

# Senzorna integracija i koordinacija sa djecom u vrtiću

---

**Wengert, Valentina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:558634>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-07**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Valentina Wengert**

**SENZORNA INTEGRACIJA I KOORDINACIJA SA DJECOM U VRTIĆU**

**Završni rad**

**Petrinja, rujan 2024.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Valentina Wengert**

**SENZORNA INTEGRACIJA I KOORDINACIJA SA DJECOM U VRTIĆU**

**Završni rad**

**Mentor rada:**

**Prof. dr. sc. Ivan Prskalo**

**Petrinja, rujan 2024.**

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
1. ŽIVČANI SUSTAV.....	2
2. SENZORNA INTEGRACIJA.....	4
2.1. VESTIBULARNI SUSTAV (OSJETILO POKRETA) .....	5
2.2. PROPRIOCEPTIVNI SUSTAV (OSJETILO SVIJEŠTI O VLASTITOM TIJELU).....	6
2.3. TAKTILNI SUSTAV (OSJETILO DODIRA) .....	6
2.4. VIZUALNI SUSTAV (OSJETILO VIDA).....	7
2.5. AUDITIVNI SUSTAV (OSJETILO SLUHA).....	8
2.6. GUSTATIVNI SUSTAV (OSJETILO OKUSA).....	9
2.7. OLFAKTORNI SUSTAV (OSJETILO NJUHA ILI MIRISA).....	9
3. POREMEĆAJ SENZORNE INTEGRACIJE .....	10
4. MOTORIČKI RAZVOJ .....	13
5. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI .....	14
5.1. KOORDINACIJA .....	15
5.2. DINAMOGENA SPOSOBNOST OČITOVANJA SNAGE .....	15
5.3. DINAMOGENA SPOSOBNOST OČITOVANJA BRZINE .....	16
5.4. FLEKSIBILNOST ILI GIBLJIVOST.....	16
5.5. IZDRŽLJIVOST.....	17
5.6. PRECIZNOST .....	17
6. ORGANIZACIJA ODGOJNO – OBRAZOVNOG PROCESA .....	18
7. PRIPREMA ZA SAT TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE .....	20
8. INKLUZIJA DJECE S TEŠKOĆAMA U VRTIĆ .....	25
9. ZAKLJUČAK .....	26
LITERATURA .....	27

## SAŽETAK

Poznavanje funkcije i strukture živčanog sustava važno je za razumijevanje senzorne integracije. Neuron stvara i prenosi impulse unutar, ali i između dva sustava – središnjeg i perifernog. Senzorna integracija je organizacija osjeta za upotrebu. Putem osjetila dobivamo informacije o fizičkom stanju našeg tijela i okoline koja nas okružuje. Sedam je senzornih sustava: vestibularni, proprioceptivni, taktilni, vizualni, auditivni, gustativni i olfaktorni. Poremećaj senzorne integracije nastaje kad mozak neučinkovito obrađuje osjetilne informacije koje dolaze iz vlastitog tijela ili okoline, a djetetu otežava funkcioniranje u aktivnostima. Sposobnosti hvatanja, držanja i podizanja nekog predmeta najranije se zapažaju kod djeteta. Ove vještine, uz gledanje i slušanje, jako su važne za dodatno učenje i istraživanje svijeta oko sebe. Iz tog razloga važno je motoričke sposobnosti (koordinacija, dinamična sposobnost očitovanja snage, dinamična sposobnost očitovanja brzine, fleksibilnost, izdržljivost, preciznost) razvijati od najranije dobi jer su potrebne za izvođenje velikog broja aktivnosti kod svakog djeteta. Ako dijete ima dobro razvijene motoričke sposobnosti uspješnije će se igrati s igračkama u samostalnoj igri ili s vršnjacima. Na taj će način kvalitetnije provoditi vrijeme u vrtiću ili kod kuće. Važno je napomenuti da su senzorna integracija i motoričke sposobnosti međusobno povezane. Na temelju toga, odgojitelj stvara poticajno okruženje za djecu. U svakoj aktivnosti utječe se na poticanje i još bolji razvoj jednog ili više senzornih sustava kao i motoričkih sposobnosti. S obzirom na dob djece u vrtiću, aktivnosti se razlikuju. Sa mlađom djecom aktivnosti su jednostavnije, a kako oni rastu tako i aktivnosti postaju složenije. Djeca s teškoćama u razvoju sve češće se uključuju u redovne vrtiće ili škole.

**KLJUČNE RIJEČI:** osjetila, koordinacija, vrtić, aktivnosti, odgojitelj

## **SUMMARY**

### **Sensory integration and coordination with children in kindergarten**

The understanding of the function and the structure of the nervous system is important for understanding the sensory integration. Neurons produce and transport impulses within, but also between two systems – the central and the peripheral. Sensory integration is organizing the senses for use. Through our senses, we gain information about the physical condition of our body and our surroundings. There are seven sensory systems: vestibular, proprioceptive, tactile, visual, auditive, gustative and olfactory. Disturbance of the sensory integration occurs when the brain inefficiently processes sensory information that comes from one's own body or surroundings and makes hard for the child to function in activities. The ability to catch, hold and lift an object are the earliest to be noticed in children. These skills, along with watching and listening, are very important for additional learning and exploring the world around us. For that reason, it is important to develop motor skills (coordination, strength, speed, flexibility, stamina, precision) from the earliest age because they are needed by all children to perform large number of activities. A child will more successfully play with toys, whether on its own or with its peer, if it has well developed motor skills. That way, it will spend more quality time in kindergarten or at home. It is important to mention that sensory integration and motor skills are interconnected. Based on that, the educator creates a more stimulating environment for children. In every activity, encouragement and even better development of one or more sensory systems, as well as motor skills, are affected. Activities differ according to the age of children in kindergarten. With younger children, activities are simpler. As they grow, so do the activities get more complex. Children with developmental disorders are being more and more integrated into regular kindergartens and schools.

**KEY WORDS:** senses, coordination, kindergarten, activities, educator

## 1. UVOD

Djeca su kroz igru produktivna i to im je glavna zanimacija. Oni u vrtiću provode i do osam sati na dan. Možemo reći da *odlaze na posao*. Važno im je osigurati okružje koje će poticati njihov cjelokupni razvoj bez obzira kojoj dobnoj skupini pripadali.

Cilj pisanja ovog teorijskog završnog rada je ukazati na povezanost senzorne integracije i koordinacije, kao i ostalih motoričkih sposobnosti sa funkcioniranjem u aktivnostima iz svakodnevnog života.

