

A TUDATOS JELENLÉT HATÁSA AZ IMPLICIT SZEKVENCIATANULÁSRA

A TUDATOS JELENLÉT HATÁSA AZ IMPLICIT SZEKVENCIATANULÁSRA

Holczer Adrienn

jaguareed@gmail.com

Kilencz Tünde

kilencz.tunde@gmail.com

Témavezető:

Hallgató Emese

hallgato.emese@gmail.com

SZTE BTK Pszichológiai Intézet

OTDK dolgozat

Lezárás dátuma: 2014. 05. 23.

Összefoglaló

A tudatos jelenlét (mindfulness) az utóbbi években egyre nagyobb teret nyerő technika, olyan tudatállapot, melynek lényege egy elfogadó, ítélkezésmentes attitűd kialakítása. Elveit az élet több területén sikeresen alkalmazzák, azonban az implicit tanulással való kapcsolata kevésbé vizsgált területnek számít. Kutatásunkban egyetemista korú mintán (N=26) azt vizsgáltuk, hogy negatívan befolyásolja-e az implicit tanulást, ha ezt a tudatállapotot alkalmazzák. Ennek mérésére az ASRT feladat egy módosított változatát használtuk, mely annyiban tért el az eredetitől, hogy relaxációs gyakorlatként mutattuk be. Az instrukcióban a tudatos jelenlét alapelveire építettünk, manipulációnk eredményességét szubjektív élményt ellenőrző kérdésekkel teszteltük. Eredményeink szerint a tudatos jelenlét következtében az implicit tanulás kisebb mértékű, úgy tűnik a megnövekedett figyelmi kontroll miatt inkább gátló hatása van. Továbbá a manipuláció hatására a kísérleti személyek alacsonyabb feszültségről számoltak be, illetve lassabb volt az átlagos reakcióidejük.

Kulcsszavak: tudatos jelenlét, implicit tanulás, figyelmi kontroll, ASRT, szekvenciatanulás

Plágium nyilatkozat: A plágium szabályokat ismerjük, és dolgozatunkban azokat betartottuk.

Holczer Adrienn, Kilencz Tünde, 2013.11.20.

A tudatos jelenlét hatása az implicit szekvenciatanulásra

Az emlékezetet feloszthatjuk implicit és explicit részre (Graf & Schacter, 1985). Amikor explicit módon tanulunk, az információkat tudatosan sajátítjuk el, és az előhívásuk is akaratlagosan történik. Az implicit tanulás során új információkat sajátítunk el anélkül, hogy ennek tudatában lennénk, így nehezen tudjuk verbalizálni megszerzett tudásunkat (Cleeremans, Destrebecqz, & Boyer, 1998). Az implicit készségek széles skáláját használjuk a mindennapokban: ha biciklire szállunk, vagy zongorázunk, ezt a képességet alkalmazzuk (Romano, Howard, & Howard, 2010). Kutatásunk során az implicit szekvencia tanulást vizsgáltuk a tudatos jelenlét tekintetében.

A tudatos jelenlét (mindfulness) egyfajta különleges figyelmi állapot, melyhez egy ítélkezésmentes, elfogadó attitűd kapcsolódik. Célja, hogy átmeneti gondolataink helyett a jelen valóságos élményeire figyeljünk. Legfontosabb jellegzetességei közé tartozik a jelen pillanatra irányított tudatos figyelem, az ítélkezésmentesség, a reaktivitás-mentesség, a kíváncsiság, illetve az elfogadás. Az ítélkezésmentesség azt jelenti, hogy élményeinket egyszerűen csak megéljük, anélkül, hogy ítélkeznénk felettük. A reaktivitás-mentesség lényege, hogy automatikus reagálás helyett tudatosan válaszolunk a minket ért ingerekre. A kíváncsiság az élmények felé való nyitottságot, míg az elfogadás a megjelenő gondolatok megértését és tudatosítását jelenti (Szondy, 2012).

A tudatos jelenlét elveit az élet több területén sikeresen alkalmazzák: összefügg a szubjektív jóléttel és az élettél való elégedettséggel, de terápiás célokra is használható, például depresszió és szorongás esetén (Keng, Smoski, & Robins, 2011). Elősegíti a pontosabb előhívást azokban a helyzetekben, melyek gyors ingerfeldolgozást igényelnek és javítja az érzelmi feldolgozást. Már rövid távú alkalmazása is csökkenti az irreleváns információkra adott reflexszerű, automatikus válaszokat, fejleszti a figyelem fenntartásának képességét (Zeidan, Johnson, Diamond, David, & Goolkasian, 2010). Chiesa, Calati, & Serretti, (2012) eredményei szerint a hosszútávú tudatos jelenlét tréning pedig a fókuszálatlan tartós figyelmet fejleszti. Összefoglaló tanulmányukban 5 adatbázis 23 kiválasztott publikációja alapján vizsgálták a tudatos jelenlét hatását a kognitív funkciókra nézve. Azt találták, hogy a tudatos jelenlét tréning már rövid gyakorlás után is szignifikánsan javítja a kognitív és végrehajtó funkciókat. Pozitív kapcsolatban állhat a munkamemória kapacitásának nagyságával, azokban az esetekben is, ahol a személy zavaró ingereknek van kitéve, mérsékeli a munkamemória és a koncentráció romlását. Eredményeik szerint a gyakorlott meditálók szignifikánsan kevésbé hajlamosak a figyelmetlenségi vakságra (Valentine, & Sweet, 1999). Olyan feladatoknál,

melyek a végrehajtó funkciók hatékony működését igénylik (például a verbális fluencia teszt), jelentősen javítja a teljesítményt (Zeidan et al., 2010), azonban a tudatos jelenlét-manipuláció implicit tanulással való kapcsolata kevésbé kutatott területnek számít.

Kutatásunk során abból indultunk ki, hogy a tudatos jelenlét az implicit tanulás romlásához vezet, hiszen használata növeli a kognitív kontrollt és javítja a végrehajtó funkciókat. Németh, Janacsek, Polner és Kovács (2012) eredményei szerint a magas végrehajtó funkciókkal rendelkező kísérleti személyek alacsonyabb fokú implicit szekvenciatanulást mutattak, mint az alacsonyabb végrehajtó funkciókkal rendelkezők. Hipnózis alatt a szekvenciatanulási feladat során mutatott teljesítmény mindkét csoportnál javult. Feltételezésük szerint ezt a figyelmi kontroll és a végrehajtó rendszer gátlása okozza.

A hipnózis és a tudatos jelenlét az agy alapvető működését befolyásolja: csökken az agyi aktivitás és változik a frontális figyelmi rendszer működése (Lynn, Malaktaris, Maxwell, Mellinger, & van der Kloet, 2012). A hipnózis során azonban elképzelhető, hogy az agy önmonitorozásért és kognitív kontrollért felelős területei közt szétkapcsolás történik (Egner, Jamieson, & Gruzelier, 2005), ilyenkor - ahogy Németh és munkatársai (2012) eredményei is mutatják -, az implicit tanulás javulását a kognitív kontroll gátlása okozza. Amennyiben a vizsgálati személyek elengedik a figyelmi kontrollt, javul az implicit tanulás (Kaiser, Barker, Haenschel, Baldeweg & Gruzelier 1997). A mindfulness és a meditációs gyakorlatok során azonban úgy tűnik, a kapcsolat még erősebbé válik (Brewer, Worhunsky, Gray, Tang, Weber, & Kober, 2011), a végrehajtó funkciók jelentősen javulnak (Zeidan et al., 2010), a magasabb kognitív kontroll hatására pedig bekövetkezhet az implicit tanulás romlása.

Az implicit tanulás romlásához nem feltétlenül van szükség meditációs technikákra, illetve a tudatos jelenlét alkalmazására. A megnövekedett figyelmi kontroll éber állapotban is negatív hatással lehet az implicit teljesítményre, abban az esetben, ha egy már automatikussá vált cselekvéssor egy-egy lépésére túlzott figyelmet fordítunk. Az automatizmusok elsajátítása ugyanis egy explicit tudásanyag gyakorlásával kezdődik, a még nem integrált részek esetében lépésről lépésre haladva tanulunk. Ez a folyamat időigényes, és nagyban támaszkodik a munkamemóriára, ezért a kogníció számára megterhelő. A megfelelő mennyiségű és rendszerességű gyakorlást követően azonban lassan áttérünk egy kevésbé megerőltető, gyorsabb reagálási módra. Ennek hatására kialakul egy implicit, automatizált tudás, mely kevésbé megterhelő, és jelentősen gyorsabb reagálást tesz lehetővé, mint a kis lépésre bontott cselekvések egymás utáni tudatos végrehajtása (Ericsson, Krampe, & Tesch-Romer, 1993). Ez alapján úgy tűnik, az explicit lépésekre összpontosított figyelem egy már gyakorlott személy implicit teljesítményét is könnyen megzavarhatja, az adott esetben ez

kognitív visszalépésként értelmezhető, hiszen a személy az elsajátítás egy korábbi fokára tér vissza (Gucciardi, & Dimmock, 2008). Elképzelhető, hogy a tudatos jelenlét alkalmazása egy hasonló állapotot eredményez a vizsgálati személyeknél, azaz az automatikus válaszreakció helyett az egyes lépésekre fókuszálnak, ezzel csökkentve a tanulás mértékét.

Stillman, Howard, Coffin és Howard (2013) ASRT feladattal vizsgálta az implicit tanulás és a tudatos jelenlét kapcsolatát felnőtt mintán. Kutatásának eredménye, hogy azok a személyek, akikre vonásszinten jellemzőbb volt a tudatos jelenlét attitűdje, alacsonyabb fokú implicit tanulást mutattak. Hasonlóan Whitmarsh, Uddén, Barendregt és Petersson (2013) eredményeihez, ezt azzal magyarázzák, hogy a tudatos jelenlét hatására az automatikus válaszreakciók gátlás alá kerülnek.

