0,585$ $p=,887$ $\eta^2=0,0003$



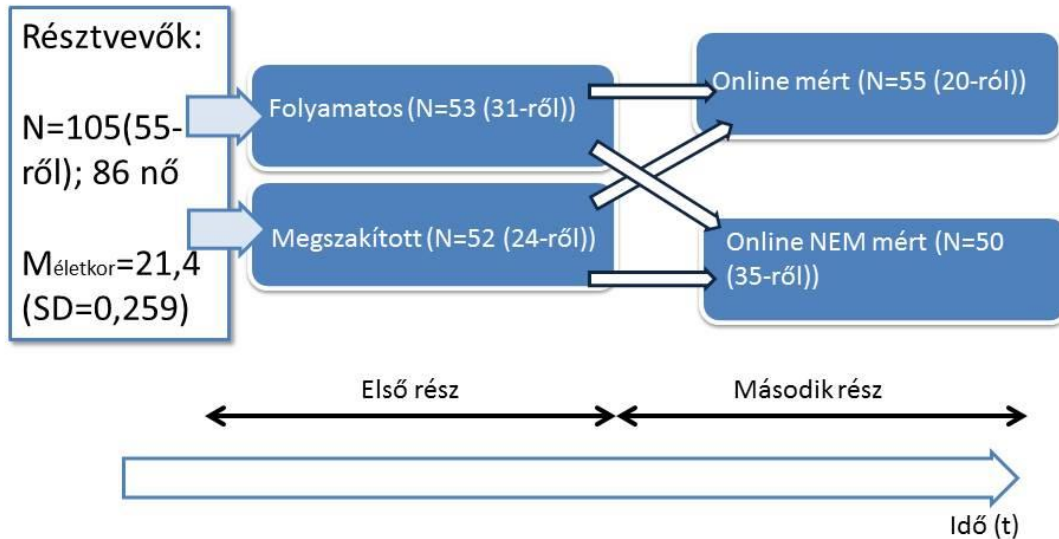
1. Vizsgálat eredményei

$U=529$ $p=,484$



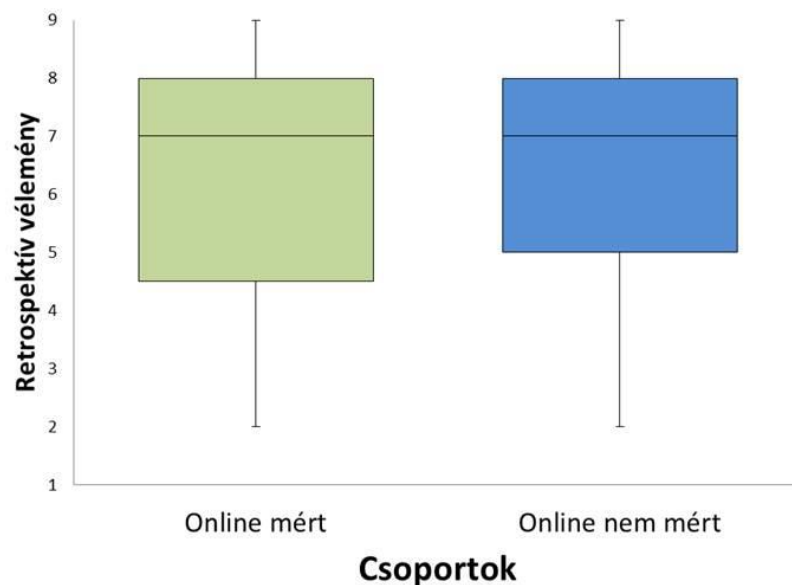
2. Vizsgálat menete

- Nagyobb hangerő kell (70-es hangerő)?
- Torzít-e a műszer? (módszer)