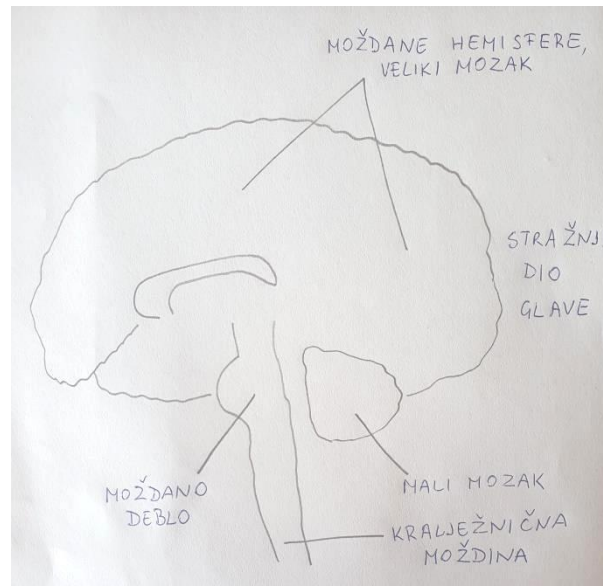
U radu se protežu naslovi i podnaslovi vezani uz svaki pojedini senzorni sustav, njihov normalan rad i moguća odstupanja. Govori se o motoričkom razvoju te o svakoj motoričkoj sposobnosti. Prikazan je primjer pripreme za sat tjelesne i zdravstvene kulture sa starijom predškolskom djecom (5 – 6/7 godina).

Prije svega važno je pojašnjenje gdje i kako sve nastaje. Živčani sustav ima najvažniju ulogu u povezivanju ta dva područja, a da nekih događaja u svom organizmu nismo ni svjesni jer nastaju automatski i nesvjesno.

Odgojno – obrazovno proces treba biti osmišljen i organiziran da se zadovoljavaju dječji interesi i potrebe, s obzirom na njihove mogućnosti. Sve više je zastupljena inkluzija djece s teškoćama u redovne vrtiće i škole.

# 1. ŽIVČANI SUSTAV

Kako bi što bolje razumjeli senzornu integraciju važno je pobliže objasniti funkciju i strukturu živčanog sustava. Na **Slici 1.** prikazan je crtež mozga s presjekom po sredini te su označeni njegovi dijelovi.



**Slika 1.** Crtež izgleda mozga s presjekom po sredini  
(prema Ayres, 2002; str. 50)

„Živčani sustav je mreža međusobno povezanih živčanih stanica raspoređenih po tijelu“ (Ayres, 2002; str. 14). Njega čine središnji (leđna moždina, moždano deblo, mali mozak i dvije moždane hemisfere) i periferni (živci i gangliji) živčani sustav.

Živčane stanice odnosno neuroni stvaraju i prenose impulse unutar, ali i između ta dva sustava. Stimulacijom živčanih stanica nastaju osjeti. Dendriti su produžetci koje stvaraju živčane stanice, jedne prema drugima, i omogućuju komunikaciju među njima u procesu primanja osjetilnih podražaja. Postoje tri vrste živčanih stanica. One živčane stanice koje iz cijelog tijela (oči, uši, nos, proprioceptori i koža) donose osjetilne informacije u središnji živčani sustav nazivaju se senzoričke. Asocijativne živčane stanice imaju ulogu umrežavanja i prikupljanja informacija koje obrađuju, a zatim i pokreću tijelo, mišiće i žlijezde. Uloga motoričkih živčanih stanica je prijenos poruka iz središnjeg živčanog sustava prema mišićima i žlijezdama (Hannaford, 2007).



„Redoslijed razvoja mozga zbiva se u četiri istodobna, dinamična smjera: straga prema naprijed, iznutra prema van, odozdo prema gore i zdesna nalijevo“ (Stamm, 2016; str. 5). Za senzornu integraciju najvažniji su smjerovi prema naprijed i prema gore jer se stvaraju neuronske veze u velikim područjima mozga gdje se kombiniraju i obrađuju senzorna iskustva kretanja sa zvukom i vidom (Stamm, 2016). Iz toga proizlazi da se veći dio senzorne integracije zapravo odvija u mozgu, a samo manji dio u leđnoj moždini koja ima uzlazne i silazne živčane putove. Uzlazni putovi prenose senzorne informacije prema mozgu dok silazni putovi prenose motoričke poruke prema živcima, a zatim dalje idu do organa i mišića (Ayres, 2002).

Uzlazni putovi iz leđne moždine dolaze do moždanog debla. On se sastoji od živaca, ali i složenih jezgri u kojima se spajaju dva ili više osjeta (Ayres, 2002).

Da bi pokreti našeg tijela bili precizni i skladni, glavnu ulogu ima mali mozak. On organizira doživljaje živčanih podražaja iz zglobova i mišića kao i sile teže te je važan za kretanje i uspostavljanje ravnoteže cijelog tijela.

„Dvije hemisfere ne rade potpuno iste stvari, niti ih rade na isti način.“ (Ayres, 2002; str. 55). Svaka hemisfera ima svoju funkciju pa tako lijeva ima kontrolu za desnu stranu tijela, a desna za lijevu stranu tijela. Do toga dolazi jer se motoričke i senzorne poruke križaju u moždanom deblu na putu prema svakoj pojedinoj moždanoj hemisferi.

## 2. SENZORNA INTEGRACIJA

Senzomotorika je vrlo važna za cjelokupno funkcioniranje ljudi jer je preduvjet za usvajanje i razvoj viših kognitivnih funkcija. Osjetilni sustavi formiraju se prije rođenja još u maternici. Razvoj senzorne integracije nastavlja se tijekom ranog djetinjstva. Ključan je u dobi do sedme godine djetetova života zbog toga što mozak u tom vremenu uspostavlja najviše živčanih veza.

„Senzorna integracija je organizacija osjeta za upotrebu. Putem osjetila dobivamo informacije o fizičkom stanju našeg tijela i okoline koja nas okružuje.“ (Ayres, 2002; str. 16). Senzorna integracija se neprestano odvija u svakome od nas i to najčešće na nesvjesnoj razini i automatski. Osjeti moraju biti dobro integrirani i organizirani kako bi hranili mozak. Na taj način ljudi zadovoljavaju svoje želje i potrebe, lakše i jednostavnije obavljaju aktivnosti iz svakodnevnog života te izbjegavaju opasne situacije (Pajk Kraljević i Podhraški, 2023).

Područje senzorne integracije obuhvaća aktivnosti namijenjene djeci urednog razvoja te djeci s nekim odstupanjima u razvoju. Osjetilna obrada važna je za svakodnevne funkcije kao što su: samokontrola, samopoštovanje, samoregulacija, govor, emocionalna sigurnost, koordinacija oko – ruka, vještine fine i grube motorike, ravnoteža, svijest o tijelu, učenje, pažnja, bilateralna koordinacija i vizualizacija (Kranowitz, 2018). „Proces senzorne integracije uključuje senzorni sustav, senzornu obradu i motorički odgovor“ (Zglavnik, 2005; str. 2).

Djeca uče i upoznaju svijet oko sebe istraživanjem predmeta i njihovih svojstava. To najčešće čine stavljanjem predmeta u usta, promatranjem, hvatanjem, bacanjem, trganjem ili stiskanjem. Također sudjeluju u aktivnostima ubacivanja, provlačenja, vađenja i umetanja gdje uviđaju kako neki predmet djeluje na drugi. Djeca postavljaju predmete u međudnose kroz prostorno organiziranje, nizanje, slaganje ili razvrstavanje. Oni su produktivni kroz različite igre i na taj način koriste svoja osjetila te potiču njihov još bolji razvoj. U kasnijoj dobi doći će do socijalnih i mentalnih odgovora na osjetila, a njima prethode mišićni i motorički odgovori.

