

A TUDATOS JELENLÉT HATÁSA AZ IMPLICIT SZEKVENCIATANULÁSRA

Holczer Adrienn¹, Kilencz Tünde²

¹SZTE BTK Pszichológiai Intézet, holczer.adrienn@gmail.com

²SZTE BTK Pszichológiai Intézet

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, a megnövekedett figyelmi kontroll miatt inkább gátló hatása fejeződik ki. 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

Köszönetnyilvánítás: Ezúton szeretnénk megköszönni témavezetőnknek, Szegedi-Hallgató Emesének, a kutatás során adott ötleteit és jó tanácsait.

Az emlékezetet feloszthatjuk explicit és implicit működésekre. Míg előbbinél az információkat tudatosan sajátítjuk el, és az előhívásuk is akaratlagosan történik, utóbbinál anélkül sajátítunk el új információkat, 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 a tudatos jelenlét hatását vizsgáltuk az implicit szekvenciatanulásra.

A tudatos jelenlét (mindfulness) buddhista hagyományokban gyökerezik, mely úgy hivatkozik a technikára, mint „puszta figyelem” („bare attention”). Ennek lényege az események ítélettől és értékeléstől mentes megfigyelése, melynél a fenntartott figyelmi folyamaton van a hangsúly, és nem a megfigyelt tartalom (Thera, 1972). Az eredeti, buddhista konstruktumot Jon Kabat-Zinn emelte át a nyugati kultúra számára. Azáltal tette széles körben értelmezhetővé, hogy hétköznapi nyelvezetet alkalmazva értelmezte a tudatos jelenlét fogalmát (Maex, 2011). Egyfajta különleges figyelmi állapotról van szó, melynek célja, hogy átmeneti gondolataink helyett a jelen valóságos élményeire fókuszáljunk. Legfontosabb jellegzetességei közé tartozik a jelen pillanatra irányított tudatos figyelem, az ítékezésmentesség, a reaktivitás-mentesség, a kíváncsiság, illetve az elfogadás. Az ítékezésmentesség azt jelenti, hogy élményeinket egyszerűen csak megéljük, anélkül, hogy ítékeznénk 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 étellel 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. Olyan feladatoknál, melyek a végrehajtó funkciók hatékony működését igénylik (például a verbális fluencia teszt), jelentősen javítja a teljesítményt (Zeidan, Johnson, Diamond, David, & Goolkasian, 2010). Chiesa, Calati, & Serretti, (2012) eredményei szerint a hosszútávú tudatos jelenlét tréning 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. Mindemellett viszont a tudatos jelenlét-manipuláció implicit tanulóssal 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 okozta.

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 okozhatja. A mindfulness és a meditációs gyakorlatok során azonban 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 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 figyelem 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). 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. 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). Továbbá az is lehetséges, hogy bár a tanulás végbemegy, a kifejeződés gátlás alá kerül.

Stillman, Howard, Coffin és Howard (2014) aSRT, valamint TLT (Triplets Learning Task) feladattal vizsgálták a tudatos jelenlét és az implicit tanulás kapcsolatát egyetemista korú (18-26 éves), illetve idősebb (63-98 éves) mintán. Míg előbbi esetében laboratóriumi körülmények között, utóbbi esetében külső helyszínen történt az adatfelvétel. Mindkét kutatásuk 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 (2014) 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 spontán módon 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 kontrollcsoportba 9 nő és 4 férfi került ($M = 22,38$, $SD = 3,15$), a kísérleti csoportba pedig 12 nő és 1 férfi ($M = 19,67$, $SD = 0,78$). A résztvevőknek nem volt korábbi tapasztalata a tudatos jelenlét technikájának alkalmazását illetően. A kísérletet megelőzően minden személlyel 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 (Serial Reaction Time task; Nissen & Bullemer, 1987) egy módosított változatát, az alternáló SRT feladatot (alternating Serial Reaction Time task; Howard & Howard, 1997) alkalmaztuk. Mindkét feladattípusban négy kör jelenik meg a számítógép képernyőjén, amelyek közül valamelyik mindig elszíneződik. A ingerek, bár látszólag véletlenszerűen jelennek meg egymás után, valójában egy rejtett szekvenciát követnek, melyről a résztvevők nem tudnak. Mindegyik körhöz egy-egy billentyű tartozik, a kísérleti személyek feladata a felvillanó kör