Mi egy módosított ASRT instrukcióval igyekeztünk elérni, hogy a vizsgálati személyek átvegyék a tudatos jelenlét technikáját. Stillman és munkatársai (2013) kutatásától eltérően nem a kísérleti személyek alapvető vonására alapoztunk, hanem manipulációval igyekeztünk elérni, hogy tudatos jelenlétet indukáljunk. Előfordulhat, hogy ez a generált hatás nagyobb fokú, mint a személyiségben spontán megjelenő tudatos jelenlét, így olyan embereknél is kialakulhatott ez a tudatállapot, akik alapvetően kevésbé alkalmazzák.

Hipotézisünk az volt, hogy a manipuláció a kísérleti személyek implicit tanulásának romlásához vezet. A feladat során hat alkalommal a személyek szubjektív élményét ellenőrző kérdéseket tettünk fel, melyek az unalom, a feszültség és az elkalandozás mértékére vonatkoztak. Feltételeztük, hogy a tudatos jelenlét-instrukció hatására kisebb mértékben számolnak be a felsorolt állapotokról. Arra is rákérdeztünk, hogy a feladat egyes részeiben milyen taktikát alkalmaztak a vizsgálati személyek, inkább a gyorsaságra vagy a pontosságra törekedtek, vagy egyikre sem. Feltételezésünk szerint a manipuláció következtében a résztvevők a taktika kiválasztása helyett hajlamosabbak az „egyik sem” opciót választani.

Módszerek

Résztvevők

Kísérletünkben 26, kényelmi mintavétellel nyert vizsgálati személy vett részt (18-28 év; átlag: $M = 20,65$; $SD = 2,79$; 5 férfi, 21 nő). A kísérletet megelőzően minden résztvevővel informált beleegyezési nyilatkozatot írtunk alá (ld. 1-2. melléklet), illetve biztosítottuk őket az adataik bizalmas kezeléséről. A résztvevők fizetségben nem részesültek.

Eszközök

A vizsgálat során az implicit tanulás mérésére az SRT feladat egy módosított változatát, az alternáló SRT feladatot alkalmaztunk (alternating Serial Reaction Time task; Howard & Howard, 1997). A teszt során a számítógép képernyőjén négy kör jelenik meg, amelyek közül valamelyik mindig elszíneződik. A kísérleti személy feladata a felvillanó kör pozíciójának megfelelő válaszgomb lenyomása. Mindegyik körhöz egy-egy billentyű tartozik (a magyar billentyűzeten: Y, C, B, M). A feladat általunk használt változata 48 blokkból áll, egy blokkban 43 leütés van. Háttérszínnek egy világoszöld színt választottunk, a felvillanó körök pedig sötétzöldek voltak.

Az ASRT feladatnál kétféle instrukciót használtunk, ezeket egy előre felvett női hang ismertette, illetve a képernyőn is olvashatták a résztvevők. A kísérletben résztvevők felének az ASRT-t egy relaxációs gyakorlatként vezettük elő. Az instrukcióban arra próbáltuk felhívni a figyelmet, hogy minél inkább éljék át a jelen pillanatot, ne törődjenek azzal, ha hibáznak, ne ítélkezzenek maguk felett. A blokkok között a vizsgálati személyek nem kaptak visszajelzést a teljesítményükről, egy rövid tudatos jelenlét instrukcióval próbáltuk elérni, hogy a manipuláció továbbra is hasson (ld.: 5. melléklet). A kontrollcsoporttal figyelmi reakcióidős feladatként ismertettük az ASRT-t. Az instrukcióban kiemeltük, hogy legyenek minél pontosabbak és gyorsabbak. A vizsgálati személyek a blokkok között rövid visszajelzést kaptak a teljesítményükről. Leolvashatták, hogy mennyi volt az átlagos reakcióidejük, illetve arról, hogy mennyit hibáztak, és ez hány százalékos pontosságnak felel meg (az instrukciókat ld.: 3-4. melléklet).

A 48 blokkot 6 epochra osztottuk, minden epoch végén megjelent egy, a szubjektív élményt ellenőrző kérdéssor, mely az unalom, a feszültség és az elkalandozás mértékét vizsgálta. A vizsgálati személyeknek egy skálán kellett megjelölni, mennyire érezték az adott állapotot jellemzőnek aktuális hangulatukra. A skálán általuk megjelölt pont 1-től 100-ig vehetett fel értéket. Minél jellemzőbbnek találták az adott állapotot, annál magasabb pontszámot kaptak. Kíváncsiak voltunk arra is, milyen taktikát követtek a kísérleti személyek, a skála egyik végpontja a pontosság volt, a másik pedig a gyorsaság. Lehetőségük volt azt is bejelölni, hogy egyikre sem törekedtek.

Az ASRT feladaton kívül a kognitív funkciók ellenőrzésére számterjedelem (Digit Span Test; Jacobs, 1887) tesztet vettünk fel velük, illetve számítógépes program segítségével számlálási terjedelem tesztet (Counting Span Task; Case, Kurland & Goldberg, 1982) töltöttek ki. Hogy kontrolláljuk a személyiségjegyekből fakadó esetleges különbségeket, kérdőívesen ellenőriztük a vizsgálati személyek vonásait: állapotszorongás (STAI-S),

vonásszorongás (STAI-T) kérdőívet (Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970; Sipos & Sipos, 1983), illetve impulzivitás (UPPS, Cyders et al., 2007; BIS Gray, 1987) kérdőívet töltötték ki, ám ezeket a minta kis elemszáma miatt nem elemeztük.

Eljárás

Az adatfelvételre nyugodt körülmények között került sor. 12 vizsgálati személlyel laboratóriumi körülmények között, illetve 14 személlyel külső helyszínen vettük föl a kísérletet. A kísérletet kontrollcsoportos felépítéssel végeztük: a résztvevőket random módon (pénzfeldobással) osztottuk a két feltétel egyikébe. 13 személy módosított ASRT-t (tudatos jelenlét csoport), 13 fő pedig standard ASRT feladatot csinált (kontrollcsoport), a különböző instrukción kívül feladataik nem tértek el egymástól. A vizsgálat körülbelül 75 percet vett igénybe. Kísérletvezetőként a vizsgálat teljes ideje alatt a teremben tartózkodtunk, a résztvevők kérdéseikkel fordulhattak hozzánk.

Először a demográfiai adatokat vettük fel, majd a vizsgálati személyek rövidtávú emlékezetének felmérésére számterjedelem tesztet alkalmaztunk. A végrehajtó funkciók ellenőrzésére számlálási terjedelem tesztet vettünk fel. Ezután a kísérleti személyek szorongásának ellenőrzésére állapot-, és vonásszorongás kérdőívet alkalmaztunk.

Az ASRT feladatban minden nyolcadik blokk után beiktattunk egy rövid kérdőívet, mellyel a vizsgálati személyek aktuális állapotát mértük fel, a válaszokat intervallumskálákon jelölték. Először megkérdeztük, hogy mennyire kalandoztak el, pontosságra vagy gyorsaságra törekedtek-e inkább. Rákérdeztünk, mennyire unatkoztak és mennyire érezték feszültnek magukat. A standard ASRT-ben közvetlenül a kérdőívek megjelenése előtt nem kaptak visszajelzést teljesítményükről, csak a kitöltést követően.

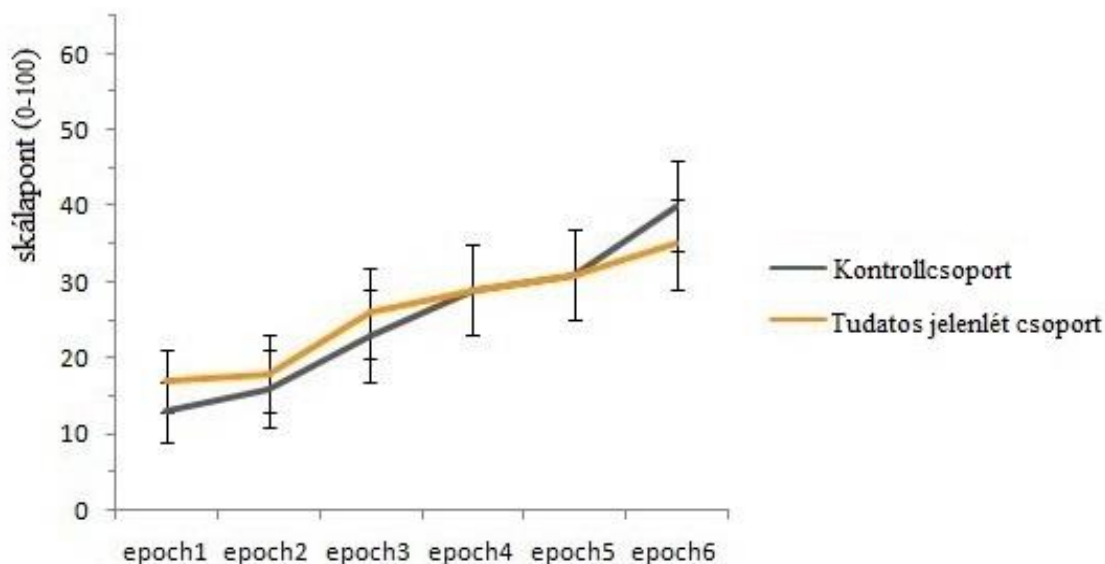
ASRT után ismét állapotszorongás kérdőívet vettünk fel, annak érdekében, hogy ellenőrizni tudjuk, hatással volt-e a feladat a résztvevők szorongás-szintjére. Mivel az implicit tanulással különböző személyiségjegyek is összefüggést mutathatnak, felvettünk egy impulzivitást mérő tesztet is. A kérdőíveket a minta kis elemszáma miatt nem értékeltük.