Osjetilni sustav sastoji se od dvije glavne skupine unutar kojih je raspoređeno sedam osjetila, pa tako unutarnja osjetila čine: vestibularni sustav ili osjetilo pokreta i proprioceptivni sustav ili osjetilo svijesti o vlastitom tijelu. Na unutarnja osjetila nemamo

kontrolu niti smo ih svjesni. Nešto poznatija osjetila su ona vanjska, a to su: taktilni sustav ili osjetilo dodira, vizualni sustav ili osjetilo vida, auditivni sustav ili osjetilo sluha, gustativni sustav ili osjetilo okusa i olfaktorni sustav ili osjetilo njuha odnosno mirisa. Pomoću njih dobivamo senzorne informacije iz svoje okoline.

„Život je multisenzorni događaj“ (Biel i Peske, 2007; str. 43). Jednostavnije pojašnjeno, sve što mi ili netko drugi doživljava u određenom trenutku zajedno se obrađuje u mozgu i utječe na više osjetila. Nadovezavši se na to, vestibularni i proprioceptivni sustavi zajedno pomažu u razvoju gravitacije, uspostavljanja ravnoteže, poboljšanju mišićnog tonusa i posture tijekom djetetovog rasta i savladavanja određenih motoričkih vještina poput sjedenja, puzanja, uspravljanja i hodanja. Vizualni i taktilni sustavi zajedno pomažu u održavanju emocionalnog i nutritivnog razvoja koje se odnose na povezivanje majke i novorođenčeta, sisanje i jedenje (Brack, 2009). Vestibularni i auditivni sustavi povezani su toliko jako da kad god čujemo zvuk aktiviraju se receptori za gravitaciju. U suprotnom smjeru su također povezani, dakle kad se krećemo aktiviraju se slušni receptori. Gustativni i olfaktorni sustavi usko su povezani. To je vidljivo na primjeru kad smo prehladeni te nam tada hrana nema dobar okus jer je nos začepljen. Isto tako, pomirišimo li mlijeko ili meso koje je pokvareno, nećemo ih sigurno okusiti. (Biel i Peske, 2007).

## **2.1. VESTIBULARNI SUSTAV (OSJETILO POKRETA)**

Koštana struktura unutarnjeg uha naziva se labirint koji uz pet slušnih receptora sadrži i dva receptora za vestibularni sustav. Jedan receptor reagira na silu težu dok drugi na podražaje iz polukružne cijevi koji se odnose na ubrzanje ili usporavanje pokreta glave (Ayres, 2002). Uz receptore iz unutarnjeg uha za vestibularni sustav potrebni su i posturalni mišići kao i informacije iz oka. U mozgu se vestibularni sustav obrađuje puno prije u odnosu na taktilni i vizualni sustav.

Važno je naglasiti da jednomjesečno dijete nema potpunu kontrolu nad svojim tijelom, ali ipak u trenutku kada se nalazi u naručju majke pokušava podići glavu. Sila teža utječe na dio mozga koji aktivira vratne mišiće u ovoj aktivnosti (Ayres, 2002). Kako dijete raste vestibularni sustav se razvija i moguće je u potpunosti ovladati aktivnostima kojima on upravlja.

Ovaj sustav je ključan za ispravno korištenje predmeta oko nas i shvaćanje svijeta. Njegova funkcija je također da nam kaže u kojem je položaju naše tijelo u odnosu na silu težu, daje informacije o ravnoteži te u kojem smjeru i koliko brzo se naše tijelo kreće ili jednostavno miruje. Važno je za koordinaciju lijeve i desne strane tijela, pokrete očiju i okulomotoričku kontrolu. „Najmanji pokret stimulira vestibularne receptore. Linearni pokreti djeluju umirujuće, a kružni stimulirajuće“ (Brack, 2009).

## ***2.2. PROPRIOCEPTIVNI SUSTAV (OSJETILO SVIJESTI O VLASTITOM TIJELU)***

Prije svega treba napomenuti da jednomjesečno dijete svijest o vlastitom tijelu osjeti kroz svoje mišiće i zglobove, ali na pasivan način dok se nalazi u naručju majke ili druge osobe. Tek kasnije postaje svjestan svojih pokreta, a tu mu pomaže i unutarnji poriv da organizira pokrete i osjetilne doživljava kroz aktivnosti dok leži na leđima ili trbuhu, a ujedno prate savladavanje razvojnih vještina (Ayres, 2002).

Propriocepcija je važna za dobru koordinaciju pokreta bez da gledamo svaki pojedini dio tijela koji pokrećemo. To se događa na razini živčanog sustava gdje receptori iz mišića, zglobova i tetiva percipiraju istezanje, stezanje i kompresiju našeg tijela (Brack, 2009). Receptori su osjetljivi na promjene tlaka i napetosti. Propriocepciju zato nazivamo i osjetilom svijesti o vlastitom tijelu jer nakon obrade informacija u središnjem živčanom sustavu postajemo svjesni tih pokreta. Aktivnosti iz svakodnevnog života na koje utječe propriocepcija su: podizanje i nošenje teških predmeta, guranje i povlačenje kao i one nešto ugodnije aktivnosti poput masaže ili zagrljaja.

Propriocepcija se ne javlja samo u aktivnostima kretanja, već i kad mirno stojimo. Zglobovi i mišići su neprestano aktivni i mozgu šalju informacije o našem položaju tijela i u tim situacijama.

## ***2.3. TAKTILNI SUSTAV (OSJETILO DODIRA)***

Najviše taktilnih receptora imamo u ustima i šakama, ali i po cijeloj površini kože te unutarnjim organima. Dojenčad upoznaje svijet oko sebe i istražuje igračke stavljajući ih u

usta. Dodirom mogu lakše kontrolirati i učiti o veličini, teksturi i obliku (Brack, 2009). Osjetilo dodira zapravo je razvijeno još u majčinoj utrobi i već u mjesecima trudnoće prilično dobro djeluje. Dodir između majke i dojenčeta je važan izvor povezanosti među njima koje utječe na emocionalno zadovoljstvo i razvoja mozga (Ayres, 2002).

Taktilni podražaji su podijeljeni u dvije kategorije: diskriminativni i zaštitni. Svaki od tih podražaja putuje različitim snopovima živčanih stanica od receptora do mozga. Diskriminativni taktilni podražaji pomažu u razlikovanju teksture, veličine ili oblika površine nekog predmeta pa tako na primjer dijete u mraku može razlikovati plišanog medvjedića od gumene patke. Zaštitni taktilni podražaji putuju brzo kroz snopove živčanih stanica kako bi nam osigurali sigurnost. Pomažu nam da izbjegnemo dodirivati stvari koje izazivaju bol pa tako kad dodirnemo vruću peć refleksno povučemo ruku nazad (Biel i Peske, 2007).

Taktilni sustav je važan za orijentaciju i diskriminaciju u okolini jer nam pomaže u otkrivanju tko nas i gdje dodiruje, koji su atributi dodira (veličina, oblik, tekstura i temperatura) te vrste dodira (Brack, 2009). „Taktilni sustav upravlja mnogim vrstama dodira“ (Biel i Peske, 2007; str. 44 – 45):

- Blagi dodir osjećamo pomoću kožnih stanica i dlačica na koži (nošenje odjeće, osjet trave na koži, češljanje...)
- Duboki pritisak daje senzorne informacije mišićima i zglobovima (masaža, jaki zagrljaj, sudaranje...)
- Vibracije također osjećamo pomoću kožnih stanica (vibrirajuća igračka, rad kućanskih aparata kao što je perilica rublja ili suđa...)
- Temperatura može biti vrlo subjektivno iskustvo (mlaka voda za tuširanje, hladan sladoled, vruća hrana...)
- Bol je također subjektivno iskustvo (ogrebotina, prejaki stisak, uganuće gležnja...)