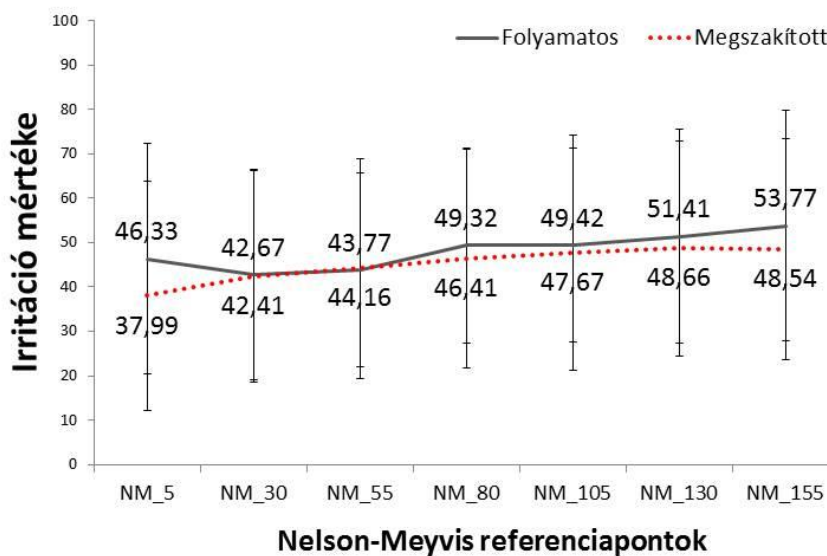
2. vizsgálat eredmények (bővített) Introspekció hatása

U=1435,5 p=,692



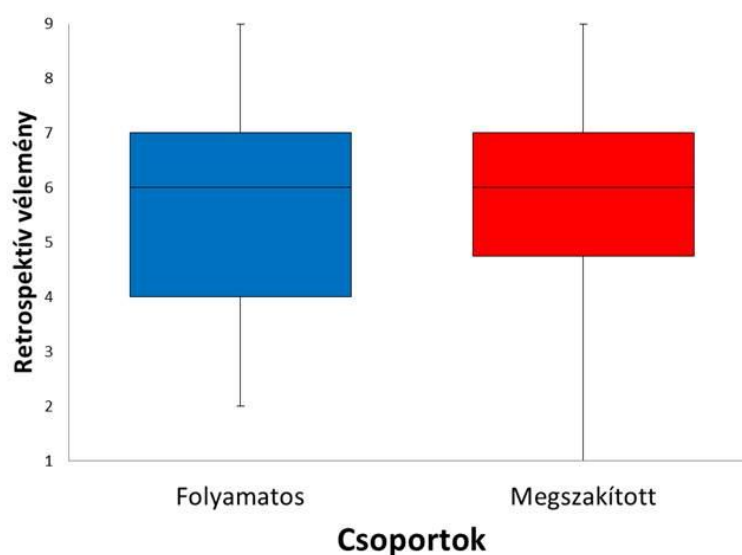
2. vizsgálat eredmények (bővített)

$F(3,4; 350,2)=0,952$ $p=,424$ $\eta^2=0,009$.



2. vizsgálat eredmények (bővített)

$U=1497,5$ $p=,436$



Akkor most nincs különbség?

- „p” jelentése
- Nincs különbség, vagy kevés az adat?

Megoldás:

- Modellszelekció
 - Bayesiánus statisztika
- Bayes faktor:

- Számítása:
PRIOR érték

Calculate your Bayes factor

Is the distribution of $p(\text{population value}|\text{theory})$ uniform? ☐ yes ☒ no

What is the sample standard error? 0.64

What is the sample mean? 1.46

What is the mean of $p(\text{population value}|\text{theory})$? 0.34

What is the standard deviation of $p(\text{population value}|\text{theory})$? 0.49

