

# Uravnotežení rozvoj



---

# Uravnoteženi razvoj

---

Što sve dječji mozak treba  
za zdrav razvoj  
od rođenja do školskih dana

---

SALLY GODDARD BLYTHE



OSTVARENJE

Biblioteka  
INTEGRIRANI RAZVOJ

© Sally Goddard Blythe, 2004, 2005.  
© hrvatsko izdanje Ostvarenje d. o. o. 2008.

Naslov izvornika **“The Well Balanced Child”**

First published in the United Kindom under the title THE WELL BALANCED CHILD  
by Sally Goddard Blythe. Copyright © Sally Goddard Blythe, 2004, 2005.  
First published by Hawthorn Press, Hawthorn House, Stroud, Gloucestershire, UK.

Prevela: Irena Vresk  
Urednica izdanja: Ilona Posokhova

Obrada i prijelom: Ostvarenje d. o. o.  
Ilustracije: Marije Rowling  
Ilustracije priča: Sharon Rentta  
Dizajn naslovnice: Ilona Posokhova  
1. izdanje: svibanj, 2008.

**Nakladnik:**

OSTVARENJE d. o. o.  
Pušćine 21, 10417 Buševac  
tel: 01 62-55-747, 62-55-314  
faks: 01 62-55-751  
ostvarenje@hi.htnet.hr

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 666609
---

ISBN: 978-953-6827-76-3

# Sadržaj

Predgovor Harolda N. Levinsona, dr. med. . . . .	11
Uvodna riječ gosta, Ewout Van-Manen . . . . .	15
Riječ autorice . . . . .	18
Uvod . . . . .	19
1. Nastanak . . . . .	22
• Zašto je kretanje vašem djetetu važno . . . . .	22
• Kretanje i rano učenje . . . . .	23
2. Ravnoteža . . . . .	27
• Ravnoteža - primarno osjetilo . . . . .	28
• Porijeklo ravnoteže i sluha . . . . .	29
• Razvoj ravnoteže . . . . .	30
• Ravnoteža se razvija kretanjem - presudno vježbanje . . . . .	32
• Osjetilo usmjerenja . . . . .	32
• Ravnoteža i učenje . . . . .	33
• Kako se uvježbava ravnoteža? . . . . .	34
3. Mozak i tijelo - razvoj uma . . . . .	36
• Motorički razvoj . . . . .	38
• Refleksi - putokazi razvoja . . . . .	38
• Funkcije refleksa u ranom razvoju . . . . .	41
4. Od kolijevke do koordinacije: refleksi i razvoj uma . . . . .	42
• Moroov refleks . . . . .	42
• Tonički refleks labirinta (TLR) . . . . .	46

## **6**      URAVNOTEŽENI RAZVOJ

• Asimetrični tonički refleks vrata (ATNR) . . . . .	52
• Simetrični tonički refleks vrata (STNR) . . . . .	55
• Refleks traženja usnama i refleks sisanja . . . . .	61
• Palmarni i plantarni refleks . . . . .	64
• Babinskijev refleks . . . . .	67
• Galantov spinalni refleks . . . . .	69
5. Glazba jezika . . . . .	72
6. Glazba i mozak . . . . .	79
• Moć pjevanja . . . . .	81
• Zvuk i glas . . . . .	82
• Glazba i mozak . . . . .	84
• Što još glazba čini? . . . . .	86
• Glazba i broj . . . . .	87
• Budnost, pažnja i kreativnost . . . . .	88
7. Iz mnogih umova . . . . .	90
• Što različite faze razvoja mozga znače za učenje? . . . . .	92
• Razvoj, spremnost za učenje i igra . . . . .	97
8. Hranjenje, rast i mozak . . . . .	101
• Dobre i loše masti . . . . .	103
• Cink . . . . .	105
• Magnezij . . . . .	108
• Kalcij . . . . .	109
• Mangan . . . . .	111
• Način prehrane u socijalnom kontekstu . . . . .	113
• Biološki čimbenici . . . . .	113
9. Djecom se treba baviti . . . . .	118
• Prostor za igru . . . . .	120
• Stvaranje urbane utopije . . . . .	121
• Istraživanje u školi . . . . .	123

