

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

MULTIDISCIPLINARNI PREGLED ETIOLOGIJE POJAVA
DISOCIACIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

DOMEN ČEFARIN

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

Multidisciplinarni pregled etiologije pojava disociacije

(Multidisciplinary Overview of Etiology of Dissociation)

Ime in priimek: Domen Čefarin

Študijski program: Biopsihologija

Mentor: doc. dr. Gregor Žvelc

Koper, Avgust 2013

Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Domen ČEFARIN

Naslov zaključne naloge: Multidisciplinarni pregled etiologije pojava disociacije

Kraj: Koper

Leto: 2013

Število listov: 22

Število slik: 0

Število tabel: 0

Število prilog: 0

Število strani prilog: 0

Število referenc: 52

Mentor: doc. dr. Gregor Žvelc

Somentor: /

UDK: /

Ključne besede: disociacija, travma, disociativna motnja, razcep psihe, etiologija disociacije

Izvleček:

V tem delu so predstavljeni razvojni, nevrobiopsihološki, filogenetski in kognitivni vidik na etiologijo disociativnega mehanizma. Pregledane in primerjane so najmodernejše teorije vseh naštetih vidikov. Poleg tega je predstavljena še kratka zgodovina raziskovanja disociativnih pojavov. Namen avtorja je najti celostno in koherentno razlago za razvoj in vzdrževanje tako patološkega kot nepatološkega disociativnega mehanizma. Opisane so tudi težave s konceptualizacijo disociativnega pojava v današnjih znanstvenih sferah. Na koncu dela je s poskusom sinteze vseh navedenih vidikov

Key words documentation

Name and SURNAME: Domen ČEFARIN

Title of the final project paper: Multidisciplinary Overview of Etiology of Dissociation.

Place: Koper

Year: 2013

Number of pages: 22

Number of figures: 0

Number of tables: 0

Number of appendix: 0

Number of appendix pages: 0

Number of references: 52

Mentor: Gregor Žvelc, PhD.

Co-Mentor: /

UDK: /

Key words: dissociation, trauma, dissociative disorder, disintegration of psyche, etiology of pathological dissociation

Abstract:

This work encompasses several aspects on etiology of dissociative mechanism; developmental, neurobiopsychological, phylogenetic and cognitive aspects, respectively. All of the most modern theories from each aspect are overviewed and compared. Also the author added a short overview of the history of research of dissociative phenomena. His goal was to find a comprehensive and coherent explanation for the development and self-maintenance of pathological and non-pathological dissociative mechanisms. The author also looked into a debate about the troubles with the correct conceptualization of dissociation in modern scientific circles. Also, he tried to make a synthesis of all aspects about the etiology of dissociation and on that basis he tried to make a compact and coherent explanation for the development and self-maintenance of dissociative

ZAHVALA

Za vso pomoč in vzpodbudo se zahvaljujem svojim staršem, ki so mi omogočili študij in pa mentorju, doc. dr. Gregorju Žvelcu, ki je kljub mojim prokrastinacijskim navadam po mojem mnenju svoje delo opravil zelo potrpežljivo, ažurno in strokovno. Hvala za konstruktivne nasvete in slovnične popravke.

Kazalo vsebine

1	UVOD.....	1
1.1	Konceptualna neenotnost disociacije.....	2
1.2	Zgodovina raziskovanja disociacije.....	3
1.2.1	Disociativne motnje v psihiatričnih klasifikacijah (DSM in MKB)	4
1.3	Razvojni vidik disociativnih pojavov	5
1.3.1	Etiologija razvojne travme in disociacije v kontekstu oblikovanja navezanosti.....	5
1.4	Nevrobiopsihološki in filogenetski vidik.....	7
1.4.1	Vloga filogenetskega razvoja avtonomnega živčnega sistema	7
1.4.2	Vloga in pomembnost razvoja desne možganske hemisfere.....	9
1.4.3	Živalski model.....	10
1.5	Kognitivni vidik.....	11
1.5.1	Disociacija kot način procesiranja informacij	12
2	SKLEPI.....	12
3	VIRI IN LITERATURA.....	15

1 UVOD

Pojav disociacije oziroma razcepa psihičnih konstruktov kot so zavest, spomin, duša in osebnost je že stoletja predmet znanstvene in semi-znanstvene obravnave z strani različnih znanstvenih disciplin. Začetki ukvarjanja s tem pojavom segajo v konec 18. stoletja, v čase raziskovanja animalističnega magnetizma oziroma hipnoze (termin je bil skovan šele kasneje), ko je Marquis de Puységur (1751-1825) prvič opisal stanje posameznika, katerega zavest je razdeljena v dve 'ločeni eksistenci' (Van der Hart in Dorahy, 2009). S pojavom so se kasneje ukvarjali psihiatri, zdravniki, psihoanalitiki, psihologi, filozofi, biologi in v današnjem času tudi travmatologi, nevrologi in nevroznanstveniki. Pojav ima očitno filogenetsko zgodovino, zato lahko analogne razlage najdemo tudi pri preučevanju disociaciji podobnih stanj pri drugih vretenčarjih in ne samo pri človeku (Scaer, 2001).

Prvi pomembni raziskovalec pojava disociacije je bil Pierre Janet (1859-1947), ki je disociacijo opredelil kot proces kjer se mentalne funkcije, ki so normalno integrirane razcepijo oziroma kompartmentalizirajo in delujejo avtomatično in izven sfere zavestnega zavedanja. Posameznik zato ni zmožen spominskega priklica teh razcepljenih mentalnih funkcij. Ker je podal prvo koherentno razlago o disociativni psihični strukturi in njeni etiologiji in se je osredotočal predvsem na vlogo disociacije pri travmatiziranih pacientih, je njegova teorija relevantna še danes (Van der Hart in Horst, 1989). Vse bolj je med raziskovalci, kliničnimi delavci in teoretiki priznано mnenje, da so disociativna stanja odgovor na travmatski stres (Classen, Koupman in Spiegel, 1993; Hulse, 1991; Krystal, Bennet, Bremner, Southwick in Charney, 1996; Marckelbach in Muris, 2001; Van der Hart, Nijenhuis, Steele in Brown, 2004).

V 19. stoletju so raziskovalci disociacijo obravnavali kot razcep v strukturi psihe, še posebej zavesti in osebnosti. Kasneje so predvsem po zaslugi Freuda in Breuerja psihoanalitiki s terminoma disociacija in represija opisovali obrambni mehanizem pri histeriji pred močnimi afekti inducirani iz okolja in notranjosti. Disociacija je bila potem videna kot proces, ko se zaradi travme dezintegrirajo različni deli osebnosti in kasnejši proces preklapanja med temi ločenimi deli zavesti. V 80-ih letih 20. stoletja so na disociacijo začeli gledati kot na širok spekter pojavov, ki zadevajo dezintegracijo raznih psihičnih struktur, ne samo zavesti in osebnosti. Danes velja mnenje, da disociacija leži na kontinuumu, ki se razteza od normalnih izkušenj do patološke razcepljenosti. Vse te spremembe v uporabi in perspektivi na termin disociacije vodijo v neenotnost koncepta samega (Van der Hart in Dorahy, 2009).