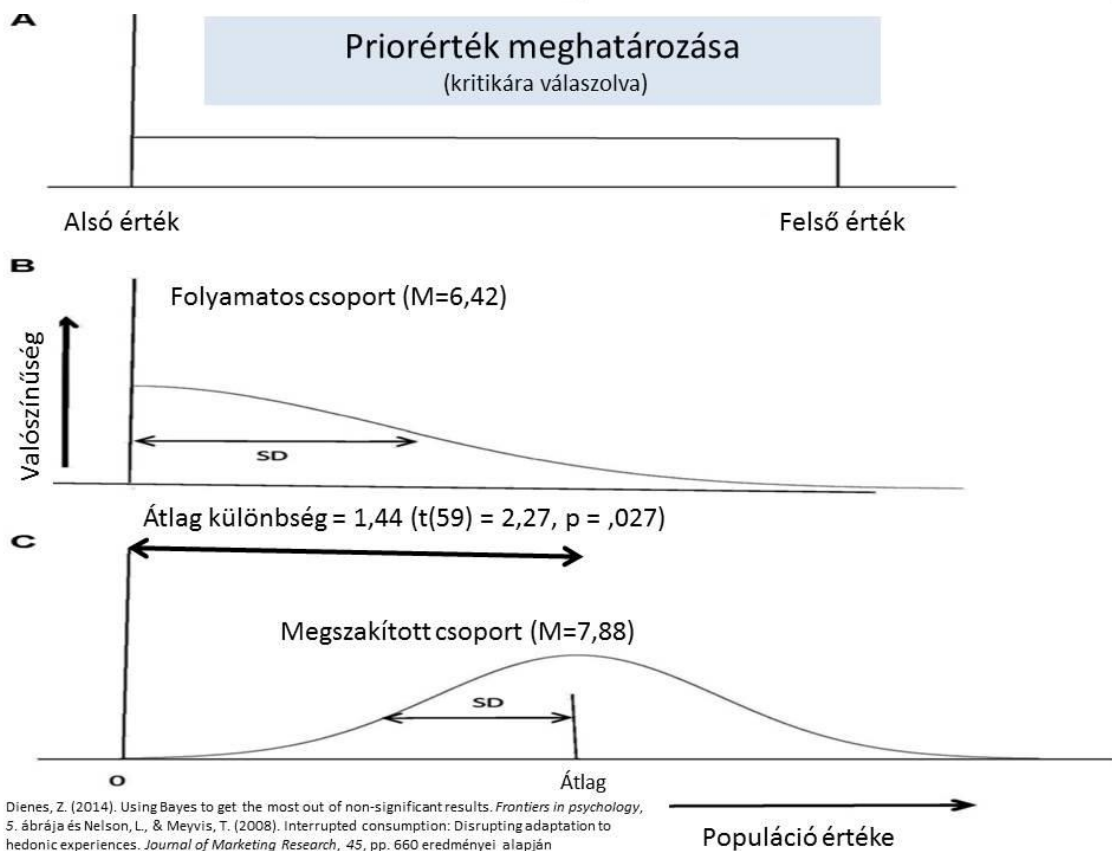
Is the distribution one-tailed or two-tailed? (1/2) 2