pozíciójának megfelelő válaszgomb lenyomása, minél gyorsabban és pontosabban. A válaszgombok a magyar billentyűzeten az Y, C, B és M. A két feladattípus közötti különbség a körök megjelenésének mintázatában rejlik. Az aSRT során a rejtett sorrend minden eleme között egy random szekvencia-elem található (például 1-r-2-r-3-r-4-r). Ez az eljárás csökkenti annak lehetőségét, hogy a személyek tudatosan felismerjék a sorrendiséget, ezáltal biztosítva azt, hogy az implicit tudás váljon mérhetővé. Az aSRT esetében lehetséges az ingerhármások vizsgálata is – a random, és szekvencia-ingereken felül. Azokra az ingerhármásokra, melyek gyakrabban fordulnak elő, a személyek gyorsabban és pontosabban reagálnak, jobban képesek őket bejósolni. A feladat általunk használt változata 48 blokkból áll, egy blokkban 43 leütés van. Az újabb ingerek a helyes válasz leütését követően jelennek meg a képernyőn. Világoszöld háttérszínt állítottunk be, a felvillanó körök pedig sötétzöldek voltak.

Az aSRT feladatnál kétféle instrukciót használtunk, ezeket egy előre felvett női hang ismertette, illetve a képernyőn is olvasható volt. A kísérletben résztvevők felének az aSRT-t relaxációs gyakorlatként vezettük elő. Az instrukcióban arra hívtuk fel 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 hogy mennyit hibáztak, és ez hány százalékos pontosságnak felel meg (az instrukciókat ld.: 3-4. melléklet).

A 48 aSRT blokkot 6 un. „epoch”-ra 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 0-tól 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, tekintetbe véve, hogy a skála egyik végpontja a pontosság volt, a másik pedig a gyorsaság. Lehetőségük volt azt is bejelölni, hogy egyikre sem törekedtek. A standard aSRT-ben közvetlenül a kérdőívek megjelenése előtt nem kaptak visszajelzést teljesítményükről, csak a kitöltést követően.

Az aSRT feladaton kívül a kognitív funkciók ellenőrzésére számterjedelem (Digit Span Test), illetve számlálási terjedelem (Counting Span Task) tesztet vettünk fel velük. A számterjedelem teszt során a résztvevők egy-egy számsort hallanak, melyek először háromtagúak, majd mindig egy taggal hosszabbak lesznek. A feladat az, hogy ezeket a számsorokat helyesen visszamondják. Egy személy számterjedelme a visszamondott számsor hosszával egyezik meg, és a rövidtávú memóriefunkciókra világít rá (Jacobs, 1887). A számlálási terjedelem tesztet számítógépes program segítségével vettük fel. A feladat során a

személyeknek egy ábrán kell hangosan megszámolniuk az adott ingereket, majd újabb ábrák következnek. A blokkok végén a résztvevőknek a helyes sorrendben kell felidézniük, hogy mennyi inger volt látható összesen az egyes ábrákon. Egy blokk először három ábrát tartalmaz, majd a helyes válasz után az ábrák mennyisége eggyel nő. A teszt a komplexebb munkamemória funkciókat vizsgálja (Case, Kurland, & Goldberg, 1982).

Annak érdekében, hogy kontrolláljuk a személyiségjegyekből fakadó esetleges különbségeket, kérdőívesen ellenőriztük a vizsgálati személyek vonásait: állapotszorongás (STAI-S) és vonásszorongás (STAI-T) kérdőívet (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970; Sipos & Sipos, 1983), valamint impulzivitás (UPPS, Cyders et al., 2007; BIS, Gray, 1987) kérdőívet töltöttek 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 osztottuk a két feltétel egyikébe. 13 személy módosított aSRT-t (tudatos jelenlét csoport), 13 fő pedig standard aSRT feladatot végzett (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.

