

2014

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

ZAKLJUČNA NALOGA  
PSIHOTERAPIJA Z VIDIKA MEDOSEBNE  
NEVROBIOLOGIJE

BURDIAN

MAŠA BURDIAN

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

**Psihoterapija z vidika medosebne nevrobiologije**

(Psychotherapy from interpersonal neurobiology view)

Ime in priimek: Maša Burdian

Študijski program: Biopsihologija

Mentor: doc. dr. Gregor Žvelc

Somentor: izr. prof. dr. Anton Grad

Koper, september 2014

## Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Maša BURDIAN

Naslov zaključne naloge: Psihoterapija z vidika medosebne nevrobiologije

Kraj: Koper

Leto: 2014

Število listov: 29      Število referenc: 30

Mentor: doc.dr. Gregor Žvelc

Somentor: izr. prof. dr. Anton Grad

Ključne besede: psihoterapija, medosebna nevrobiologija, medosebni odnosi, nevroplastičnost, integracija

Izvleček: Namen zaključne naloge je opisati, kako deluje psihoterapija z vidika medosebne nevrobiologije. Avtorica se bo v svoji nalogi dotaknila vprašanj, kot so, kako lahko ohranimo funkcije naših možganov in kako lahko ponovno vzpostavimo delovanje uma preko psihoterapije. Prav tako se bo dotaknila vprašanja, kako so možgani oblikovani in preoblikovani v odnosu psihoterapevt – klient. Psihoterapija je vedno bolj razvijajoča se in priznana oblika zdravljenja. Še posebej je njen napredek opazen z razvojem moderne tehnologije v zadnjih desetletjih in vedno večjim napredkom zmožnosti razumevanja delovanja možganov. Področje medosebne nevrobiologije se trudi razumeti povezave med možgani, umom in medosebnimi razmerji ter temelji na nevroznanstvenih odkritjih o nevroplastičnosti, pozornosti in zrcalnih nevronih. Vse to zajema z razlogom, pomagati posamezniku pri razvoju in okrepitvi integracije uma, možganov, telesa in medosebnih razmerij. Še posebej opozarja na pomemben vpliv zgodnjih medosebnih razmerij na oblikovanje nevronskih povezav in možganov. Oblikovanje in preoblikovanje možganov ter nevronskih povezav je mogoče tudi kasneje v življenju, preko medosebnih odnosov. Za nevronske rast in nevroplastičnost je pomemben uglasen terapevt, varno strukturirano okolje, vzdrževanje zmerne ravni vzbujenja ter sodelovanje terapevta pri ustvarjanju klientovih zgodb, tako da bodo odsevale pozitiven in optimističen self klienta. V zaključni nalogi bo avtorica opisala tudi devet področij integracije, ki jih je predlagal dr. Daniel Siegel (integracija zavesti, vertikalna integracija, bilateralna integracija, integracija spomina, integracija zgodb, integracija stanj, časovna integracija, medosebna in transpirationalna integracija), ki bi jih moral imeti v mislih vsak terapevt med psihoterapevtskim procesom.

## Key words documentation

Name and SURNAME: Maša BURDIAN

Title of the final project paper: Psychotherapy from interpersonal neurobiology view

Place: Koper

Year: 2014

Number of pages: 29      Number of references: 30

Mentor: Assist. Prof. Gregor Žvelc, PhD

Co-mentor: Assoc. Prof. Anton Grad, PhD

Keywords: psychotherapy, interpersonal neurobiology, interpersonal relationships, neuroplasticity, integration

Abstract: The goal of the final project paper is to describe, how the psychotherapy works from the interpersonal neurobiology view. In her final project paper, author will ask herself questions like, how to preserve brain functions and how we can re-establish mind activity through psychotherapy. She will also ask herself a question how the brain is shaped and re-shaped through patient/therapist relationship. Psychotherapy is an evolving model of healing. Her progress is largely connected to modern technology improvement in last decades, as well as greater capabilities of understanding brain activity. Interpersonal neurobiology is trying to understand and explain connections between the brain, the mind and interpersonal relations. It is based on neuroscientific discoveries about neuroplasticity, attention and mirror neurons. It covers all of these aspects, to help the patient develop and strengthen his mind integration, brain, body and interpersonal relations, as soon as possible. It especially emphasises an influence, that interpersonal relations have on how the neural connections and brain being shaped. Shaping and re-shaping of neural connections and brain is also possible later in client's life through interpersonal relations. An attuned therapist, safely structured environment and therapist's ability to help the patient express a positive "self", are very important for his neural growth and neuroplasticity. In her final project paper, an author will also describe nine domains of integration (integration of consciousness, vertical integration, bilateral integration, memory integration, narrative integration, state integration, temporal integration interpersonal integration and transpirational integration), recommended by dr. Daniel Siegel, that every therapist should have in mind during their therapy process.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se svojemu mentorju doc.dr. Gregor Žvelcu in somentorju dr. Antonu Gradu za konstruktivno svetovanje in usmerjanje pri pisanju moje zaključne naloge.

## KAZALO VSEBINE

1 UVOD .....	1
2 PREGLED PODROČJA MEDOSEBNE NEVROBIOLOGIJE.....	3
2.1 Medosebne izkušnje in nevroplastičnost.....	3
2.2 Integracija – ključ do zdravja.....	4
2.3 Uглаšenost, pozornost in čuječnost.....	5
2.4 Vpliv zgodnjih medosebnih odnosov na razvoj možganov in nevronske povezave – prispevek Allana N. Schora.....	6
2.4.1 Pomembnost očesnega stika .....	7
3 PSIHOTERAPIJA Z VIDIKA MEDOSEBNE NEVROBIOLOGIJE.....	8
3.1 Empatična uглаšenost terapevta in varno strukturirano okolje .....	8
3.2 Vzdrževanje zmerne ravno vzbujenja.....	9
3.3 Soustvarjanje zgodb, ki odsevajo pozitiven in optimističen self .....	9
4 PSIHOTERAPIJA IN PROCES INTEGRACIJE .....	11
4.1 Integracija zavesti (ang. <i>integration of consciousness</i> ).....	11
4.2 Vertikalna integracija (ang. <i>vertical integration</i> ).....	12
4.3 Bilateralna integracija (ang. <i>bilateral integration</i> ) .....	13
4.4 Integracija spomina (ang. <i>memory integration</i> ).....	13
4.5 Integracija zgodb (ang. <i>narrative integration</i> ).....	14
4.6 Integracija stanj (ang. <i>state integration</i> ) .....	15
4.7 Časovna integracija (ang. <i>temporal integration</i> ) .....	15
4.8 Medosebna integracija (ang. <i>interpersonal integration</i> ).....	16
4.8.1 Zrcalni nevroni.....	16
4.9 Transpirationalna integracija (ang. <i>transpirational integration</i> ) .....	17
5 EDUKACIJA KLIENTA O MOŽGANIH.....	17
6 SKLEPI .....	19
4 LITERATURA IN VIRI .....	21

## 1 UVOD

Psihoterapija je vedno bolj razvijajoča se in priznana oblika zdravljenja. Še posebej je njen napredek opazen z razvojem moderne tehnologije v zadnjih desetletjih in vedno večjim napredkom zmožnosti razumevanja delovanja možganov. »Psihoterapija je namerna uporaba kliničnih metod in medosebnostnih značilnosti, ki slonijo na uveljavljenih psiholoških principih z namenom spremeniti klientovo vedenje, mišljenje, čustva in/ali druge osebnostne značilnosti v smeri, ki so jo klient želi« (Prochaska in Norcross, 2003, po Žvelc, 2011, str. 1). »Vse priznane oblike psihoterapije slonijo na določenih teoretičnih osnovah (teorija osebnosti, motivacije, psihopatologije, idr.) in iz njih izhajajočih metodah dela. Določeni cilji znotraj različnih smeri psihoterapije se razlikujejo. Nekateri od pristopov se osredotočajo na odpravo neželenega simptoma, oziroma vedenja, nekateri so podporni, drugim je pomembno ozaveščanje in uvid, tretjim osebnostna rast. Vsem skupaj je cilj razreševanje psiholoških težav po psiholoških poteh, preko razgovora, v konkretnem odnosu psihoterapevt – pacient/klient« (Žvelc, 2011, str. 1).

Že konec 19. stoletja, ko se je pričelo raziskovanje nevronskega sistema preko mikroskopa, je Freud (1895, po Nikolić in Samardžić, 2013) v svojem delu predpostavil, da »vse kar pride v našo zavedno ali nezavedno obdelavo se odraža na nevronskih strukturah možganov in nevronskega sistema« (str. 55). Postal je obseden z idejo konstrukcije modela uma (ang. *mind*) v smislu nevrobiološkega mehanizma. Ne glede na njegovo močno željo in zavzetost, da bi psihologija temeljila na razumevanju nevronskega sistema, se le to ni zgodilo do začetka 21. stoletja. V tistem času je nevroznanost zagotovila teoretične modele in podatke raziskav, ki nam pomagajo razumeti kaj se dogaja v možganih med psihoterapijo (Cozolino, 2002). »V zadnjih dvajsetih letih veliko psihoterapevtskih šol svoje znanje črpa iz (psiho)nevrobioloških raziskav in teorij« (Žvelc, 2011, str. 1).

