

OLFAKTORNE SPOSOBNOSTI KAO ČINITELJ ORIJENTACIJE I KRETANJA SLIJEPIH

Gojko Zovko
Mira Oberman - Babić

Izvorni znanstveni članak

Fakultet za defektologiju
Sveučilišta u Zagrebu

UDK: 376.32

Zaprimljeno: 19.05.1994.

1. Uvod

Problem orijentacije i kretanja slijepih u prostoru je vrlo složen i zahvaća vrlo široki spektar individualnih i fizičko-socijalnih područja. Tako možemo govoriti o činiteljima orijentacije na strani slijepih subjekata i onima koji djeluju izvan njih. Među vanjskim činiteljima možemo spomenuti karakteristike fizičke i socijalne sredine u kojoj se slijepi subjekt kreće. Što se tiče individualnih činitelja oni se prvenstveno odnose na kognitivne, emocionalne, spacijalne i motoričke ali i senzoričke sposobnosti. Među senzoričkim sposobnostima značajnu ulogu u orijentaciji i kretanju imaju i olfaktorne sposobnosti koje su predmet ovoga rada.

Danas se relativno malo zna o tim sposobnostima, a o njima se u našoj pedagoško-psihološkoj pa i defektološkoj literaturi vrlo malo ili gotovo nikako i ne piše pa se na prvi pogled čini da one i nisu osobito važne u procesu učenja i razvoja djeteta. Ipak je općenito poznato da miris i okus imaju svoju važnost i značenje kako za dijete intaktna tako i za dijete oštećena vida. S uzrastom djeteta ta se važnost mijenja u tom smislu da npr. u procesu stjecanja znanja korištenja mirisa i okusa za djecu intaktna vida s uzrastom postaje socijalno sve neprihvatljivije dok za djecu oštećena vida (slijepa i slabovidna djeca) tijekom cijelog

života ostaje bitan izvor informacija i načina učenja. Valja naglasiti da su ta dva osjetna sustava psihološki bliska i da funkcioniraju na jedinstven način. Tako dok neka osoba kuša npr. hranu ona ju istodobno i miriše pa miris često utječe i na doživljaj okusa.

U nekim situacijama ta pojava osigurava informacije važne za ponašanje i sigurnost djeteta. Tako neke stvari koje prijatno mirišu nisu ukusne dok je neprijatan miris uvijek znak da nešto treba izbjeći odnosno da nešto ne treba kušati (npr. pokvarenu hranu) ili pak treba zaobići na putu kretanja (onečišćena mjesta u okolini: smeće, prljavština i sl.). Stoga tijekom perceptivnog razvoja djeteta pogotovu onog oštećena vida treba o okolini prikupljati podatke i putem ta dva osjetila, jer oni značajno mogu pridonijeti provjeravanju, preciziranju i korištenju senzornih informacija prikupljenih ostalim osjetnim putevima.

Za ilustraciju možemo navesti primjer doživljaja napadnog ili ugodnog mirisa koji u subjekta koji ga ranije nije iskusio može izazvati jaku radoznalost pa i čuđenje.

Tako npr. prije nego što slijepo dijete počne kušati glinu ili plastelin informacije o tim materijalima mogu se pružiti verbalno ili taktilno. Ima djece koja mirisom zamijete svježje tiskanu knjigu pa pitaju zašto jedne knjige mirišu, a druge ne, ili jedna miriše različito od drugih.

Dakle, olfaktornu sposobnost odnosno olfaktornu osjetljivost djeteta oštećena vida može uspješno koristiti u zapažanju razlika između materijala koje koristi u školi i onih u neposrednoj okolini. Stoga sposobnost zapažanja, otkrivanja i prepoznavanja mirisa može biti od koristi i kao ključ orijentacije i kretanja naročito u inicijalnoj fazi osposobljavanja djeteta za kretanje u kući, školi i bližoj okolini. Upravo iz tog razloga pozornost treba usmjeriti i na način pružanja pomoći djetetu kako da najbolje vlastiti miris i okus koristi u svrhu upoznavanja okoline, usmjeravanju vlastitog držanja i kretanja ili pak u svrhu dopunjavanja već prikupljenih informacija o okolini po kojoj se kreće. Dakle, informacije dobijene putem mirisa i okusa mogu biti od koristi pri izgradnji ukupne zamjedbe prostora u kojem se subjekt kreće i zajedno s informacijama prikupljenim ostalim senzornim putevima čine jednu od bitnih pretpostavki uspješne izgradnje slike svijeta djeteta oštećena vida u okolini koja ga okružuje.