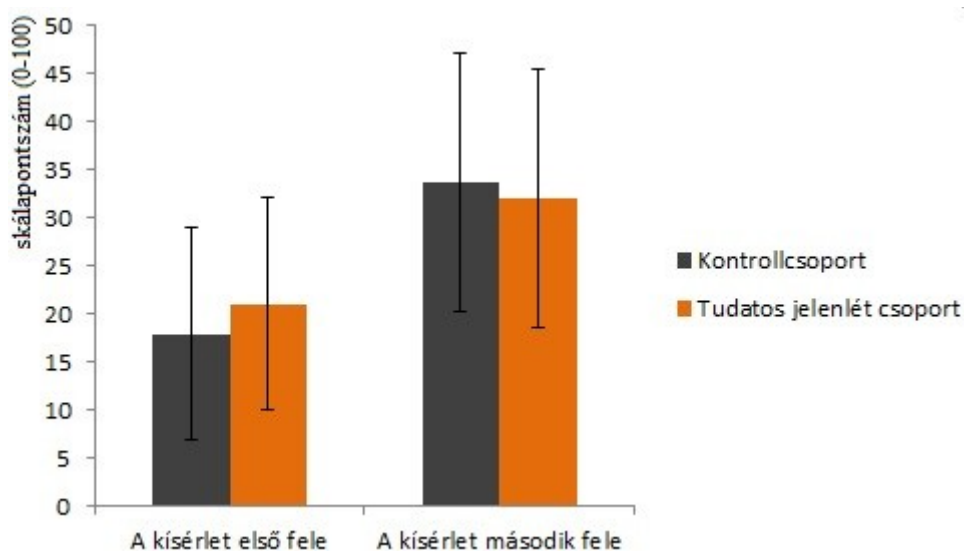
Először a demográfiai adatokat vettük fel, majd a vizsgálati személyek rövidtávú emlékezetének felmérésére számterjedelem tesztet alkalmaztunk. A végrehajtó funkciók ellenőrzésére számlálási terjedelem tesztet vettünk fel. Ezután a kísérleti személyek szorongásának ellenőrzésére állapot-, és vonásszorongás kérdőívet alkalmaztunk. Ezt az aSRT feladat követte, mely 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 következőket tekintve: unalom, elkalandozás, feszültség, gyorsaságra-pontosságra való törekvés. Az elemzés során az aSRT kísérletet két részre osztottuk, így a kutatás első és második felében nyújtott teljesítményt tudtuk összehasonlítani. Az első 24 blokk (1-3

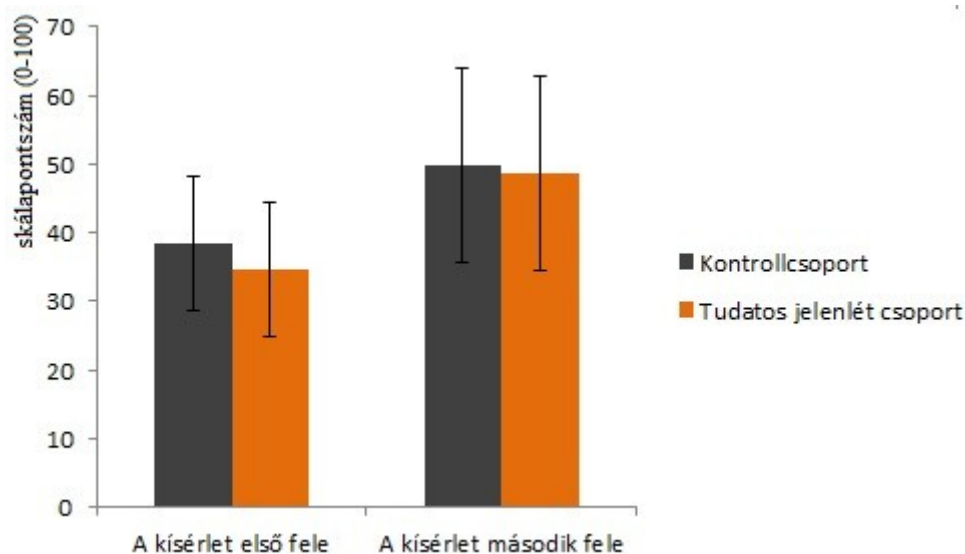
epoch) került az első, míg a második 24 blokk (4-6 epoch) a második szakaszba. Minden esetben ismételt mérés varianciaanalízissel vizsgáltuk az adatokat, melyben az egyik faktor az IDŐPONTFELEZÉS (első vagy második fele a kísérletnek), a másik pedig a FELTÉTEL (tudatos jelenlét csoport vagy kontrollcsoport).