Medosebna nevrobiologija (ang. interpersonal neurobiology- IPNB) je revolucionarni pogled, ki je bil predlagan in imenovan s strani dr. Daniel J. Siegela in so-ustvarjen še z drugimi pionirji na tem področju, kot sta dr. Allan N. Schore in dr. Louis Cozolino. Zaključna naloga se bo, v večini, opirala prav na dosedanja spoznanja teh treh avtorjev. IPNB (Siegel, 1999, po Siegel, 2001) predstavlja integriran pogled na razvoj človeka vzporedno s socialnim/družbenim svetom v transakciji s funkcijami možganov, ki privedejo do oblikovanja uma. Predlaga nekatere osnovne principe za razlago tistih ključnih sestavin, ki bi lahko olajšale razvoj uma, dobrega čustvenega počutja ter psihološke odpornosti med zgodnjim otroštvom in obdobjem kasneje v življenju. Strokovnjaki tega področja predlagajo tezo, da so možgani socialni organ, ki je zgrajen in oblikovan preko izkušenj. To še posebej velja v tistih razmerjih/odnosih, ki so nam pomembna. Zaradi povezave med medosebnimi izkušnjami in biološko rastjo, jih zanima predvsem vpliv zgodnjih izkušenj s starši ali skrbniki, ko se nevronske strukture socialnih možganov komaj oblikujejo. Glavni del pozornosti na tem področju je usmerjen na živčni sistem, ki oblikuje navezanost, saj predlaga kako so ti sistemi oblikovani preko medosebnih odnosov (Cozolino, 2006).

Področje medosebne nevrobiologije kot svoj temelj uporablja klinične dokaze, ki podpirajo neprestano rast možganov. Ker možgani rastejo in se razvijajo skozi celotno življenje, so implikacije za zdravljenje velike. Avtorji verjamejo, da so vsa pomembna razmerja

zmožna aktivirati proces nevroplastičnosti in spremeniti strukturo možganov. Poudarjajo, da je ključ do dobrega psihološkega počutja in s tem posledično tudi telesnega, v procesu integracije. Le ta poteka na različnih nivojih, od nevrološkega do medosebnega (Siegel, 2001).

V zaključni nalogi bom skušala opisati kako deluje psihoterapija z vidika medosebne nevrobiologije. Kakšno okolje in odnos morata biti ustvarjena med terapevtom in klientom, da bi bila psihoterapija kar se le da učinkovita. Pomembna vprašanja, ki se jim bo zaključna naloga posvetila, so, kako lahko ohranimo funkcije naših možganov in kako lahko ponovno vzpostavimo delovanje uma preko psihoterapije. Prav tako se bom posvetila vprašanju, na kakšen način je mogoče preoblikovati možgane ter nevronske povezave v odnosu psihoterapevt-klient. S primerjavo različne literature bom skušala priti do spoznanja, kako medosebno razmerje med terapevtom in klientom pripomore k spremembi vedenja, čustev, misli in drugih duševnih procesov preko oblikovanja in preoblikovanja nevronske povezave v možganih.



## 2 PREGLED PODROČJA MEDOSEBNE NEVROBIOLOGIJE

IPNB je multidisciplinarno področje, ki temelji na znanosti ter vključuje vidike medosebnih interakcij in subjektivnosti (Siegel, 2001). Povedano drugače, medosebna nevrobiologija zajema vse, od posameznikovih globokih relacijskih povezav z drugimi, do sinaptičnih povezav, ki se tvorijo v njegovem nevronskega sistemu (Cozolino, 2006). IPNB se trudi razumeti povezave med možgani, umom in medosebnimi razmerji. Področje IPNB je ustvarjeno z namenom, da bi združili koncepte številnih področij, kot so antropologija, psihologija, nevroznanost, sociologija in druge, ki bi oblikovala nekakšen temelj, na podlagi katerega bi lahko te discipline uspešno komunicirale. S tem pristopom so zagotovljene nove strategije za razumevanje in spodbujanje dobrega počutja (Siegel, 2012).

Konec 20. stoletja je Daniel J. Siegel predlagal definicijo uma, ki pravi, "da je temeljni vidik uma utelešen in relacijski proces, ki regulira tok energije in informacij" (1999, po Siegel, 2012, str. 2). Energija in informacijski tok sta tisto, kar je deljeno med ljudmi znotraj kulture in je lahko izmerjeno pri posamezniku s pomočjo možganskih skenerjev. Znotraj IPNB so um, možgani in medosebna razmerja videni kot trije vidiki energijskega in informacijskega toka. Možgani so utelešen nevronskega mehanizem, ki oblikuje ta tok; preko medosebnih razmerij se tok izmenjuje; um pa je utelešen in relacijski proces, ki regulira tok energije in informacij. Razmerja in možgani oblikujejo um, prav tako pa um oblikuje medosebna razmerja in možgane (Siegel, 2012).

Prva leta človekovega življenja so obdobje, ko se otrokovi možgani ekstremno razvijajo in prav zato imajo zgodnje izkušnje s starši, oziroma pomembnimi drugimi osebami, glavno vlogo pri razvoju ter oblikovanju možganov in nevronskega sistema (Cozolino, 2006; Schore 1994).

IPNB je torej interdisciplinarni pristop, ki temelji na nevroznanstvenih odkritjih o nevroplastičnosti, pozornosti, zrcalnih nevronih in raziskuje neodvisna področja različnih znanj, da bi le-ta lahko pomagala posamezniku pri razvoju in okrepitvi integracije uma, možganov, telesa in medosebnih razmerij. Znanih je več ključnih komponent kako IPNB opisuje funkcije uma, ki so pomembne za dobro počutje. Te komponente vključujejo integracijo, uglašnost, pozornost, čuječnost (ang. *mindfulness*), spomin in nevroplastičnost (Siegel, 2006).

### 2.1 Medosebne izkušnje in nevroplastičnost

Možgani so organ prilagoditve, ki gradi svoje strukture preko medosebne interakcije. Prav zaradi tega jih je Cozolino (2002) poimenoval socialni možgani. O medosebnih odnosih in procesu nevroplastičnosti bo tekla beseda v tem delu zaključne naloge. V preteklosti je med raziskovalci veljalo prepričanje, da se v zgodnji odrasli dobi nevronska rast zaključí, danes pa vemo, da temu ni tako, ter da se lahko nadaljuje tudi kasneje v življenju (Batten, 2011; Cozolino, 2006; Schore, 2003). Ta proces so nevroznanstveniki opisali kot nevroplastičnost možganov (Cozolino, 2006). Danes je nevroplastičnost razumljena kot osnova za zdrave možgane v kateri koli starosti (Siegel,

2012).

Rast in povezovanje nevronov je osnovni mehanizem vsakega učenja in prilagoditev (Batten, 2011; Cozolino, 2006; Siegel, 2012). Učenje se lahko odraža preko nevronskih sprememb na različne načine, med drugim z rastjo novih nevronov, okrepitevijo obstoječih, kot tudi v spremembi povezanosti med že obstoječimi nevroni. Geni in izkušnje spreminjajo možgane preko istega mehanizma - modifikacije sinaps. Vse te spremembe so izraz plastičnosti oziroma sposobnosti preoblikovanja nevronskega sistema. Rojstvo novih nevronov se imenuje nevrogeneza. Ta je še posebej prisotna v predelih možganov, ki so vpleteni v trenutno učenje, kot so hipokampus, amigdala in frontalni ter temporalni reženj (Liggan in Kay, 1999; Garland in Howard, 2009). Sodobni klinični pristopi pri zdravljenju duševnih bolezni, kot svoje terapevtske tarče uporabljajo predvsem te predele. Nevronska rast in spremembe so reakcija tako na nove izkušnje, kot na učenje (Cozolino, 2002).

Okolje, ki spodbuja učenje novih spretnosti in širi posameznikova obzorja, imenujemo obogateno okolje. Za takšno okolje je značilna tolikšna stopnja stimulacije in kompleksnosti, da le-ta izboljša učenje in nevronske rast (Cozolino, 2002). Raziskave so pokazale, da so imele živali vzgojene v takšnem okolju, več nevronov, več sinaptičnih povezav med nevroni in večje število krvnih kapilar (Luijk idr., 2010). Glede na to, da človek za krepitev znanja obiskuje šolo in druge izobraževalne programe ter se za svoj telesni napredek ukvarja s športom, lahko sklepamo, da je takšno obogateno okolje prednost tudi pri zdravem in uspešnem razvoju človeka.

## 2.2 Integracija – ključ do zdravja

Človekov senzorični sistem se odziva na dražljaje zunanjega sveta, kot so simboli ali zvoki, ter nato te informacije predstavi kot vzorce nevronskega proženja, ki mu služijo kot mentalni simboli. Aktivnost možganov oblikuje reprezentacije različnih tipov informacij o zunanjem in notranjem okolju (Mesulam, 1998). Posameznik si skozi svojo zgodovino lahko pridobi kompleksne reprezentacije občutkov, zaznav, idej, jezikovnih in slikovnih simbolov in še mnogo drugih. Siegel (2012), je postopek povezovanja diferenciranih delov v funkcionalno celoto znotraj uma, imenoval integracija. IPNB vidi integracijo kot temeljni proces pri razvoju osebnega dobrega počutja. To je poenoten princip, ki pomaga razumeti povezavo med umom, možgani in medosebnimi razmerji. Iz vidika znanosti, povezovanje različnih elementov sistema ustvari harmonični tok sistema. Za značilnosti tega toka je Siegel (2012) vpeljal kratico FACES (ang. *flexible, adaptive, coherent, energized and stable*), ki označuje tok kot fleksibilen, prilagodljiv, koherenten, energiziran in stabilen.

Ko sistem ne razlikuje posameznih delov in/ali jih ne povezuje med seboj, takrat ta sistem ni integriran ter se nagiba h kaosu ali togosti, lahko pa tudi kombinaciji obeh. Težave z diferenciacijo in/ali povezovanjem so lahko center neintegriranih stanj na vseh področjih integracije (Siegel, 2006).