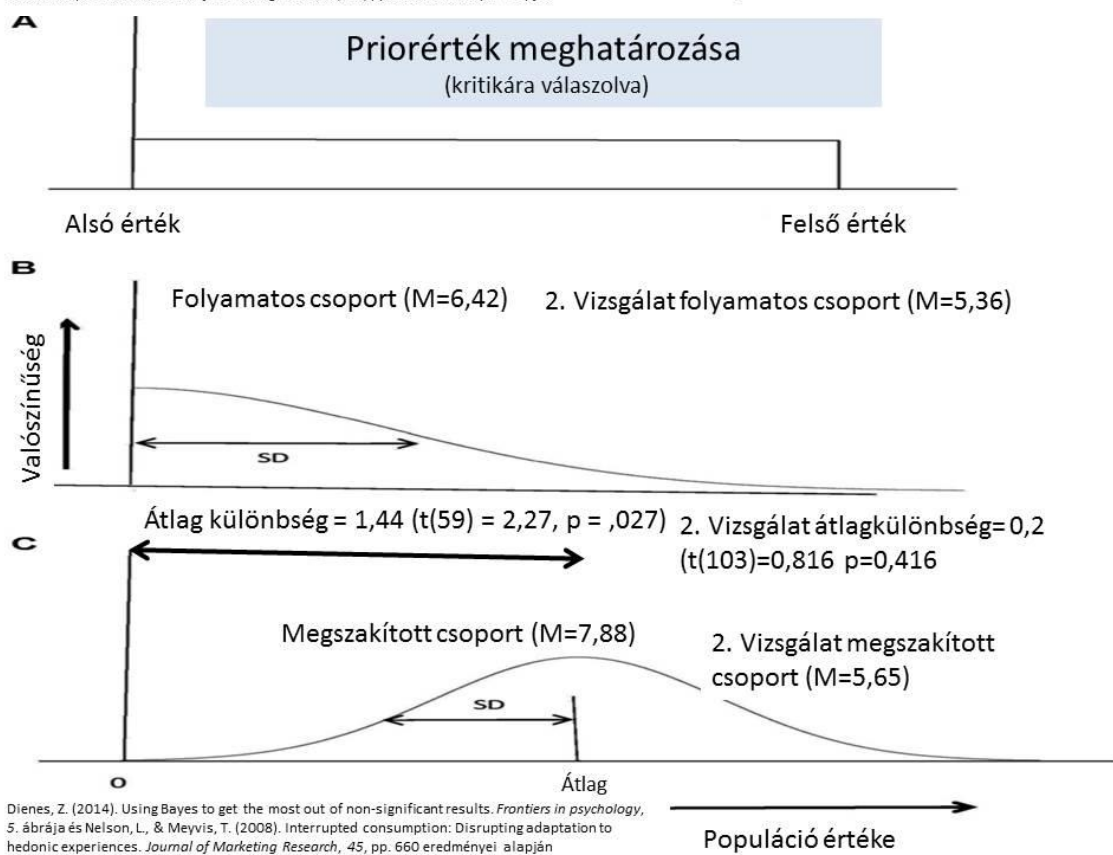
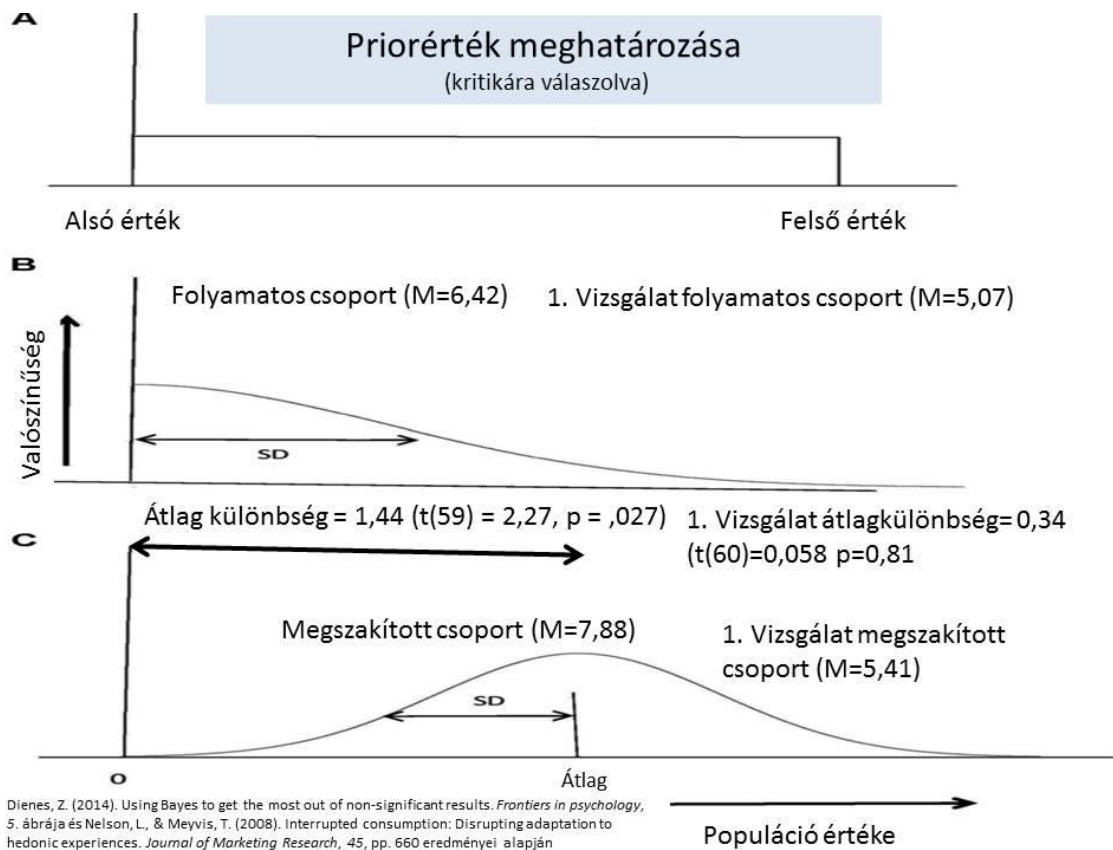
Go!