Az unalom tekintetében az IDŐPONTFELEZÉS főhatása szignifikáns volt ($F(1, 24) = 18,820$, $p < 0,001$), a kísérlet második szakaszában az unalom jelentősebb mértékű. A FELTÉTEL főhatás nem volt szignifikáns ($F(1, 24) = 0,009$, $p = 0,926$), ez azt jelenti, hogy a két feltételben résztvevők nem tértek el szignifikánsan egymástól, abban, hogy mennyire érezték unalmasnak a feladatot. Az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL interakció nem volt jelentős ($F(1, 24) = 0,575$, $p = 0,456$), tehát az átélt unalom mintázata nem tért el a két csoportban (1. ábra).



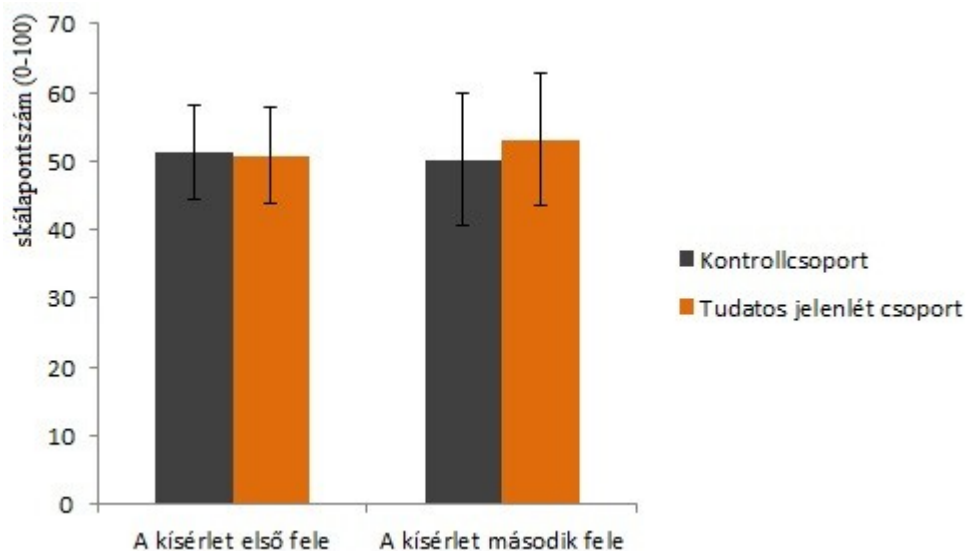
1. ábra: Az unalom mértéke a kísérlet szakaszaiban
A hibaszáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli.

Az elkalandozás mértéke a feladat két részében különbözött, a második szakaszban jelentősebb volt, ezt az IDŐPONTFELEZÉS főhatása mutatja ($F(1, 24) = 20,709$, $p < 0,001$). A FELTÉTEL főhatása nem jelentős ($F(1, 24) = 0,102$, $p = 0,752$), a két csoport nem különbözött abban, hogy mennyire kalandoztak el a gondolataik. Az elkalandozás mintázata nem tért el a két csoportban, amire az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL kereszthatás hiánya utal ($F(1, 24) = 0,210$, $p = 0,651$) (2. ábra).