#### **2.4. VIZUALNI SUSTAV (OSJETILO VIDA)**

„Iako prepoznaje majčino lice i druge istaknute objekte, vidna percepcija jednomjesečnog djeteta još nije dobro organizirana“ (Ayres, 2002; str. 34). Kako dijete raste tako se razvija i vizualni sustav.

Mozak dobiva informacije o vizualnom svijetu koji nas okružuje uz pomoć receptora koji su stimulirani svjetlom. Svjetlo prolazi kroz mrežnicu oka (Brack, 2009).

Vizualna percepcija je shvaćanje vidnih informacija iz naše okoline. Time se otkrivaju razlike između izvođenja neke aktivnosti i ljudskog lica. Vizuo-motorička koordinacija obuhvaća aktivnosti koje zahtijevaju dobru usklađenost očiju te pokreta i rada rukama. Ovo je važno za aktivnosti grafomotorike, bacanja i hvatanja lopte, korištenja pribora za jelo i hranjenja. Mehanizam fokusiranja očiju odnosi se na oštrinu vida. Okulomotorika se odnosi na praćenje nekog predmeta u pokretu, a to nam omogućuju mišići oka.

Kada se usklade vizualni i vestibularni sustavi, očni mišići također moraju imati sljedeće sposobnosti (Biel i Peske, 2007):

- Pomaknuti fiksaciju očiju iz jedne točke gledišta u drugu.
- Da bi vidno polje ostalo stabilno dok smo u pokretu trebaju vizualno fiksirati predmete
- Za vrijeme čitanja teksta iz knjige trebaju kontrolirati brzo prelaženje očima po tekstu
- Slijediti predmete koji se kreću

## **2.5. AUDITIVNI SUSTAV (OSJETILO SLUHA)**

Reakcija na zvuk zvečke ili na ljudski glas prisutni su kod jednomjesečnog djeteta, iako ne može razumjeti što ti zvukovi točno znače. Dijete okreće glavu prema izvoru zvuka (Ayres, 2002). Zvučni valovi stimuliraju receptore koji se nalaze u unutarnjem uhu te tako šalju informacije na interpretaciju do mozga.

Slušanje je složen proces koji uključuje shvaćanje i obrađivanje zvukova. Dimenzije zvukova su (Biel i Peske, 2007):

- Frekvencija (visina) – broj zvučnih valova u sekundi
- Intenzitet – glasnoća mjerena u decibelima
- Trajanje – vremenska dimenzija
- Lokacija – od kud dolazi zvuk

## **2.6. GUSTATIVNI SUSTAV (OSJETILO OKUSA)**

Receptori za gustativni sustav nalaze se posvuda po usnoj šupljini i jeziku. Pomoću njih razlikujemo četiri vrste okusa: kiselo, gorko, slatko i slano, kao i teksture: hrskavo, tvrdo, meko ili ljepljivo (Pajk Kraljević i Podhraški, 2023).

Oralno – motorički unos sisanja može vrlo organizirajuće djelovati na živčani sustav. Kod malih beba sisanje stvara ugodu jer tako dolaze do hrane ili sisaju dudu varalicu koja ih umiruje (Brack, 2009).

Svaka vrsta hrane, bila ona razlikovana okusom ili teksturom, djeluje drugačije na naš organizam. Iz toga proizlazi da hladna, slana, kisela i hrskava hrana djeluje stimulirajuće, a slatka, topla ili hrana koju je potrebno dugo žvakati djeluje umirujuće (Brack, 2009).

## **2.7. OLFAKTORNI SUSTAV (OSJETILO NJUHA ILI MIRISA)**

U nazalnim strukturama nalaze se receptori koji primaju informacije o mirisima oko nas i pomažu nam u razlikovanju istih, a dalje živčanim vlaknima putuju do mozga gdje se obrađuju.

Olfaktorni je sustav vrlo složen i razlikujemo puno vrsta mirisa. On nam pomaže da razlikujemo mirise koji su sigurni i ugodni, ali i one koji su opasni i neugodni.

Limbički sustav je središte emocija u koji izravno putuju mirisi. Možemo zaključiti da niti jedno drugo osjetilo ne zadire toliko duboko u emocije kao osjetilo mirisa (Biel i Peske, 2007).

### 3. POREMEĆAJ SENZORNE INTEGRACIJE

Aktivnosti iz svakodnevnog života u kojima djeca sudjeluju, kroz dan, mogu se podijeliti u tri skupine: aktivnosti samozbrinjavanja, produktivnosti i razonode odnosno slobodnog vremena. U aktivnosti samozbrinjavanja ubrajamo: hranjenje, obavljanje higijene, oblačenje, obuvanje, spavanje i mnoge druge koje se odnose na brigu o sebi i svojim potrebama te zadovoljavanje istih. Djeca kroz igru popunjavaju svoje slobodno vrijeme, a ujedno su i produktivna. U produktivnost ubrajamo i učenje, u kojem će se djeca vrtičke dobi uključiti kroz par godina, misleći na: slušanje, govorenje, pisanje, čitanje, računanje, crtanje, pjevanje, trčanje i dr. Ako dođe do poremećaja senzorne integracije, djeca će otežano obavljati pojedine aktivnosti.

Većina ljudi shvati da nešto nije u redu s funkcioniranjem mozga ako djeca imaju problema s učenjem. Međutim, oni ne razumiju da problemi ponašanja također dolaze iz mozga (Ayres, 2002).

Poremećaj senzorne integracije nastaje kad mozak neučinkovito obrađuje osjetilne informacije koje dolaze iz vlastitog tijela ili okoline, a djetetu otežava funkcioniranje u aktivnostima (Kranowitz, 2018).

Autorica knjige: „Dijete i senzorna integracija“, Anna Jean Ayres uspoređuje poremećaj senzorne integracije sa prometnim kolapsom gdje navodi da je mozak veliki grad, a živčani impulsi automobilski promet. Ako nema poremećaja u senzornoj obradi onda ona omogućuje svim impulsima da sigurno i lako teku do svog odredišta. U suprotnom, dijelovi senzorne obrade ostanu zaglavljani u *prometu* i mozak ne dobiva potrebne informacije koje mu trebaju za obavljanje svog posla.