1.1 Konceptualna neenotnost disociacije

Disociacija je bila skozi zgodovino preuĉevanja konceptualizirana na dva pomembno razliĉna naĉina; tako imenovana ozki koncept in űiroki koncept disociacije (Van der Hart in Dorahy, 2009).

Ozki koncept je bil aktualen od zaĉetka preuĉevanja pojava do pribliŹno sredine 20. stoletja in zajema izkljuĉno razcep zavesti in osebnosti. Obstajata vsaj dve pomembni verziji tega pogleda; hipnotiĉno inducirana disociacija in travmatiĉno inducirana disociacija. Hipnotiĉno inducirani razcep zavesti s strani hipnoze drugih ali avtohipnoze je po naravi prehodni oziroma relativno hitro minljiv. Pod vplivom hipnoze je obravnavana oseba kazala dva ali veĉ tokov zavesti, od katerih je bil vsaj eden izven njenega zavedanja. Takoj ko je oseba izstopila iz hipnotiĉnega stanja, ji ti tokovi niso bili veĉ dostopni (strukturna vsebina psihe se je spremenila nazaj). Pomembno je omeniti, da so pod hipnozo taki razcepi mogoĉi pri psihiĉno zdravih ljudeh in ne samo pri kliniĉnih pacientih (Van der Hart in Dorahy, 2009).

Disociativni fenomeni inducirani s travmo pa so po naravi psihopatoloŹki in ĉasovno obstojni. Pojavijo se tako pozitivni kot negativni disociativni simptomi, ki so psihoformni in somatoformni. Spominske strukture, ĉustveni spekter in vedenjski vzorci razcepljenih delov osebnosti se sami vzdrŹujejo in so stabilni in ob odsotnosti uĉinkovite terapije taki tudi ostanejo. Prav povezava med disociativnimi pojavi in travmo je kljuĉna pri modernem preuĉevanju patoloŹkih vidikov disociacije (Van der Hart in Dorahy, 2009). To potrjuje naraŹĉujoĉ spekter kliniĉnih in empiriĉnih raziskav (Bremner, Southwick, Brett, Fontana, Rosenheck in Charney, 1992; Butler, Duran, Jasiukaitis, Koupman in Spiegel, 1996; Marmar idr., 1994; Putnam, 1985; Spiegel, 1984; van der Hart, van Dijke, van Son in Steele, 2000).

ŐirŹi koncept disociacije, ki je aktualen od 80-ih let 20. stoletja pa daje poudarek bolj na fenomenologijo disociacije kot na njen etioloŹki izvor. Pri opredeljevanju etiologije je bolj eklektiĉen in kot vzroke za nastanek patoloŹke disociacije navaja na primer oŹanje polja zavesti, postravmatsko razdeljeno osebnostno strukturo, paralelne tokove zavesti itd. Prav zato nekateri avtorju poudarjajo pomen razjasnitve koncepta disociacije (Van der Hart in Dorahy, 2009).

V tem delu bo fokus predvsem na patoloŹkem mehanizmu s travmo induciranih disociativnih fenomenov. Obravnavan bo sam mehanizem disociacije in ne razliĉne psihopatoloŹke oblike disociativnih motenj. Namen je pregledati ugotovitve razliĉnih znanstvenih disciplin, ki se ukvarjajo s pojavom in najti sintezo sklepov predvsem o etiologiji disociativnega mehanizma

in njegove fenomenologije. Pri tem bo avtor upošteval predvsem razvojni, bionevropsihološki, kognitivni in evolucijski oziroma filogenetski vidik. Na začetku dela je na kratko predstavljena še zgodovina raziskovanja pojava, katere namen je vpeljati bralca v razvoj teorije o disociaciji in v razvoj samega koncepta. Cilj tega dela je tako poskus integracije zgoraj omenjenih vidikov na razvoj in vzdrževanje disociativnih fenomenov, predstavljen v kompaktni in koherentni obliki brez omejevanja na ozko ali široko konceptualizacijo disociacije.

1.2 Zgodovina raziskovanja disociacije

Začetki znanstvene obravnave disociacije kot razdelitve osebnosti/zavesti/duše segajo v konec 18. In začetek 19. stoletja, ko je francoski raziskovalec animalističnega magnetizma in hipnoze Marquis de Puységur (1751-1825) odkril, da določene osebe prehajajo v stanje zavesti, v katerem se ne zavedajo drugega kot magnetizerja (hipnotizerja), katerega ukaze brez ugovora ubogajo. Ko so izšle iz tega stanja, se dogajanja v njem niso spominjale. Leta kasneje je angleški kirurg James Braid (1795-1890) to stanje poimenoval hipnoza. Puységur in sodelavci so se zavedali, da je osnova tega stanja razdelitev zavesti in to ga je pripeljalo do ugotovitve, da je demarkacijska črta pri osebnosti tako popolna, da se ta stanja lahko opiše kot dva različna toka misli oziroma kot dve ločeni eksistenci. V zvezi s to delitvijo zavesti so Puységur in sodelavci pojasnili tudi psihogeno amnezijo, ki je sledila lucidnim, hipnotičnim stanjem (Van der Hart in Dorahy, 2009).

Pojem disociacija je leta 1812 prvi uporabil ameriški zdravnik Benjamin Rush (1745-1813) vendar pa ne na način, ki ustreza sodobni opredelitvi pojma; to je kot razdelitev osebnosti, zavesti, razcep ali izolacija idej, pač pa je z njim opisoval manične paciente. Leta 1845 je pojem disociacija na način kot se uporablja danes prvi uporabil francoski psihiater Jacques-Joseph Moreau de Tours (1804-1884) (Van der Hart in Dorahy, 2009).

Pri zgodovini raziskovanja disociativnih fenomenov sta pomembna psihologa brata Janet, zlasti Pierre Janet (1859-1947), za katerega velja, da je podal najizčrpnjšo razlago za fenomen disociacije in najbolj natančno opredelil in pojasnil povezavo med disociacijo in histerijo. Njegovo doktorsko delo *Psihološki avtomatizem: Esej iz eksperimentalne psihologije o inferiornih oblikah človeške dejavnosti* (1889) velja za najpomembnejše delo o disociaciji v zgodovini (Van der Hart in Dorahy, 2009). Janet je patološko disociacijo smatral za fobijo pred spomini v smislu prekomernih fizičnih odzivov na spominjanje travme v otroštvu. Po mnenju Brauda (2009), je Janet imel disociacijo za šibkost oziroma nezmožnost osebe pri integraciji zavesti zaradi dogodkov okoli nje. Tovrstne kognitivne, senzorne in motorične

spremembe naj bi bile adaptivne v kontekstu travme, vendar pa spremenijo stanje zavesti. Janet je opisoval zniževanje mentalnega nivoja na stanje, kjer je um neenoten in omejen. To je pripisoval pomanjkanju mentalne energije, ki je nastal zaradi razvojnih faktorjev. Zaradi tega pomanjkanja posameznik po Janetu ni zmožen povezati mentalnih funkcij v koherentno celoto, katero upravlja self. Močnejši kot je učinek travme, bolj trdovratna in obsežna je dezintegracija. Disociirani posamezniki izgubijo tudi zmožnost asimilacije novih izkušenj, zato opazovalcu izgleda, kot da se je njihov osebni razvoj ustavil (Nemiah, 1998; Van der Hart in Dorahy, 2009).