Tako Siegel (2012), kot tudi drugi strokovnjaki področja IPNB, predlagajo in opišejo področja integracije, ki so namenjene za direktno usmerjanje integrativnih sprememb znotraj uma. Ta področja vključujejo integracijo zavesti, bilateralno integracijo, vertikalno integracijo, integracijo spomina, integracijo zgodb, integracijo stanj, medosebno integracijo, časovno integracijo in transpirationalno integracijo. Integracijam se bo zaključna naloga bolj podrobno posvetila kasneje.

### 2.3 Uглаšenost, pozornost in čuječnost

Sledi del, ki bo pomagal pri razumevanju zakaj so naši možgani tako odvisni od medosebnih odnosov. Temu vprašanju se je posvetil tudi Cozolino (2006) in predlagal, da človeški možgani niso zmožni obstajati v izolaciji ampak so odvisni od vezi z ostalimi živimi sistemi, da bi lahko preživeli. Človek je rojen z možgani, ki se še niso dokončno razvili in se razvijajo ter rastejo skozi medosebne odnose. Ker se človeški možgani razvijajo kot socialni organ, lahko sklepamo, da je človek ustvarjen za delovanje in preživetje skozi medosebne odnose. Uглаšenost je definirana kot izvirni občutek povezanosti, stika in globokega poznavanja nekoga drugega (Bruce, Manber, Shapiro in Constantino, 2010). Koncept uглаšenosti temelji na ideji, da mora biti um odprt brez vnaprejšnjih predpostavk, zato da bi lahko posameznik resnično doživel izkušnje druge osebe. Ko je uглаšenost vzpostavljena, osebe vpletene v izkušnjo, občutijo posebno vez (Siegel, 2010). Ena izmed ključnih ugotovitev nevroznanosti v zadnjih letih je odkritje zrcalnih nevronov, ki se sprožijo, ko smo uглаšeni. Vseeno bodo potrebne še nadaljne raziskave, da se bo lahko natančno določila povezanost zrcalnih nevronov z uглаšenostjo (Siegel, 2010).

Pomemben vidik pri uглаšenosti je osredotočena pozornost (Siegel, 2012). Osredotočeni pozornosti se bo zaključna naloga podrobneje posvetila v nadaljevanju. Z anatomskega vidika je dorsolateralni prefrontalni korteks odgovoren za mehanizme osredotočanja. Ta del možganom pomaga pri filtriranju zunanjih dražljajev in osredotočenju pozornosti na eno stvar (Barsaglini, Sartori, Benetti, Pettersson-Yeo in Mechelli, 2014). Pozornost je nujna pri razvoju zmožnosti, kako se namensko uglasiti z drugimi (Siegel, 2010). S tem v mislih se da priti do zaključka, da brez zmožnosti biti pozoren na nekoga in uглаšen z nekom, možgani niso sposobni razviti svojega potenciala v medosebnih odnosih. Ta osredotočena pozornost ima direkten vpliv na stimulacijo in rast nevronov, kar je osnova za nevroplastičnost (Siegel, 2012). Glede na dosedanje raziskave je eden od načinov za razvoj dorsolateralnega prefrontalnega korteksa, ter učenja pozornosti in uглаšenosti, trening čuječnosti. Čuječnost je sprejemajoče zavedanje sedanjega trenutka (Černetič, 2005). Kabat Zinn (1994, po Žvelc, 2012) definira čuječnost kot »usmerjati pozornost na določen način: z namenom, v sedanjem trenutku in brez presojanja« (str.4). Gre za uглаšenost nase, na lastne procese, kar pomaga posamezniku, da je odprt in razumevajoč do procesov, ki se dogajajo v drugi osebi (Siegel, 2007).

Nedavne raziskave so pokazale učinkovitost treninga čuječnosti in povečanje funkcij integracije, kot tudi povečano splošno dobro počutje (Siegel, 2007). Glede na to, da je področje raziskovanja čuječnosti dokaj mlado, še ni dovolj naprednih merilnih naprav za raziskave čuječnosti. Vseeno obstajajo obetavni delni rezultati, ki nakazujejo, da čuječnost na splošno pozitivno vpliva na človekovo funkcioniranje in razvoj možganov. Trening čuječnosti pomaga zmanjšati subjektivna stanja trpljenja, izboljša imunsko delovanje, pospeši proces zdravljenja ter neguje medosebna razmerja (Siegel, 2007). Dokazali so, da čuječnost v pozitivni smeri deluje na možgane in poveča aktivnost predelov možganov, ki so povezani s pozitivnimi čustvi (Davidson idr., 2003, po Žvelc, 2012). Raziskave so hkrati pokazale, da imajo posamezniki, ki se ukvarjajo s treningi čuječnosti, povečano koncentracijo sivine v možganskih predelih, ki so vpleteni v učenje, spominske procese ter regulacijo čustev, v primerjavi s posamezniki, ki tega ne počno. Razlika, za koliko je ta

koncentracija porasla, je sorazmerna s časom, ki ga posameznik posveti meditaciji. Daljša kot je meditacija, višja je koncentracija sivine v možganih (Barsaglini in ostali, 2014).

## **2.4 Vpliv zgodnjih medosebnih odnosov na razvoj možganov in nevronskih povezav – prispevek Allana N. Schora**

V tem delu se bo zaključna naloga posvetila prispevku Allana N. Schora (1996, po Schore, 2000). Avtor poudarja, da obstaja široko razširjeno prepričanje, da so možgani samoregulacijski sistem, vendar je morda premalo upoštevano dejstvo, da se samoorganizacija razvijajočih se možganov lahko zgodi samo v kontekstu medosebnega odnosa. Ta razmerja se oblikujejo med dojenčkom in socialnim okoljem, običajno mamo ali skrbnikom in so oblikovana preko čustvene komunikacije ter psiholoških transakcij. Zgodnje socialno čustvene izkušnje so vtisnjene v biološke strukture, ki se razvijajo med možgansko rastjo, še posebej pospešeno v prvih dveh letih življenja. Posledično imajo zelo velik pomen in učinke na kasnejši razvoj intelektualnih sposobnosti, čustvene regulacije, navezanosti in občutka selfa. Interaktivne izkušnje direktno vplivajo na genski sistem, ki usmerja rast možganov (Schore, 2003). Strokovnjaki so ugotovili, da se socialne interakcije zgodaj v življenju kažejo v stimulaciji nevrotransmiterjev in nevronskih rastnih hormonov (ang. *neural growth hormones*), ki sodelujejo pri aktivnem oblikovanju in razvoju možganov (Schore, 1994).

Učinek dobrega starševstva zagotovi optimalno metabolično okolje za rast možganov preko biokemične stimulacije in krepí nevroplastičnost. Čustveno uglašen starš olajša dojenčkovo procesiranje informacij s prilagoditvijo načina, količine in časa nastopa ter umikom stimulacij. Prav ta, vzajemna uglašena sinhronizacija interakcij, je ključna za zdrav čustven razvoj otroka (Schore, 1994).

Materina zmožnost resonance z dojenčkovimi notranji stanji in prevod le-teh v dejanja in besede, ki so primerna otrokovi stopnji razvoja, bo sčasoma vodila v otrokovo zmožnost povezovanja notranjih stanj z besedami. Zgodnja čustvena regulacija prispeva k organizaciji in integraciji nevronskih mrež ter kasnejšemu razvoju samoregulacije otroka (Schore, 1994; Siegel, 2012).

Čustveni prenosi med mamo in otrokom direktno vplivajo na desno hemisfero možganov, ki je še posebej pomembna v prvem letu in pol dojenčkovega razvoja. Če je desna hemisfera bistvena do drugega leta starosti, začne leva dominirati po drugem letu starosti in se kaže v porastu otrokovih jezikovnih zmožnosti ter posledično pri raziskovanju družbenega in fizičnega sveta (Cozolino, 2002). Nasprotno varni navezanosti, zgodnje neuglašeno okolje ustvari tako imenovano ne-varno navezanost (Bowlby, 1969). Pri takšni navezanosti je regulatorni sistem desnih možganov omejen, prav tako tudi kapaciteta za spoprijemanje s stresom. To predstavlja visoko tveganje za razvoj čustvenih motenj kasneje v življenju (Schore, 2000). Uglašene in čustveno organizirane interakcije z mamo so internalizirane/ponotranjene med povezovanjem razvite desne hemisfere mame, z razvijajočo se desno hemisfero otroka. Na takšen način se otrok razvije temeljni občutek varnosti (Schore, 1994).

Preko interakcije med mamo in otrokom se stimulira izločanje oksitocina, prolaktina, endorfinov in dopamina. Dopamin stimulira pozitivne in nagrajevalne občutke. Ti biokemični procesi stimulirajo razvoj orbitofrontalnega korteksa. Izločanje endogenih

opiatov, kot so endorfini, se kaže v dobrem počutju, redukciji bolečine in okrepljenem zadovoljstvu. Višji nivo endorfinov daje občutek varnosti in sproščenosti, med tem ko nižji nivo spodbuja vedenje usmerjeno k ustvarjanju bližine med otrokom in mamo ter skrbi mame za otroka, kar pa daje otroku občutek varnosti (Schore, 1994).

Čustvena komunikacija je najverjetneje eden primarnih načinov preko katerega izkušnje navezanosti vplivajo na oblikovanje uma. Raziskovalci predlagajo čustva, kot glavni organizacijski proces v možganih. Na ta način so posameznikove sposobnosti organizacije čustev produkt, ki je del razmerja navezanosti med otrokom in staršem ter direktno vpliva na zmožnost uma, da integrira/poveže izkušnje in se prilagodi na prihodnje stresorje (Siegel, 2012).