Simptomi poremećaja senzorne integracije (Pajk Kraljević i Podhraški, 2023):

- Mišićni tonus i koordinacija – djeca trebaju veliki napor za održavanje tijela i glave uspravnima
- Problemi ponašanja – djeca su preosjetljiva i ne mogu se nositi sa stresom kao ni sa nepoznatim situacijama
- Hiperaktivnost i distraktibilnost – djeca su neprekidno u pokretu što znači da otežano mirno sjede i teško se koncentriraju



- Razvoj govora – jezik i govor ovise o procesima senzorne integracije pa se najčešće sporije razvijaju kod djece sa poteškoćama senzorne obrade podražaja

Osjetilni sustavi imaju karakteristične disfunkcije koje mogu biti zastupljene u različitom intenzitetu (Kranowitz, 2018):

- Vestibularni sustav
  - Dijete pretjerano reagira na kretanje: ne voli fizičke aktivnosti (trčanje, plesanje, vožnja bicikla); kad hoda stepenicama osjeća se nesigurno; izbjegava sprave kao što su ljuljačke, vrtuljci i tobogani; narušena mu je ravnoteža te se boji padanja jer nema razvijene obrambene mehanizme; lako se zbuni kad promijeni smjer.
  - Dijete nedovoljno reagira na kretanje: ne primjećuje i ne buni se kad ga netko pomiče; žudi za brzim, snažnim i vrtložnim kretanjem; uživa biti okrenuto naglavačke; teško mu je mirno sjediti pa treba stalno biti u pokretu kako bi bolje funkcionirao.
- Proprioceptivni sustav
  - Nije dovoljno svjesno svoga tijela; ima nekoordinirane pokrete pa često pada; naslanja se, udara ili se sudara s predmetima i ljudima te ulazi u tuđi prostor privatnosti; pregrubo se igra; drži se poznatih aktivnosti i odupire se novim izazovima.
- Taktilni sustav
  - Pretjerano reagira na dodir: briše se nakon poljupca; izbjegava dodirivanje; odbija blizinu drugih; smeta mu određena vrsta odjeće; izbjegava određenu hranu zbog teksture; ne voli doticaj s vodom (kupanje, plivanje, pranje kose).
  - Preslabo reagira na dodir: slabo reagira na bol; voli sve dodirivati; žvače nejestive predmete; ne smeta mu prljavština na licu nakon obroka.
- Vizualni sustav
  - Rijetko uspostavlja kontakt očima; brka sličnosti i razlike u riječima, predmetima ili slikama; ne razumije što čita ili brzo gubi zanimanje za isto; ne razumije vremenske i prostorne odnose (prije – poslije, gore – dolje); teško premješta pogled s jednog na drugi predmet.

- Auditivni sustav
  - Smeta mu buka; otežano određuje izvor i smjer zvuka; teško se usredotoči na jedan zvuk jer ga ometaju drugi zvukovi; pogrešno tumači upute; ima oskudan rječnik i nezrelu strukturu rečenica; teško mu je pratiti, razumjeti ili pamtiti ono što čita ili čuje.
- Gustativni sustav
  - Preosjetljivo na okuse; žali se na određeni sastav ili temperaturu hrane; ponekad liže nejestive predmete; voli jače začinjenu ili ljutu hranu; dok jede često ima nagon za povraćanje.
- Olfaktorni sustav
  - Preosjetljivo je na mirise i zazire od mirisa; neosjetljivo je na mirise odnosno ne zamjećuje neugodne mirise; izbirljivo je u jelu.

Za sve postoji rješenje pa tako i za poremećaj senzorne obrade. Važno je na vrijeme otkriti eventualne poteškoće, ne ignorirati ih i posavjetovati se sa pedijatrima i drugim stručnjacima iz tog područja. U tome, važnu ulogu ponajprije imaju roditelji, ali i druge osobe iz djetetove okoline misleći na bake i djedove, rodbinu ali i odgojitelje ili učitelje. Ako je procjena stručnjaka da dijete ima lakši poremećaj senzorne obrade vjerojatno će dati roditeljima upute na koji način da provode određene aktivnosti kod kuće. Suprotno, ima li dijete teži oblik poremećaja, uputit će ga na terapiju senzorne integracije. Oporavak je puno bolji krene li se u tretman u što ranijoj dobi djeteta. Dijete treba savladati određene prepreke s obzirom na osjetilni sustav koji ima disfunkciju.

## 4. MOTORIČKI RAZVOJ

Učenje pokreta odvija se kroz igru i time se djeci omogućuje da postanu samostalni i da zadovoljavaju svoje životne potrebe (Kosinac i Prskalo, 2017).

„Motorika, sposobnost kretanja, predstavlja sve pokrete koji se ostvaruju zahvaljujući kontrakciji prugastih mišića, kojima upravljaju piramidni i ekstrapiramidni sustav, uvijek povezan s osjetilima“ (Kosinac i Prskalo, 2017; str. 227). Motorika ima važnu ulogu u pokretanju pojedinih organa, ali i cijeloga tijela. Veliki poprečno-prugasti mišići omogućuju dinamičke i statičke pokrete tijela kod djece mlađe životne dobi. Potreba za kretanjem je urođena. Kretanje kod djece izaziva zadovoljstvo kao i uravnoteženost protiv pojave atrofije ligamenata i mišića te tjelesnih deformiteta i evolucije malformacija (Kosinec, Prskalo, 2017).

Normativi motoričkog razvoja djece mogu se postaviti na osnovi spoznaje o razvoju koji teče po određenim zakonitostima. Jednostavnije pojašnjeno, djeca se razvijaju u cefalo-kaudalnom i proksimalno-distalnom smjeru – najprije dižu glavu, sjede, puzaju i na kraju stoje i hodaju. Ipak, može doći do preskakanja koraka pa tako, na primjer izostaje faza puzanja, a dijete već stoji na svojim nogama. Razlozi toga mogu biti: faktori iz okoline ili genetika.

Djeca lakše dolaze do informacija u okolini koja ih okružuje ako su motorički sposobnija. U prve dvije godine motorički razvoj ima odlučujuću ulogu u razvoju intelektualnih sposobnosti. U toj dobi sve više manipuliraju različitim predmetima pa je važno da je prostor u kojem djeca borave bogato opremljen. Motorički razvoj se odvija različitim intenzitetom s obzirom na dob djeteta. To znači da se od prve do šeste godine djeca razvijaju intenzivno, ali kako rastu tako se taj razvoj ne zbiva jednakomjernom brzinom. Djeca predškolske dobi uglavnom su ovladala svim osnovnim i prirodnim kretanjima, ali još uvijek nisu spremna za dugotrajne aktivnosti niti su sposobni za izvođenje preciznih pokreta (Trajkovski, 2022).

## 5. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

„Motoričke sposobnosti uvjetno se definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati“ (Findak, 1995; str. 14).

Sposobnosti hvatanja, držanja i podizanja nekog predmeta najranije se zapažaju kod djeteta. Ove vještine, uz gledanje i slušanje, jako su važne za dodatno učenje i istraživanje svijeta oko sebe. Iz tog razloga važno je motoričke sposobnosti razvijati od najranije dobi jer su potrebne za izvođenje velikog broja aktivnosti kod svakog djeteta (Trajkovski, 2022). Ako dijete ima dobro razvijene motoričke sposobnosti uspješnije će se igrati s igračkama u samostalnoj igri ili s vršnjacima. Na taj će način kvalitetnije provoditi vrijeme u vrtiću ili kod kuće. Motoričke sposobnosti potiču samostalnost koja za sobom povlači manju ovisnost o tuđoj pomoći (Vučinić, 2001). One određuju potencijal djeteta, ali i odraslih, u izvođenju motoričkih kretnji (Sekulić i Metikoš, 2007).