Disociacijo je raziskoval tudi Alfred Binet, prav tako francoski psiholog, ki je v eksperimentalnih delih potrdil številne ugotovitve, do katerih so prišli klinični zdravniki. Ugotovil je, da tudi ko stanja zavesti ne vedo drug za drugega, med njimi lahko pride do izmenjave informacij (Erić, 2012).

Vzporedno z njimi je na Dunaju disociacijo preučeval tudi Sigmund Freud, ki jo je smatral kot obrambo ega pred intenzivnimi občutki, značilnimi za histerijo, ki jo povzroči travma v otroštvu, zlasti zloraba. Kmalu po tem pa je Freud zavrnil idejo, da je primarni psihopatogeni obrambni mehanizem na razvojno travmo disociacija, pač pa je za tega smatral represijo (Schoore, 2009).

Po letu 1980 se je zgodil velik premik osredotočenosti v gledanju na disociacijo. Fokus je prešel iz opazovanja same strukture disociirane psihe na simptome oziroma fenomene, ki se jih da navzven opazovati. Zato je koncept disociacije postal širši. Vsaka dezintegracija v normalnem psihičnem funkcioniranju se je smatrala kot disociativna; od zasanjanosti podnevi do hujše disociativne patologije kot je npr. depersonalizacija ali disociativna motnja identitete (Van der Hart in Dorahy, 2009).

1.2.1 Disociativne motnje v psihiatričnih klasifikacijah (DSM in MKB)

V psihiatričnih klasifikacijah se je disociativne motnje vedno povezovalo s histerijo in kasneje s histerično nevrozo. V mednarodni klasifikaciji bolezni in poškodb (MKB) so bile pri histeriji (MKB-8-1965) in kasneje pri histerični nevrozi (MKB-9-78) opisane tudi distinktivne oblike disociativnih motenj (disociativna reakcija, Ganserjev sindrom, multipla osebnost).

V tretji reviziji Diagnostično statističnega napotka ameriških psihiatrov (DSM-III-1980) pa je prišlo do velikih sprememb v opredeljevanju histerične nevroze. Konverzivne vsebine so uvrstili v skupino somatoformnih motenj, disociativne vsebine pa v novo skupino motenj imenovano Disociativne motnje ali histerična nevroza, disociativni tip (psihogena amnezija, psihogena fuga, multipla osebnost, depersonalizacijska motnja ali depersonalizacijska

nevroza). V DSM-IV-1994, ki je aktualna še danes pa je prišlo do ločitve somatoformnih in disociativnih motenj, katere so dobile nova poimenovanja (disociativna amnezija, disociativna fuga, disociativna motnja identitete in motnja depersonalizacije) (Erić, 2012).

1.3 Razvojni vidik disociativnih pojavov

Van der Kolk, van der Hart in Marmar (1996) razlikujejo med tremi ravnemi disociativnih pojavov; primarni, sekundarni in terciarni. Primarne disociativne pojave opišejo kot nezmožnost integracije senzoričnih in čustvenih aspektov travme v zavest. Zaradi te nezmožnosti se oseba ne zaveda travmatičnega dogajanja v njenem okolju oziroma realnosti te travme. Sekundarna disociacija je opisana kot razcep med opazujočim egom in doživljajočim egom. Oseba se zaveda realnosti travme, vendar pa ne čuti njenih afektivnih posledic (je disociirana od njenega preobremenjujočega negativnega čustvenega vpliva). Terciarna disociacija pa je sestavljena iz dveh ali več ločenih jazov ali egov. Vsak ima suvereno organizacijo čustvovanja, obnašanja in kognicije. Oseba vsako stanje ega čuti kot ločeno identiteto. Terciarno disociacijo najbolje ponazarja disociativna motnja identitete.

1.3.1 Etiologija razvojne travme in disociacije v kontekstu oblikovanja navezanosti

Glavna naloga v prvem letu človeškega življenja je vzpostavitev varne navezanosti na mater, katere uspešnost je odvisna od materine psihobiološke uglašenosti na otrokova notranja stanja (Schoore, 2009). Naloga matere je, da oceni otrokova neverbalna sporočila o njegovih notranjih stanjih, jih regulira in sporoči nazaj otroku. Dovoliti mora tudi visoke nivoje pozitivne vzdraženosti ob skupni igri z otrokom. Skrbeti mora, da pravilno modulira preveliko ali premalo vzdraženega otroka, saj so raziskave pokazale, da vzpostavitev varne navezanosti vpliva na razvoj desno-hemisferskih možganskih struktur (Schoore, 2009). Optimalna komunikacija pri vzpostavljanju navezanosti vpliva na razvoj centralnega živčnega sistema, predvsem dela odgovornega za procesiranje socialno-družbenih dražljajev in pa avtonomnega živčnega sistema, ki skrbi za somatski aspekt čustev. Zato se kvaliteta materine regulacije otrokovih čustev kasneje v njegovem življenju kaže v otrokovih sposobnostih regulacije afekta in njegovi psihološki opremljenosti za shajanje z stresom. Vzpostavitev varne navezanosti je zato najboljša obramba pred psihopatologijo inducirano z travmo (Schoore, 2009).

V nasprotju s starši na katere se otrok varno naveže, so zlorablajoči starši, ki povzročajo visoke nivoje negativnega vzbujenja ali zanemarjajoči starši, ki so emocionalno nedostopni in zavračajo otrokove ekspresije notranjega stresa, se nanje ne odzivajo in minimalno ali na nepredvidljiv način regulirajo otrokova stanja prekomerne vzbujenosti. Otrok je tako prepuščen takim stanjem daljša časovna obdobja in to doživi kot travmatično izkušnjo, na katero se odzove z povišano vzbujenostjo ali disociacijo (Schore, 2009). Povišana vzbujenost avtonomnega živčnega sistema, ki se kaže v hitrejšemu bitju srca, hitrejšemu dihanju, povišanemu krvnemu pritisku in joku ter kričanju. Disociacija oziroma stanje hipovzbujenja pa je kasnejši odziv, ki povzroči, da otrok ne občuti več dražljajev iz zunanjega sveta. Ob stresu iz okolja se kot obramba sproži ta mehanizem in otrok pade iz nivoja interaktivne regulacije v avtoreglativno hipometabolično stanje, namenjeno preživetju (Schore, 2009). Opazovalec bi rekel, da tak otrok strmi v daljavo z praznim pogledom. Otrok v travmatični situaciji se vede ustrezljivo, izogibajoče, zdi se otopel z zelo šibkimi in omejenimi afekti (enako kot odrasli s posttravmatskim stresnim sindromom). Postane inhibiran, se izogiba zunanjim dražljajem in poskuša biti »neviden« (Schore, 2009). Disociativni simptomi pri otrokih lahko zajemajo tudi govorjenje o sebi v tretji osebi in poročanje, da slišijo notranje glasove in vzpostavljanje stikov z namišljenimi partnerjimi za igro (Waters, 2005). Disociiran otrok lahko tudi pripiše osebnost igračam, jih sprašuje za nasvete, sliši njihove odgovore, zahteva prostor za njih za mizo in se močno upre, ko mu kdo poskuša razbliniti fantazijo (Sielberg in Dallam, 2009).