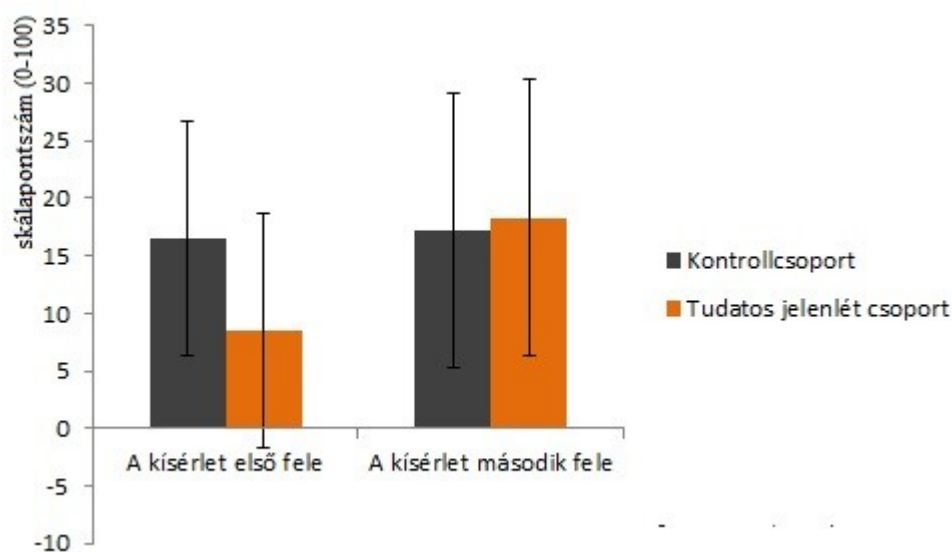
2. ábra: Az elkalandozás mértéke a kísérlet szakaszaiban
A hibásáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli.

A gyorsaság és pontosság közti választás során a minél alacsonyabb pontszám a pontosságra való törekvést jelentette, az ötven pont körüli érték azt, hogy mindkettőre törekedtek, illetve az ennél magasabb értékek a gyorsaságra való törekvést jelezték. Mindkét csoport inkább a középértéket preferálták, 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. Ezzel szemben azt találtuk, hogy ezen csoport tagjai is egyaránt fókuszáltak mindkettőre. Eredményeink szerint sem az IDŐPONTFELEZÉS ($F(1, 24) = 0,032, p = 0,860$), sem a FELTÉTEL főhatása nem volt szignifikáns ($F(1, 24) = 0,066, p = 0,800$). Ez azt jelenti, hogy sem a kísérlet különböző szakaszai, sem a két csoport közt nem volt eltérés. Az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL interakció nem mutatott szignifikáns különbséget ($F(1, 24) = 0,246, p = 0,624$), azaz a kísérlet egyes szakaszaiban a személyek a csoportba sorolásuktól függetlenül hasonlóan törekedtek arra, hogy gyorsak és pontosak legyenek egyszerre (3. ábra).



3. ábra: A pontosság-gyorsaságra való törekvés a kísérlet szakaszaiban. A hibasáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli. A minél alacsonyabb skálapontszám a pontosságra való törekvést jelentette, a középérték a mindkettőre való törekvést, az ennél magasabb értékek a gyorsaságra való törekvést jelezték.

A feszültséget tekintve a két szakasz közt jelentős különbség tapasztalható, az IDŐPONTFELEZÉS főhatás szignifikáns volt ($F(1, 24) = 7,380$, $p = 0,012$), a kísérlet második felében magasabb fokú feszültségről számoltak be a résztvevők. A FELTÉTEL főhatása nem szignifikáns, ez azt jelenti, hogy a különböző csoportba sorolt személyek közt nem tapasztaltunk jelentős eltérést ($F(1, 24) = 0,217$, $p = 0,646$). 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 (4. ábra).