10. Spoznaje predaka: učenje u pokretu . . . . .	147
• Obrazovanje na starom Istoku . . . . .	148
• Obrazovanje u antičkoj Grčkoj . . . . .	149
• Obrazovanje u starom Rimu . . . . .	151
• Doba viteštva . . . . .	152
• Usluge vrtića i jaslica . . . . .	153
• Sažetak . . . . .	155
• Zaključak . . . . .	155
• Glavne teme dječjeg razvoja . . . . .	156
11. Prvo igralište . . . . .	158
• Zašto je kretanje važno . . . . .	158
• Ravnoteža . . . . .	159
• Gimnastika za dojenčad i mališane . . . . .	161
• Dodir . . . . .	170
• Masaža . . . . .	171
• Zvuk . . . . .	175
• Rano jutro na jezeru . . . . .	179
• Opći programi za djecu od 6 - 7 godina i više . . . . .	208
• Zaključak . . . . .	210
Reference označene brojevima . . . . .	211
Opće reference . . . . .	215
Izvori . . . . .	218
Holistički pogled na razvoj i učenje: bibliografski izvori . . . . .	222
Kazalo . . . . .	226

### **Popis slika**

1. Karakteristike pokreta u maternici - kao riba . . . . .	24
2. Karakteristike kretanja u prvih 4 do 6 mjeseci života - kao gmaz . . . . .	24
3. Kretanje u položaju na sva četiri ekstremiteta - kao sisavac . . . . .	25
4. Od puzanja do hodanja (dlanovi još uvijek nisu potpuno oslobođeni od preuzimanja ravnoteže) - kao primat . . . . .	25
5. Dvonožno - čovjek . . . . .	26
6. Tri smjera gravitacije za operiranje u prostoru . . . . .	31

7. Pogled na mozak s hijerarhijskog aspekta (evolutivni mozak) . . . . .	40
8. i 9. Moroov refleks . . . . .	43
10. Tonički refleks labirinta (TLR) - ekstenzija . . . . .	46
11. Tonički refleks labirinta (TLR) - fleksija . . . . .	46
12. Rani pokušaji uspravljanja glave u proniranom položaju . . . . .	47
13. i 14. Dijete školske dobi pokušava "akomodirati" utjecaj rezidualnog toničkog refleksa labirinta (TLR) dok sjedi u školskoj klupi . . . . .	48
15. -18. Dojenče u pronaciji; u položaju sjedenja i stajanja vidi se slijed gravitacije od glave do nožnih prstiju . . . . .	49
19. Asimetrični tonički refleks vrata (ATNR) . . . . .	52
20. Simetrični tonički refleks vrata (STNR) u fleksiji . . . . .	56
21. Simetrični tonički refleks vrata (STNR) u ekstenziji . . . . .	56
22 i 23. Sjedeći položaj tipičan za starije dijete sa simetričnim toničkim refleksom vrata (STNR) . . . . .	58
24. Refleks traženja usnama . . . . .	62
25. Refleks sisanja . . . . .	62
26. Palmarni refleks . . . . .	65
27. Plantarni refleks . . . . .	65
28. Babinskijev refleks dojenčadi . . . . .	68
29. Galantov spinalni refleks . . . . .	69
30. Tri dimenzije glazbe . . . . .	87
31. Drvo znanja: Faze sazrijevanja u središnjem živčanom sustavu . . . . .	93

**Popis tablica**

1. Ljudski moždani valovi i s njima povezana stanja budnosti . . . . .	89
2. Promjene u neurološkim postignućima i bodovima po percentilnim rangovima na testu "Nacrtaј čovjeka" prije i nakon devetomjesečnog razvojnog vježbanja u školi . . . . .	145

**Popis skraćenica**

- ATNR - Asimetrični tonički refleks vrata
- DHA - dokosaheksaenoična kiselina
- EFA-s - esencijalne masne kiseline
- Hz - Herc
- RAS - retikularni aktivirajući sustav
- STNR - Simetrični tonički refleks vrata
- TLR - Tonički refleks labirinta
- VOR - Vestibularno-okularni refleks



## Mojoj majci

U proteklih petnaest godina imala sam iznimnu sreću upoznati žene i muškarce koji su svjetski poznati stručnjaci u svom području. Radilo se o vrhunskim intelektualcima i kreativcima - pionirima koji su svoj cijeli život proveli u razrađivanju i ispitivanju svojih ideja.

Radovi koje su objavili obično su prikazivali samo mali segment njihova razmišljanja. Slušanjem njihovih predavanja i raspravljajući s njima o idejama do kojih su došli, naučila sam više nego čitanjem tisuća stranica. Dojmilo me se što ti sjajni mislioci nikad nisu podcjenjivali ideje drugih ljudi te što su me stalno podsjećali da se ideje rijetko rađaju individualno, već da su najčešće plod zajedničkih promišljanja i rasprava. Drugim riječima, kreativnost se obično rađa razmjenjivanjem iskustava i iskrama koje među njima fraaju.

Ova knjiga posvećena je idejama svih ljudi koji su dijelili svoje misli i mudrost te su tako zaslužni kako za današnje znanje tako i za buduće snove.

# Zahvale

Svom suprugu Peteru i djeci Jamesu, Thomasu i Gabrielli.