Eredmények

Annak érdekében, hogy lássuk, volt-e hatása a különböző kísérleti manipulációknak, ellenőriztük, hogy az instrukcióktól függően a vizsgálati személyek másként élték-e meg a feladatot. A vizsgált változók az ASRT során feltett kérdésekre adott válaszok voltak a következő kérdéseket tekintve: unalom, elkalandozás, feszültség, gyorsaságra-pontosságra

való törekvés. Mindegyik esetében ismételt méréses varianciaanalízissel vizsgáltuk az adatokat, melyben az egyik faktor az EPOCH (az ASRT feladat mely pontján, hányadik epoch végén történt az adatfelvétel: 1-6), a FELTÉTEL (tudatos jelenlét csoport vagy kontrollcsoport).

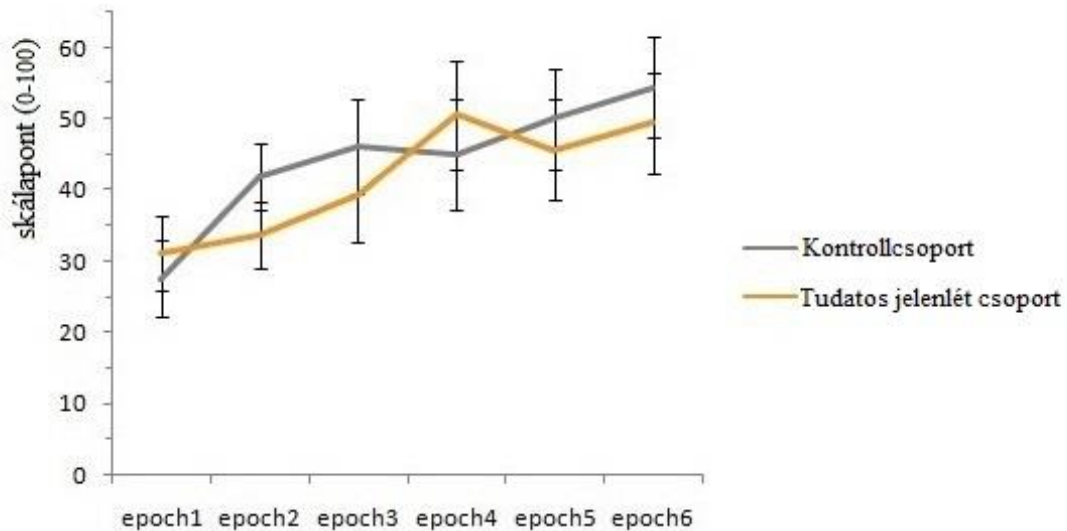
Az unalom esetében szignifikáns EPOCH főhatást mutattunk ki: a későbbi blokkok során a vizsgálati személyek egyre nagyobb fokú unalomról számoltak be ($F(2,784, 66,824) = 13,162, p < 0,001$). FELTÉTEL főhatást nem mutattunk ki, ez azt jelenti, hogy a két feltételben résztvevők nem térnek el szignifikánsan egymástól ($F(1, 24) = 0,009, p = 0,926$). Az EPOCH és a FELTÉTEL változó között nem találtunk kereszthatást ($F(2,784, 66,824) = 0,478, p = 0,685$), azaz a két csoport unalommintázata nem tért el szignifikánsan a vizsgálat során. (1. ábra).



1. ábra

Az unalom mértékének változása a két csoport között

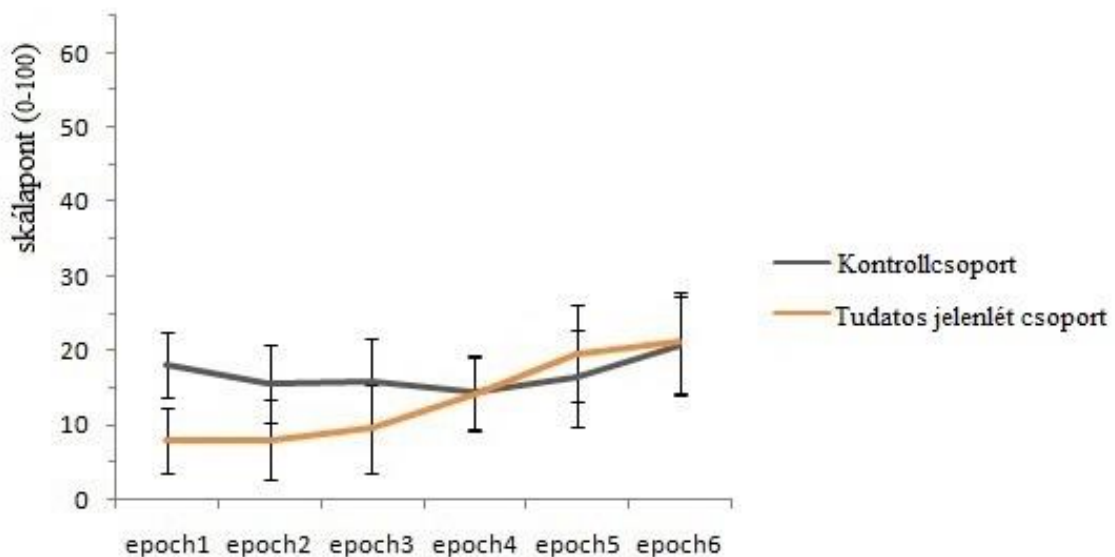
Az elkalandozás tekintetében azt találtuk, hogy az idő előrehaladtával egyre gyakrabban terelődik el más gondolatok felé a résztvevők figyelme, amit a szignifikáns EPOCH főhatás mutat ($F(5, 120) = 9,540, p < 0,001$). A FELTÉTEL főhatása nem jelentős ($F(1, 24) = 0,102, p = 0,752$), a két csoport nem különbözött abban, mennyire érezte, hogy gondolatai elkalandoznak. Az elkalandozás mértékére nem volt jelentős hatással, hogy melyik csoportba soroltuk be őket, az EPOCH x FELTÉTEL kereszthatás nem volt jelen ($F(5, 120) = 1,138, p = 0,344$) (2. ábra).



2. ábra

Az elkalandozás mértékének változása a két csoport között

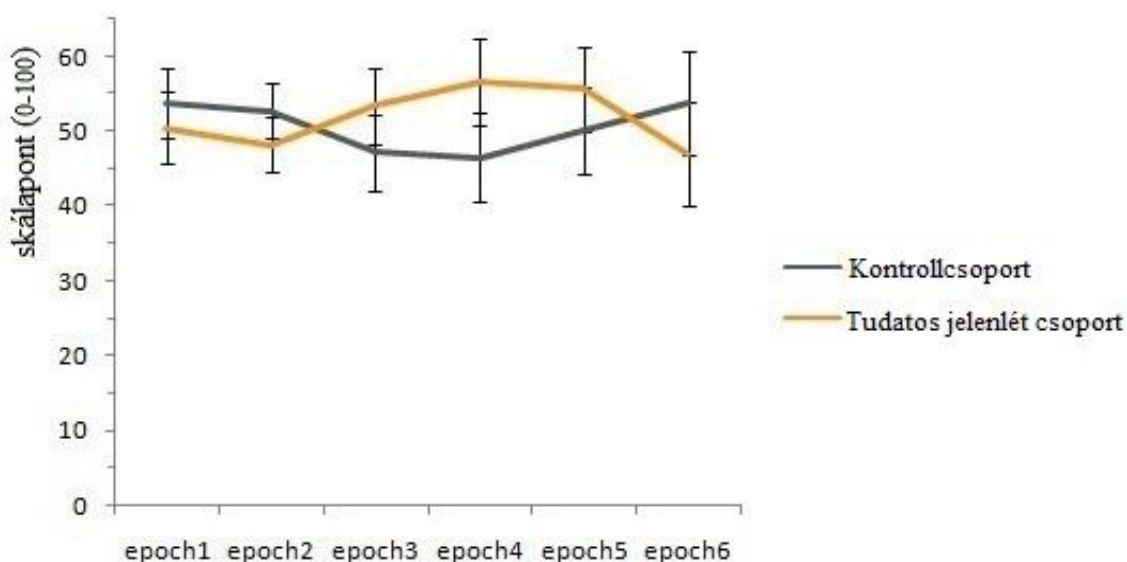
A feszültség mértéke a harmadik blokk végéig a kontrollcsoportnál volt nagyobb, majd ez a különbség csökkenni látszott. Az EPOCH főhatása kimutatható, tehát a vizsgálati személyek idővel egyre feszültebbnek írták le magukat ($F(2,321, 55,700) = 4,157, p = 0,016$). A FELTÉTEL főhatása nem szignifikáns, ez azt jelenti, hogy a különböző csoportba sorolt személyek közt nincs jelentős eltérés ($F(1, 24) = 0,217, p = 0,646$). Az EPOCH x FELTÉTEL kereszthatás gyenge tendenciát mutatott ($F(2,321, 55,700) = 2,306, p = 0,101$). (3. ábra).



3. ábra

A feszültség mértékének változás a két csoport között

A pontosság-gyorsaság kérdésében a válaszok nagyon hasonlóak a két csoportnál, a kísérleti csoport átlaga $M = 51,885$, szórása $SD = 3,256$; a kontrollcsoport átlaga $M = 50,705$, szórása $SD = 3,256$. Ez azt jelentheti, hogy a vizsgálat résztvevői nem törekedtek kiugróan sem arra, hogy pontosak, sem arra, hogy gyorsak legyenek. Hogy az egyes személyek milyen választ adtak, nem függött az időtől, az EPOCH főhatása nem mutatható ki ($F(5, 120) = 0,097, p = 0,992$). A FELTÉTEL főhatása nem szignifikáns, tehát a válaszadás nem mutatott jelentős összefüggést azzal, melyik csoportba soroltuk a személyeket ($F(1, 24) = 0,066, p = 0,800$). Az, hogy milyen válaszokat adott a két csoport az epochok végén, az idő múlásával sem mutatott szignifikáns változást, amire az EPOCH x FELTÉTEL kereszthatásának hiánya utal ($F(5, 120) = 1,071, p = 0,380$). (4. ábra).