The likelihood of the obtained data given your theory is: 0.1685

The likelihood of the obtained data given the null is: 0.0462

The Bayes factor is: 4.08





Bayes-faktor értelmezése

K	Bizonyító erő
$1/3 \geq$	Az első modellt támogatják az adatok (a teóriánkkal szemben)
$1/3 - 3$	Nincs kellő bizonyíték (adat) a modellek közötti szelekcióra
$3 \leq$	A második modellt támasztják alá az adatok (nullhipotézissel szemben)

Eredményeink

	K-érték	értelmezés
1. vizsgálat	1,43	Nincs elég adat
2. Vizsgálat (bővített)	2,36 (2,5-ről)	Nincs elég adat

Diszkusszió

- Megszakításnak nincs mérhető hatása?
- Nem elég irritáló a porszívó zaj napjainkban?
 - Irritáló hangok gyűjtése
 - Vizsgálat megismétlése nagyobb hangerőn

És kitekintés

Eredményeink alkalmazása:

- Terápiák felépítése
- Kezelések felépítése
- Egészségügyi szűrés



Szakirodalom

Ariely, D. (1998). Combining experiences over time: The effects of duration, intensity changes and on-line measurements on retrospective pain evaluations. *Journal of Behavioral Decision Making*, 11(1), 19–45.

Ariely, D., & Zauberman, G. (2000). On the making of an experience: the Effects of breaking and combining experiences on their overall evaluation. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 219–232.

Ariely, D., & Zauberman, G. (2003). Differential partitioning of extended experiences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91(2), 128–139.

Bas, E. M., & Sanchez, J. C. (1989). Testing a point null hypothesis: asymptotic robust Bayesian analysis with respect to the priors given on a subsigma field. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique*, 221–232.

Berger, J. O., & Pericchi, L. R. (1996). The intrinsic Bayes factor for model selection and prediction. *Journal of the American Statistical Association*, 91(433), 109–122.

Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2012). A hedonimeter, és egy lehetséges felhasználási módja, avagy mégsem annyira rossz valami, mint amennyi szenvedést okoz? Előadás. II. Kardos Lajos Országos Pszichológiai verseny, Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet.

Borbély, K., & Hörömpöli, Á. (2014). A fájdalom pszichológiája avagy a ragtapasz etikai dilemmája. *Mindennapi pszichológia*, 1(1), 55–57.

Borbély, K., Hörömpöli, Á., & Torba, Z. (2011). A retrospektív vélemények kialakulásának feltárása az érzelmek folyamatos, real-time monitorozása a „hedonimeter” segítségével. Előadás. Diákvetélyek Versenye (TDK házi forduló), ELTE PPK Pszichológiai Intézet, Budapest.

Bovan, K. (2013). Forming Global Retrospective Evaluation: Duration Neglect and the Peak-End rule. *Društvena istraživanja*, 22(2), 325–345.

Casella, G., & Berger, R. L. (1987). Reconciling Bayesian and frequentist evidence in the one-sided testing problem. *Journal of the American Statistical Association*, 82(397), 106–111.

Chow, G. C. (1981). A comparison of the information and posterior probability criteria for model selection. *Journal of Econometrics*, 16(1), 21–35.

Dienes, Z. (2008). Understanding psychology as a science: An introduction to scientific and statistical inference.

Dienes, Z. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: Which side are you on? *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 274–290.

Dienes, Z. (2014a). Making the most of your data with Bayes. Elérés 2015. január 4., forrás http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Zoltan_Dienes/inference/Bayes.htm

Dienes, Z. (2014b). Using Bayes to get the most out of non-significant results. *Frontiers in psychology*, 5.

Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). Hedonic adaptation.

Frederickson, B. L., & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 45–55.

Galak, J., & Meyvis, T. (2011). The pain was greater if it will happen again: The effect of anticipated continuation on retrospective discomfort. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(1), 63–75.

Ghosh, J., Purkayastha, S., & Samanta, T. (2005). Role of P-values and other measures of evidence in Bayesian analysis. *Handbook of statistics*, 25, 151–170.

Hörömpöli, Á. (2013). Egy negatív élmény értékelése idői orientáció szerint. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kahneman, D., Frederickson, B. L., Schreiber, C. A., & Redelmeier, D. A. (1993). When more pain is preferred to less: Adding a Better End. *Psychological Science*, 4(6), 401–405.

Kass, R. E., & Raftery, A. E. (1995). Bayes factors. *Journal of the American statistical association*, 90(430), 773–795.

Kass, R. E., & Vaidyanathan, S. K. (1992). Approximate Bayes factors and orthogonal parameters, with application to testing equality of two binomial proportions. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 129–144.

Keough, K. A., Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1997). Who's smoking, drinking, and using drugs? Time perspective as a predictor of substance use. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(2), 149–164.