#### **2.4.1 Pomembnost očesnega stika**

V nadaljevanju, se bo zaključna naloga podrobneje posvetila pomembnosti očesnega stika med mamo in otrokom, prav tako pa se bo poskušala navezati na pomembnost očesnega kontakta v relaciji terapevt – klient.

Oči so primarna točka orientacije dojenčkov in igrajo ključno vlogo pri povezovanju in socialnih interakcijah v življenju. V času zgodnjega otroštva je očesni stik med mamo in otrokom primarni mehanizem za spodbujanje možganske rasti in organizacije, prav tako kot je pomemben v odnosu med terapevtom in klientom pri vzpostavljanju zaupanja vrednega terapevtskega okolja. Pomirjajoča, pozitivna čustva, ustvarjena v vzajemnih interakcijah, aktivirajo dopaminergične in opioidne sisteme, ki vplivajo na razvoj možganov ter povišajo toleranco za višje ravni doživljanja pozitivnih čustev in vznurjenj (Cozolino, 2002).

Neodobravajoč pogled, ki ga prejme malček od odraslega med stanjem vznurjenja, se kaže v izkušnji sramu (Schore, 1994). Schore (2000) je sram opisal kot čustvo, ki je lahko prebujeno v primeru, ko otrokovo vznurjeno stanje ni uglašeno s strani staršev. Sram je nevrobiološko toksičen za otroke, zato je pomembno, da se starši ponovno povežejo s svojim otrokom po izkušnji, da bi se izognili podaljšanemu stanju sramu. Tukaj se je možno navezati tudi na odnos terapevt – klient. Terapevt mora imeti med terapijo pozitiven in ne neodobravajoč očesni stik s klientom, da bi mu lahko slednji zaupal, namesto da bi se zaprl vase oziroma se počutil nelagodno. Del možganov, ki je še posebej pomemben za očesni stik in komunikacijo "iz oči v oči", je orbitofrontalni korteks, ki je del srednjega prefrontalnega dela možganov (Cozolino, 2006).

Pri otrokovem postopnem oddaljevanju od staršev bodo malčki, ob raznih izzivih, vizualno priklicali obrazno ekspresijo starša v podobni situaciji. V primeru, da je bil pogled starša miren, se bo otrok čutil varnega za nadaljnje raziskovanje, medtem ko se prestrašen pogled starša lahko kaže v otrokovem iskanju bližine in zmanjševanju raziskovanja. V tem primeru je mamin notranji svet avtomatsko prenesen na otroka (Gunnar in Stonem 1984, po Cozolino, 2002).

### **3 PSIHOTERAPIJA Z VIDIKA MEDOSEBNE NEVROBIOLOGIJE**

V delu, ki sledi, se bo zaključna naloga poglobila v to, kako ustvariti uspešen terapevtski odnos in terapevtsko okolje v razmerju med terapevtom in klientom, ter poskušala opisati kakšen je učinkovit pristop terapevta v takšnem odnosu.

Kot je že večkrat poudarjeno, medosebna razmerja vplivajo na razvoj in oblikovanje možganov, kot tudi nevronske povezave. Še posebno močan vpliv imajo zgodnja razmerja in razmerja, ki posamezniku veliko pomenijo. Prav tako je znano, da so se možgani sposobni spreminjati skozi vse življenje in ne samo do zgodnje odrasle dobe, kot so v preteklosti predvidevali nevroznanstveniki. Ker možgani rastejo in se razvijajo skozi celotno življenje, so implikacije za zdravljenje velike.

Eno takšnih medosebnih razmerij, je tudi zdravilno razmerje med terapevtom in klientom, ki ga vzpostavi med terapijo in ga Cozolino (2002) primerja s pozitivnim starševstvom. Pravi, da v obeh primerih obstajajo podobnosti med pogoji, ki so zahtevani za grajenje in preoblikovanje možganov. Z vidika nevroznanosti, je psihoterapija lahko razumljena kot specifična vrsta obogatene okolja, ki je oblikovana z namenom krepitve rasti nevronov in integracije nevronske mreže (Siegel, 2012). Terapevtsko okolje je potrebno oblikovati individualno, tako da zadostuje potrebam vsakega klienta.

V terapevtskem procesu se mora med terapevtom in klientom najprej vzpostaviti varno in empatično razmerje, v katerem je posameznik pripravljen na osvobajanje čustev, ki se lahko navezujejo na boleče spomine ali pa njegove strahove. V takšnem odnosu, ki služi kot blažilec in opora, lahko klient lažje tolerira stres (Cozolina, 2002). Stres spodbuja biokemično okolje potrebno za nevronske rast (Gerland in Howard, 2009). Terapija poteka preko pogovora. Jezik, v povezavi s čustveno pomembnim razmerjem kot je psihoterapevtsko, predstavlja ključ do preoblikovanja nevronske mreže (Cozolino, 2002). Zgodbe, ki so ustvarjene v razmerju s terapevtom zagotavljajo novo podlago za vedenje, misli in integracijo (Beaudoin in Zimmerman, 2011).

Cozolino (2006) kot pomembne dejavnike terapevtskega procesa, kateri optimizirajo nevroplastičnost, navaja čustveno varnost in empatično razmerje, aktivacijo tesnobe in stresa, ter tudi uporabo jezika, katera se je izkazala za pomembno.

#### **3.1 Empatična uglasenost terapevta in varno strukturirano okolje**

Glede na to, da ima veliko posameznikov, ki poiščejo psihoterapevtsko pomoč negativne izkušnje v medosebnih odnosih, je pomembno, da pridobijo nove pozitivne izkušnje na tem področju. To je mogoče v odnosu z njihovim terapevtom. Posamezniki, ki v občutljivih obdobjih niso imeli priložnosti, da bi oblikovali model varne navezanosti z mamo, imajo zaradi plastičnosti možganov, to priložnost kasneje v življenju, v novem, korektivnem medosebnem razmerju.

Empatična uglasenost terapevta in varno strukturirano terapevtsko okolje, spodbujata klienta k višji toleranci tesnobe ob izkušnjah, ki se jih posameznik boji. Enako velja za klientove spomine in misli. Preko tega procesa se nevronske povezave, ki so normalno inhibirane, aktivirajo in so na voljo za zavestno obdelavo (Siegel, 2012). Z aktivacijo

številnih kognitivnih in čustvenih povezav, so prej ločene disociirane funkcije lahko integrirane in tako postopoma prihajajo pod kontrolo kortikalnih izvršilnih funkcij (Siegel, 2006). Varno in empatično razmerje služi kor blažilec in opora v katerem klient lahko tolerira stres, ki je potreben za nevronske reorganizacije. Pozitivno in uglašeno razmerje okrepi nevronske plastičnost in učenje (Schore, 1994). Iz tega lahko sklepamo, da sta empatičnost terapevta in klientu prilagojeno okolje, predpogoj za uspešno izvajanje psihoterapije v praksi.

### 3.2 Vzdrževanje zmerne ravni vzburjenja

Osvobajanje čustev, ki se navezujejo na boleče spomine, soočanje s situacijami katerih se klient boji in nova medosebna razmerja, vse to vključuje nekakšne vrste stres, tesnobo ali strah. Obstajajo dokazi, ki predlagajo, da čustva in stres spodbudijo biokemično okolje, potrebno za nevronske plastičnost. Rezultati optimalne ravni vzburjenja in stresa se kažejo kot povečana produkcija nevrotansmitterjev in nevronske rastne hormone. Ti okrepijo dolgoročno potenciacijo - LTP, učenje in kortikalno reorganizacijo (Gerland in Howard, 2009).

V terapiji se za dostop do teh mehanizmov plastičnosti in sicer v kontrolirani smeri z določenimi cilji, uporablja zmeren stopnja stresa (Schore, 2003). Ustvarjanje "varne nevarnosti" (ang. *safe emergency*) v terapiji, zagotavlja tako psihološko strukturo, kot tudi biološki dražljaj za preoblikovanje možganov (Cozolino, 2002). Velik del nevronske integracije in reorganizacije se dogaja na območjih frontalnega, temporalnega in parietalnega režnja, ki služijo koordinaciji, regulaciji in usmerjanju mnogih nevronske omrežij (Cozolino, 2002).

Terapevtovo znanje, sposobnosti in samozavest, krepijo klientov občutek varnosti. Prav tako je mogoče, da terapevtova skrb, spodbuda in navdušenje, podpirajo in krepijo učenje preko povečane produkcije dopamina, serotonina, norepinefrina in drugih endogenih endorfinov, ki podpirajo nevronske rast (Cozolino, 2002), ter optimizirajo biokemične razmere za nevronske plastičnost (Cappas, Andres-Hyma in Davidson, 2005). Uspešne terapevtske tehnike so lahko uspešne zaradi njihove sposobnosti spreminjati možgansko kemijo tako, da krepijo nevronske plastičnost (Cozolino, 2002).

### 3.3 Soustvarjanje zgodb, ki odsevajo pozitiven in optimističen self

Pomembnost jezika in soustvarjanje avtobiografskih zgodb, temelji na sočasni evoluciji cerebralnega korteksa in človekovih kompleksnih socialnih struktur. Jezik in pomembna medosebna razmerja, gradijo in oblikujejo možgane preko evolucije, kot tudi preko razvoja posameznika. Zaradi tega služi jezik kot ključ do preoblikovanja nevronske povezave v čustveno pomembnih razmerjih kot je psihoterapija. Preko uporabe avtobiografskega spomina lahko posameznik ustvarja zgodbe, ki povezujejo različne nevronske povezave v skladne in integrirane zgodbe o njem. Zgodbe mu omogočajo sestavljanje njegovega znanja, čutov, občutkov, vedenj in podpirajo temeljno integracijo nevronske povezave (Siegel, 2012).