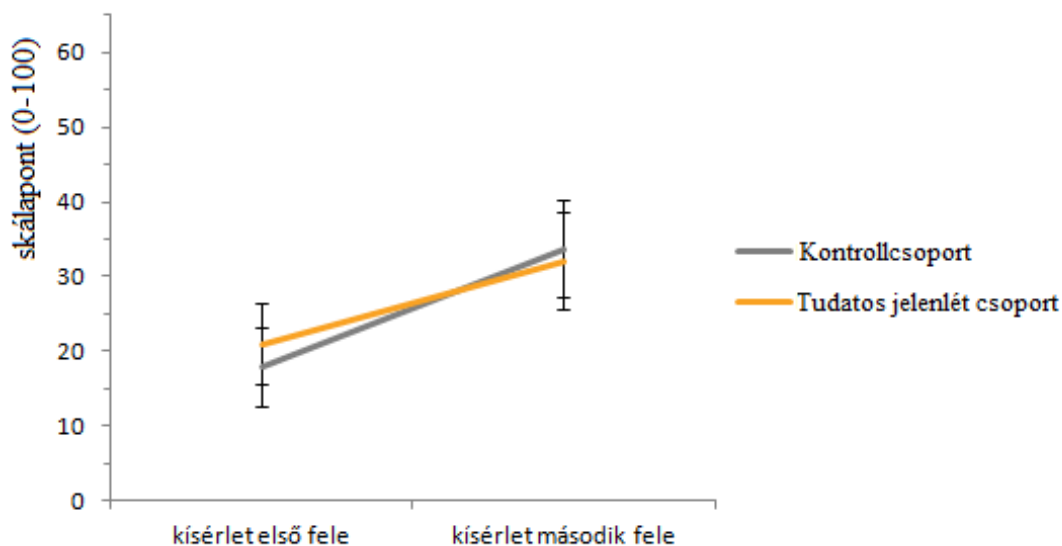


4. ábra

A gyorsaság-pontosságra való törekvés a két csoport között

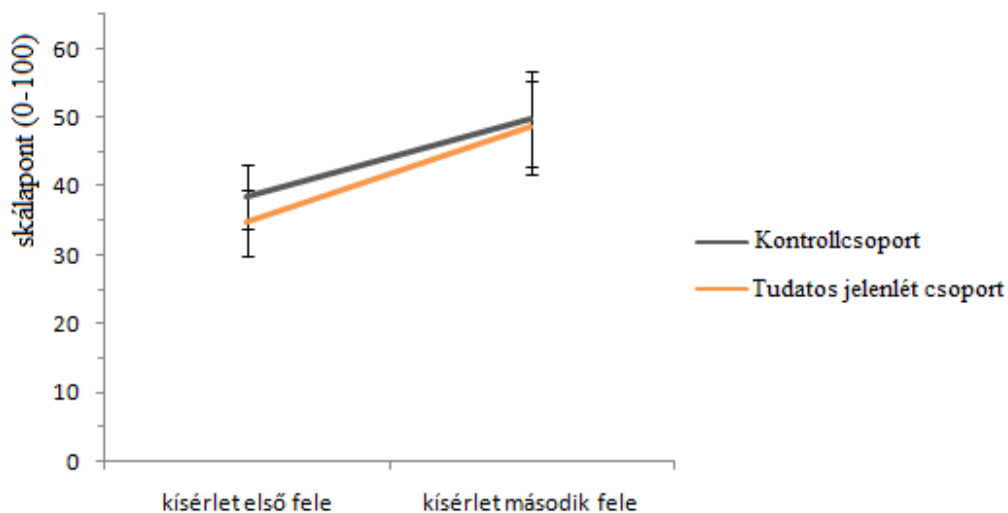
A fentebb leírt eredmények alapján arra következtettünk, hogy az első három epoch során a manipuláció hatékonyabban működött és a kísérleti személyek ezt szubjektív beszámolóikkal is alátámasztották. Több kísérleti személy is arról számolt be, hogy az ASRT kezdetben még valóban nyugtató, relaxáló hatású volt, de túl hosszúnak érezték, a végére nem tudtak a tudatos jelenlét gondolatmenetében maradni. Ez alapján az elképzelés alapján az ASRT kísérletet két részre osztottuk, az első három epoch került az első, míg a negyedik, ötödik és hatodik epoch a második szakaszba. Megismételtük az ismételt mérések varianciaanalízist, az így képzett IDŐPONTFELEZÉS nevű változóval (első vagy második fele a kísérletnek), illetve a FELTÉTEL változóval (tudatos jelenlét csoport vagy

kontrollcsoport). Az unalom tekintetében az IDŐPONTFELEZÉS főhatása, vagyis az, hogy a kísérlet két részében mennyire unatkoztak a résztvevők szignifikáns volt ($F(1, 24) = 18,20$, $p < 0,001$), míg IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL interakció nem volt jelen ($F(1, 24) = 0,575$, $p = 0,456$) (5. ábra).



5. ábra
Az unalom mértéke a kísérlet szakaszaiban

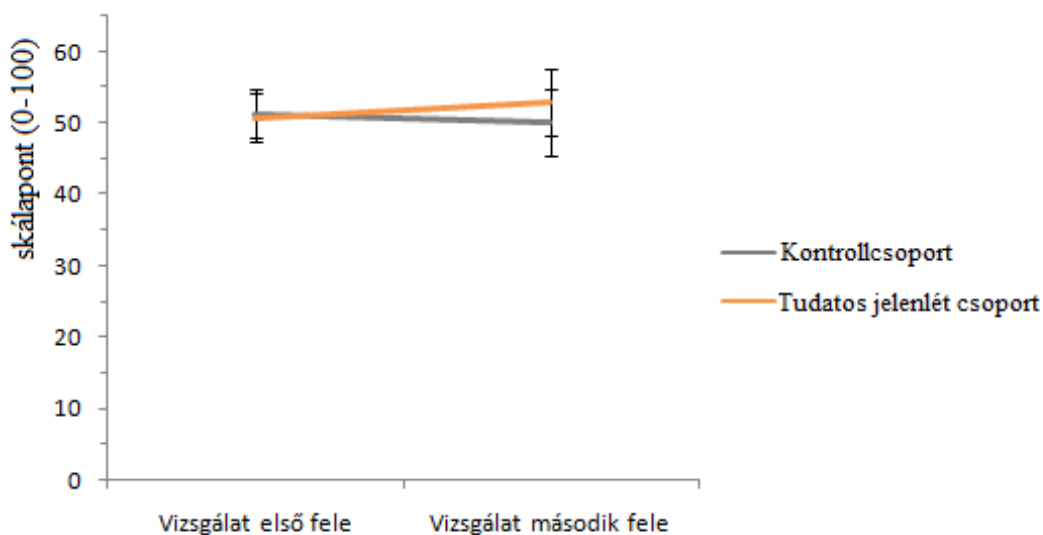
Az elkalandozás mértéke a feladat két részében különbözik, a második szakaszban jelentősebb, ez az IDŐPONTFELEZÉS főhatása ($F(1, 24) = 20,709$, $p < 0,001$). Az elkalandozás mintázata nem tért el a két csoportban, amire az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL kereszthatás hiánya utal ($F(1, 24) = 0,210$, $p = 0,651$) (6. ábra).



6. ábra

Az elkövetkezés mértéke a kísérlet szakaszaiban

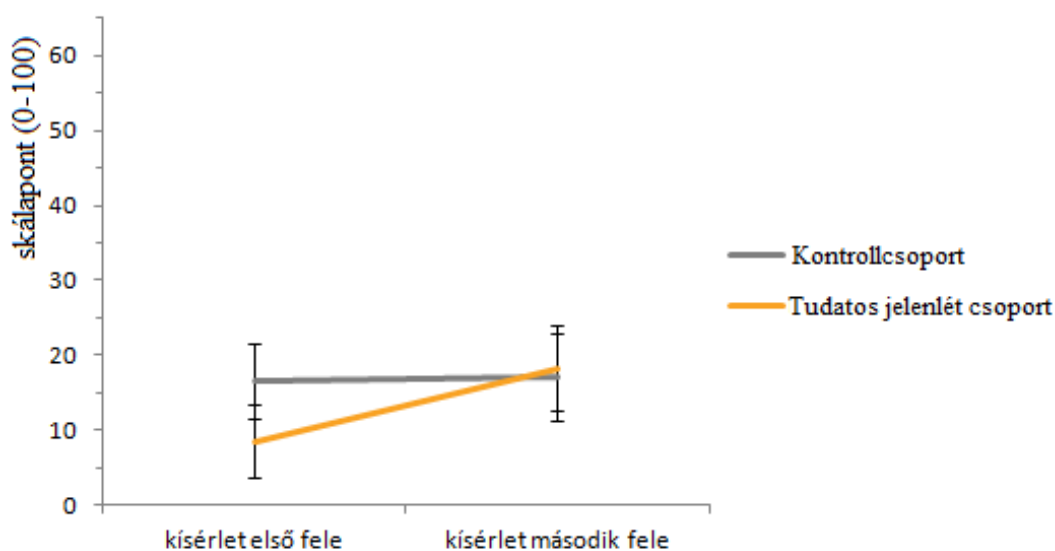
A gyorsaság és pontosság közti választás során mindkét csoport inkább a középértékre törekedett, tehát egyaránt igyekeztek gyorsan és helyesen reagálni az ingerekre. Lehetőséget adtunk arra, hogy jelezzék, ha egyikre sem törekedtek, mivel azt feltételeztük, hogy a tudatos jelenlét csoportban szükség van ilyen válaszlehetőségre. Azonban azt találtuk, hogy ezen csoport tagjai is törekedtek a pontosságra és gyorsaságra. Eredményeink szerint sem az IDŐPONTFELEZÉS főhatása ($F(1, 24) = 0,032$, $p = 0,860$), sem az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL interakció nem mutatott szignifikáns különbséget a két szakaszban ($F(1, 24) = 0,246$, $p = 0,624$) (7. ábra).