U motoričke sposobnosti ubrajaju se: koordinacija, dinamogena sposobnost očitovanja snage, dinamogena sposobnost očitovanja brzine, fleksibilnost ili gibljivost, izdržljivost i preciznost. Važno je naglasiti da se ne može razvijati samo jedna sposobnost jer su međusobno povezane pa utječu jedna na drugu. Kvaliteta savladavanja određenih sposobnosti ovisi o građi djeteta i razini znanja o motoričkom zadatku (Sekulić i Metikoš, 2007).

Dijete bi trebalo biti dovoljno dugo motivirano za sudjelovanje u motoričkoj aktivnosti kako bi specifična aktivnost, odnosno igra omogućila kvalitetan razvoj svih motoričkih sposobnosti. Najveći napredak u razvoju motoričkih sposobnosti rezultat je prakse kroz aktivnosti iz svakodnevnog života. Važno je poticati pravilno i učinkovito izvođenje pokreta. Dinamički rad manje umara dijete i poticajno utječe na rast i razvoj, za razliku od statičkog rada (Trajkovski, 2022).

Sporost, nesigurnost ili nespretnost vidljivi su znakovi slabo razvijenih motoričkih sposobnosti. Suprotno tome, dobro razvijene sposobnosti odnose se na djecu koja su spretna. U tom slučaju, dijete je aktivnije i snalažljivije (Vučinić, 2001). Nadalje, sposobnosti su genetski predodređene značajke i utječu na kretanje (Prskalo i Sporiš, 2016).

## **5.1. KOORDINACIJA**

U radu s djecom važno je pomno planirati postupni i kontinuirani razvoj te polako uvoditi optimalno opterećenje za sve motoričke sposobnosti. Ponajprije treba utjecati na razvoj koordinacije jer je ona odgovorna za uspješnost u izvođenju jednostavnih, ali i složenih motoričkih zadataka (Trajkovski, 2022).

Koordinacija se razvija vrlo rano, odmah nakon rođenja. Ona je važna jer čovjek mora naučiti sve pokrete koji su mu potrebni za preživljavanje (Grm, 2022).

„Koordinacija se odnosi na spretnost i usklađenost pokreta cijelog tijela, na kontroliranu izvedbu složenih pokreta ruku i nogu, kao i na brzinu motoričkog učenja i ritmičkog izvođenja zadanih i slobodnih motoričkih zadataka“ (Milanović, 2010; str. 367). Ona je uvjetovana refleksnim mehanizmom koji potiče podraživanje različitih mišićnih skupina kod izvođenja određenih kretnji (Kosinac i Prskalo, 2017).

Kada se rodi, dijete ima refleksne pokrete čiji se intenzitet smanjuje kako ono raste. Razvija se živčani sustav te pokreti postaju sve više pod djetetovom kontrolom. Dijete uvježbava različite pokrete i hvatove.

Bez dobrog motoričkog osjećaja i pravilnog poimanja prostornih i vremenskih parametara pokreta, nije moguće izvoditi koordinacijski zahtjevne pokrete (Grm, 2022).

Veliku važnost za razvoj koordinacije ima učenje novih obrazaca kretanja i izvođenje poznatih gibanja u promijenjenim uvjetima koje zahtjeva drugačiju organizaciju motoričkih znanja. Živčani sustav se brzo umara pa se treba opredijeliti za metodu ponavljanja. Za potpuni razvoj koordinacije važno je provoditi vježbe u što ranijim fazama djetetova života.

## **5.2. DINAMOGENA SPOSOBNOST OČITOVANJA SNAGE**

Važno je objasniti pojmove sile i jakosti koji su neizostavni dio dinamogene sposobnosti očitovanja snage.

„Sila je temeljni učinak mišićne kontrakcije te je stoga jedan od osnovnih parametara funkcije sustava za kretanje“ (Prskalo i Sporiš, 2016; str. 156). Dvije su vrste sile. U statičkoj sili djeluje izometrička kontrakcija za koju je karakterističan pokušaj pokreta. Na dinamičku

silu djeluje izotonička kontrakcija, a rezultat je izvedeni pokret. Jakost je aktualna i voljna sila pokreta koja je uz to i maksimalna (Prskalo i Sporiš, 2016).

Dinamogena sposobnost očitovanja snage predstavlja očitovanje sile pri savladavanju otpora u kojoj sudjeluju pojedini mišići ili mišićne skupine (Prskalo i Sporiš, 2016). To je motorička sposobnost koja naprezanjem mišića savladava otpor ili mu se suprotstavlja. Ona se razlikuje s obzirom na spol što je vidljivo iz različitih istraživanja gdje je dokazano da je jakost mišića ruku veća kod dječaka nego kod djevojčica (Matković i Ružić, 2009).

### **5.3. DINAMOGENA SPOSOBNOST OČITOVANJA BRZINE**

Sposobnost za izvedbu brzog pokreta, lokomocije ili reakcije ne smijemo poistovjetiti sa definicijom za brzinu koja govori da je to prijeđeni put u jedinici vremena. To je zapravo puno kompleksnije i naziva se dinamogena sposobnost očitovanja brzine (Prskalo i Sporiš, 2016). Brojna istraživanja su pokazala da je dinamogena sposobnost očitovanja brzine jako dobro povezana sa koordinacijom (Sekulić i Metikoš, 2007).

### **5.4. FLEKSIBILNOST ILI GIBLJIVOST**

Fleksibilnost ili gibljivost je sposobnost izvođenja pokreta što veće amplitude, izražava se u stupnjevima, a mjerilo je maksimalna amplituda pokreta (Prskalo i Sporiš, 2016). Unaprijedit se može vježbama istezanja i zagrijavanja. Važno je da utjecaj na ovu sposobnost započinje još u predškolskoj dobi, a kako bi ostala stalno prisutna potrebno je održavanje u odrasloj dobi (Trajkovski, 2022).

Fleksibilnost ili gibljivost se najčešće dijeli na aktivnu i pasivnu. Aktivna se postiže aktivnošću vlastite muskulature, a pasivna djelovanjem neke vanjske sile. Daljnja podjela odnosi se na elastičnu, statičnu, globalnu, lokalnu i dinamičnu gibljivost (Prskalo i Sporiš, 2016).

## **5.5. IZDRŽLJIVOST**

„Izdržljivost se ističe kao značajna sposobnost određena radnom sposobnošću svih organa i organskih sustava, a ponajprije senzomotoričkim živčanim sustavom, srčanožilnim te respiratornim sustavom“ (Prskalo i Sporiš, 2016; str. 162). Nju karakterizira podnošenje određenog opterećenja što duže vrijeme bez pada radnog učinka. Glavni faktor koji ograničava izdržljivost je umor.

## **5.6. PRECIZNOST**

Preciznost je sposobnost efikasnog pogađanja vanjskog objekta ciljanjem ili gađanjem (Sekulić i Metikoš, 2007).

Djeca će biti uspješna u različitim aktivnostima i imati dobre motoričke vještine ako se potiče razvoj preciznosti. Važno je da se ona razvija kroz igru u što ranijoj dobi kako bi rezultati bili bolji (Trajkovski, 2022).