Disociativne pojave najbolj povezujejo z dezorganiziranim stilom navezanosti. Liotti (2009) celo pravi, da je dezorganiziran ali D stil navezanosti pravzaprav zgodnji disociativni proces. Tako D-stil navezanosti kot disociativni fenomeni so v samem bistvu ponesrečeni poskus organizacije identitete, spomina, zavesti in zaznavanja okolja. Najbolj zanesljiv napovedni dejavnik ali bo otrok razvil D-stil navezanosti je, če ima starša z nerazrešenimi relacijskimi travmatičnimi spomini in izgubami. Raziskave so pokazale, da se na ta način travma in disociativni simptomi prenašajo skozi generacije (Dutton, van Ginkel in Starzomski, 1995; Hulette, Kaehler in Freyd, 2011; Liotti, 2004; Narang in Contreras, 2000, 2005). Taka oseba otroka prestraši s svojim vedenjem; lahko se vede do otroka nasilno ali pa je sama prestrašena in boječa in tako posredno prestraši otroka. Tako je starš primarni stresor v otrokovem življenju. V otroku se naenkrat sprožita vrojena mehanizma, oba bistvena za preživetje; prvi je beg ali boj proti stresorju (staršu), drugi pa iskanje opore, tolažbe oziroma čustvene regulacije pri istem staršu. Zaradi tega nerazrešljivega konflikta, ki presega kapacitete otrokove psihe, je le ta nezmožen organizacije svojih spominov in zaznav v koherentno celoto kar se kaže v neorganizirani strukturi pozornosti in vedenja (Liotti, 2009).

Otrok najprej prehaja v tako disociativno stanje le ob travmatičnih izkušnjah, ki vzbujajo močan afekt, kasneje pa vse bolj pogosto in disociacija postane način shajanja z vsakodnevnimi stresorji. Disociacija postane za posameznika način, na katerega vzdrži svojo travmatično resničnost, brez da bi se počutil psihično uničenega (Dutra, Bianchi, Siegel in Lyons-Ruth, 2009). Tako stanje je neadaptivno, saj oseba težko ali pa ne more najti izhoda iz tega stanja mentalnega umika in samo-ohranjevanja. V tem stanju pa ni zmožna interaktivne regulacije v smislu komunikacije in oblikovanja navezanosti. To pa osebo prikrajša za dražljaje, ki so bistveni za čustveni razvoj. Disociativna odmaknjenost torej prepreči socialno intimnost in s tem emocionalno učenje v socialnem kontekstu in tako povzroči deficite pri razvoju desno-hemisferske čustvene inteligence (Schore, 2009).

1.4 Nevrobiopsihološki in filogenetski vidik

Razne študije (Bremmer, Staib, Kaloupek, Southwick, Soufer in Charney, 1999; Perry, Pollard, Blakely, Baker in Vigilante, 1995; Schore, 1997) podpirajo idejo, da obstajata dva podtipa odziva na travmatično izkušnjo: hipervzburjenost in hipovzburjenost. Schore (2009) meni, da je disociacija posledica psihološkega šoka ali visoke vzburjenosti. Pri izjemno visokih nivojih vzburjenosti se zgodi dezintegracija senzornih informacij in tako pride do disociativnih simptomov. Manj močni in srednje močni negativni afekti sprožijo aktivnost v desni možganski hemisferi, medtem ko zelo intenzivne izkušnje lahko vplivajo na način procesiranja desne hemisfere in jo celo poškodujejo. Zaradi hipermetabolične aktivnosti v desni hemisferi se kot posledica premočnega vzburjenja zgodi apoptoza nevronov. Zato, da celice lahko preživijo se zgodi prehod v hipometabolično, disociativno stanje (Schore, 2009).

1.4.1 Vloga filogenetskega razvoja avtonomnega živčnega sistema

Nevrobiologija hipervzburjenja je drugačna od tiste pri disociativnem hipovzburjenju. Pri tem je pomembna aktivnost parasimpatičnega vagalnega živca, ki ima inhibtorski vpliv na srce in pa aktivnost simpatičnega adrenergičnega živčnega sistema. Obstajata dva vagalna parasimpatična sistema oziroma veji in sicer: ventralni, sesalski vagalni sistem in pa dorzalni, plazilski vagalni sistem. Oba imata izvor v meduli v možganskem deblu vendar se razlikujeta po funkciji, strukturi in po filogenetskem razvoju.

Plazilski ali dorzalni vagalni kompleks ima izvor v dorzalnem motoričnem nukleusu in je filogenetsko starejša veja. Je nemielinizirana in jo smatramo kot vegetativni del vagalnega živca odgovoren za ohranjanje energije pri večini vretenčarjev, plazilcev in dvoživk. Te živali ob večji grožnji iz okolja 'zamrznejo', da ohranijo energijo pomembno za preživetje. Ob podaljšani aktivaciji te veje vagalnega živca pa lahko pride do ekstremnih stanj imobilizacije, za nekatere živali tudi smrtno nevarnih (Porges, 1997).

Sesalski ali ventralni vagalni sistem je novejši, izvira v nucleus ambiguus in je mieliniziran. Z inhibicijo simpatičnega adrenergičnega sistema, ki regulira mehanizme bega ali boja ob nevarnosti iz okolja, skrbi za hitro regulacijo srčne aktivnosti pri vključevanju in izključevanju v in iz socialne aktivnosti. Z drugimi besedami: inhibira simpatične obrambne mehanizme, pomirja, sprošča in pripravlja posameznika na socialno interakcijo. Deluje kot zavora simpatičnega živčnega sistema in s tem omogoča življenjsko potrebno socialno interakcijo (Porges, 1997, 2001, 2007).

Porges (2004) opozarja, da je pri delovanju vagalnega sistema pomembno ne samo dejstvo, da v okolju obstajajo grozeči dražljaji ampak predvsem, kako nevronske sistem posameznika zaznava ogroženost. Skoval je termin 'nevrocepcija', ki se nanaša na posameznikovo percepcijo nevarnosti, pogosto na nezavedni ravni (Porges, 2004).