2. Cilj

Cilj ovoga rada jest da se pokuša ustanoviti sposobnost slijepih da identificiraju mirise koje možemo susresti u domaćinstvu. U svrhu ostvarivanja tog cilja slijepima su ponuđeni neki mirisi hrane i začina koji se koriste u kuhinji kao i mirisi sredstava za održavanje osobne higijene i njege koji se koriste u kupaoni.

3. Hipoteze

Na temelju tako postavljenoga cilja formulirana je hipoteza prema kojoj postoji značajna razlika u sposobnosti iden-

tifikacije ponuđenih mirisa između potpuno slijepih i slijepih učenika s ostacima vida.

4. Metoda

4.1. Uzorak

U uzorak su ušla 24 učenika osnovne škole Centra "Vinko Bek". Određene su dvije skupine i to skupina od 11 potpuno slijepih i skupina od 13 slijepih učenika s ostacima vida. U skupini totalno slijepih bilo je šest dječaka i pet djevojčica uzrasta od 7 do 15 godina, a u skupini slijepih s ostacima vida bilo je pet dječaka i osam djevojčica, u dobi od 7 do 17 godina. Prema intelektualnom statusu učenici su distribuirani od onih s ispodprosječnim do onih s iznadprosječnim sposobnostima. Na kraju prethodne školske godine svi su učenici postigli zadovoljavajući školski uspjeh. Samo je 9 učenika prethodno imalo kraći ili duži "trening" u orijentaciji i kretanju. S obzirom na etiologiju i oblike očitovanja vizualnih oštećenja heterogenost uzorka se nije mogla izbjeći jer se radi o jedinoj osnovnoj školi te vrste u Hrvatskoj.

4.2. Instrumenti

Podaci su prikupljeni "Instrumentom orijentacije i kretanja slijepih" koji je konstruiran za potrebe projekta "Faktori uspješnosti orijentacije i kretanja slijepih" (5-07-058) kojega je glavni istraživač Gojko Zovko, a realizira se pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske.

Između ostalog taj instrument sadrži i slijedeće varijable olfaktornih sposobnosti:

4.3. Metode obrade

Najprije je izvršena normalizacija varijabli, a zatim je verifikacija hipoteze učinjena analizom varijance i diskriminativnom analizom (stupide discriminative analysis, Momirović, Gredelj, Sirovitza, 1977).

Značajnost razlika između aritmetičkih sredina subgrupa testirana je F - testom (Rao, 1973). Izračunat je koeficijent diskriminacije LAMBDA, te centriodi skupina, a zatim i koeficijenti diskriminacije te korelacije varijabli s diskriminativnom funkcijom čime je definiran relativni doprinos manifestnih varijabli kreiranju diskriminativne funkcije.

Šifra varijable	Naziv varijable
103	kakao
104	čaj
105	cimet
106	ocat
107	limun
108	jabuka
109	peršin
110	bijeli luk
111	crveni luk
112	sapun
113	pasta za zube
114	šampon za kosu
115	krema
116	deterdant za pranje rublja

Podaci o inteligenciji prikupljeni su primjerom Wechslerovog testa za mjerenje inteligencije djece.

Ostali podaci su dobiveni analizom medicinske i školske dokumentacije. Podaci o navedenim varijablama ocjenjeni su tako da točan odgovor nosi 2, a netočan 1 bod.

5. Rezultati i diskusija

Testiranjem hipoteza ustanovljene su značajne razlike između skupine potpuno slijepih i onih s ostacima vida. Podaci o tome prikazani su u slijedećoj tablici.