7. ábra

A pontosság-gyorsaságra való törekvés a kísérlet szakaszaiban

A feszültséget tekintve a két szakasz közt jelentős különbség tapasztalható, az IDŐPONTFELEZÉS főhatás szignifikáns volt ($F(1, 24) = 7,380, p = 0,012$). Az időpontfelezés által szignifikáns IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL interakciót mutattunk ki a két csoport időbeli feszültségváltozása között ($F(1, 24) = 5,619, p = 0,026$). Eredményeink azt mutatták, hogy a tudatos jelenlét csoport a kísérlet első felében lényegesen alacsonyabb fokú, míg a második felében hasonló mértékű feszültségről számolt be, mint a kontrollcsoport. Az eltérő feszültségmintázat, valamint az elkalandozási mintázat alapján arra következtethetünk, hogy a tudatos jelenlét csoport személyei eleinte még igen, a második szakaszban azonban nem igazán tudták az instrukciónak megfelelően tartósan alkalmazni az alapelveket (8. ábra).

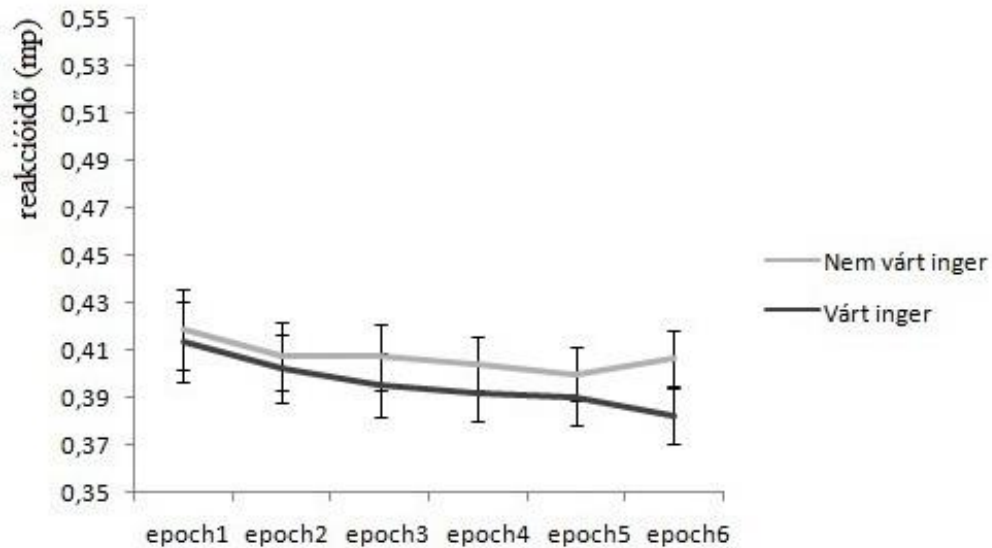


8. ábra

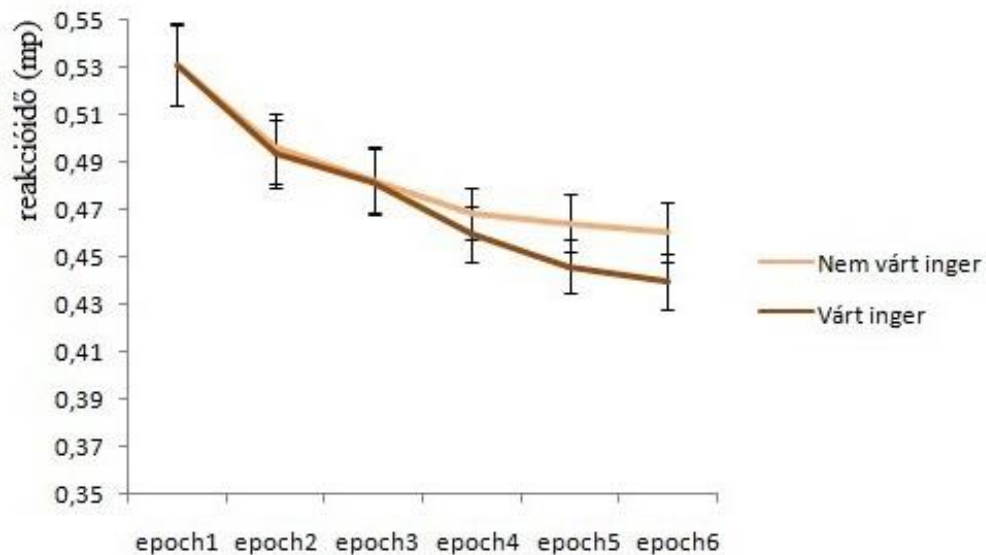
A feszültség mértéke a kísérlet szakaszaiban

Feltételeztük, hogy nemcsak a vizsgálati személyek állapotát tekintve, hanem az implicit tanulás mértékében, és ezáltal a reakcióidőkben is eltéréseket tapasztalunk. A reakcióidőt a feltétel tekintetében vizsgáltuk függetlenmintás t-próbával. Eredményeink szignifikáns különbséget mutattak ki a tudatos jelenlét csoport és a kontrollcsoport között ($t(24) = -4,369, p < 0,001$). A tudatos jelenlét csoportban az átlagos reakcióidő jelentősen lassabb ($M = 0,480; SD = 0,013$), mint a kontrollcsoporté ($M = 0,402; SD = 0,013$). Hipotézisünk az volt, hogy a kísérleti csoportban kisebb mértékű az implicit tanulás. A két csoport nem különbözött szignifikánsan egymástól a munkamemória ($t(24) = 1,828, p = 0,080$), és a rövidtávú memória ($t(24) = 0,565, p = 0,577$) funkciókat tekintve.

Ennek részletesebb megértésére ismételt méréses ANOVA-t használtunk. Az összesen 48 blokkot tartalmazó ASRT feladatot 6 epochra osztottuk, majd az egyes epochokban megvizsgáltuk a várt (magas megjelenési valószínűségű), illetve a nem várt (alacsony megjelenési valószínűségű) ingerekre adott válaszreakciót. Változóink a FELTÉTEL (tudatos jelenlét csoport vagy kontrollcsoport) az EPOCH (1-6) és az INGERVALÓSZÍNŰSÉG (magas vagy alacsony). A 9. ábra szemlélteti eredményeinket, miszerint az idő előrehaladtával mindkét csoport eredményei javultak, függetlenül az elővételezéstől, tehát attól, hogy várt vagy nem várt ingert kaptak, a reakcióidők rövidültek, melyet az EPOCH szignifikáns főhatása is megerősít ($F(1,762, 42,284) = 25,589, p < 0,001$). Az INGERVALÓSZÍNŰSÉG főhatása, tehát, hogy várt vagy nem várt ingerről volt-e szó, szignifikáns volt: a várt ingerekre adott válaszok során a reakcióidő csökkent a nem vártakhoz képest ($F(1, 24) = 50,720, p < 0,001$). A FELTÉTEL főhatása szignifikáns, tehát különbség mutatkozott a két csoport átlagos reakcióidői között ($F(1, 24) = 19,084, p < 0,001$). A várt és a nem várt ingerekre adott reakció a két csoport között nem különbözik, amit az mutat, hogy az INGERVALÓSZÍNŰSÉG x FELTÉTEL interakció nem szignifikáns ($F(1, 24) = 0,999, p = 0,328$). Epochról-epochra haladva a várt és a nem várt ingerek közti különbség nem egyenletes. Ez az INGERVALÓSZÍNŰSÉG x EPOCH kereszthatás ($F(5, 120) = 8,798, p < 0,001$). A magas megjelenési valószínűségű, várt ingerekre adott reakciók egyre gyorsabbak a nem vártakhoz képest, ebből következtethetünk arra, hogy a feladat során tanulás történt. Az EPOCH x FELTÉTEL interakció szignifikáns ($F(1,762, 42,284) = 8,509, p = 0,001$), vagyis az egyes epochokban a két csoport reakcióideje jelentősen különbözik. Az epochok során a két csoport nem mutatott különbséget annak tekintetében, hogy a kísérleti személyek számítottak-e az ingerre vagy sem, tehát az EPOCH x INGERVALÓSZÍNŰSÉG x FELTÉTEL interakció nem szignifikáns ($F(5, 120) = 1,609, p = 0,163$) (9. ábra).