Koliko bodo posameznikove zgodbe skladne in obsežne, je odvisno od njegovega stila navezanosti. Pri varno navezanih posameznikih so raziskave pokazale, da so njihove pripovedi obširnejše in skladnejše v primerjavi s tistimi, ki niso imeli optimalnih pogojev za razvoj varne navezanosti (Main, 1993, po Cozolino, 2002; Beaudoin in Zimmerman, 2011).



## 4 PSIHOTERAPIJA IN PROCES INTEGRACIJE

Terapevtske izkušnje, ki pripomorejo h klientovem dobrem počutju, spodbujajo integracijo o katerih je bilo že prej nekaj govora. Psihoterapija pomaga posamezniku okrepiti različne stopnje integracije med mislimi in občutki, korteksom in limbičnim sistemom, umom in telesom, zavestnim in nezavednim, eksplicitnim in implicitnim spominom, ter levo in desno hemisfero (Cozolino, 2002). Obstajata vsaj dva načina v terapiji, preko katerih lahko psihoterapevt vpliva na klientove možgane. Prvi je, da lahko terapija popravi strukturne in funkcionalne nepravilnosti povezane z določeno psihopatologijo, ki jo ima klient pred začetkom terapije. Se pravi, da bi psihoterapija lahko normalizirala strukture in funkcije možganov. Drugi način je, da lahko terapija vodi do nadomestnih sprememb v predelih možganov, ki niso kazali spremembe v delovanju pred začetkom terapije. Rezultati psihoterapije se kažejo ali kot normalizacija nenormalnosti vzorcev aktivnosti ali kot vpoklic dodatnih področij, ki pred terapijo niso bila aktivna ali pa kot kombinacija obeh (Barsaglini idr., 2014). Med procesom psihoterapije, bi zato terapevt moral imeti v mislih različna področja integracij, ki so jih opisali Siegel (2006, 2012) in drugi. V nadaljevanju sledi podrobnejša razlaga in razčlenitev devetih področij integracije, ki jih je opisal Siegel (2006; 2012) in bi jih med procesom psihoterapije moral imeti v mislih vsak terapevt.

### 4.1 Integracija zavesti (ang. *integration of consciousness*)

Prva je integracija zavesti. V nadaljevanju bo zaključna naloga skušala predstaviti nekaj ugotovitev, kako jo je mogoče razviti in okrepiti.

Tok energije in informacij, ki sestavljata um, sta usmerjena preko procesa pozornosti (Siegel, 2006). Subjektivna izkušnja pozornosti (kakovost vedenja) in predmet pozornosti (tisto, kar je posamezniku znano) sta ločena elementa posameznikove zavestne izkušnje. Kadar posameznik ne razlikuje med njima, je lahko njegova kvaliteta zavesti oslABLJENA (Siegel, 2012).

Integracija zavesti vključuje razvoj izvršilnih oblik pozornosti, ki so povezane s posameznikovo večjo kapaciteto samoregulacije, kot je uravnavanje čustev, izboljššan odgovor na stres in okrepljene družbene spretnosti. Ko klient razvije sposobnost fleksibilne pozornosti, mu to omogoča svobodo pri usmerjanju njegove pozornosti v smeri, ki je najbolj v pomoč njemu in tistim okoli njega. Krepitev fleksibilne pozornosti na sedanji trenutek, je v stroki poimenovano tudi zavestna pozornost oziroma čuječnost (Siegel, 2006). Vključuje posameznikovo odprto naravnost do sebe in drugih, duševni mir in sposobnost opisati notranje stanje uma. Ljudje, ki razvijajo sposobnost čuječnosti, prav tako razvijejo širši občutek dobrega počutja in duševno skladnost (Siegel, 2012).

S pozornostjo je mogoče spodbuditi nevronske proženje, kjer pa se nevroni prožijo, obstaja možnost vzpostavitve novih povezav. Temu sledi, da učenje novih načinov usmerjanja pozornosti, znotraj integracije zavesti, omogoča odprto in dojemljiv um v terapiji, kar lahko pospeši integracijo novih kombinacij prej izoliranih segmentov klientove duševne realnosti (Siegel, 2012).

Eden praktičnih pristopov, ki jih terapevti uporabijo v psihoterapiji za grajenje in spodbujanje integracije zavesti, je vaja "kolo zavesti", ki klienta nauči opazovati in sprejemati okolico, krepi njegovo radovednost in ga spodbuja k ljubeči naravnosti do sebe in drugih. Pri tej metafori os kolesa predstavlja um, točke na obroču kolesa pa tisto kar se lahko zavedamo. Obroč je razdeljen na štiri dele. Prvi se nanaša na posameznikovih pet čutil, ki prinašajo podatke iz zunanjega sveta. Drugi del obroča kolesa predstavlja telesne občutke. Pri tretjem delu se osredotočimo na posameznikove duševne aktivnosti, kot so čustva, misli, predstave in spomini. Zadnji segment obroča pa predstavlja posameznikov občutek povezanosti z drugimi ljudmi in njegov odnos do skupnosti ter našega planeta. Naloga terapevta je, da klienta najprej nauči razlikovanja med temi elementi, nato pa kako jih povezati v celoto. Odkrili so, da je bil ta integrativni trening koristen pri širokem spektru ljudi, vključno pri otrocih, ki so obiskovali osnovno šolo (Siegel, 2012).

## **4.2 Vertikalna integracija (ang. *vertical integration*)**

Naslednje področje integracij po Sieglu (2012), je vertikalna integracija. Njena naloga je, da povezuje anatomsko in funkcionalno različne elemente našega telesa, od glave do pet. Vertikalna integracija direktno povezuje te elemente znotraj zavesti tako, da se lahko ustvarijo nove povezave. Prva plast vertikalne integracije je povezovanje osnovnih somatskih regulatornih funkcij možganskega debla, z limbičnim sistemom. Nad limbičnim sistemom se je razvil neokorteks, ki je za razliko od možganskega debla ob rojstvu precej nerazvit. Za njegovo oblikovanje v nadaljnjem razvoju poskrbita genetika in predvsem posameznikove izkušnje (Cappas idr., 2005).

Orbitofrontalni deli, medialni prefrontalni korteks in anteriorni cingulatosni girus, ki je takoj za medialnim prefrontalnim korteksom, skupaj z insularnim korteksom opravljajo pomembne funkcije pri povezovanju telesa, čustvenega stanja in misli. V nadaljevanju jih bomo poimenovali medialni prefrontalni korteks, saj večinoma delujejo kot celota (Siegel, 2006). Veliko neodvisnih študij o osnovnem raziskovanju možganov razkrije pomembnost medialnega prefrontalnega dela, kateri naj bi bil ključen za generiranje devetih procesov: regulacije telesa, uglašene komunikacije, čustvene stabilnosti, fleksibilnosti odzivanja, empatije, zavedanje samega sebe, premagovanje strahov, intuicije in morale (Siegel, 2006).

Terapevt spodbudi prve korake proti vertikalni integraciji z usmerjanjem pozornosti na odziv telesa, glede na klientova čustvena stanja in njegov spekter misli ter idej. Preprosta vaja lahko klientu ponudi direktno izkušnjo vertikalne integracije ali pa pomanjkanje le-te. Terapevt nekajkrat trdno ponovi "ne" in nato sledi temu z nežnim "ja". "Ne" pogosto izzove odzivna stanja možganskega debla, kot so boj, beg ali zamrznitev, medtem ko "ja" pri posamezniku aktivira stanja odprtosti in družbenega udejstvovanja. V slednjem primeru so vključene limbične in prefrontalne strukture, tako da modulirajo stanje odzivnosti v stanje sprejemljivosti. Telesno občuteni občutki odzivnosti namesto sprejemljivosti so del klientove interoceptije – sposobnost posameznika, da se zaveda svojih občutkov. Ko se klient zaveda svojih občutkov, je korak bližje vertikalni integraciji. Kadar posameznik nima razvite sposobnosti zavedanja svojih občutkov, se lahko za tem skrivajo pomembni vzroki in se je zato potrebno teh področij dotakniti zelo previdno. Če posameznik ni imel suportivne zgodnje izkušnje navezanosti s pomembnimi drugimi je lahko njegovo okno tolerance zavedanja lastnih telesnih stanj precej ozko (Siegel, 2012).

Klientova odprtost do notranjega doživljanja čustev, misli, ter idej omogoča, da do vertikalne integracije pride po naravni poti. Pomembno je poudariti, da je predvsem prvih sedem prej naštetih funkcij rezultat varne navezanosti med otrokom in staršem (Siegel, 2006). Razvoj prefrontalnih regij je lahko odvisen, tako od zdrave samoregulacije razvite preko medosebnega odnosa, kot tudi preko samoreflektivnega opazovanja. Razvoj uglasenosti je prav tako lahko odvisen od posameznikove odprtosti do načela, "živeti življenje v danem trenutku" (Siegel, 2012).

### **4.3 Bilateralna integracija (ang. *bilateral integration*)**

Tretja domena integracije ima funkcijo povezovanja leve in desne možganske hemisfere, posledično se imenuje bilateralna integracija. Različne oblike raziskav so razkrile, da levi in desni korteks doživljata in ustvarjata realnost na precej drugačen način (Weinstein, 1989). Te razlike med njima ilustrirajo pomembnost bilateralne integracije.