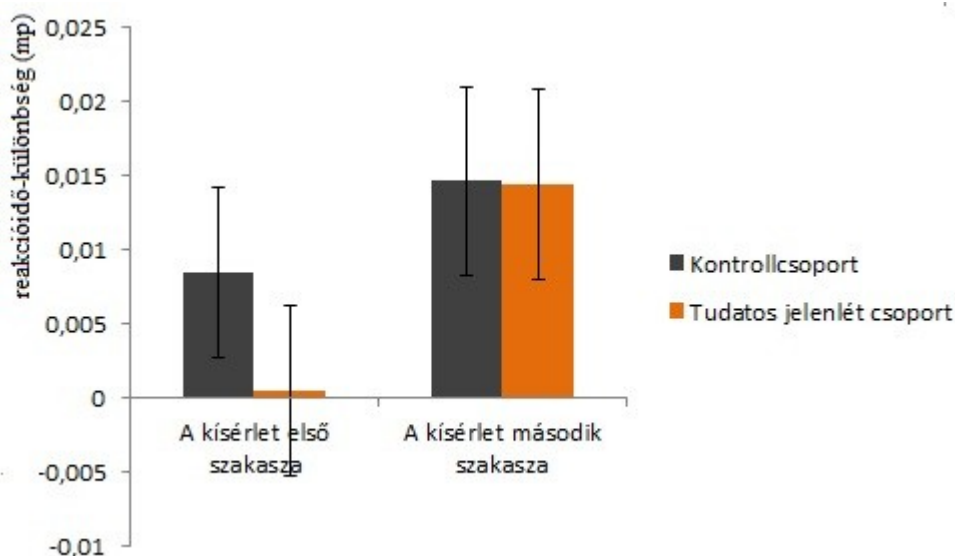


4. ábra: A feszültség mértéke a kísérlet szakaszaiban
A hibásáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli.

Feltételeztük, hogy nemcsak a vizsgálati személyek állapotát tekintve, hanem a reakcióidőkben is eltéréseket tapasztalunk. A két csoport közti reakcióidőbeli különbségeket függetlenmintás t-próbával vizsgáltuk. 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 lassabb ($M = 0,480$ mp; $SD = 0,013$), mint a kontrollcsoporté ($M = 0,402$ mp; $SD = 0,013$).

Hogy megvizsgálhassuk, mekkora a reakcióidő különbsége az elővételezett és nem várt ingerek között, az egyes szakaszokon belül kivontuk a nem várt (alacsony megjelenési valószínűségű) ingerekre adott válaszok reakcióidejét a várt (magas megjelenési valószínűségű) ingerekre adottakból. Az így kapott eredmény a szekvenciatanulási mutató. Ennek megértésére ismételt méréses ANOVA-t használtunk. Az összesen 48 blokkot tartalmazó aSRT feladatot 2 szakaszra osztottuk. Változóink a FELTÉTEL (tudatos jelenlét csoport vagy kontrollcsoport), és az IDŐPONTFELEZÉS (a kísérlet első vagy második szakasza), melyeket a szekvenciatanulási mutató tükrében vizsgáltunk. Az idő előrehaladtával mindkét csoport eredményei javultak, függetlenül az elővételezéstől, tehát attól, hogy várt, vagy nem várt ingert kaptak, a reakcióidők rövidültek, melyet az IDŐPONTFELEZÉS szignifikáns főhatása is megerősít ($F(1, 24) = 16,5$, $p < 0,001$). A FELTÉTEL főhatása nem volt szignifikáns ($F(1, 24) = 1,503$, $p = 0,232$), a két csoport átlagosan nem különbözött a szekvenciatanulási mutató tekintetében. Az IDŐPONTFELEZÉS \times FELTÉTEL interakció nem volt szignifikáns ($F(1, 24) = 2,491$, $p = 0,128$), a tanulási mutatók tekintetében nem mutatkozott különbség a két csoport között a kísérlet egyik szakaszában sem. A 95%-os konfidencia-intervallumokat figyelembe véve a kísérlet első szakaszában a tudatos jelenlét csoport különbségi mutatója nem tért el megbízhatóan a nullától, tehát a kísérleti csoport implicit tanulásának mértéke nem jelentős. A