Kontrollcsoport



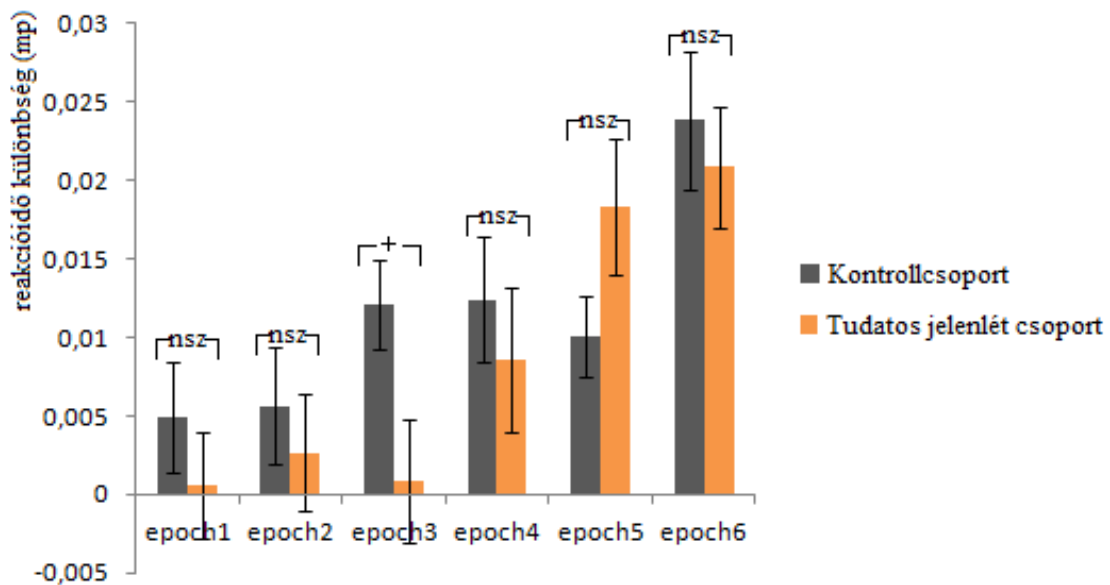
Tudatos jelenlét csoport

9. ábra

Az implicit tanulás mértéke a két csoportban

Hogy megvizsgálhassuk, mekkora a reakcióidő különbsége az elővételezett és nem várt ingerek között, az egyes epochokon belül kivontuk a nem várt ingerekre adott válaszok reakcióidejét a várt ingerekre adottakból. Az így kapott eredmény a szekvenciatanulási mutató. A 10. ábráról leolvasható, hogy a kontrollcsoport reakciói a várt és nem várt ingerekre egyre inkább különböznek. Az elővételezhető szekvenciákra egyre gyorsabban reagálnak, azaz folyamatosan zajló implicit tanulást figyelhetünk meg. A tudatos jelenlét csoportnál azonban az első három blokk során hasonló értékeket láthatunk, az implicit tanulás mértéke tehát alacsony. A kísérlet második részében viszont gyors tanulás történik, a reakcióidők

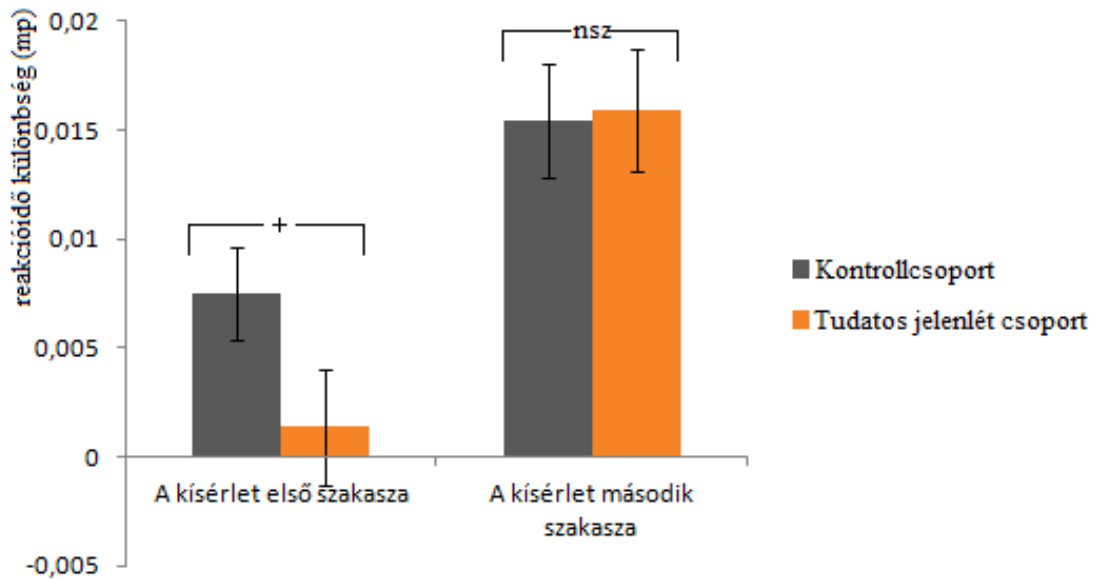
javulnak a várt ingerek esetében, így a várt és nem várt ingerek közti reakcióidő különbség nőni kezd (10. ábra).



10. ábra

Reakcióidő különbség a két csoport között az egyes epochok során

A korábbi elképzeléseinknek megfelelően az ASRT adatok elemzése során a kísérletet ismét két szakaszra osztottuk, annak érdekében, hogy összevethessük a még feltételezhetően manipulációban töltött részt, illetve azt a szakaszt, amikor a manipuláció már kevésbé működött. Ismét függetlenmintás t-próbát alkalmaztunk. A kísérlet első felében a két csoport tendenciaszintű eltérést mutat a szekvenciatanulási mutatók tekintetében ($t(24) = 1,814$, $p = 0,082$). A kísérlet második felében a két csoport közti eltérés nem jelentős ($t(24) = -0,131$, $p = 0,897$), a tudatos jelenlét csoport implicit tanulása felgyorsult (11. ábra). Ennek lehetséges magyarázata, hogy a manipuláció hatékonysága csökkent.



11. ábra
Reakcióidő különbség a kísérlet szakaszaiban

Megvitatás

A meditációs technikák egyik közös vonása, hogy a figyelmi fókuszot és a koncentrációs készségeket fejlesztik, csökkentve a gondolatok elkalandozását (Rubia, 2009). Egy ilyen technikára, a tudatos jelenlétre alapoztunk, mely egyfajta különleges figyelmi állapot (Szondy, 2012). Módosított instrukciójú ASRT feladatot alkalmaztunk, a manipuláció célja az volt, hogy minél jobban át tudják venni a tudatos jelenlét gondolkodásmódját. Hipotézisalkotáskor abból indultunk ki, hogy a tudatos jelenlét technikáját alkalmazva a vizsgálati személyek figyelmi kontrollja növekszik, ez pedig negatívan befolyásolja az implicit tanulást.

Vizsgálatunk eredményei arra utaltak, hogy a tudatos jelenlét instrukció a feladat első felében fejtette ki a hatását, ezt figyelembe vettük a további eredmények értelmezésekor is. Szignifikáns eredményeket kaptunk a két csoport között a feszültség tekintetében a kísérlet első szakaszában, illetve az átlagos reakcióidőben. Amíg a mindfulness-manipuláció megfelelően hatott a vizsgálati személyekre, a reakcióidő lassabb volt a tudatos jelenlét csoportnál, illetve az implicit tanulás is rendkívül kismértékű volt.

Ez valószínűleg annak a következménye, hogy a mindfulness egyfajta tudatos jelenlétet és éberséget igényel (Szondy, 2012), így a vizsgálati személyek tudatosan figyelnek

arra, hogy mit csinálnak a feladat során, ez a koncentráció pedig akadályozhatja az implicit tanulást. Lehetséges tehát, hogy a tudatos jelenlét esetében a figyelmi kontroll magas foka gátolja a folyamatot. Elképzelhető, hogy az instrukció hatására a vizsgálati személyek az egyes lépésekre tudatosabban figyeltek, ez pedig megterhelő a kogníció számára (Ericsson et al., 1993). Mivel ez egy lassabb folyamat, lehetséges, hogy emiatt mutatkozott különbség a tudatos jelenlét és a kontrollcsoport átlagos reakcióideje között. Az explicit folyamatokra fordított nagyobb fokú figyelem negatív hatást fejthetett ki az automatizmusok elsajátítására is.

Mindezzel szemben a hipnózis során megfigyelték, hogy a magasabb végrehajtó funkciókkal rendelkező résztvevők a frontális lebennyel kapcsolatos figyelmi funkciók helyett automatikus, procedurális folyamatok alkalmazására váltottak. A tudatos, lépésekre összpontosított figyelem helyett egy automatikus reagálás-módot alkalmaztak. Ennek hatására az implicit tanulás javul, hiszen csökken a kognitív kontroll (Németh et al., 2012).

Vizsgálati eredményünk egybevág Stillman és munkatársai (2013) kutatásával, mely során felnőtt mintán vett fel ASRT-t, és más implicit tanulást mérő feladatokat, illetve egy skálával mérte a vizsgálati személyek tudatos jelenlét személyiségvonását. Akik ezen a skálán alacsonyabb pontszámot értek el, azoknál megfigyelték, hogy jobb az implicit tanulásuk, a reakcióidejük gyorsabb az elővételezett és nem várt ingerek esetében is. Eredményeiket úgy értelmezték, hogy akik magasabb pontszámot érnek el a tudatos jelenlét skálán, azok valószínűleg kevésbé hajlamosak olyan automatikus viselkedések, szokások elsajátítására, melyek implicit módon tanulhatóak. Lehetséges, hogy a vizsgálati személyek egy hosszabb tudatos jelenlétben töltött ASRT feladat során sem mutatnának jelentős tanulási mintázatot, mert hatására az automatikus válaszok blokkolódnak, az ingerfeldolgozás tudatossá válik. Az implicit tanulás ezekre az automatikus válaszokra épít, melyeket ebben az esetben a tudatos figyelem kontrollál.

Jelen kutatásunk során azonban nem a vizsgálati személyek alapvető vonásait vettük figyelembe a tudatos jelenlét tekintetében, ehelyett egy módosított instrukcióval igyekeztünk elérni, hogy átvegyék ezt a gondolkodásmódot. Lehetséges, hogy ez az indukált hatás magasabb fokú, mint a személyiségben spontán meglévő tudatosság. Mivel a manipuláció nem alapoz a vizsgálati személyek alapvető vonásaira, előfordulhat, hogy a tudatos jelenlét elvei távol állnak egyes vizsgálati személyektől. Ennek következtében a manipuláció határfoka csökkenhet, hiszen nehézséget okozhat egy teljesen új, eddig nem használt gondolatmenetet elsajátítani és tartósan alkalmazni.

