

## POSUDZOVANIE V OBLASTI ZRAKOVÉHO VNÍMANIA U KLIENTOV S RIZIKOVÝM VÝVINOM VO VČASNEJ INTERVENCII

### EVALUATION IN THE AREA OF VISUAL PERCEPTION IN CLIENTS WITH RISK DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD INTERVENTION

Ivana LIŠTIAKOVÁ

PdF UK Bratislava, SR

Barbora KOVÁČOVÁ

PdF KU Ružomberok, SR

#### Abstrakt

*Autorky analyzujú podporný program, ktorý bol dlhodobo realizovaný u klientov s motorickým znevýhodnením v rámci služby včasnej intervencie. Na základe štatistického hodnotenia (F test a Studentov t – test) vstupných a výstupných výsledkov bola preukázateľná štatistická významnosť v oblasti senzomotorického vnímania, a to po ukončení stimulačného programu.*

**Kľúčové slová:** stimulačný program, včasná intervencia, oblasť senzomotoriky

#### Abstract

*The author analyses an ergotherapy programme that was conducted long term within early childhood intervention with a client with a motor skill disadvantage. Based on the statistical evaluation (F test and Student's t-test) of pre-test and post-test results statistical significance was proven in the area of mobility (coordination and precision of movements) of the arms after participating in the ergotherapy programme.*

**Keywords:** ergotherapy programme, early childhood intervention, sensory-motor skills area

#### Vstup do problematiky

Percepcia predstavuje komplexný fenomén, ktorý pozostáva z pociťovania a spracovania jednotlivých zmyslových kvalít, ako sú vizuálne, auditívne, taktilné, vestibulárne a propioceptívne stimuly (Goldstein, 2010). Vnímanie umožňuje orientáciu v prostredí a podieľa sa na vytvorení mentálneho konceptu, predstáv o okolí (Čapáková, Kováčová, 2014). Presná a komplexná percepcia je preto nevyhnutná pre komunikáciu a možnosti vytvárania sociálnych vzťahov. Ayres et al. (2005) popísali funkciu mozgu, ktorá je zodpovedná za efektívne správanie sa v prostredí, ako senzorickú integráciu. Vďaka prepájaniu jednotlivých vstupov umožňuje spracovávať stimuly adaptívnym spôsobom a efektívne tak fungovať v prostredí.

Zrak spoločne so sluchom patrí k tzv. telereceptorom (Ayres et al., 2005), čo znamená, že dokáže zachytiť a spracovať podnety na diaľku, bez priameho fyzického kontaktu so sledovaným objektom. Dôležité je, aby funkcia telereceptorov bola v súlade s ostatnými systémami vnímania. V pozorovaní konania človeka je možné pozorovať jeho senzoricke preferencie, ale i potreby, silné a slabé stránky. Multisenzorické prístupy (Fowler, 2008), ako napríklad bazálna stimulácia (Friedlová, 2007), Snoezelen prostredie, či miestnosti určené na terapiu senzorickej integrácie (Abraham, 2002; Bundy et al., 2002), vytvárajú priestor pre sledovanie senzorickej integrácie, ťažkostí a ich riešenie. Multisenzorické miestnosti poskytujú priestor pre nasledovanie a napĺňanie vývinových potrieb, aktivizujú a podporujú komunikáciu a kompetencie klientov (Lucká, Stražilová, 2011). Tieto ciele sa napĺňajú aj vo vývinovo orientovanej ergoterapii (Kováčová, 2014), ktorá je zameraná na podporu senzorickej integrácie vďaka intervencii zameranej na prepojenie motorických zručností a vizuálneho vnímania.