Ventralni parasimpatični sistem deluje hierarhično. Pri zdravem človeku večinoma prevladuje ventralna veja vagalnega živca, ki inhibira simpatični sistem in oseba se v okolju počuti varno, pomirjeno in pripravljeno na socialno komunikacijo. Če oseba nevroceptivno v okolju zazna grožnjo se ventralna vagalna inhibicija izklopi, prevlada simpatično vzburjenje in pripravi posameznika na obrambno strategijo bega ali boja. Posameznik je hipervzbujen. Če pa oseba nevroceptivno zazna, da je močno ogrožujoča situacija brezizhodna, se čuti nemočnega in brezupnega, potem se sproži filogenetsko najnižja raven vagalnega parasimpatičnega sistema, dorzalni vagalni kompleks. Pri tovrstnem hipovzburjenju se kljub visoki koncentraciji adrenalina v krvi zniža krvni tlak, srčni pritisk in metabolična aktivnost, posameznik pa na psihološki ravni posledično pade v disociativno stanje. Ta zvišana vzburjenost parasimpatičnega živčevja je strategija za preživetje, katere funkcija je vzpostavitev homeostaze pri visoki vzburjenosti simpatičnega živčevja in s tem ohranitev življenjsko pomembnih resorsov (Porges, 1997, 2001, 2007).

1.4.2 Vloga in pomembnost razvoja desne mořganske hemisfere

Desna mořganska hemisfera je bolj kot leva gosto prepletena s povezavami z limbičnimi regijami in podkortikalnimi področji, ki generirajo fiziološki odziv na čustva (Adolphs, Tranel in Damasio, 2001). Pomemben je vertikalni model desno-hemisferskega nevronskega procesiranja afekta. Višje mořganske strukture na nevronski osi so odgovorne za razumevanje pomembnosti socialnega afekta medtem ko imajo nižje ključno vlogo pri ekspresiji afekta skozi somatske odzive. Schore (2009) predlaga tudi, da je disociacija kot primitivni mehanizem shajanja z stresom posledica uničenja povezav med višjimi kortikalnimi regijami in nižjimi limbičnimi regijami pretežno v desni hemisferi (Schore, 2009). Tu izhaja iz ugotovitev, da višje kortikalne regulatorne cone v desni hemisferi tvorijo mnoge recipročne povezave z nižjimi limbičnimi področji avtonomnega živčnega sistema (Aftanas, Savotina, Makhnev in Reva, 2005).

Phillips, Drevets, Rauch in Lane (2003) so predlagali model, ki loči dva regulatorna sistema. Dorzalni regulatorni sistem, ki vključuje hipokampus in je odgovoren za eksplicitno procesiranje verbalnih aspektov čustvenega doživljanja in pa ventralni regulatorni sistem, ki vključuje orbitofrontalno skorjo, insulo, amigdala in anteriorni cinguladni girus. Ventralni regulatorni sistem je pri obravnavi disociacije pomembnejši, saj je odgovoren za implicitno identifikacijo pomembnosti zunanjih čustvenih dražljajev in je ključen za avtomatsko regulacijo avtomatskih odzivov na čustvene dražljaje in oblikovanje afektivnih stanj (Phillips idr., 2003). Vsi deli ventralnega regulatornega sistema so povezani med seboj, prav tako pa so povezani z vagalnim jedrom v meduli in hipotalamičnim nevroendokrinim jedrom, ki regulira simpatični in parasimpatični živčni sistem (Schore, 2009). Pri regulaciji je še zlasti pomemben desni orbitofrontalni korteks, ki regulira in modulira afekt in motivacijo prek kontrole nižjih limbičnih struktur (Zelazo in Muller, 2002).

Čeprav disociacijo sprožijo podkortikalni mehanizmi, so ključ pri njeni regulaciji višji, kortikalni regulatorni sistemi. Patološka disociacija je produkt neučinkovitih frontokortikalnih procesov, ki ne zmorejo kontrolirati začetka in konca disociativnega odziva. Zato lahko dizinhibirani nižji subkortikalni centri (posebej desni del amigdale) vzdržujejo disociativno stanje. Izguba orbitofrontalnih funkcij pomeni izgubo integracije sedanjosti, preteklosti in prihodnosti, slabšo uspešnost pri nalogah preživetja in v socialnih situacijah in izgubo motivacije (Lipton, Alvarez in Eichenbaum, 1999). To se zrcali v dezintegraciji zavesti, spomina, identitete in percepcije okolja, ki je značilna za patološko disociacijo. To potrjujejo tudi študije opravljene na pacientih z disociativno motnjo identitete, ki so pokazale nižji krvni

pretok in posledično manjšo aktivacijo v prefrontalnih kortikalnih regijah teh pacientov (Sar, Ünal in Öztürk, 2007).

1.4.3. Živalski model

Preučevanje pojava zamrznitve kot odziva na ogroženost, je precej dobro raziskana tema s strani mnogih znanstvenih disciplin. To stanje je pogosto videno v naravnem okolju in se kaže kot pozorna nepremičnost živali, kasneje pa vodi v beg, če je žival napadena ali pa v globlje stanje neodzivnosti. Evolucijska prednost nepremičnosti živali je, da ostane skrita pred plenilcem, saj le ta pogosto zazna plen prek premikanja (Scaer, 2001).

V primeru, da je žival nemočna ob napadu plenilca pade v stanje globoke zamrznitve. Laboratorijske študije tega fenomena kažejo, da je ključen dejavnik za sprožitev stanja globoke zamrznitve občutek nemoči pred nevarnostjo ali bolečino oziroma pomanjkanje kontrole nad grozečo situacijo. Laboratorijske živali, ki so bile izpostavljene grozečim stimulusom ali bolečim elektrošokom in niso imele možnosti za pobeg so padle v stanje globoke zamrznitve. Fiziološki simptomi so bili bradikardija in srčna aritmija z sumom na močno prevlado parasimpatičnega živčevja (Scaer, 2001). V tem stanju živali niso zmožne učenja in opustijo beg kot možnost tudi, če se pojavi možen izhod iz ogrožujoče situacije. Še naprej kažejo znake nemoči in ostanejo zamrznjene (Seligman, 1975).

Van der Kolk in ostali so poudarili neverjetne podobnosti v človeškem odzivu na travmo in živalskemu odzivu na neizogiben šok oziroma nevarnost (van der Kolk, Greenberg, Boyd in Krystal, 1985). Nijenhuis in ostali menijo, da se ob ponavljajočem travmatičnem dražljaju pri ljudeh in ogrožujočem dražljaju pri živalih poveča dovzetnost oziroma senzibilnost za disociacijo oziroma globoko zamrznitev in zato po principu pogojevanja pride do tovrstnega odziva na širši spekter dražljajev, ki jih oseba asociira z grožnjo ali travmatičnim stimulusom (Nijenhuis, Vanderlinden in Spinhoven, 1998). Levine (1997) pravi, da so ljudje bolj nagnjeni k travmi od drugih živali zaradi efekta orbitofrontalne skorje, ki preprečuje povrnitev v normalno odzivno stanje iz stanja zamrznjenosti oziroma disociacije. Neokortikalne cone povezane z regulacijo afekta inhibirajo sprostitvev psihične energije, ki se nabere zaradi visokega vznburjenja, ki je odziv na ogrožujoče dražljaje. Druge živali naj bi to energijo sprostile instinktivno, to pa se kaže v ponavljajočih motoričnih tikih, ki žival rehabilitirajo na sposobnost bega ali boja (Levine, 1997).