## 6. ORGANIZACIJA ODGOJNO – OBRAZOVNOG PROCESA

Ustanova ranog i predškolskog odgoja je *živi organizam* u kojem je ravnatelj kralježnica ustanove, roditelji i zaposlenici su pojedini organi, a krvotok su djeca. Međusobna suradnja i djelovanje svakog od njih važna je za kvalitetu rada tog *živog organizma* (Miljak, 2009).

Spoznaja svijeta oko sebe je proces u kojem dijete treba pomoć odraslih. Radoznalost potiče djecu na brojne istraživačke aktivnosti. Važno je podržati djetetov interes za istraživanje i učenje (Skender i Pribanić, 2007).

S obzirom da djeca u vrtiću žive, odnosno borave oko osam sati na dan, potrebno im je osigurati kvalitetno učenje, igranje i stjecanje životnih navika na prirodan način da se zadovolje potrebe za razvoj, odgoj i obrazovanje. Zato bi prostori u vrtiću trebali više sličiti obiteljskim kućama ili stanovima. Drugim riječima, trebali bi sličiti realnom životu, a ne instituciji. Kao što kuća ima spavaće sobe, dnevni boravak, kuhinju, blagovaonicu i toalet, tako bi i vrtić trebao imati različite prostorije s različitom namjenom (Miljak, 2009).

Djeci je učenje prirodna potreba, kao što su hrana, voda i zrak. Oni to odrađuju sa zadovoljstvom i lakoćom. Djeca imaju nagon za učenje (Gopnik, Melitzoff, i Kuhl, 2003). Ako im ne pružimo dobre uvjete za učenje nastat će zastoj kojeg nazivamo deprivacija. Postoji senzorička, motorička, intelektualna i govorna deprivacija. Hoće li doći do deprivacije u djetetovom razvoju ovisi o socijalnoj i fizičkoj okolini, osim u slučajevima određenih poremećaja (Miljak, 2009).

Odgojitelj potiče djetetov cjelokupni razvoj u okviru razvojnih zadaća. U njih ubrajamo tjelesni i psihomotorni razvoj, spoznajni razvoj, socio-emocionalni razvoj te govor, komunikaciju, izražavanje i stvaralaštvo.

Senzorna integracija i koordinacija međusobno su povezani, kao i sve ostale motoričke sposobnosti. Na temelju toga, odgojitelj stvara poticajno okruženje za djecu. To se odnosi na sobu organiziranu kroz različite centre. Centri mogu biti stalni – koji ostaju kroz cijelu pedagošku godinu, i oni promjenjivi – koji se mijenjaju prema sezonskoj potrebi. U svim centrima u sobi važno je pratiti i poticati djetetov interes i razvoj te prema padu zainteresiranosti mijenjati materijale i pribore u istima. Važno je napomenuti da se u svakoj aktivnosti, bez obzira u kojem centru se provodila, utječe na poticanje i još bolji razvoj



jednog ili više senzornih sustava kao i motoričkih sposobnosti. S obzirom na dob djece u vrtiću, aktivnosti se razlikuju. Sa mlađom djecom aktivnosti su jednostavnije, a kako oni rastu tako i aktivnosti postaju složenije.

Tjelesno vježbanje za djecu predškolske dobi važan je čimbenik u njihovom razvoju. Utječe se na socijalne vještine kao i na neovisnost o drugima. Važan je stimulans njihovog rasta i razvoja te se zadovoljavaju esencijalne i egzistencijalne potrebe svakog djeteta. Ciljevi i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture moraju biti orijentirani na sljedeće čimbenike: razvojne karakteristike djece, autentične potrebe djece i zahtjeve koji prate život djece (Findak, 1995).

Aktivnosti za stimulaciju pojedinih osjetila (Pajk Kraljević i Podhraški, 2023):

- Vestibularni i propioceptivni sustav – jednostavne igre nošenja na ramenima ili igra konjića uz pomoć nogu; igre u paru (zajedničko balansiranje i suradnja); igre s loptom (vrtnja oko svoje osi s loptom između nogu, dodavanje lopte prijatelju iza sebe); hvatanje predmeta nožnim prstima, igre s pjevanjem (u kolu); skakanje na trampolinu; jutarnja tjelovježba; ljuljanje pomoću plahte; vožnja u tačkama; penjanje na tobogan u suprotnom smjeru; poligoni; provlačenje kroz tunel; skakanje u vreći; povlačenje rastezljive plastične trake; igre na snijegu; igra s balonima.
- Taktilni sustav – igra sa različitim rastresitim materijalom (riža, pijesak, brašno); igra sa šlag pjenom; podloge za hodanje od različitog materijala; izrada tijesta za igru miješenja (može se koristiti i glina, plastelin ili glinamol); likovne aktivnosti slikanja rukama ili nogama, ledom, četkom; gužvanje aluminijske folije; igra u prirodi (skupljanje lišća, kestena).
- Vizualni sustav – igra svjetla i sjene; igra kuglanja; razvrstavanje predmeta po boji, obliku ili veličini; predmatematičke aktivnosti; predčitalačke aktivnosti; gledanje kroz dalekozor; senzorne bočice; igra pred ogledalom; mjehurići od pjene; provlačenje konca kroz perlice.
- Auditivni sustav – hodanje u ritmu i plesanje; praćenje izvora zvuka; sviranje na instrumentima; usporedba zvukova; oponašanje glasanja životinja, izgovor riječi u rimi; slušanje priče.
- Gustativni i olfaktorni sustav – cijedenje limuna i isprobavanje okusa; isprobavanje hrane različite teksture i okusa; aktivnosti prepoznavanja ugodnih i neugodnih mirisa; mirisanje različitih biljaka, a naročito začinskog bilja; obroci u vrtiću.

## 7. PRIPREMA ZA SAT TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Sudjelovanje predškolske djece u aktivnostima predviđenim za provođenje sata tjelesne i zdravstvene kulture od velike je važnosti jer se kroz njih razvijaju motoričke sposobnosti, ali i pojedini senzorni sustavi. Također je važno obuhvatiti antropološke, obrazovne i odgojne zadaće. Svaka priprema mora biti primjerena dobi djece te njihovim mogućnostima. Ova priprema namijenjena je za djecu starije predškolske dobi od 5 do 6 odnosno 7 godina.

Nastavne teme koje obuhvaća su:

1. Provlačenje (pojedinačno i u paru) kroz prepreke
2. Skok u dubinu sa 30 cm visine

Struktura sata podijeljena je na četiri dijela:

1. Uvodni dio: igra „Slijetanje lastavice“
2. Pripremni dio: opće pripremne vježbe bez pomagala
3. Glavni „A“ dio: provlačenje (pojedinačno i u paru) kroz prepreke; Skok u dubinu sa 30 cm visine  
Glavni „B“ dio: igra „Ribari“
4. Završni dio: igra „Auto ide u garažu“

Cilj sata tjelesne i zdravstvene kulture je usvajanje i usavršavanje navedenih nastavnih tema kroz različite oblike kretanja.

### **ZADAĆE:**

#### 1. ANTROPOLOŠKA:

- Antropometrijske značajke: poticanje razvoja motorike; poticanje rasta i razvoja s naglaskom na pravilno držanje tijela.
- Motoričke sposobnosti: poticanje još boljeg razvoja dinamogene sposobnosti očitovanja snage i brzine, koordinacije, izdržljivosti, preciznosti te gibljivosti
- Funkcionalne sposobnosti: odnose se na primitak i transport energije. Uspostavlja se ravnoteža nakon napora koji je nastao uslijed vježbanja (Pejčić i Trajkovski, 2018).