Elképzelhető, hogy nem csak módosított instrukció és az ezáltal kiváltott tudatos jelenlét-állapot változtatta meg az implicit tudás kifejeződését. Mivel a tudatos jelenlét csoport tagjainak reakcióideje lassabb volt, statisztikailag nehezebb kimutatni a kisebb nagyságrendű hatásokat adataikban. A lassabb reakcióidők miatt az ingerek is lassabban követik egymást az ASRT során, így lehetséges, hogy az implicit tanulás nehezebben következik be.

Elképzelhető, hogy a tudatos jelenlét csoportban a reakcióidők átlaga azért lényegesen magasabb, mint a kontrollcsoportban, mert az instrukciók befolyásolták a vizsgálati személyeket. Míg utóbbinál kiemeltük a reakcióidő jelentőségét, és visszajelzést is adtunk teljesítményükről, addig a tudatos jelenlét csoportnál nem utaltunk arra, hogy a reakcióidőt mérni fogjuk, ezáltal nem is törekedtek a gyorsaságra. Lehetséges, hogy a kontrollcsoport személyeit a blokkok végi visszajelzésekkel arra motiváltuk, hogy versenyezzenek saját magukkal, folyamatosan jobb eredmény elérésére törekedjenek.

Az adatokban található kisebb nagyságrendű hatások kiszűrésére érdemes lenne mindkét csoportnál olyan ASRT-t alkalmazni, mely során az ingerek egyenlő időközönként követik egymást a reakcióidőtől függetlenül. Ezzel a megoldással azt is elkerülhetnénk, hogy a lassabb reakcióidejű személyek az ingerek közti nagyobb távolságok miatt nehezebben sajátítsák el a szekvenciát.

Érdemes lenne a kísérletet két külön napon, 24-24 blokkos felosztásban felvenni, így a tudatos jelenlét csoport vizsgálati személyei nagyobb eséllyel maradnának a teljes feladat során a manipuláció hatása alatt. Ezzel a megoldással pontosabb képet kaphatnánk a két csoport közti különbségekről, ugyanis így nagyobb valószínűséggel kerülhetnénk el azokat az eseteket, melyek során a vizsgálati személyek már nem tudják alkalmazni a tudatos jelenlét technikáját.

Végül az elemszám bővítésével lehetőség nyílik a felvett kérdőívek elemzésére, így azt is megtudhatjuk, hogy milyen összefüggés van az egyes személyiségjegyek, mint az impulzivitás, és az implicit tanulás között, illetve megvizsgálhatnánk az instrukció állapotszorongásra gyakorolt hatását.

Összességében elmondható, hogy a tudatos jelenlét gondolkodásmódjának gyakorlása számos készségre pozitív hatással van: javítja a kognitív képességeket, csökkenti az irreleváns információkra adott reflexszerű, automatikus válaszokat, fejleszti a figyelem fenntartásának képességét (Zeidan et al., 2010). Habár ezt a technikát az élet számos területén, például a klinikai gyakorlatban (Keng et al., 2011) sikerrel alkalmazzák, úgy tűnik, az információk implicit elsajátítását akadályozhatja. Mivel javíthatja a koncentráció képességét (Rubia,

2009), egy figyelmi zavarokkal küzdő gyermek matematika tanára hatásosnak találhatja a tudatos jelenlétet, ám zongora tanára éppen ellenkezőleg, nem tapasztalna fejlődést.

Irodalomjegyzék

- Brewer, J. A., Worhunsky, P. D., Gray, J. R., Tang, Y., Weber, J., & Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(50), 20254–20259. doi:10.1073/pnas.1112029108.
- Lynn, S., Malaktaris, A., Maxwell, R., Mellinger, D. I., & van der Kloet, D. (2012). Do Hypnosis and Mindfulness Practices Inhabit a Common Domain? Implications for Research, Clinical Practice, and Forensic Science. *The Journal of Mind–Body Regulation*, 2(1), 12–26.
- Case, R., Kurland, D.M., & Goldberg, J. (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 386–404.
- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive availabilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review* 31, 449-464.
- Cleeremans, A., Destrebecqz, A., & Boyer, M. (1998). Implicit learning: news from the front. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 406–416. doi:10.1016/S1364-6613(98)01232-7
- Cyders, M. A., Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., & Peterson, C. (2007). Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: Development and validation of a measure of positive urgency. *Psychological Assessment*, 19(1), 107–118. doi:10.1037/1040-3590.19.1.107
- Egner, T., Jamieson, G., Gruzelier, J. H. (2005). Hypnosis decouples cognitive control from conflict monitoring processes of the frontal lobe. *Neuroimage*, 27, 969–978.
- Lynn, S., Malaktaris, A., Maxwell, R., Mellinger, D. I., & van der Kloet, D. (2012). Do Hypnosis and Mindfulness Practices Inhabit a Common Domain? Implications for Research, Clinical Practice, and Forensic Science. *The Journal of Mind–Body Regulation*, 2(1), 12–26.
- Ericcson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363–406.
- Gucciardi, D. F., Dimmock J. A. (2008). Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources? *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 45–59.

- Graf, P., Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 501-518.
- Gray, J. A. (1987). *The Psychology of Fear and Stress*. CUP Archive.
- Gucciardi, D. F., Dimmock J. A. (2008). Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources? *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 45–59.
- Howard, J. H. Jr., & Howard, D. V. (1997). Age differences in implicit learning of higher order dependencies in serial patterns. *Psychology and Aging*, 12(4), 634-656.
- Jacobs, J. (1887). Experiments on „Prehension”. *Mind*, 12, 75-79.
- Kaiser, J., Barker, R., Haenschel, C., Baldeweg, T., & Gruzelier, J. H. (1997). Hypnosis and event-related potential correlates of error processing in a stroop-type paradigm: a test of the frontal hypothesis. *International Journal of Psychophysiology*, 27, 215-222. In Németh, D., Janacek, K., Polner, B., & Kovács, Z. A. (2012). Boosting Human Learning by Hypnosis. *Cerebral Cortex*, 23, 801–805.
- Keng, S.-L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 1041–1056. doi:10.1016/j.cpr.2011.04.006
- Lynn, S., Malaktaris, A., Maxwell, R., Mellinger, D. I., & van der Kloet, D. (2012). Do Hypnosis and Mindfulness Practices Inhabit a Common Domain? Implications for Research, Clinical Practice, and Forensic Science. *The Journal of Mind–Body Regulation*, 2(1), 12–26.
- Németh, D., Janacek, K., Polner, B., & Kovács, Z. A. (2012). Boosting Human Learning by Hypnosis. *Cerebral Cortex*, 23, 801–805. doi:10.1093/cercor/bhs068
- Romano, J. C., Howard, J. H., & Howard, D. V. (2010). One-Year Retention of General and Sequence-Specific Skills in a Probabilistic, Serial Reaction Time Task. *Memory (Hove, England)*, 18(4), 427–441. doi:10.1080/09658211003742680
- Rubia, K. (2009). The neurobiology of Meditation and its clinical effectiveness in psychiatric disorders. *Biological Psychology*, 82(1), 1–11. doi:10.1016/j.biopsycho.2009.04.003
- Sipos, K., & Sipos, M. (1983). The development and validation of the Hungarian form of the State-Trait Anxiety Inventory. *Series in Clinical and Community Psychology: Stress and Anxiety*, 2, 27-39.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *The State-Trait Anxiety Inventory: Test manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

- Stillman, C., Coffin, A. M., Howard, J. H. Jr., Howard, D. V. (2013). Dispositional Mindfulness is Associated with Reduced Implicit Learning. Presented at the annual meeting of the Society for Neuroscience, San Diego. Elérhető: http://www9.georgetown.edu/faculty/howardd/Cognitive_Aging_Lab/Posters_files/Stillman_SfN%202013_Mindfulness_final.pdf. Letöltés dátuma: 2013.11.20.
- Szondy, M. (2012). *Megélni a pillanatot: Mindfulness, a tudatos jelenlét pszichológiája*. Budapest, BP: Kulcslyuk Kiadó.
- Valentine, E. R., & Sweet P. I. G. (1999). Meditation and attention: A comparison of the effects of concentrative versus mindfulness meditation on sustained attention. *Mental Health, Religion and Culture*, 2, 59-70.
- Whitmarsh, S., Uddén, J., Barendregt, H., & Petersson, K. M. (2013). Mindfulness reduces habitual responding based on implicit knowledge: Evidence from artificial grammar learning. *Consciousness and Cognition*, 22, 833-845.
- Zeidan, F., Johnson, S. K., Diamond, B. J., David, Z., & Goolkasian, P. (2010). Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 19(2), 597–605. doi:10.1016/j.concog.2010.03.014

Mellékletek

1. sz. melléklet: Informált beleegyezés a kontrollcsoport esetében
2. sz. melléklet: Informált beleegyezés a tudatos jelenlét csoport esetében
3. sz. melléklet: ASRT instrukció a kontrollcsoport esetében
4. sz. melléklet: ASRT instrukció a tudatos jelenlét csoport esetében
5. sz. melléklet: ASRT blokkok közti instrukció a tudatos jelenlét csoport esetében

1. Melléklet: Informált beleegyezés a kontrollcsoport esetében

Tájékoztató és nyilatkozat az emlékezet vizsgálathoz

Az emlékezeti vizsgálatok célja az emlékezeti és tanulási folyamatok vizsgálata. Az emlékezeti vizsgálatokban a vizsgálati személynek szavakat, számokat vagy mondatokat kell megjegyeznie és visszamondania. Figyelmi reakcióidős feladatok során a személynek megadott szabályok szerint minél gyorsabban és pontosabban kell lenyomnia a megfelelő válaszbillentyűket. Az említett vizsgálatokkal az emlékezeti és figyelmi funkciók vizsgálhatóak, káros következményük nincs.