Tablica 1

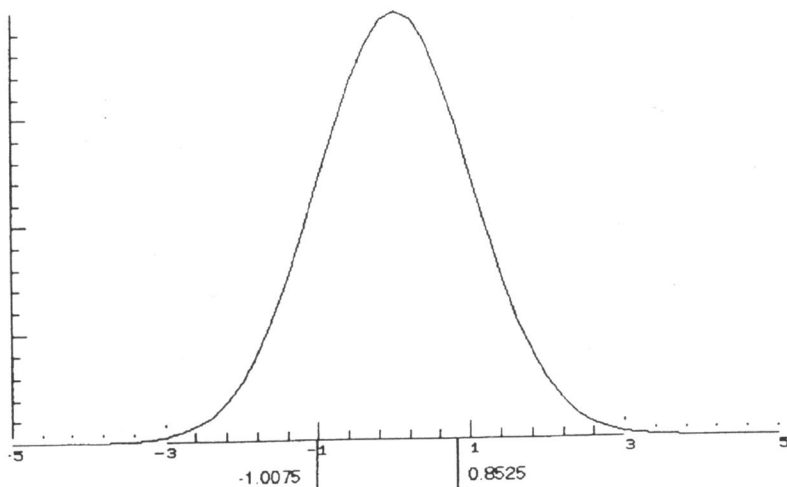
Diskriminativna funkcija skupina ispitanika

Lambda	F	Q	C1	C2
1.74169	17.2032	.0004	-1.0075	.8525

Kako Tablica 1 pokazuje ekstrahirana je samo jedna diskriminativna funkcija pri čemu F - test iznosi 17.2032 i $Q = .0004$. Na temelju ovoga nalaza ima osnove za prihvaćanje hipoteze prema kojoj postoji značajna razlika između dviju skupina ispitanika. Razlika je izražena na štetu

skupine potpuno slijepih učenika što se razabire iz centroida koji za skupinu potpuno slijepih iznosi $C1 = -1.0075$, a za skupinu slijepih sa ostacima vida $C2 = .8525$.

Centroidi skupina prikazani su u slijedećem grafikonu.



Razlika između subgrupa učenika iznosi, dakle, 1.8600 standardne devijacije. Podaci o udjelu varijabli u diskriminaciji

skupina ispitanika izraženi su koeficijentima diskriminacije prikazanim u Tablici 2

Tablica 2

Koeficijenti diskriminacije

L - 103	.1574
L - 104	-.0648
L - 105	.4384
L - 106	.1572
L - 107	-.0075
L - 108	.0902
L - 109	.2070
L - 110	.5359

Nastavak tablice 2

L - 111	.4466
L - 112	.1572
L - 113	-1.2399
L - 114	-.3190
L - 115	-.1631
L - 116	-.0763

Iz tablice se vidi da najveći doprinos diskriminaciji skupina daju tri varijable i to: L - 110 "bijeli luk" (.5359), L - 111 "crveni luk" (.4466) i varijabla L - 105 "cimet" (.4384). Ovakav nalaz se čini logičnim jer su to intenzivni mirisi koje učenici manje više dnevno susreću i o kojima vjerojatno imaju bogato senzorno iskustvo. Može se postaviti pitanje zašto baš ova tri mirisa najviše sudjeluju u diskriminaciji jer

je i niz ostalih ponuđenih mirisa, kao npr. pasta za zube, sapun, peršin, limun, kakao i sl. također imaju intenzivan miris. Vjerojatno uzrok tome može biti što dva naznačena mirisa (bijeli i crveni luk) osim intenzivnog mirisa na neki način djeluju iritirajuće pa se kao takovi ispitanicima nameću zbog čega ih oni lakše uočavaju. Podatke o odnosu varijabli i diskriminativne funkcije nalazimo u Tablici 3

Tablica 3

Korelacija varijabli i diskriminativne funkcije

L - 103	.1054
L - 104	.1248
L - 105	.6496
L - 106	.3918
L - 107	-.0201
L - 108	.1404
L - 109	.4564
L - 110	.8452
L - 111	.7792
L - 112	.1141
L - 113	-.1209
L - 114	-.1911
L - 115	-.1252
L - 116	-.0946

Kako se iz Tablice 3 vidi i u ovom slučaju najveće koeficijente korelacije sa diskriminativnom funkcijom imaju uglavnom identične varijable. Tako varijable L - 110 ima koeficijent .8452, varijabla L - 111 ima koeficijent .7792, varijabla L - 105 ima koeficijent .6496, ali i varijabla L - 109 "peršin" koja također ima relativno visoku korelaciju sa tom funkcijom.

Prema tome, izloženi podaci ukazuju na to da su za diskriminaciju skupina ispitanika najodgovornije varijable L - 110, L - 111, L - 105.