### Teória senzorickej integrácie

Vnímanie môže byť narušené z rôznych príčin a rôznymi spôsobmi. Teória senzorickej integrácie vysvetľuje vzťah medzi deficitom v interpretácii zmyslových vnemov z tela a z prostredia a ťažkosťami v učení sa, či v motorike (Bundy et al., 2002). Mnohé problémy sú zapríčinené práve deficitmi v spracovaní zmyslových vnemov, hoci funkcia receptorov nemusí byť narušená. Kranowitz (2005) rozlišuje problémy v oblasti diskriminácie (rozlíšenia podobných podnetov, alebo ich izolácie) a v oblasti modulácie (hyper- alebo hyposenzitivita).

V pozorovacom hárku podľa Yack et al. (2002) sa oblasť diagnostiky zrakového vnímania zameriava na identifikovanie nasledovných prejavov ťažkostí v prejavoch v správaní človeka:

- **problém s hľadaním skrytých obrázkov na zaplnenom pozadí, problém s orientáciou v priestore (rozlišovanie figúry a pozadia, vizuálna diskriminácia), odmietanie činností ako skladanie puzzle, sústredenie pozornosti na detaily; upretý pohľad na ľudí alebo predmety;**
- **zvýšený záujem sa o vizuálne výrazné objekty s výraznou farbou alebo zaujímavým pohybom;**
- **oslabená zraková pamäť;**
- **prekračovanie línie pri vyfarbovaní (narušená vizuo-motorická koordinácia);**
- **žmúrenie; preferencia tmavých miest, slabý očný kontakt (vizuálna hypersenzitivita spôsobuje pret'aženie);**
- **problém rozoznať emócie v tvári, nerozoznávanie známych tvárí (vizuálna hyposenzitivita).**

Mozog dokáže zorganizovať senzoricke vnemy tak, aby bol človek schopný zmysluplných činností (Ayres et al., 2005). Tak napríklad dotyk pomáha pri zrakovom rozlišovaní, zrak napomáha rovnováhe, rovnováha pomáha uvedomiť si telo, uvedomenie si vlastného tela pomáha pohybu a pohyb pomáha učeniu (Kranowitz, 2005). Keďže teória senzorickej integrácie, tak ak i ostatné multisenzorické prístupy, vychádza z premisy plasticity nervového systému, jej fungovanie je možné ovplyvňovať činnosťami zvonku. Cieľom je dosiahnutie adaptívnej reakcie (Ayres et al., 2005), t. j. zámernej, cieľavedomej odpovede na senzoricke zážitok.

## Raná ergoterapia vo včasnej intervencii

Ranú ergoterapiu považujeme za komprehenzívnu formu pomoci, ktorá je poskytovaná dieťaťu s rizikovým vývinom, potenciálnym rizikovým vývinom a dieťaťu s konkrétnym znevýhodnením v systéme rodiny (Kováčová, 2014).

Teoretické zázemie ranej ergoterapie vychádza z poznatkov vývinovej psychológie, z poznatkov ranej starostlivosti vo výchove a v terapii (konkr. z transakčného vývinového modelu, bližšie Tichá, 2008) a z poradenstva orientovaného rodinu (na podporu rodičovských kompetencií, na podporu kvality života detí so znevýhodnením v oblasti životných kompetencií, pozri Mydlíková, 2013) a v neposlednom rade zo všeobecne vnímanej ergoterapie.