Alulírott _____ hozzájárulok, hogy a Szegedi Tudományegyetem vizsgálatában 2013 ____ hó ____ napján részt veszek. Kijelentem, hogy a vizsgálat céljáról és jellegéről kielégítő tájékoztatást kaptam. A vizsgálatokhoz való hozzájárulásomért anyagi ellenszolgáltatást sem én, sem hozzátartozóm nem kapott. Tudomásul veszem, hogy azonosításomra alkalmas személyi adatokat a vizsgálat vezetője bizalmasan kezeli, azokba a kísérlet lebonyolításában részt vevő személyeken kívül másoknak nem enged betekintést. Hozzájárulok, hogy a vizsgálat során felvett, azonosítására nem alkalmas adatok, továbbá hang vagy videófelvevételek más kutatók számára is hozzáférhetőek legyenek.

Tudomásul veszem, hogy a vizsgálati adatok kutatási és nem diagnosztikai célokat szolgálnak, ilyen jellegű szakvéleményre a vizsgálatok elvégzését követően igényt nem támasztok.

Szeged, 2013. _____hó ____nap

aláírás

2. Melléklet: Informált beleegyezés a tudatos jelenlét csoport esetében

Tájékoztató és nyilatkozat az emlékezet vizsgálathoz

Az emlékezeti vizsgálatok célja az emlékezeti és tanulási folyamatok vizsgálata. Az emlékezeti vizsgálatokban a vizsgálati személynek szavakat, számokat vagy mondatokat kell megjegyeznie és visszamondania. Egyes vizsgálatok során relaxációs helyzetet teremtünk a személyek számára, melynek során valamilyen egyszerű, monoton feladatot kell végrehajtaniuk (pl. a megfelelő billentyűk lenyomása a számítógép billentyűzetén). A fenti vizsgálatoknak káros következménye nincs.

Alulírott _____ hozzájárulok, hogy a Szegedi Tudományegyetem vizsgálatában 2013____ hó ____ napján részt veszek. Kijelentem, hogy a vizsgálat céljáról és jellegéről kielégítő tájékoztatást kaptam. A vizsgálatokhoz való hozzájárulásomért anyagi ellenszolgáltatást sem én, sem hozzátartozóm nem kapott. Tudomásul veszem, hogy azonosításomra alkalmas személyi adatokat a vizsgálat vezetője bizalmasan kezeli, azokba a kísérlet lebonyolításában részt vevő személyeken kívül másoknak nem enged betekintést. Hozzájárulok, hogy a vizsgálat során felvett, azonosítására nem alkalmas adatok, továbbá hang vagy videófelvételek más kutatók számára is hozzáférhetőek legyenek.

Tudomásul veszem, hogy a vizsgálati adatok kutatási és nem diagnosztikai célokat szolgálnak, ilyen jellegű szakvéleményre a vizsgálatok elvégzését követően igényt nem támasztok.

Szeged, 2013. _____ hó ____ nap

aláírás

3. Melléklet: ASRT instrukció a kontrollcsoport esetében

Rohanó világunkban fontos, hogy a figyelmünket hosszan fenn tudjuk tartani a különböző feladataink során: ha autóvezetés közben elkalandozunk, vagy a reakcióink nem elég gyorsak, annak könnyen tragikus következményei lehetnek. Előfordult már veled, hogy sétálás vagy autóvezetés közben azon kaptad magad, hogy már meg is érkeztél, és alig emlékszel az oda vezető útra? Végig máson jártak a gondolataid, miközben egyfajta automata üzemmódban vettél részt a közlekedésben?

Most egy figyelmi tréning következik. Egy reakcióidő mérő feladatban lesz részed - megvizsgáljuk, milyen gyorsan tudsz reagálni a képernyőn látható ingerekre, és hogy elég ideig fenn tudod-e tartani az effajta készenléti állapotot, ahol mindig gyorsan kell reagálnod. A feladatod nagyon egyszerű lesz: a képernyőn négy kört látsz majd egymás mellett, ezekhez pedig egy-egy billentyű tartozik a billentyűzeten, sorban az Y, C, B és M billentyűk.

Kérlek, most helyezd az ujjaidat ezekre a billentyűkre: a bal kezed középső ujjá legyen az Y billentyűn, a bal kezed mutatóujja a C billentyűn, a jobb kezed mutatóujja a B billentyűn, a jobb kezed középső ujjá pedig az M billentyűn. A feladat során arra kérünk, hogy figyeld, hogy a képernyőn látható körök közül melyik színeződik el, ha észreveszed az elszíneződést, azonnal nyomd meg a körnek megfelelő válaszgombot. Nagyon kevés idő elteltével újabb kört jelölünk ki ilyen módon, neked pedig újra a tőled telhető leggyorsabb választ kell produkálnod.

Fontos, hogy pontos és gyors is legyél egyszerre. Ha rossz gombot nyomsz, korrigáld a tévedésed, majd folytasd a feladatot. Nem lesz könnyű, de igyekezz, hogy folyamatosan kihozd magadból a legtöbbet, amit csak tudsz. A feladat rövid blokkokból áll majd (nem egész egy perces blokkokból). A blokkok közötti szünetet felhasználhatod egy pici pihenésre, hogy aztán felfrissült erővel, és koncentrációval kezd a következő blokkot. Minden blokk végén visszajelzést adunk arról, hogy mennyit hibáztál, és milyen volt az átlagos reakcióidőd, így te magad is figyelemmel követheted a saját teljesítményedet blokkról blokkra. Ha készen állsz, kérlek, nyomd meg valamelyik válaszgombot a folytatáshoz!

4. Melléklet: ASRT instrukció a tudatos jelenlét csoport esetében

Rohanó világunkban nehéz igazán kikapcsolni. Rágódunk a múlton és aggódunk a jövőn. Folyamatosan problémákat oldunk meg. Mikor figyeltél fel utoljára arra, hogy milyen érzés, amikor a szél simogatja az arcod séta közben? Mikor élvezted utoljára az ebédedet úgy, hogy semmi másra nem figyeltél, csak az ízek, zamatok harmóniájára? Ha a válaszod az, hogy ritkán, akkor az azt is jelenti, hogy ritkán élsz a jelenben.

Most egy relaxációs gyakorlat következik, ahol egy kicsit gyakorolhatod azt, hogy a jelenben maradj, hogy megéld azt, ami most történik veled. Helyezkedj el kényelmesen. A feladatod nagyon egyszerű (és kissé monoton lesz): a képernyőn négy kört láatsz majd egymás mellett, ezekhez pedig egy-egy billentyű tartozik a billentyűzeten, sorban az Y, C, B és M billentyűk. Kérlek, most helyezd is az ujjaidat ezekre a billentyűkre: a bal kezed középső ujjá legyen az Y billentyűn, a bal kezed mutatóujja a C billentyűn, a jobb kezed mutatóujja a B billentyűn, a jobb kezed középső ujjá pedig az M billentyűn. A feladat során arra kérünk, hogy figyeld, hogy a képernyőn látható körök közül melyik színeződik el, ha észreveszed az elszíneződést, nyomd meg a körnek megfelelő válaszgombot. Folyamatosan “elszíneződnek” majd a körök, emiatt az ujjaid egyfajta harmonikus, folyamatos mozgásban lesznek majd. Azt reméljük, hogy ez az egyszerű, folyamatos, áramló mozgás segít abban, hogy a jelenben maradj, és a figyelmed ne kössék le olyan könnyen múltbéli vagy jövőbeli problémák, aggodalmak vagy feladatok.

Próbáld megélni, hogy milyen érzés ebben a feladatban részt venni. Figyeld, milyen érzés az ujjaiddal lenyomni a billentyűket. Figyeld, mekkora ellenállást tapasztalsz, amikor lenyomod őket. Figyeld, hogyan változik a gombok hőmérséklete, tapintása a feladat során, amikor már régóta rajtuk tartod az ujjaidat. Ne felejtse el, hogy ez egy relaxációs feladat. Ha a feladat közben rád tör valamilyen érzés (például akaratlanul is kicsit izgatott leszel, ha hibázol, és nem a megfelelő gombot nyomod le), akkor próbáld meg anélkül megélni ezeket az érzéseket, hogy közben ítélnél magad felett miattuk. Éld meg őket, majd engeddd el őket. Nem az a cél, hogy hibátlanul teljesíts, hanem az, hogy tudatosan megéld a tapasztalataidat a következő percekben.

Talán néha észreveszed majd, hogy elkalandozol. Ilyenkor nyugtasd meg magad, hogy nincs ezzel semmi gond. Ez előfordul és teljesen normális. Próbáld meg visszatérni a jelenbe, és elengedni a gondolatokat, amelyek felé elsodródott a figyelmed. Gondolj arra, hogy ezeket majd később majd átgondolod, most pedig visszatérsz a jelenbe. Mi mindent élsz át most? Milyen érzés ezt a gyakorlatot végezni? Milyen tapintása van éppen most a billentyűknek?

A feladat rövid blokkokból áll majd (nem egész egy perces blokkokból). A blokkok közötti szünetben kérünk, mindig emlékeztess magad azokra, amiket most hallhattál. Talán észreveszed majd, hogy a feladat során egyre könnyebb lesz a jelenben maradnod és megélned a tapasztalatokat, és egyre kevésbé törnek be más gondolatok a tudatodba. Talán azt is észreveszed majd, hogy az ujjaid tánca a billentyűkön egyre könnyedebbé, gyorsabbá válik - mintha már nem is te irányítanál. Az is lehet, teljesen máshogy éled majd meg a feladatot. Ne ítéld meg magad felett, csak éld meg olyannak, amilyennek számodra tűnik. Ha készen állsz, kérlek, nyomd meg valamelyik válaszgombot a folytatáshoz!

5. Melléklet: ASRT blokkok közti instrukció a tudatos jelenlét csoport esetében

Tarts egy rövid szünetet, majd folytasd a gyakorlatot! Próbálj továbbra is a jelenben maradni. Igyekezz, hogy a gondolataidat ne kössék le múltbéli, vagy jövőbéli aggodalmak, problémák, fantáziák.