V živalskem modelu torej lahko najdemo mnogo podobnosti med disociacijo in živalskim odzivom globoke zamrznitve na ogrožujoče dražljaje, kjer je žival nemočna. Disociacijo tako lahko povežemo z kognitivno okrnjenostjo, močnim parasimpatičnim tonom, nezmožnostjo učenja in pa tendenco ohranjanja z pogojevanjem (Scaer, 2001).

1.5 Kognitivni vidik

Travmatološke študije so precej doprinesle k razumevanju razlike med eksplicitnim-deklarativnim-semantičnim spominom in pa implicitnim-proceduralnim-neverbalnim spominom (Schore, 2009). V razvojnem vidiku je posebej pomemben implicitni spomin, ki dozori veliko prej kot eksplicitni. V prvih letih življenja je posameznik odvisen od implicitnega učenja, ki je dominantno desno-hemisferski. Otrok si lahko že v zelo zgodnjih letih (v prvem letu po rojstvu) preko implicitnega spomina ustvari interno reprezentacijo travmatičnega dogodka in jo zadrži daljša časovna obdobja. Taki spomini se oblikujejo še pred razvojem verbalne sposobnosti, so predsimbolični in predstavljajo desno-hemisferski regulatorni disociativni mehanizem (Schore, 2009).

Spominske disfunkcije vključujejo predvsem nezmožnost priklica avtobiografskih informacij ali kompleksnega vedenja in nenadni vdori travmatskih spominov (angl. flashback) (Carlson, Yater in Sroufe, 2009). Čeprav travmatični dogodki povzročijo precejšnje deficite pri razvoju levo-hemisferskega deklarativnega verbalnega spomina, so disociativni mehanizmi zakodirani pretežno v desni hemisferi v sklopu implicitnega, nezavednega, regulatornega in avtomatiziranega spomina, pri delovanju katerega ima osrednjo vlogo amigdala (Schore, 2009). Novejše študije so pokazale, da velika aktivacija amigdale ob travmatičnem dogodku inhibira hipokampus in tako povzroči razpad eksplicitnega spomina na dogodek (Layton in Krikorian, 2002). Amigdala je odgovorna tudi za konsolidacijo implicitnega spomina na travmatični dogodek (McNally in Amir, 1996, po Schore, 2009).

Disociacija poleg eksplicitnega spomina okvari tudi implicitni spomin. Kognitivne razcepljenost povzroči prekinitev povezave med dorzalno levo-hemisferskim sistemom, ki je odgovoren za eksplicitne verbalne reprezentacije čustvenih dražljajev in pa ventralnim desno-hemisferskim implicitnim sistemom, ki regulira avtomatiziran odziv na čustvene dražljaje. Somatsko disociacijo, ki je temelj patološke disociacije pa povzroči okvara ventralnega desno-hemisferskega implicitnega sistema, katerega naloga je poleg avtomatskega odziva na čustvene dražljaje tudi identifikacija in produkcija afektivnih stanj (Schore, 2009).

1.5.1 Disociacija kot način procesiranja informacij

Skupna značilnost vsem definicijam disociacije je kompartmentalizacija informacij; spomina, znanja, sposobnosti, zaznavanja in afekta (Barlow in Freyd, 2009). Disociacija tem informacijam torej dovoljuje, da so med sabo ločene in shranjene na manj dostopne načine. Različne teorije variirajo v opisovanju oziroma razlagi motivacije, ki stoji za to ločenostjo. Psihoanalitične teorije poudarjajo primarni obrambni vidik nedostopnosti spomina, saj posameznika brani pred zelo močnimi preobremenjujočimi negativnimi afekti, ki preidejo v zavest, ko se posameznik spominja travme. Teorija navezanosti pa poudarja, da primarna motivacija za nedostopnost spomina ni obramba pred močnimi afekti ampak pred izgubo življenjsko pomembnega odnosa z osebo, ki mu daje čustveno in fizično oskrbo, potrebno za preživetje (Barlow in Freyd, 2009).

Fenomen pomnenja odvisnega od stanja zavesti je dobro dokumentiran, sploh v zvezi s preučevanjem identitetne disociativne motnje. Znano je, da kognitivni kontekst vpliva na to, kar je oseba zmožna priklicati v spomin. Depresivne osebe se tako spominjajo pretežno dogodkov, ki so jim vzbudili negativne afekte, medtem ko se manične spominjajo uspehov (Putnam, 1997). Sahakyan in Kelley (2002) trdita, da je pozabljanje travmatičnih dogodkov posledica različnih kontekstov v katerih se zgodi travma od tistih v vsakodnevnem življenju. Travmatični dogodki se večinoma odvijajo v zasebni, intimni sferi, ponavadi ponoči in so skriti javnemu, vsakodnevnemu življenju. Ker sta konteksta tako različna, se oseba ne spomni travmatičnih dogodkov dokler ni postavljena v travmi podobno situacijo. Bolj učinkovito reproduciran odkodirajoči kontekst pomeni lažje spominjanje dogodkov (Sahakyan in Kelley, 2002). To potrjujejo tudi dokazi študije Bowerja (1981), ki pravi, da podobnost čustvenega stanja v času zapisa spomina in v času priklica vpliva na zmožnost in kvaliteto priklica spomina na dogodek. Študije so pokazale precej razlik pri kognitivnem procesiranju informacij med tistimi udeleženci z visokim ali patološkim nivojem disociiranja in tistimi z nizkim. Tisti bolj nagnjeni k disociaciji pri nalogah z deljeno pozornostjo v spomin prikličejo manj besed in slik, ki so emocionalno negativno ovrednotene in več nevtralnih (DePrince in Freyd, 2001; Becker-Blease, Freyd in Pears, 2004). Pri nalogah s selektivno pozornostjo tisti, ki so bolj nagnjeni k disociaciji počasneje procesirajo ogrožujoče dražljaje kot tisti z nižjo stopnjo disociiranja (Waller, Quinton in Watson, 1995), prav tako pa imajo tisti z višjo stopnjo disociiranja počasnejši delovni verbalni spomin (De Ruiter, Phaf, Elzinga in Van Dyck, 2004). Rezultati torej kažejo na drugačno adaptivnost pri deljeni pozornosti, razlike v delovnem spominu in selekciji spominov med skupinama

2 SKLEPI

Iz tega dela je očitno, da se različni vidiki na razvoj disociacije pri posamezniku med seboj dopolnjujejo čeprav je moč najti tudi določene kontradikcije pri razlagi fenomena, predvsem pri razlagi motivacije, ki stoji za fenomenom.