Langer, T., Sarin, R., & Weber, M. (2005). The retrospective evaluation of payment sequences: duration neglect and peak-and-end effects. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(1), 157–175.

Liersch, M. J., & McKenna, C. R. M. (2009a). Duration neglect by numbers—And its elimination by graphs. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108(2), 303–314.

Morewedge, C. K., Kassam, K. S., Hsee, C. K., & Caruso, E. M. (2009). Duration sensitivity depends on stimulus familiarity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(2), 177–186.

Nelson, L. D., & Meyvis, T. (2008). Interrupted Consumption: Disrupting Adaptation to Hedonic Experiences. *Journal of marketing research*, 45(6), 654–664.

Nelson, L. D., Meyvis, T., & Galak, J. (2009). Enhancing the Television-Viewing Experience through Commercial Interruptions. *Journal of Consumer Research*, 36(2), 160–172.

Nelson, L., & Meyvis, T. (2008). Interrupted consumption: Disrupting adaptation to hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 45, 654–664.

Pálfi, B. (2014). Bayes Factor. Letölthető (2014): <http://implab.hu/Bayes-Factor>

Petrie, K. J., Jago, L. A., & Davich, D. A. (2007). The role of illness perceptions in patients with medical conditions. *Current Opinion in Psychiatry*, 20(2), 163–167.

Pszichológusok Szakmai Értéki Kódexe (2004). Budapest: Magyar Pszichológiai Társaság. Letölthető (2014): http://www.mpt.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=147&articleid=26&catid=26&Itemid=23

Redelmeier, D. A., & Kahneman, D. (1996). Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures. *Pain*, 66(1), 3–8.

Smidálusz, D. (2013). Az idői orientáció megszakított élményénél. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Stone, J. V. (2013). An introduction to Bayes' rule. In *Bayes' Rule: A Tutorial Introduction to Bayesian Analysis* (p. 1–29). England: Stebel Press.

Varga, B. (2013). A hedonikus döntéshozatal és a retrospektív vélemény kialakítása. Budapest, ELTE PPK Pszichológiai Intézet. Kézirat.

Zimbardo, P., & Boyd, J. (2012). Döntéseink az életben. In *Időparadoxon* (p. 286–324). Budapest: HVG.

Köszönjük a figyelmet!

Csúcs-vég szabály

1. Vizsgálat esetén:
 - csúcs-vég: $t(60)=-0,442$ $p=,66$
 - Nelson-Meyvis átlagok: $t(60)=-,142$ $p=,887$
 - Hedonométeres átlagok: $t(60)=,571$ $p=,57$
2. Vizsgálat esetén:
 - csúcs-vég $t(103)=-0,304$ $p=,762$
 - Nelson-meyvises átlagok: $t(103)=0,813$ $p=,418$
 - Hedonométeres átlagok: $t(103)=1,409$ $p=,162$

Regresszió analízis backward metódussal (standardizálás után):

- 1. vizsgálat esetén:
 - A csúcs-vég átlag prediktál a legjobban
 $t(58)=4,088$; $p=,000136$ $\beta=0,597$; $F(3, 61)=60,705$; $p<,0001$;
59,7%-os valószínűséggel
- 2. vizsgálat esetében:
 - $t(103)=3,979$; $p=,000013$ $\beta=0,435$; $F(2, 104)=116,923$
 $p<,0001$; 43,5%-os valószínűséggel

6. melléklet OTDK oklevél



OKLEVÉL

AMELY TANÚSÍTJA, HOGY
BORBÉLY KRISZTIÁN, HÖRÖMPÖLI ÁDÁM, SMIDÉLIUSZ DÓRA

A XXXII. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA
**PEDAGÓGIAI, PSZICHOLÓGIAI, ANDRAGÓGIAI
ÉS KÖNYVTÁRTUDOMÁNYI**
SZEKCIÓJA

ALKALMAZOTT PSZICHOLÓGIA I.
TAGOZATÁBAN BEMUTATOTT PÁLYAMUNKÁVAL

ELSŐ

HELYEZÉST ÉRT(EK) EL

(Prof. Dr. Pusztai Gabriella)

A SEKCIÓ ÜGYVEZETŐ ELNÖKE

(Prof. Dr. Gáspár Mihály)

A SZAKMAI BIZOTTSÁG ELNÖKE

(Prof. Dr. Szendrő Péter)

AZ OTDK ELNÖKE

Debrecen, 2015. április 17.