Do diferenciacije možganskih hemisfer pride že v zgodnjem razvoju v maternici, medtem ko do ovir pri diferenciaciji možganskih hemisfer lahko pride zaradi prirojenih vzrokov, kot je avtizem, ali zaradi izkustvenih vzrokov, kot je na primer model ne-varne navezanosti. Povezava leve in desne hemisfere se pri večini ljudi zgodi naravno, tako da lahko rečemo, da možgani, v splošnem, delujejo kot integrirana celota. Vendar pri nekaterih posameznikih do integracije ne pride. Oslabljeno bilateralno integracijo lahko opazimo pri posameznikih, katerih pripovedi so nekoherentne, imajo disfunkcionalne medosebne interakcije in oslavljen dostop do notranjega zavedanja čustev in telesnih občutkov (Cozolino, 2002).

Bilateralna integracija omogoča klientu, da je sposoben svoja čustva ubesediti in o njih razmišljati, prav tako pa uravnava pozitivna in negativna čustvena stanja leve in desne hemisfere (Cozolino, 2002). Nobena od hemisfer ni pomembnejša od druge. Ključno za kreativno in polno življenje je sodelovanje obeh hemisfer (Weinstein, 1989). Bilateralna integracija vključuje spoštovanje razlik in ustvarja povezave med tema pomembnima, a vendar tako zelo različnima spektroma vedenja. Tudi zato v praksi vse vrste terapij posvečajo velik del pozornosti avtobiografskim zgodbam, saj le-te najverjetneje vključujejo povezavo procesov leve in desne hemisfere, tako pri klientu, kot tudi pri terapevtu (Beaudoin in Zimmerman, 2011; Siegel, 2012).

### **4.4 Integracija spomina (ang. *memory integration*)**

Spomin je zelo širok pojem, ki je lahko definiran kot nekaj, na kar vplivajo izkušnje iz preteklosti. Vpliva na verjetnost, kako bo um funkcioniral in se odločal v prihodnosti. Spomin se oblikuje glede na to, kako posameznik doživlja sedanost in pričakuje prihodnost. Na podlagi njegovih izkušenj iz preteklosti, posameznika njegov spomin pripravlja na življenje v sedanosti (Siegel, 2001). Okoliščine v katerih je bil spomin izzvan lahko le-tega modificirajo. Možno je oblikovati okoliščine v katerem so boleče izkušnje ozaveščene in integrirane (Cappas idr., 2007).

Plasti spomina se premikajo od začetnega vkodiranja v implicitne oblike percepcije, telesnih občutkov, čustev in vedenjskih odgovorov, v sestavljeno celoto posameznih delov

eksplicitnih dejstev in avtobiografskih spominov. Tekom svojega razvoja, otrok razvije pomembno, socialno oblikovano kapaciteto. To je kapaciteta, ki omogoči otroku zavedanje samega sebe skozi čas. To pomeni, da sta implicitni in eksplicitni spomin pri otroku integrirana. Integrirana sta preko hipokampusa (Schore, 1994). Do otrokovega 18. meseca starosti, je zgodnja implicitna plast spomina edina oblika spomina, ki jo ima na voljo. Ustvarjanje implicitnih spominov se nadaljuje tudi po tej starosti. Takrat se implicitni spomini, pogosto selektivno, integrirajo v naslednjo plast procesiranja, ki je imenovana eksplicitni spomin (Cappas idr., 2007; Siegel, 2006).

Včasih je ta proces integracije implicitnih in eksplicitnih spominov blokiran, kot na primer pri travmi. Gre za to, da če implicitni spomin ni povezan z eksplicitnim, se ohranja v čisti obliki (nekako nespremenjen), kar se kaže v poplavi čustev in podob, avtomatičnih disfunkcionalnih vedenjskih navad ter vsiljivih telesnih občutkih (Schore, 2003). Implicitni spomin prav tako vključuje duševne modele, ki temeljijo na preteklih izkušnjah in selektivno delujejo na posameznikovo percepcijo. Implicitni spomin je mogoče priklicati in vpliva na zavestno izkušnjo, brez da bi se posameznik zavedal, da ima neka stvar iz njegove preteklosti vpliv na njegovo življenje danes (Cozolino, 2002).

Spominska integracija je povezovanje diferenciranih implicitnih spominov v eksplicitne oblike dejanskih in avtobiografskih spominov, s katerimi bo posameznik lahko uveljavil namero in izbiro. Zelo pomembno vlogo pri integraciji ima hipokampus, ki iz delčkov spomina ustvari smiselno celoto (Siegel, 2012). Za njegovo možno začasno nedelovanje je lahko vzrok stres ali travma, ki povzroči sprostitvev amigdale (Schore, 2003). Posledično lahko pri ponovnem aktiviranju hipokampusa pride do nezavednih priklicev implicitnega spomina, kar je lahko ena od razlag za potravmatsko stresno motnjo. Razumevanje spominske integracije pomaga pri bolj jasnem razumevanju in ločevanju preteklih dogodkov od sedanjih. To klientu omogoča bolj fleksibilno življenje (Siegel, 2012).

#### **4.5 Integracija zgodb (ang. *narrative integration*)**

Zaključna naloga se bo v tem delu osredotočila na integracijo zgodb, naslednjo od področij integracije. Ljudje že skozi celotno zgodovino poskušajo oblikovati smisel sveta tako, da si med seboj delijo vtise o tistem, kar vidijo, slišijo ali občutijo. Razvoj pripovedi je bogat s primeri, kako medosebna razmerja oblikujejo ne le česa in na kakšen način se posameznik spomni določenega dogodka, ampak tudi kako se nauči sestaviti besede v stavke, da lahko z drugimi deli svoje življenjske izkušnje v obliki zgodb (Beaudoin in Zimmerman, 2011). Zgodba je linearno pripovedovanje zaporedja dogodkov, kar pomeni, da posledično pripovedna integracija vključuje lingvistično, logično in linearno voljo leve hemisfere. Tako je zmožna pojasniti vzroke posledičnih povezav dogodkov v življenju (Siegel, 2012). Medtem v desni hemisferi dominira skladišče avtobiografskega spomina (Gabrieli, Fleischman, Keane, Reminger in Morrell, 1995) in zmožnosti razumevanja našega duševnega življenja, kar kaže na to, da je za pripovedovanje skladnih zgodb našega življenja potrebno sodelovanje teh dveh diferenciranih in lateraliziranih smeri videnja in doživljanja sveta (Siegel, 2006).

Skozi posameznikov razvoj v prvih petih letih življenja postane eksplicitni avtobiografski priklic bolj integriran v njegov pripovedni spomin (Gabrieli idr., 1995). Glede na dognanja, ki so nam znana, lahko sklepamo, da lahko starši ki živijo smiselno življenje, to opazimo preko njihovih koherentnih zgodb, svojim otrokom nudijo vzorce komunikacije, ki

spodbujajo dobro počutje (Siegel, 2012). Enako stanje lahko prenesemo na odnos psihoterapevt – klient. V tem prenesenem odnosu ima terapevt vlogo starša, klient pa vlogo otroka. Ta odnos pomaga terapevtu usmerjati klienta pri detekciji in kreaciji različnih elementov v klientovem življenju. S pripovedno refleksijo se lahko klient zavestno odloči, da zazna in nato mogoče tudi spremeni škodljive vzorce. Takšen vzorec lahko odraža osrednjo vlogo medosebne uglašenosti pri razvoju dobrega počutja (Cozolino, 2002).

James Pennebaker in sodelavci (2006) so dokazali, da ima že samo pisanje osebnega dnevnika, četudi le-tega nikoli nihče ne vidi, pomembne pozitivne učinke tako na telesno, kot tudi na duševno dobro počutje. Dobro bi bilo, da se podoben način pisanja dnevnika uporabi tudi pri terapiji. Cilj pripovedne integracije je torej dati posameznikovemu življenju smisel.

#### **4.6 Integracija stanj (ang. *state integration*)**

Šesta domena integracije, je integracija stanj. V različnih medosebnih odnosih, posameznik deluje na različne načine. Njegovo vedenje je drugačno v relaciji do starša, prijatelja ali pa terapevta. Partnerje in prijatelje bi moral izbirati zelo pazljivo, saj le-ti ne vplivajo le na to kaj posameznik počne trenutno, ampak tudi na to kaj bo postal v prihodnosti. Njegov self se torej oblikuje tudi skozi medosebna razmerja (Siegel, 2012). Posameznikovo stanje obstoja je oblikovano s sinaptičnimi vzorci, ki odražajo pretekle poti, prilagojene skozi njegove pretekle izkušnje (Siegel, 2012). Oblikovano je tudi glede na to, kako direktno so te izkušnje vplivale na posameznika, kot tudi s prirojenim determiniranim nevronskega razvojnega procesom genov, epigenetskih kontrol in toksičnih izpostavljenosti. Povedano drugače, nevronske povezave so oblikovane z izkušnjami, kot tudi z načeli kako zgraditi osebnost (Fishbane, 2007).

V terapiji je klientovo prepoznavanje, ter posledično spoštovanje različnih in pogosto si nasprotujočih potreb različnih stanj selfa, del integracije med različnimi stanji (ang. *inter-state integration*). Terapevt bi moral spodbujati klienta pri raziskovanju in izvajanju aktivnosti, ki ga veselijo. Klienta je treba spodbujati, da med opravljanjem teh aktivnosti ne občuti krivde, temveč da uživa v danem trenutku. Slednje je del integracije notranjega stanja (ang. *intra-state integration*) (Siegel, 2012). Tako lahko klient prične živeti bolj polno in srečno življenje. Integracija stanja se torej nanaša na klientovo sprejemanje in negovanje različnih stanj in njegovih potreb skozi čas. Uravnoteženost med integracijami stanj, ki jo klient lahko doseže med psihoterapijo, mu omogoča, da zadovolji svoje potrebe in daje pomen tistim vodilom, ki ga vodijo skozi življenje (Siegel, 2006).