Primárnym zámerom ranej ergoterapie je podpora vývinu klienta, podpora samostatnosti a podpora v kvalite života a prežívania so zameraním sa od raného veku až po vstup do základnej školy vzhľadom na požiadavky, ktoré vyplývajú z jeho aktuálneho zdravotného stavu. Samotné diagnostické, intervenčné a poradenské prostriedky využívané ako súčasť ranej ergoterapie uľahčujú dieťaťu i rodine zvládnuť konkrétne úlohy bez toho, aby v živote pociťovalo čokoľvek ako bariéru, či bolo niečím limitované. *American Occupational Therapy Association* (2011) poukazuje na fakt, že dieťa vo veku od narodenia do dvoch rokov, ktoré má problémy v oblasti motoriky (vrátane zraku a sluchu), kognície, komunikácie, adaptability a sociálno-emocionálnej oblasti je potenciálnym klientom ranej ergoterapeutickej starostlivosti. Každá z oblastí týkajúca sa ranej ergoterapie je popísaná podľa jednotného algoritmu, a to konkrétne od vývinového profilu dieťaťa v konkrétnej oblasti (čo dieťa má zvládnuť vzhľadom na svoj mentálny/biologický vek); potom nasleduje popis nácviku činnosti a spôsoby hodnotenia dieťaťa v konkrétnej oblasti (metodika nácviku konkrétnych činností vo vybranej oblasti v prostredí rodiny, prípadne v rámci poradenstva; taktiež je text doplnený o záznamové a posudzovacie hárky). Popis každej z oblastí je ukončený konkrétnymi možnosťami a limitmi ranej ergoterapie (ide o situácie, kedy samotné poradenstvo je nepostačujúce a pre vývinový progres je nevyhnutná ergoterapeutická intervencia). Samotná raná ergoterapeutická intervencia je popisovaná vo vybraných skupinách so znevýhodnením.

## Metodologické ukazovatele

Cieľom predkladaného výskumu bolo *verifikovať efektívnosť dlhodobého stimulačného programu u klientov s oslabením motoriky, ktorý bol realizovaný ako súčasť včasnej intervencie (samotná intervencia prebiehala individuálnou formou, pozn)*. Súčasťou tohto príspevku je prezentovať štatisticky významnú rozdielnosť pred realizáciou a po realizácii ergoterapeutického programu. Ako súčasť verifikácie sme si zvolili dva štandardizované testy, prvým bol použitý F-test a Studentov t-test pre strednú hodnotu na zistenie rozdielnosti alebo zhodnosti stredných hodnôt dvoch výberov počas vstupných a výstupných hodnotení v rámci merania.

## Výskumné úlohy

1. **Realizovať ergoterapeutický program, ktorý bol odporúčaný neurológom ako dlhodobý v trvaní jedného roka v pravidelnej intervencii v poradni 1x za 2 týždne a 1x mesačne podporná intervencia v domácom prostredí.**
2. **Verifikovať význam cvičení, ktoré boli zamerané na oblasť vizuálneho vnímania.**

Na základe cieľa a úloh sme zadefinovali hypotézu týkajúcu sa efektívnosti stimulačného programu v kontexte podpory, stimulácie a rozvoja v oblasti zrakového vnímania.

### Výskumný výber

Výskumný výber tvorilo 7 detí s pohybovým znevýhodnením vo veku 4,8 – 5,4 roka, stimulačný program prebiehal v časovom úseku jedného roka pod vedením odborného pracovníka.

### Hypotéza

*Hodnoty v oblasti vizuálneho vnímania vo vstupných testoch budú štatisticky menej významné v porovnaní s výstupnými testami po skončení stimulačného programu*

### Deskripcia použitých testov vo výskume

Použili sme *Test obkresľovania* (Matějček, Vágnerová). Predmetný test je určený na diagnostiku zrakového vnímania u detí vo veku od 5 do 12 rokov. Cieľom je diagnostika úrovne vizuálneho vnímania, senzomotorickej koordinácie a jemnej motoriky. Obsahuje dvanásť predlôh, ktoré má dieťa obkresliť. Pre deti do 6 rokov je určených prvých päť predlôh. Sú to jednoduché geometrické figúry – kruh, krížik, štvorec, trojuholník a kosoštvorec. Schopnosť obkresliť určitý obrazec vyžaduje schopnosť dobrej vizuálnej diferenciacie a vizuomotoriky. Zhodnotenie vstupných a výstupných ukazovateľov uvádzame v Tabuľke 1, 2 a 3.