Iz filogenetskega vidika je razvidno, da je biološki mehanizem (tu je misljam predvsem vagalni konstrukt), ki je smatran kot osnova za razvoj disociativnih znakov prisoten pri vrstah, ki so se v filogenetskem smislu razvile že veliko prej od človeka. Ker se človeška psiha integrira oziroma vzpostavi skozi zgodnjo socialno interakcijo z primarnim skrbnikom (ponavadi materjo) lahko sklepamo, da so nepravilnosti pri tem procesu za otroka tako travmatične oziroma grozeče, kot je grozeča prisotnost plenilca za možgansko 'nižje' razvite vretenčarje.

Zaradi travme, ki jo otrok doživi v primeru zlorabljujočega ali zanemarjajočega primarnega skrbnika pristane v konfliktu, ki povzroči močno negativno nabito afektivno vzbujenje. To vzbujenje oziroma velika metabolična aktivnost v bionevrološkem smislu pa je neprijazno okolje za razvoj možganskih struktur pomembnih za regulacijo in verbalno ekspresijo afekta. Tu je pomemben predvsem orbitofrontalni korteks, ki je ključen tudi pri asimilaciji zunanjih dražljajev v obstoječe strukture in pa integracijo psihičnih konstruktov. Pomembni deficiti se zgodijo tudi pri razvoju hipokampusa, ki kodira eksplicitni spomin na travmatične dogodke. Možganski deficiti v teh dveh in z njima povezanih strukturah (insula, cinguladni girus, amigdala) nam lahko torej pojasnijo osnovne fenomene oziroma simptome, ki so značilni za disociacijo (kompartimentalizacija zavesti in spomina, nedostopnost do spominov povezanih s travmo). Tu se zdi vredno razširiti dilemo, ki stoji za motivacijo za nedostopnost do travmatičnih spominov. Ker se v trenutku travme onemogoči pravilno delovanje hipokampusa, se je potrebno vprašati ali je nedostopnost spomina le stranski učinek nevrološke aktivnosti ob močnem afektivnem vzbujenju, ne pa obramba pred kasnejšimi močnimi afekti. Z drugimi besedami; upoštevati je treba možnost, da je kompartimentalizacija spomina izključno patološke in ne adaptivne narave.

Ker je frontalni korteks odgovoren tudi za regulacijo hipometabolnega stanja v možganskem deblu in limbičnem sistemu, lahko deficite v frontalni skorji uporabimo tudi kot okvirno razlago za vzdrževanje disociiranega stanja. Hipometabolno stanje v vagalnem sistemu nastane zaradi nezmožnosti vzdrževanja visokega vzbujenja, ki je posledica travme, kot je navedeno zgoraj pri opisu polivagalne teorije. Povedano drugače, je kombinacija visoke aktivacije parasimpatika in poškodovanih možganskih kompleksov kot sta orbitofrontalna

skorja in hipokampus analogna pomanjkanju psihične energije za integracijo zavesti, ki jo je opisoval Janet.

Cilj tega dela kot poskus integracije multidisciplinarnih vidikov na razvoj in vzdrževanje disociativnih fenomenov, predstavljen v kompaktni in koherentni obliki je torej dosežen, vendar le do določene mere. Zaradi omejitev časovnih in prostorskih kapacitet v to delo ni bila zajeta povezava disociacije s stanji induciranimi z hipnozo. Zaradi enakih razlogov niso bile zajete različne oblike patoloških disociativnih oblik iz psihiatričnih klasifikacij in različni pristopi k zdravljenju teh patoloških oblik. Ob upoštevanju teh treh vidikov, bi gotovo lahko podali širšo in hkrati bolj natančno razlago pojava.

Namen tega dela tudi ni bil poskusiti odgovoriti na vprašanje konceptualizacije disociacije v smislu njene širine, zato vprašanja v zvezi s tem ostajajo odprta. Če disociacija leži na kontinuumu med normalnim in patološkim, potem se je v prihodnosti potrebno vprašati, kje točno leži točka ali področje na tem kontinuumu, kjer disociacija postane patološka. Pri tem je mogoče slutiti, da so pomembna vprašanja motivacije za posameznimi fenomeni oziroma simptomi, ki so značilni za disociacijo.

3 VIRI IN LITERATURA

- Adolphs, R., Tranel, D., & Damasio, H. (2001). Emotion recognition from faces and prosody following temporal lobectomy. *Neuropsychology*, 15, 396–404.
- Aftanas, L. I., Savotina, N., Makhnev, V. P., & Reva, N. V. (2005). Analysis of evoked EEG synchronization and desynchronization during perception of emotogenic stimuli: association with automatic activation process. *Neuroscience and Behavioral Physiology*, 35, 951–957.
- Bremner, J.D., Southwick, S., Brett, E., Fontana A., Rosenheck, R. in Charney, D.S. (1992). Dissociation and post traumatic stress disorder in Vietnam combat veterans. *The American Journal of Psychiatry*, 149 (3), 328-332.
- Barlow, M.R. in Freyd, J.J. (2009). Adaptive dissociation: information processing and response to betrayal. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (93-106). New York: Routledge.
- Becker-Blease, K.A., Freyd, J.J. in Pears, K.C. (2004). Preschoolers' Memory for Threatening Information Depends on Trauma History and Attentional Context: Implications for the Development of Dissociation. *Journal of Trauma and Dissociation*, 5(1), 113-131.
- Bower, G.H. (1981). Mood and memory. *The American Psychologist*, 36(2), 129-148).
- Braude, S.E. (2009). The conceptual unity of dissociation: philosophical argument. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (27-37). New York: Routledge.
- Bremner, J. D., Staib, L. H., Kaloupek, D., Southwick, S. M., Soufer, R., & Charney, D. S. (1999). Neural correlates of exposure to traumatic pictures and sound in combat veterans with and without posttraumatic stress disorder: A positron emission tomography study. *Biological Psychiatry*, 45, 806–818.
- Butler, L.D., Duran, R.E.F., Jasiukaitis, P., Koupman, C., in Spiegel, D. (1996). Hypnotizability and traumatic experience: a diathesis-stress model of dissociative symptomatology. *The American Journal of Psychiatry*, 153(7), 42-63.
- Carlson, E.A., Yates, T.M. in Sroufe, L.A. (2009). Dissociation and development of the self. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (39-52). New York: Routledge.