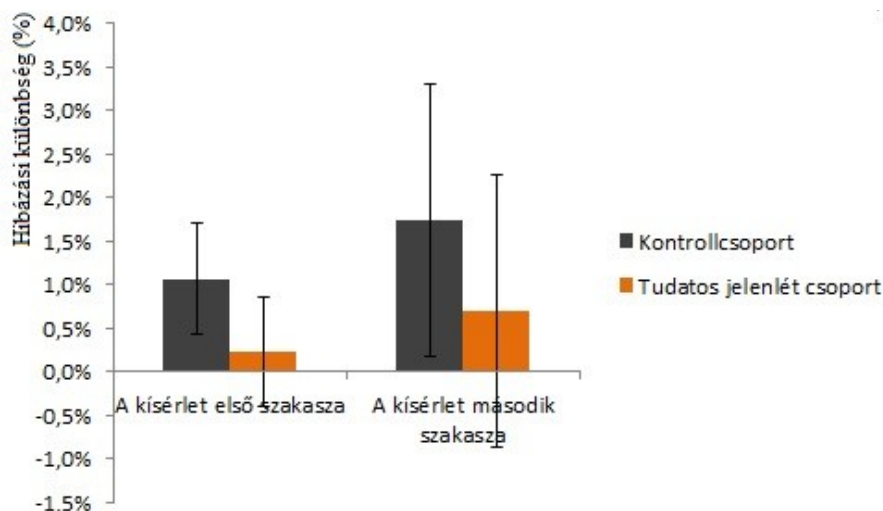
kísérlet második szakaszában a mutató már mindkét csoportnál megbízhatóan jelezte az implicit tanulást (5. ábra).



5. ábra: A reakcióidő különbség a várt és nem várt ingerek között a kísérlet szakaszaiban

A hibásáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli.

Annak érdekében, hogy megvizsgálhassuk, hogy van-e különbség a várt és a nem várt ingerekre adott válaszok pontosságában, az egyes szakaszokon belül kivontuk a nem várt ingerekre adott válaszok pontosságát a várt ingerekre adottaktól. A kapott hibázási különbség mutatja a hibázások arányának különbségét a várt és nem várt ingerek esetében. Ismételt méréses varianciaanalízist alkalmaztunk; a változóink az IDŐPONTFELEZÉS (első vagy második fele a kísérletnek), illetve a FELTÉTEL (tudatos jelenlét csoport vagy kontrollcsoport) voltak. Az IDŐPONTFELEZÉS főhatása nem volt szignifikáns ($F(1, 24) = 0,933$, $p = 0,329$), azaz az idő előrehaladtával sem váltak pontosabbá a vizsgálati személyek a várt ingerekre a nem vártakkal szemben. A FELTÉTEL főhatása nem volt jelentős ($F(1, 24) = 2,562$, $p = 0,123$), tehát nem volt különbség a két csoport között sem. Az IDŐPONTFELEZÉS x FELTÉTEL kereszthatás ($F(1, 24) = 0,028$, $p = 0,868$) nem volt szignifikáns, tehát a pontosság tekintetében nem mutatkozott különbség a csoportok között a kísérlet egyik szakaszában sem. A konfidencia-intervallumok vizsgálata alapján a kísérlet első szakasza alatt egyik csoport esetében sem állapítható meg megbízhatóan az, hogy implicit tanulás történt. A kísérlet második felére a kontrollcsoport megbízhatósági intervalluma már jelentősen eltér a nullától, szemben a tudatos jelenlét csoporttal. Ebből megállapítható, hogy a kontrollcsoportnál a kutatás későbbi szakaszában kifejezett implicit tanulás figyelhető meg, ezzel szemben a tudatos jelenlét csoportnál nem állapítható meg megbízhatóan az implicit tanulás (6. ábra).



6. ábra: A hibázási különbség a várt és nem várt ingerek között a kísérlet szakaszaiban

A hibásáv a 95%-os konfidencia-intervallumot jelöli.

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.

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 (Brewer et al., 2011), ez pedig negatívan befolyásolja az implicit tanulást.

Vizsgálatunk alapján úgy tűnik, hogy a tudatos jelenlét negatívan befolyásolhatja az implicit tanulást. A tudatos jelenlét csoport tagjai az idő előrehaladtával sem váltak pontosabbá a várt ingerekre a nem vártakkal szemben, azonban a várt ingerekre adott reakcióidejük a kutatás második felére a kontrollcsoportéhoz hasonló mértékűvé vált. A konfidencia-intervallum vizsgálata alapján úgy tűnik, hogy a tudatos jelenlét csoportnál a reakcióidő-különbség esetében a kísérlet első szakaszában, a pontosságnál pedig a kísérlet egyik szakaszában sem állapítható meg megbízhatóan implicit tanulás.