Druhým štandardizovaným testom bol (sub)test *Trojuholníky*, ktorý je adaptáciou Koksovho testu Block Design (vzor kociek, 1927). Subtest je aj dobrým ukazovateľom schopnosti priestorovej orientácie, zrakovej analýzy a syntézy na abstraktnom vzore, schopnosti koncentrácie pozornosti a schopnosti reprodukcie modelu. Zhodnotenie vstupných a výstupných ukazovateľov uvádzame v Tabuľke 4, 5, 6.

HETz-test je neštandardizovaným testom v našich podmienkach. V zahraničí patrí k orientačným kresbovým testom, ktorý sa začal aplikovať ako súčasť ergoterapeutickej diagnostiky detí vo včasnej intervencii. Dieťa pracuje s nedokončenou predlohou - "doplňuje dom a jeho okolie." Deťom predloha pripomína omalovánku, aj keď ňou nie je. V snahe akceptovať **individuálnu schopnosť koncentrovať** sa a fyziologickú krivku únavnosti dieťaťa je proces diagnostikovania prispôsobovaný aktuálnym možnostiam detí. Realizuje sa individuálne, nie v malých skupinách (zhodnotenie tohto testu neuvádzame, odporúčame k nahliadnutiu texty Kováčová, 2011; Capáková, Kováčová, 2014, Capáková, 2014).

### Výsledky a ich interpretácia

V rámci stimulačného programu sme sa zamerali na meranie úrovne vizuálneho vnímania pred a po absolvovaní spomenutého programu. Na verifikáciu sme použili dva štandardizované testy (Test Obkresľovania Test trojuholníky), ktoré sme štatisticky verifikovali a jeden neštandardizovaný (HETz-test), ktorý sme štatisticky nevyhodnocovali (zhodnotili sme ho z kvalitatívneho hľadiska).

**Tabuľka 1 Celkové skóre v teste obkresľovania**

	Medián	Minimum	Maximum	Modus	Priemer	Std**	Rozptyl
test	22	0	30	22	21,063	6,486	42,063
re-test	35	0	50	30	33,125	11,529	132,917

**Tabuľka 2 Štatistické hodnoty dvoj výberový F-test pre rozptyl**

	<i>test</i>	<i>re-test</i>
Str. hodnota	21,0625	33,125
Rozptyl	42,0625	132,9166667
Pozorovaní	16	16
Rozdiel	15	15
F	0,31645768	
P(F<=f) (1)	0,01634326	
F krit (1)	0,41606907	

**Tabuľka 3 Štatistické hodnoty dvoj výberový párový t-test na strednú hodnotu (H.2.3)**

	<i>test</i>	<i>re-test</i>
Str. hodnota	21,0625	33,125
Rozptyl	42,0625	132,9166667
Pozorovaní	16	16
Pears. Korelácia	0,89327467	
Hyp. rozdiel str. hodnôt	0	
Rozdiel	15	
t stat	-7,4992702	
P(T<=t) (1)	0,00000095	
t krit (1)	1,75305033	
P(T<=t) (2)	0,00000189	
t krit (2)	2,13144954	

Pri stanovenej hladine štatistickej významnosti  $\alpha = 0,05$  (v prípade obojstranného testu  $\alpha/2$ , v prípade jednostranného testu  $\alpha$ ) sme zistili, že  $F < F_{krit}$  a  $p > \alpha/2$ , z čoho vyplýva, že dva závislé výbery na vstupe a na výstupe majú rovnaké rozptyly.

Studentov t-test na strednú hodnotu v prípade obojstranného testu, ako aj v prípade jednostranného testu poukázal na to, že  $t > t_{krit}$  a  $p < 0,05$ .

Získané výsledky, ktoré uvádzame v Tabuľkách 1 – 3 dokladujú štatistickú významnosť pozorovaného javu.