#### **4.7 Časovna integracija (ang. *temporal integration*)**

Področje integracije, ki je način razlikovanja in povezovanja naših hrepenenj po varnosti, trajnosti in nesmrtnosti z realno življenjsko negotovostjo in minljivostjo, je temporalna integracija. Ko se pri otroku prične razvijati prefrontalna skorja možganov, postane sposoben primerjati kaj se je zgodilo zdaj, s tistim kar se je zgodilo v preteklosti (Siegel, 2012). Posameznik se torej z leti prične zavedati, da je vsak dan unikatni, kot tudi, da ne

more biti prepričan kaj mu bo prineslo življenje. Zaveda, da ni nič večno in da mora umreti.

Ko ljudje zanikajo eno ali drugo plat temporalnega obstoja, lahko to vodi v togost ali kaos. Siegel (2012) je podal primer iz prakse, ko je zdravil žensko, ki je zbolela za rakom in posledično tudi za depresijo. Tudi po uspešnem okrevanju za rakom so se simptomi depresije nadaljevali. Med terapijo mu je zaupala, da si ni nikoli mislila, da se bo morala soočiti z boleznijo in smrtjo. Njena rigidnost kaže na zavrto temporalno integracijo.

## **4.8 Medosebna integracija (ang. *interpersonal integration*)**

Predzadnja domena integracije, je medosebna integracija. V nadaljevanju tega dela zaključne naloge bo za lažje razumevanje predstavljena tudi nevronska struktura, odkrita v sredini devetdesetih let dvajsetega stoletja pri opicah, imenovana zrcalni nevroni (Siegel, 2006).

Človeški možgani so izrazito socialni. Zato, da se človek razvije kot je potrebno in se počuti uravnovešeno, potrebuje medosebne interakcije (Siegel, 2006). Kako primerjati integracije različnih vidikov realnosti, ki na prvi pogled delujejo tako zelo različne? Bistvo je v razločevanju telesnega, medosebnega in duševnega vidika realnosti. Za raziskovanje tega področja ter zaradi integracije zgoraj naštetih vidikov realnosti, se zdi smiselno uporabiti nevronske strukture, imenovane zrcalni nevroni.

### **4.8.1 Zrcalni nevroni**

Zrcalni nevroni se prožijo kot odgovor na opazovanje zelo specifičnega razmerja med akterjem in določenimi objekti, prav tako pa so aktivni, če je akcija izvedena s strani opazovalca. Vedno je bilo znano, da se lahko tako ljudje kot primati, učijo tudi s posnemanjem. Ker se zrcalni nevroni aktivirajo tako med opazovanjem, kot izvajanjem same akcije, lahko služijo kot temeljni nevronske mehanizem za motorično učenje (Gallese in Goldman, 1998). Zrcalni nevroni in njihove povezave znotraj socialnih možganov so sredstvo za povezovanje možganov in telesa.

Zrcalni nevroni lahko zapolnijo vrzeli med pošiljateljem in prejemnikom, pomagajo pri medsebojnem razumevanju in zvišajo možnost empatične uglašenosti. Notranje čustvene povezave, vezane na povezave zrcalnih omrežij, se aktivirajo preko navzven izraženih kretenj, telesne drže, tona glasu in drugih pragmatičnih vidikov komunikacije. Posameznikovo lastno notranje stanje, ustvarjeno preko zrcaljenja, lahko postane intuitivna hipoteza notranjega stanja drugih (Divino in Moore, 2010; Siegel, 2012). Logično je domnevati, da bodo obrazni izrazi, kretnje ter telesna drža osebe oziroma klienta, aktivirali podobne senzorično-motorične povezave pri opazovalcu oziroma terapevtu.

Sistem zrcalnih nevronov naj bi predstavljal bistven vidik nevronske baze za empatijo (Spaulding, 2013). Z zaznavanjem izrazov klienta, so možgani terapevta zmožni ustvariti notranje stanje, ki naj bi resoniralo stanje klienta. Ta odsev pri terapevtu vključuje spremembo v njegovi fiziologiji, čustvenem stanju in njegovih stanjih, ki so določena z njegovo zaznavo stanj pri klientu (Siegel, 2006). Med terapijo terapevt, poleg povedanega, zazna tudi pacientovo subtilno neverbalno izražanje stanja uma, kar prav tako povzroči spremembe tudi pri terapevtovem lastnem stanju. To pomeni, da obstaja direktna

rezonanca (ang. *resonance*) med primarnim čustveno psihobiološkim stanjem klienta in terapevta. Neverbalna izražanja so posredovana preko desne možganske hemisfere ene osebe in prejeta z desno možgansko hemisfero druge osebe. Povezovanje desne hemisfere z desno hemisfero med dvema posameznikoma, je bistvo neverbalnega vidika psihoterapije in verjetno vseh pomembnih čustvenih razmerij (Siegel, 2012).

Klinične implikacije tega dela integracije pomagajo terapevtom razumeti neločljivo socialno naravo možganov, kot tudi, da lahko njihove lastne telesne spremembe služijo kot vrata k empatičnem vpogledu v stanje klienta. Da je terapevt odprt do svojega stanja telesa, je bistven korak k ustvarjanju medosebne uglašenosti in razumevanja, da je terapevt kot tak, sam v središču medosebne integracije (Siegel, 2012). Ko klient in terapevt vzajemno delujeta eden na drugega preko sistema zrcalnih nevronov, se tisto, kar je bilo v preteklosti pri klientu nevzdržno stanje, lahko spremeni v nekaj, kar lahko klient tolerira znotraj svoje zavesti. Biti empatičen do klienta, je lahko več kot samo nekaj, kar mu pomaga da se počuti bolje. Lahko oblikuje novo stanje nevronske aktivacije skladno s trenutkom, kar izboljša klientovo zmožnost samoregulacije (Cozolino, 2002).

Biti odprt do večplastnosti klientovih izkušenj, je pomembno stališče terapevta pri ustvarjanju notranjih in medosebnih svetov. Znotraj tega okvirja, služi stanje možganske aktivacije pri terapevtu, kot izvor resonance, ki lahko bistveno spremeni poti po katerih je mogoča možganska aktivacija klienta. Skozi ta proces lahko klient in terapevt ustvarita nove vzorce nevronskega proženja, ki lahko vodijo do nevropastičnih sprememb (Siegel, 2012). Trajni učinki psihoterapije morajo temeljiti na novih medosebnih izkušnjah, ki spodbujajo rast novih sinaptičnih povezav tako, da se razvijejo nove, bolj prilagodljive zmožnosti za samoregulacijo in dobro počutje (Cozolino, 2002).

#### **4.9 Transpirationalna integracija (ang. *transpirational integration*)**

Kot zadnja od opisanih področij integracije, sledi transpirationalna integracija. Siegel (2012) je skozi praktično delo ugotovil, da je uporaba zgoraj naštetih modelov integracije, učinkovita pot, ki je lahko v pomoč terapevtu, da pomaga in nauči klienta, kako do pozitivnega premika v njegovem življenju.

Ta oblika integracije obsega posameznikov občutek povezanosti v neko večjo celoto. Večja celota v tem primeru pomeni pripadnost nečemu večjemu od telesno definirane občutka selfa (kot je cilj v vertikalni integraciji) ali celo večjega od pripadnosti družini in prijateljem (kot v medosebni integraciji). Transpirationalna integracija daje občutek povezanosti z drugimi, z namenom dati nekaj nazaj svetu, kar je tako naravno, kot skrb zase (Siegel, 2012). V praksi bi to pomenilo, da klient lahko najde svoje zadovoljstvo in boljše počutje s čiščenjem okolja ali pa humanitarnim delom. Terapevtovo spodbujanje klienta k takšnim akcijam je zato zelo smiselno. Morda njihovi rezultati dela ne bodo vidni tudi desetletja, a se bodo sami vseeno bolje počutili, saj bodo vedeli da so del nečesa večjega, del nečesa kar dela naš planet boljši tudi za naslednje generacije.

## **5 EDUKACIJA KLIENTA O MOŽGANIH**

Cozolino (2002) je predlagal, da bi edukacija klienta o njegovih možganih pozitivno pripomogla k razumevanju stanj, ki jih doživlja. Poučevanje klienta o značilnosti in simptomih motnje ali fobije, možganih in živčnem sistemu, o vplivu medosebnih odnosov in učinkov zgodnjega učenja na telo in možgane, bo klientu pomagala pri razumevanju stanj, ki jih doživlja. Terapevt tako klientu zagotovi konceptualno orodje, da lahko loči in poimenuje stanja, ki jih doživlja (Siegel, 2012). V primeru, da ima klient panično motnjo, jo bo znal ločiti od srčnega napada in bo lahko v prihodnje ob podobnih občutkih tesnobe ostal bolj miren.

Edukacija klienta o možganih, tako ne predstavlja le uporabnih informacij, ki jih klient lahko uporabi, temveč daje terapevtskemu procesu določeno mero verodostojnosti. Terapevt tako klientu izkaže spoštovanje, saj ga poskuša vključiti v razumljivo diskusijo o teorijah in pristopih, ki so primerni za njegovo zdravljenje in posledično boljše počutje (Cozolino, 2002).