U općem osvrtu na rezultate ovoga ispitivanja treba istaknuti da je nalaz u skladu s očekivanjima, ali samo u odnosu na tri varijable. Što je uzrok takvom nalazu teško je reći; ima osnove pretpostaviti da između ostalog može biti u prirodi samih mirisa, načinu njihova prezentiranja ali i u subjektivnim sposobnostima, značajkama i osobnom iskustvu ispitanika. Što se tiče načina prezentiranja mirisa odnosno metode prikupljanja podataka

moguće je da je i stanje sredstva koje producira miris bilo uzrokom dobivenoga nalaza. Tako npr. nije ista situacija da li ponudimo skuhan čaj ili čaj u filter vrećici ili npr. luk u glavici ili narezani i sl. Na kraju se čini logičnim pretpostaviti da je heterogenost uzorka ispitanika posebice s obzirom na njihovu dob i spol glede toga mogla imati stanovitoga utjecaja.

6. Zaključak

1. Ustanovljena je značajna razlika u sposobnosti razlikovanja "mirisa" između potpuno slijepih i slijepih učenika s ostacima vida. Razlika je izražena na štetu potpuno slijepih učenika. Ona je izražena samo u 3 od 14 ponuđenih mirisa. Pravi razlog ovakovu nalazu teško je dokučiti pa se čini opravdanim nastaviti istraživanje u tom smjeru.

Literatura:

1. Artur C. Guyton: "Medicinska fiziologija", Medicinska knjiga Beograd-Zagreb, 1989; Kemijski osjeti - okus i miris, str. 1060 - 1070.
2. William F. . Ganon G.: "Pregled medicinske fiziologije", Savremena administracija, Beograd, 1975; Njuh i okus, str. 137 - 143.
3. Božidar Nikolić: "Osnovi fiziologije čoveka", Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb, 1989; Čulni receptori usne duplje - čulo mirisa, str. 641 - 647.
4. Natalie C. Barraga: "Sensory Perceptual Development in Fondations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth", Editor G. T. Scholl, A.F.B., New York, 1986., str. 94.
5. Everett W. Hill: "Orientation and Mobility, in Fondations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth", Editor G. T. Scholl, A.F.B., New York, 1986., str. 315 - 340.
6. Raffle B.: "Getting around to it: mobility and children in the mainstream", New Bacon, March, 1990, 74 (874), 77 - 79.
7. Everret W. Hill, Bonnie Dodson - Burk, and Bruce A. Smith: "Orientation and Mobility for Infants Are Visually impaired, Reviw, 21 (Summer, 1989), 47 - 60.
8. Fraiberg S. (1971): "Intervention in infacy". A program for blind infants. Journal of American Academy of Child Psychiatry, 10, 381 - 405.
9. Hill E. W., Rosen S., Correa V. I. and Langley M. B. (1984): "Preeschool orientation and mobility: An expanded definition: Education of the Visually Handicapped", 16 (2), 58 - 72.

OLFACTORY ABILITIES AS A FACTOR OF ORIENTATION AND MOBILITY OF THE BLIND

SUMMARY

The problem of space orientation and mobility of the blind is a very complex one since it includes a broad spectra of factors within the blind person (such as cognitive, emotional, social, motor, sensor factors), as well as factors that influence from outside (such as particular features of the physical and social environment).

Among sensor factors a significant place belongs to olfactory abilities, which are the topic of interest in this paper. There is very little, or none about these abilities in domestic or foreign professional papers, therefore at a first sight it can look like these abilities are not particularly important for the process of learning and child's development. At the contrary, they, particularly under the condition of blindness become more significant, since they ensure very important information necessary for building up a complete perception of space within which subject is moving.

According to that, this paper presents an attempt to determine whether there exist a significant difference in the ability of odor identification, between totally blind and partially blind persons. In order to fulfill this goal, this investigation was carried out on the sample of 24 pupils at the Center "Vinko Bek", Zagreb. Two groups of subjects were formed; 11 totally blind subjects were in the first group, while 13 partially blind subjects were in the second group. Data about 14 variables representing olfactory abilities, which could be found in the kitchen and the bathroom, were collected on the "Instrument of blind person's orientation and movement" (own construction).

Data analyses showed that there exists a significant difference between the two groups of subjects. The difference is in favor of partially blind group of subjects. The greatest influence for the discrimination between groups, was on variables "white onion" and "cinnamon". The real reason for this finding is hard to explain, therefore it will be justified to continue this investigation under the same orientation.