Ewoutu Van-Manenu, profesorici Lyelle Palmer i dr. Haroldu Levinsonu na njihovom vremenu i velikodušnom doprinosu ovoj knjizi.

Svim ljudima koju su na različite načine dugi niz godina bili uključeni u rad INPP-a. Svi su na neki način pridonijeli onome što je INPP danas.

Martinu, Rachel i Richardu iz nakladničke kuće Hawthorn Press za svu njihovu pomoć, savjete i podršku, Marije Rowling za prekrasne ilustracije beba i Sharon Lewis za crteže u priči za djecu "Rano jutro na jezeru".

# Predgovor

*Harold N. Levinson, dr. med.*

*Uravnoreženi razvoj* izuzetno je informativna knjiga prekrasnoga naslova koju je iznimno stručno napisala terapeutkinja posvećena tom poslu. Ovo djelo istražuje znanstvenu podlogu dobre stare istine "zdrav duh u zdravom tijelu" i objašnjava zašto je kretanje u ranoj dobi neophodno za razvoj *zdrave* ravnoteže, kao i međusobno povezane i međuovisne temelje normalnog ili *zdravog* razvoja govora, učenja, spoznaje i emocija. Drugim riječima, prema autorici, mehanizam ravnoteže je poput klavira koji je svakom djetetu genetski dan pri rođenju. No dijete mora naučiti koristiti taj klavir i svirati ga, ako želimo da se zadivljujući potencijal i neuropsihološka "glazba" normalno razviju iz još nezreloga mozga. I, što je najvažnije, sljedeća poglavlja svim čitateljima, osobito zainteresiranim roditeljima, učiteljima i drugim stručnjacima, pružaju presudne suvremene uvide nužne za maksimiziranje senzomotoričkog i kognitivnog funkcioniranja putem poboljšanja ravnoteže, kako u djece normalnog razvoja, tako i u onih s teškoćama u razvoju.

Kako bi čitatelji lakše percipirali sadržaj i izbjegli nepotrebnu zbrku, ovaj dobro uravnoreženi tekst pažljivo je osmišljen da teče kao skladna, umirujuća melodija, bez grubih tonova karakteriziranih zbrkom i kompleksnošću. No da bismo dobro razumjeli ovu pisanu melodiju u svoj njezinoj dubini i širini, nužno je istaknuti i naglasiti njezinu ključnu pozadinu. Tako je, primjerice, moj tridesetogodišnji istraživački rad napokon dobio kredibilitet zahvaljujući nedavno provedenoj nezavisnoj studiji koja je dala prvo

(1973) i najopsežnije objašnjenje da mnoge i raznolike simptome karakteristične za disleksiju i vezane za teškoće učenja, senzomotorike, pomanjkanje pažnje, za anksiozni i fobični poremećaj, uzrokuje poremećaj zagušenja signala u unutarnjem uhu i njegovom "super-računalu", malom mozgu - donjem "refleksnom" mozgu čovjeka i najvišoj moždanoj razini u većine životinja, što je medicinski moguće dijagnosticirati i tretirati. Prije je znanost previdala ili poricala ta važna razmatranja, kao i ona koja slijede i od kojih se sastoji ovo važno djelo.

Osim toga, moje istraživanje također je pokazalo da disleksija nije samo teži poremećaj čitanja karakteriziran obrtanjem slova, kako se dugo mislilo i definiralo. Pokazalo se da je disleksija nakupina mnogih i najraznolikijih simptoma različitog intenziteta koji zahvaćaju glavna područja viših funkcija poput čitanja, pisanja, računanja, pamćenja, govora i tako dalje. Kao rezultat toga, postalo je jasno da skupina prethodno pogrešno protumačenih i različito imenovanih oštećenja viših funkcija, koja pogađaju preko 20 posto populacije, zapravo predstavlja simptomatske dijelove sindroma disleksije determiniranog unutarnjim uhom i malim mozgom. Što je najvažnije, takva simptomatska oštećenja podrijetlom iz nižeg mozga dobro reagiraju na terapije na razini unutarnjeg uha/malog mozga i s njima povezane terapije kognitivnih funkcija, a uključuju: *disleksiju* (teškoće čitanja), *teškoće učenja* (teškoće učenja i slabo pamćenje), *poremećaj pomanjkanja pažnje s hiperaktivnošću* (poremećaj pažnje i razine aktivnosti), *dispraksiju* (slaba ravnoteža-koordinacija-ritam), *disgrafiju* (teškoće pisanja), *diskalkuliju* (slabe matematičke vještine), *disfaziju* i *disnomiju* (smetnje govora i prisjećanja riječi ili naziva), *Aspergerov sindrom* (teškoće "čitanja" socijalnih signala i osjećaja), *anksiozni poremećaj* (senzomotoričke i srodne fobije), *poremećaj raspoloženja i slike o sebi* (loše raspoloženje i funkcioniranje slike tijela), i tako dalje.