## 6 SKLEPI

Medosebna razmerja vplivajo tako na razvoj in oblikovanje možganov, kot tudi nevronske povezave. Prav posebej močan vpliv na razvoj možganov imajo zgodnja medosebna razmerja med dojenčkom in pomembnimi drugimi (Schore, 1994). V preteklosti so verjeli, da so se možgani sposobni spreminjati do zgodnje odrasle dobe, danes pa je dokazano, da temu ni tako in so sposobni nevronske rasti ter nevroplastičnosti skozi celo življenje. Prav zaradi teh ugotovitev so implikacije za zdravljenje velike. Nova medosebna razmerja lahko kasneje v življenju popravijo škodljive vzorce, ki so posledica ne-optimalnih zgodnjih razmerij. Eno takšnih zdravilnih razmerij, je tudi razmerje med terapevtom in klientom, vzpostavljeno med terapijo. Za takšen, korektiven odnos, je zelo pomembna empatična uglašenost terapevta in varno strukturirano okolje. Tam bo posameznik lahko toleriral stres, ki je potreben za nevronske reorganizacije (Cozolino, 2002). Področje medosebne nevrobiologije poudarja, da vse izkušnje, ki pripomorejo k posameznikovemu dobrem počutju, spodbujajo integracijo. To lahko prenesemo tudi na pozitivno terapevtsko izkušnjo (Siegel, 2012).

V zaključni nalogi smo se posledično dotaknili devetih področij integracije po Sieglu (2012), ki bi jih moral imeti med psihoterapevtskim procesom v mislih vsak terapevt. Za spodbujanje integracije zavesti pri klientu, lahko terapevt uporabi vajo "kolo zavesti", ki klienta nauči opazovati in sprejemati tako sebe, kot okolico. Klientova sposobnost usmerjanja pozornosti na odzive telesa, glede na njegova čustvena stanja, je cilj vertikalne integracije. Bilateralna integracija klientu omogoči, da je svoja čustva sposoben ubesediti, medtem ko gre pri spominski integraciji za posameznikovo bolj jasno razumevanje in ločevanje preteklih dogodkov od sedanjih. Z okrepitevijo integracije zgodb, klient hitreje prepozna in spremeni škodljive vzorce iz preteklosti. Terapevt s spodbujanjem klienta k raziskovanju in izvajanju dejavnosti, ki ga veselijo, spodbuja integracijo stanj pri klientu. Pri časovni integraciji gre za klientovo zavedanje, da nič ni večno, in da je vsak dan unikat. Posameznik je v tem primeru sposoben sprejeti različne nepredvidljive dogodke v življenju, kot del življenjskega cikla. Za predstavitev medosebne integracije smo uporabili primer nevronske strukture imenovane zrcalni nevroni, ki omogoča posamezniku učenje s posnemanjem in predstavljajo nevronske baze za empatijo. Ko klient in terapevt vzajemno delujeta eden na drugega preko sistema zrcalnih nevronov, se tisto, kar je bilo v preteklosti pri klientu nevzdržno stanje, lahko spremeni v nekaj, kar lahko klient tolerira znotraj svoje zavesti. Kot zadnja integracija, od devetih področij integracije je transpirationalna integracija. Lahko bi jo poimenovali tudi integracija integracij. S spodbujanjem le-te, ima klient občutek povezanosti z drugimi, z namenom dati nekaj nazaj svetu.

Menimo, da odnos med klientom in terapevtom, zahteva globoko predanost terapevta k razumevanju in integraciji klientovih izkušenj. Terapevt mora imeti vedno v mislih, kako zelo so pomembne medosebni odnosi in kako zelo so sposobni spreminjati delovanje in strukturo možganov ter nevronske povezave pri klientu. Menimo, da je pomembna edukacija klienta o delovanju možganov in tehnikah, ki se jih terapevt poslužuje med psihoterapevtskim procesom, saj bo tako lažje razumel kaj doživlja in kako lahko to spremeni.

Zaradi močnega vpliva zgodnjih medosebnih razmerij na razvoj možganov, bi v prvi meri morali izobraziti še posebno starše, oziroma splošno javnost, kakšne so posledice ne-

optimalnega zgodnjega razmerja in kako bi lahko pristopali k vzgoji, da do tega ne bi prišlo. Tako bi lahko dovolj zgodaj preprečili možnost za razvoj travm in drugih duševnih bolezni kasneje v življenju. Kot nujen program v šolstvu, bi predlagali, da se uvede trening čuječnosti, ki bi učence naučil usmerjati pozornost na sedanji trenutek brez predsodkov. To bi bilo priporočljivo uvesti že v osnovnih šolah, saj so prav takrat možnosti učenja največje in so otroci sposobni ponotranjiti te tehnike ter jih nato uporabljati skozi celo življenje. S tem bi dosegli boljše duševno ter splošno počutje posameznika.

## 4 LITERATURA IN VIRI

Batten, D. F. (2011). Plasticity and causal history in complex adaptive systems: The case of the human brain. *Information Knowledge Systems Management*, 10 (1/4), 313-333

Barsaglini, A., Sartori, G., Benetti, S., Pettersson-Yeo, W. in Mechelli, A. (2014). The effects of psychotherapy on brain function: A systematic and critical review. *Progress in neurobiology*, 114, 1-14.

Beaudoin, M. N. in Zimmerman, J. (2011). Narrative therapy and interpersonal neurobiology: Revisiting classic practices, developing new emphases. *Journal of Systemic Therapies*, 30, 1-13.

Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. London: Penguin Books

Bruce, N., Shapiro, S. L., Constantino, M. J. in Manber, R. (2010). Psychotherapist mindfulness and the psychotherapist process. *Psychotherapy, Theory, Research, Practice, and Training*, 47(2), 83-97.

Černetič, M. (2005). Biti tukaj in zdaj: Čuječnost, njena uporabnost in mehanizmi delovanja. *Psihološka obzorja*, 14(3), 73-92.

Cappas, N. M., Andres-Hyman, R., Davidson, L. (2005). What Psychotherapists Can Begin to Learn from Neuroscience: Seven Principles of a Brain-Based Psychotherapy. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 42(3), 374-383.

Cozolino, L. J. (2002). *The neuroscience of psychotherapy: Building and Rebuilding the Human Brain*. New York, London: W. W. Norton & Company.

Cozolino, L. J. (2006). *The neuroscience of human relationships: Attachment and Developing social brain*. New York: Norton.

Divino, C. L. in Moore, M. S. (2010). Integrating Neurobiological Findings Into Psychodynamic Psychotherapy Training and Practice. *Psychoanalytic Dialogues: The International Journal of Relational Perspectives*, 20(3), 337-355.

Fishbane, M. D. (2007). Wired to Connect: Neuroscience, Relationships and Therapy. *Family Process*, 46(3), 395-412.

Gabrieli, J. D. E., Fleischman, D. A., Keane, M. M. Reminger, S. L. in Morrell, F. (1995). Double Dissociation Between Memory Systems Underlying Explicit and Implicit Memory in the Human Brain. *Psychological Science*, 6(2), 76-82.

Gallese, V. in Goldman A. (1998). Mirror neurons and the stimulation theory of mind reading. *Trends in cognitive science*, 12(2), 493-501.

Gerland, E. L. in Howard, M. O. (2009). Neuroplasticity, Psychosocial Genomics, and the Biopsychosocial Paradigm in the 21st Century. *Health & Social Work*, 34(3), 191-199.

Liggan, D. Y. in Kay, J. (1999). Some Neurobiological Aspects of Psychotherapy - A review. *The Journal of Psychotherapy Practice and Research*, 8(2): 103–114.

Luijk, M. P. C. M., Saridjan, N., Tharner A., van IJzendoorn M. H., Bakermans-Kranenburg M. J., Jaddoe V. W. V., Hofman A., Verhulst F. C. in Tiemeier H. (2010). Attachment, depression, and cortisol: Deviant patterns in insecure-resistant and disorganized infants. *Developmental Psychobiology*, 52, 441-452.

Mesulam, M.M (1998). From sensation to cognition. *Brain*, 121(6), 1013-1052.

Ramirez-Esparza, N. in Pennebaker, J. W. (2006). Do good stories produce good health? Exploring words, language, and culture. *Narrative Inquiry*, 16(1), 211-219.

Samardžič, L. in Nikolić, G. (2013). Neurobiology of psychotherapeutic relationship- New perspectives. *Scientific Journal of the Faculty of Medicine in Niš*, 30(2), 55-61.

Schore, A. N. (1994). *Affect regulation and the origin of the self*. Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

Schore, A. N. (2000). *Parent–Infant Communication and the Neurobiology of Emotional Development*. Key note speech delivered at the Head Start National Research Conference, Washington, DC. June 28, 2000)

Schore, A. N. (2003). *Affect dysregulation & disorders of the self*. New York, London: W. W. Norton & Company.

Siegel, D. J. (2001). Toward an interpersonal neurobiology of the developing mind: Attachment relationships, "Mindsight", and Neural integration. *Infant Mental Health Journal*, 22(1-2), 67-94.

Siegel, D. J. (2006). An Interpersonal Neurobiology Approach to Psychotherapy. *Psychiatric Annals* 36(4), 248-256.

Siegel, D. J. (2007). Mindfulness training and neural integration: differentiation of distinct streams of awareness and the cultivation of well-being. *Social Cognition & Affect Neuroscience*, 2(4), 259-263.

Siegel, D. J. (2012). *The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are*. New York, London: The Guilford Press.

Spaulding, S. (2013). Mirror Neurons and Social Cognition. *Mind & Language*, 28(2), 233–257.

Žvelc, G. (2012). Mindful Processing in Psychotherapy – Facilitating Natural Healing Process within Attuned Therapeutic Relationship. *International Journal of Integrative Psychotherapy*, 3(1), 42-58.

Žvelc, M. (2011). *Kaj je psihoterapija?*. V M. Žvelc, M. Možina in J. Bohak (ur.), *Psihoterapija* (str. 1-9). Ljubljana: Založba IPSA.

Weinstein, S. (1989). A Review of Brain Hemispher Research. *Journal of Advertising Research*, 22(3), 59-63.