Továbbá eredményeink arra is utalnak, hogy a kísérlet első és második fele különbözött a szubjektív élmény, illetve az átlagos reakcióidők tekintetében is. A különböző feszültségmintázat, valamint az elkalandozási mintázat alapján feltételezhető, hogy a tudatos jelenlét csoport tagjai a kísérlet első szakaszában

még igen, a második szakaszban viszont már kevésbé tudták sikeresen alkalmazni az alapelveket. Lehetséges, hogy a tudatos jelenlét instrukció a feladat első felében fejtette ki a hatását, a résztvevők kutatással kapcsolatos szubjektív tapasztalatai is erre utaltak. Számos résztvevő jelezte, hogy az idő előrehaladtával egyre nehezebben tudták fenntartani a tudatos jelenlét állapotát, illetve hosszabb távon az alapelvek alkalmazása nehézséget okozott.

A vizsgálat első szakaszában 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. Továbbá gátolja az automatikus válaszreakciókat, amelyek gyorsabb reagálást tennének lehetővé. 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 figyelem számára (Ericsson et al., 1993). Mivel a tudatos, lépésekre összpontosított figyelem 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.

Vizsgálati eredményünk egybevág Stillman és munkatársai (2014) 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. A további kutatások esetében tehát érdemes lenne azt is figyelembe venni, hogy a

vizsgálati személyekre vonásszinten mennyire jellemző a tudatos jelenlét technikájának alkalmazása. Ezáltal kiegyenlíthetővé válna a két vizsgálati csoport e változó tekintetében.

Elképzelhető, hogy nem csak a 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. Az adatokban található zavaró tényezők 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.

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.

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 állapotssorongásra 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.-Y., Weber, J., & Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(50), 20254–20259. <http://doi.org/10.1073/pnas.1112029108>
- Case, R., Kurland, D. M., & Goldberg, J. (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33(3), 386–404. [http://doi.org/10.1016/0022-0965\(82\)90054-6](http://doi.org/10.1016/0022-0965(82)90054-6)
- 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. (2005). Hypnosis decouples cognitive control from conflict monitoring processes of the frontal lobe. *NeuroImage*, 27(4), 969–978. <http://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.05.002>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. Elérhető: <http://projects.ict.usc.edu/itw/gel/EricssonDeliberatePracticePR93.pdf>. Letöltés dátuma: 2013.11.20.
- 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.
- 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.
- Maex, E. (2011). The Buddhist roots of mindfulness training: a practitioners view. *Contemporary Buddhism*, 12(1), 165–175. <http://doi.org/10.1080/14639947.2011.564835>
- Németh, D., Janacsek, K., Polner, B., & Kovács, Z. A. (2012). Boosting Human Learning by Hypnosis. *Cerebral Cortex*, 23, 801–805. doi:10.1093/cercor/bhs068
- Nissen, M. J., & Bullemer, P. (1987). Attentional requirements of learning: Evidence from performance measures. *Cognitive Psychology*, 19(1), 1–32. [http://doi.org/10.1016/0010-0285\(87\)90002-8](http://doi.org/10.1016/0010-0285(87)90002-8)
- 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. M., Feldman, H., Wambach, C. G., Howard, J. H., & Howard, D. V. (2014). Dispositional mindfulness is associated with reduced implicit learning. *Consciousness and Cognition*, 28, 141–150. <http://doi.org/10.1016/j.concog.2014.07.002>
- Szondy, M. (2012). *Megélni a pillanatot: Mindfulness, a tudatos jelenlét pszichológiája*. Budapest, BP: Kulcslyuk Kiadó.
- Thera, N. (1972). *The power of mindfulness*. San Francisco, CA: Unity Press. Elérhető: http://www.buddhanet.net/pdf_file/powermindfulness.pdf. Letöltés dátuma: 2015. 06. 18.
- 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 bekegyezés a kontrollcsoport esetében
- 2. sz. melléklet:** Informált bekegyezés 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 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

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 kicsi 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 ítélkeznél 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 ítélkezz 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.