Nasuprot tome, više od sto godina pogrešno su se tumačili kognitivni, emocionalni, jezični poremećaji, poremećaji pamćenja, pažnje i socijalnog funkcioniranja povezani s upravo nabrojenim disfunkcijama unutarnjeg uha /malog mozga. Smatralo se da su uzrokovani različitim primarnim provodnim oštećenjima unutar višeg mislećeg mozga (moždane kore), a zapravo se radi o sekundarnim teškoćama u koordiniranju iskrivljenim signalima iz loše funkcionirajućih "finih podešivača" nižeg mozga. Stoga su i terapijske blagodati nastale iz niza edukacijsko-rehabilitacijskih, odnosno nemedicinskih terapija koje stimuliraju unutarnje uho i mali mozak, poput senzomotoričke integracije, kočenja refleksâ, itd. također bile slično demantirane, kao što su se prethodno poricala presudna istraživanja Jean Ayres, Petera Blythea (mentora autorice) i mnogih drugih nadarenih kliničara i istraživača.

Funkcionalna međuovisnost nižeg i višeg mozga može se lako dokazati jednostavnim eksperimentom. Svi tipični, pa čak i netipični simptomi karakteristični za disleksiju, poremećaj pažnje, anksioznost i srodne poremećaje ravnoteže-koordinacije-ritma, mogu se izazvati u normalne osobe - nakon pretjerane vrtnje nastaje vrtoglavica. I svi ti mnogi i raznoliki simptomi čitanja i nečitanja mogu se uvelike spriječiti ili smanjiti prvenstveno primjenom medicinskih i edukacijsko-rehabilitacijskih terapija koje djeluju na unutarnje uho i mali mozak, slično onoj koja se koristi kod astronauta za sprečavanje onoga što nazivam "svemirska disleksija" nulte gravitacije. Zapravo, možemo se samo diviti genijalnom shvaćanju vestibularnog sustava i predviđanjima pokojnog neuropsihijatra i psihoanalitičara Paula Schildera: "Kada shvatimo mehanizam ravnoteže, shvatit ćemo etiologiju neuroza", a ravnoteža je ključna za većinu osnovnih funkcija u okolini koje se temelje na gravitaciji.

Čitatelji će se zasigurno pitati zašto su bila potrebna desetljeća da intuitivno shvaćen naziv *uravnoteženo tijelo-um*, srodni pojmovi i ideje postanu prihvaćeni, posebno zato što dominantne, sto godina stare teorije o mislećem mozgu u krugovima stručnjaka uopće nisu rezultirale razumijevanjem, dijagnozama, tretmanom, čak ni prevencijom bilo kojeg ranije navedenog poremećaja. Iako sam opisujući poremećaje unutarnjeg uha i malog mozga u knjizi *The Discovery of Cerebellar-Vestibular Syndromes and Therapies: A Solution to the Riddle - Dyslexia (Otkriće cerebelarno-vestibularnih sindroma i terapija: Rješenje zagonetke zvane disleksija)*, ponudio psihoanalitičko objašnjenje nekadašnjeg poricanja tih poremećaja u tadašnjim znanstvenim krugovima, smatram da je nobelovac fizičar Max Plank to jednostavnije, čak i bolje izrazio: "Znanost ne napreduje uvjeravajući pristaše starih teorija da nisu u pravu, nego dajući novim generacijama dovoljno vremena da na temelju starih pogrešaka nesmetano postavljaju nove teorije."

Na kraju, vjerujem da je čudesna dubina i širina raznolikih pogleda na ravnotežu i srodni senzomotorički te kognitivni razvoj prezentiranih u ovom intelektualno zadivljujućem djelu, presudna za sve roditelje i stručnjake. Osim toga, kad se ovaj znanstveno značajni sadržaj pravilno kombinira s cereberalno-vestibularnim medicinskim aspektom temeljenom na pacijentu, opisanom u mojoj nedavno revidiranoj knjizi *Smart But Feeling Dumb (Pametani je, a osjeća se glupo)*, tada se stvara nova i proširena terapijska sinergija. Zahvaljujući tome,iskusni kliničari danas mogu pravilno kombinirati medicinske i edukacijsko-rehabilitacije terapije koje djeluju na unutarnje uho i mali mozak te s njima povezane kognitivne terapije, tako da se svoj pametnoj djeci koja pate jer se osjećaju glupo, i odraslima s poremećajem zagušenja signala, može brzo i značajno pomoći. Sada se svi mogu osjećati pametnima,