- Classen, C., Koopman, C. in Spiegel, D. (1993). Trauma and dissociation. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 57(2), 178-194.
- DePrince, A. P., & Freyd, J. J. (2001). Memory and dissociative tendencies: The roles of attentional context and word meaning. *Journal of Trauma & Dissociation*, 2(2), 67–82.
- De Ruiter, M.B., Phaf, R.H., Elzinga, B.M. & Van Dyck, R. (2004). Dissociative style and individual differences in verbal working memory span. *Consciousness and Cognition*, 13, 821-828.
- Dutra, L., Bianchi, I., Siegel, D.J. in Lyons-Ruth, K. (2009). The relational context of dissociative phenomena. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (83-91). New York: Routledge.
- Dutton, D.G., van Ginkel, C. in Starzomski, A. (1995). The role of shame and guilt in the intergenerational transmission of abusiveness. *Violence and Victims*, 10(2), 121-131.
- Erić, L. (2012). Disociativne motnje – splošna razmišljanja. V L. Erić (ur.), *Psihodinamična psihiatrija, 5. del: somatoformne, disociativne in razpoloženjske motnje* (153-192). Ljubljana: Hermes IPAL.
- Hulette, A.C., Kaehler, L.A. in Freyd, J.J. (2011). Intergenerational associations between trauma and dissociation. *Journal of Family Violence*, 26(3), 217-225.
- Hulsey, T.L. (1991). Trauma and dissociation. *The American Journal of Psychiatry*, 148(10), 1422-1423.
- Krystal, J.H., Bennett, A., Bremner, J.D., Southwick, S.M. in Charney, D.S. (1996). Recent developments in the neurobiology of dissociation. V L.K. Mickelson in W.J. Ray (ur.), *Handbook of Dissociation: Theoretical, Empirical and Clinical Perspectives* (163-190). New York: Plenum Press.
- Levine, P. (1997). *Waking the Tiger*. Berkeley: North Atlantic Books.
- Liotti, G. (2004). Trauma, dissociation and disorganized detachment: Three strands of a single braid. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 41(1), 472-478.
- Liotti, G. (2009). Attachment and dissociation. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (53-66). New York: Routledge.
- Lipton, P. A., Alvarez, P., & Eichenbaum, H. (1999). Crossmodal associative memory representations in rodent orbitofrontal cortex. *Neuron*, 22, 349–359.

- Marmar, C.R., Weiss, D.S., Schlenger, W.E., Fairbairn J.A., Jordan, B.K., Kulka, R.A. in Hough, R.L.(1994). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress in male Vietnam theater veterans. *The American Journal of Psychiatry*, 151(6), 902-907.
- Merckelbach, H. in Muris, P. (2001). The casual link between self-reported trauma and dissociation: a critical review. *Behaviour Research and Therapy*, 39(3), 245-254.
- Narang, D.S. in Contreras, J.M. (2000). Dissociation as a mediator between child abuse history and adult abuse potential. *Child Abuse and Neglect*, 24(5), 653-665.
- Narang, D.S. in Contreras, J.M. (2005). The relationships of dissociation and affective family environment with the intergenerational cycle of child abuse. *Child Abuse and Neglect*, 29(6), 683-699.
- Nemiah, J.C. (1998). Early concepts of Trauma, Dissociation and the Unconscious: The history and current implications. V J.D. Bremner in C.R. Marmar (ur.), *Progress in Psychiatry* (1-26). Washington DC: American Psychiatric Press.
- Nijenhuis, E., Vanderlinden, J. & Spinhoven, P. (1998). Animal defensive reactions as a model for trauma-induced dissociative reactions. *Journal of Traumatic Stress*, 11(2), 243-260.
- Perry, B. D., Pollard, R. A., Blakely, T. L., Baker, W. L., & Vigilante, D. (1995). Childhood trauma, the neurobiology of adaptation, and 'use-dependent' development of the brain: How states become traits. *Infant Mental Health Journal*, 16, 271–291.
- Phillips, M. L., Drevets, W. C., Rauch, S. L., & Lane, R. (2003). Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception. *Biological Psychiatry*, 54, 504–514.
- Porges, S. W. (1997). Emotion: an evolutionary by-product of the neural regulation of the autonomic nervous system. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 807, 62–77.
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*, 42, 123–146.
- Porges, S. W. (2004). Neuroception: A subconscious system for detecting threats and safety. *Zero to Three*, 32, 19-24.
- Porges, S. W. (2007). The Polyvagal Perspective. *Biological Psychology*, 74, 116-143.
- Putnam W.F. (1985). Dissociation as a response to extreme trauma. V R.P. Kluft (ur.), *Childhood Antecedents of Multiple Personality* (65-97). Washington DC: American Psychiatric Press.

- Putnam, W.F. (1997). *Dissociation in children and adolescents: a developmental perspective*. New York: The Guilford Press.
- Sahakyan, L. in Kelley, C.M. (2002). A contextual change account of the directed forgetting effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 28, 1064-1072.
- Sar, V., Ünal, S. N., & Öztürk, E. (2007). Frontal and occipital perfusion changes in dissociative identity disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 156, 217-223.
- Scaer, R. C. (2001). The neurophysiology of dissociation and chronic disease. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 26(1), 73-91.
- Schore, A. N. (1997). Early organization of the nonlinear right brain and development of a predisposition to psychiatric disorders. *Development and Psychopathology*, 9, 595–631.
- Schore, A.N. (2009). Attachment trauma and the developing right brain: origins of pathological dissociation. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (107-143). New York: Routledge.
- Seligman, M. (1975). *Helplessness: On depression, development and death*. San Francisco: Freeman.
- Sielberg, J.L. in Dallam, S. (2009). Dissociation in children and adolescents: at the crossroads. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (67-82). New York: Routledge.
- Speigel, D. (1984). Multiple personality as a post-traumatic stress disorder. *The Psychiatric clinics of North America*, 7(1), 101-110.
- Van der Hart, O., Dorahy, M.J. (2009). History of the concept of dissociation. V P.F. Dell in J.A. O'Neill (ur.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond* (3-26). New York: Routledge.
- Van der Hart, O., Horst, R. (1989). The dissociation theory of Pierre Janet. *Journal of Traumatic Stress*, 2(4), 397-412.
- Van der Hart, O., Nijenhuis, E., Steele, K. in Brown, D. (2004). Trauma-related dissociation: conceptual clarity, lost and found. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(11), 906-914.

- Van der Hart, O. van Dijke, M.A., van Son, M. in Steele, K. (2000). Somatoform Dissociation in Traumatized World War I Combat Soldiers: A Neglected Clinical Heritage. *Journal of Trauma and Dissociation*, 4(1), 33-66.
- van der Kolk, B., Greenberg, M., Boyd, H. & Krystal, H. (1985). Inescapable shock, neurotransmitters and addiction to trauma: Towards a psychobiology of post traumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 20, 314-325.
- van der Kolk, B. A., van der Hart, O., & Marmar, G. (1996). Dissociation and information processing in posttraumatic stress disorder. V B. A. van der Kolk, A. C. McFarlane, & L. Weisaeth (Ured.), *Traumatic stress: The effects of overwhelming experience in mind, body and society* (str. 303–327). New York: Guilford.
- Waller, G., Quinton, S. in Watson, D. (1995). Dissociation and the processing of threat related information. *Dissociation*, 8, 84-90.
- Waters, F. (2005). Recognizing dissociation in preschool children. *The International Society for the Study of Dissociation*, 23(4), 1-16.
- Zelazo, P. D., & Muller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. V U. Goswami (ured.), *Handbook of childhood cognitive development* (str. 445– 469). Oxford: Blackwell.