**Tabuľka 4 Celkové skóre v subteste trojuholníky k-ABC**

	<b>Medián</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Modus</b>	<b>Priemer</b>	<b>Std**</b>	<b>Rozptyl</b>
na vstupe	1	0	2	1	0,8125	0,75	0,5625
na výstupe	0	0	1	0	0,25	0,44721	0,2

**Tabuľka 5 Štatistické hodnoty Dvoj výberový F-test pre rozptyl (H.2.3)**

	<i>test</i>	<i>re-test</i>
Str. hodnota	0,25	0,8125
Rozptyl	0,2	0,5625
Pozorovaní	16	16
Rozdiel	15	15
F	0,3555556	
P(F<=f) (1)	0,0268845	
F krit (1)	0,4160691	

**Tabuľka 6 Štatistické hodnoty dvoj výberový párový t-test na strednú hodnotu**

	test	retest
Str. hodnota	0,25	0,8125
Rozptyl	0,2	0,5625
Pozorovaní	16	16
Pears. korelácia	0,5465944	
Hyp. rozdiel str. hodnôt	0	
Rozdiel	15	
t stat	-3,576237	
P(T<=t) (1)	0,0013784	
t krit (1)	1,7530503	
P(T<=t) (2)	0,0027568	
t krit (2)	2,1314495	

Výsledné hodnoty (test, re-test) boli výrazne nižšie v porovnaní s testom obkresľovania a HETz-testom. Napriek extrémne nízkym získaným hodnotám u probantov závislého výberu pri stanovenej hladine štatistickej významnosti  $\alpha = 0,05$  (v prípade obojstranného testu  $\alpha/2$ , v prípade jednostranného testu  $\alpha$ ) sme zistili, že  $F < F_{krit}$  a  $p > \alpha/2$ , z čoho vyplýva, že dva závislé výbery na vstupe a na výstupe majú rovnaké rozptyly.

Studentov t-test na strednú hodnotu v prípade obojstranného testu, ako aj v prípade jednostranného testu poukázal na to, že  $t > t_{krit}$  a  $p < 0,05$ .

Získané výsledky, ktoré uvádzame v Tabuľkách 4 – 6 dokladujú štatistickú významnosť pozorovaného javu.

Získané výsledky sú preto štatisticky významné.

Hypotéza v znení : *Hodnoty v oblasti vizuálneho vnímania vo vstupných testoch budú štatisticky menej významné v porovnaní s výstupnými testami po skončení stimulačného programu – sa potvrdila, na základe dosiahnutej štatistickej významnosti.*

## Záver

Na základe výsledkov a ich potvrdenej štatistickej významnosti si dovoľíme tvrdiť, že ergoterapeutický program môže mať ambíciu poskytnúť východiská pre tvorbu plánu pomoci. Pri samotnej pomoci, odbornej intervencii je primárne, aby sa naplnil primárny cieľ, tým je pomoc dieťaťu, rodine. Vytvára sa tak priestor pre spoluprácu zúčastnených strán, priestor pre optimalizáciu vývinu dieťaťa, priestor pre podporu, pomoc, porozumenie a sprevádzanie po vývinových míľnikoch s využitím konceptu ranej starostlivosti – ergoterapie.

## Zoznam bibliografických odkazov

1. ABRAHAM, M. C. 2002. *Sensory integration: practical strategies and sensory motor activities for use in the classroom*. Grand Rapids, Mich.: LDA, 2002. ISBN 978-0-7424-0268-3.
2. AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. 2008. Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 62, p. 625 – 683. ISSN: 0272-9490.
3. AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. 1986. RA Minutes: Autonomous certification board resolution adopted. *American Journal of Occupational Therapy*, 40, p. 852. ISSN: 0272-9490.

4. AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. 2011. Occupational Therapy Services in Early Childhood and School-Based Settings (Document). *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 6, 12 p.
5. AYRES, A. J., PEDIATRIC THERAPY NETWORK. 2005. *Sensory integration and the child : 25th anniversary edition*. Revised and updated by Pediatric Therapy Network. Los Angeles, CA : Western Psychological Services, 2005. 211 s. ISBN 978-0874244373.
6. BUNDY, A. C., LANE, S., MURRAY, E. A., FISHER, A. G. 2002. *Sensory integration: theory and practice* (2nd ed). Philadelphia: F. A. Davis, 2002. 496 s. ISBN 978-0-8036-0545-9.
7. CAPÁKOVÁ, L. 2014. Zrakové vnímanie u detí v predškolskom veku. In: 5. študentské liečebnopedagogické dni. Bratislava : Univerzita Komenského, 2014.s. 50.
8. CAPÁKOVÁ, L., KOVÁČOVÁ, B. 2014. *Problematika vizuálneho vnímania v liečebnej pedagogike – diagnostika a intervencia v ranom a predškolskom veku*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. 71 s. ISBN 978-80-223-3580-5.
9. FOWLER, S. 2008. *Multisensory rooms and environments: controlled sensory experiences for people with profound and multiple disabilities*. London ; Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers, 2008. 251 s. ISBN 978-1-84310-462-9.
10. FRIEDLOVÁ, K. 2007. *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1314-4.
11. GOLDSTEIN, E. B. 2010. *Sensation and perception*. (8th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning, 2010. 459 s. ISBN 978-0-495-60149-4.
12. KOVÁČOVÁ, B. 2011. HETz-test - nástroj v pedagogickej diagnostike. In *Didaktika*. - Roč. 2, č. 4 (2011), s. 24-30.
13. KOVÁČOVÁ, B. 2014. *Eroterapia v ranom a v predškolskom veku*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. ISBN 978-80-223-3737-3.
14. KRANOWITZ, C. S. 2005. *The out-of-sync child: recognizing and coping with sensory processing disorder* (Rev. and updated ed.). New York: A Skylight Press Book/A Perigee Book, 2005. 356 s. ISBN 978-0-399-53165-1.
15. LUCKÁ, Z., STRAŠILOVÁ, J. 2011. Snoezelen v domove sociálnych služieb. In KOVÁČOVÁ, B. (Ed). 2011. *Výchova vs. terapia – hranice, možnosti, riziká*. Bratislava : Univerzita Komenského, 2011. ISBN 978-80-223-3006-0. s. 38-42.
16. MYDLÍKOVÁ, E. 2012. *Family in the context of cognitive-behavioural theories*. Warsaw : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013.
17. TICHÁ, E. 2008. Podpora interakcie matky a dieťaťa s postihnutím ako súčasť ranej starostlivosti o rodinu. *Tímová spolupráca v komplexnej starostlivosti o dieťa s postihnutím raného veku*. Bratislava: HAUFU/ Pedagogická fakulta. p. 136 – 151.
18. YACK, E., SUTTON, S., AQUILLA, P. 2002. *Building bridge sthrough sensory integration: therapy for children with autism and other pervasive developmental disorders*. Las Vegas: Sensory Resources, 2002. ISBN 978-19-316-1512-9.

#### **Autori**

Mgr. Ivana Lištiaková, PhD.

Ústav sociálnych štúdií a liečebnej pedagogiky

Pedagogická fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Račianska 59, 813 34 Bratislava

e-mail: ivana.listiakova@gmail.com

doc. PaedDr. Barbora Kováčová, PhD.  
Katolícka univerzita v Ružomberku  
Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky a psychológie  
Hrabovská cesta 1  
034 01 Ružomberok  
barb.kovacova@gmail.com

**Recenzent**

PhDr. Erika Tichá, PhD.  
Centrum včasnej intervencie Bratislava, n. o.  
Legionárska 13  
831 04 Bratislava

Príspevok vznikol vďaka podpore *APVV 14 – 0646 Analýza potrieb sociálnej služby včasnej intervencie v podmienkach Slovenska*(vedúci projektu prof. MUDr. J. Slaný, PhD.).