## 2. OBRAZOVNA:

- Usvajanje i usavršavanje motoričkih znanja i dolazi do poboljšanja motoričkih postignuća

## 3. ODGOJNA:

- Razvijanje i poticanje radnih navika; razvijanje pozitivnih osobina kod djece, poticanje motivacije za rad

**NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA:** 1 klupa, 2 strunjače, 7 krugova, 1 prepreka, 2 lopte, 3 stalka za krugove

**METODE RADA:** metoda demonstracije, metoda usmenog izlaganja, metoda standardnog ponavljajućeg vježbanja, metoda učenja

**METODIČKI ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA:** frontalni oblik rada, poligon, u parovima

## **STRUKTURA I TRAJANJE:**

- Uvodni dio: 5 minute
- Pripremni dio: 5 minuta
- Glavni „A“ dio: 10 minuta
- Glavni „B“ dio: 5 minuta
- Završni dio: 5 minuta

## **PLAN IZVOĐENJA SATA**

### **TIJEK RADA:**

#### **1. Uvodni dio sata:**

Ulaskom u dvoranu / u dvorište djeca se slažu u vrstu na crtu. Pozdravljamo se, predstavim se i počinjemo sa satom.

„Slijetanje lastavica“ Djeca slobodno trče po prostoru mašući rukama i glumeći lastavice. Na moj povik „lastavice slijeću na žicu“ djeca trče prema crti i stanu na nju. Igra se ponavlja 4 puta.

## **2. Pripremni dio**

Nakon uvodnog dijela sata djeca se rašire po prostoru za vježbanje kako bi svako dijete imalo dovoljno prostora za izvođenje vježbi. U ovom dijelu sata koristi se frontalni oblik rada, metoda demonstracije i metoda standardnoga ponavljajućeg vježbanja.

### **1. Skakutanje iz sunožnog u raskoračni stav**

Noge su spojene i ruke uz tijelo, kada skočimo raširimo noge i ruke podignemo iznad glave. Ponovimo 7 puta. Vježbom jačamo velike mišićne skupine.

### **2. Odručenje rukama uz pogled glave za njom**

Noge su u malom raskoračnom stavu. Podignemo ruke ispred tijela. Zatim raširimo prvo jednu, glava ju slijedi, pa vratimo i tako drugu ruku. Vježbu ponovimo 6 puta u svaku stranu. Vježbom jačamo mišiće vrata, ruku, ramenog pojasa i mišiće prsnog koša.

### **3. Plivanje u uspravnom stavu**

Noge su u malom raskoračnom stavu. Kružimo rukama istodobno prema naprijed. Zatim prema nazad. Vježbu ponovimo 5 puta. Vježbom jačamo mišiće ruku i rameni pojas.

### **4. Otkloni lijevo –desno**

Noge su u malom raskoračnom stavu. Podignemo jednu ruku i nagnemo se u suprotnu stranu, zatim to isto napravimo s drugom rukom. Vježbu ponovimo 5 puta u svaku stranu. Vježbom jačamo mišiće leđa i mišiće ruku.

### **5. Iz uspravnog stava pretklon naprijed**

Mali ili lagani raskoračni stav. Podignemo ruke iznad glave te se spustimo do nogu. Ovom vježbom jačamo mišiće trupa. Vježbu ponovimo 5 puta.

### **6. Vrtnja trupom i bokovima**

Raskoračni stav, ruke stavimo na bokove, vrtimo u jednu, pa u drugu stranu. Vježbu ponavljamo 8 puta.

### **7. Plivanje u ležećem stavu**

Legnemo potrbuške i dižemo naizmjenično desnu ruku i desnu nogu, pa to isto ponovimo sa lijevom stranom. Vježbom jačamo mišiće ruku, nogu i leđne mišiće. Vježbu ponovimo 5 puta u svaku stranu.

## **8. Bicikl**

Ležimo na leđima te podignemo noge. Zatim naizmjenično kružimo jednom pa drugom nogom. Vježbu ponovimo 5 puta. Vježbom jačamo mišiće trbuha i nogu.

## **9. Visoki skip uz pljesak iznad glave**

Iz uspravnog stava podižemo noge visoko pljesnemo iznad glave. Vježbu ponovimo 5 puta. Vježbom jačamo mišiće nogu i ruku.

## **3. Glavni dio sata**

### **A DIO**

#### **1. Provlačenje pojedinačno i u paru kroz prepreke**

Djeca stoje u koloni. Nasuprot kolone su postavljena 4 kruga razmještena cik-cak. Poslije krugova postavljena su 3 obruča na stalku. Nakon obruča stoje 2 uzdignute strunjače. Djeca stoje u koloni iza označene linije, kreću sunožnim skakanjem u krugove, zatim prolaze ispod 3 obruča. Poslije obruča hodaju na prstima do strunjača. Kada dođu do strunjača prime se sa prvim sljedećim prijateljem i zajedno prolaze ispod njih i vraćaju se na kraj kolone. Vježbu ponavljamo 6-8 puta.

#### **2. Skok u dubinu sa 30 cm visine**

Djeca stoje u koloni ili 2 kolone (ovisno o broju djece). Nasuprot kolone je klupa, a ispod klupe stoje 2 strunjače. Paralelno od strunjača stoji prepreka. Djeca stoje u koloni i kreću sa penjanjem na klupu. Prohodaju jedan dio na klupi i skaču sa nje na strunjače. Vraćajući se na kraj kolone preskoče sunožno jednu prepreku. Vježbu ponavljamo 6 –8 puta.

### **B DIO**

#### **„Ribari“**

Djeca su podijeljena u skupine. U jednoj su ribari, a u drugoj ribice. Ribari se poredaju u vrstu na jednom kraju dvorane, a ribice su u vrsti na drugom kraju dvorane. Ribari se uhvate za ruke i zajedno čine mrežu. Krenu trčati prema ribicama, a one se nastoje provući ispod ribarevih ruku i trče na suprotnu stranu. Ribica koja ne pobjegne, postaje ribar i tako dok se ne uhvate sve ribice.

#### **4. Završni dio**

##### **„Auto ide u garažu“**

Djeca sjede na podu u krugu raširenih nogu. U krug stavim jednu ili dvije lopte (ovisno o broju djece). Djeca kotrljaju loptu jedni drugima „u garažu“. Nakon toga djeca odlaze u vrstu i pozdravimo se.

## 8. INKLUZIJA DJECE S TEŠKOĆAMA U VRTIĆ

„Inkluzijom svako dijete dobiva potporu koja mu je potrebna da bi maksimalno razvilo svoje potencijale, a naglasak je na rezultatima“ (Zrilić, 2022; str. 22).

Poštivanje različitosti svakog pojedinca, pa tako i djece u vrtiću, važno je za širenje spoznaja i obogaćivanje iskustva. Inkluzijom se ističe da je različitost u snazi, potrebama i sposobnostima poželjna i prirodna pojava. Poteškoću koje dijete ima ne treba negirati jer ne umanjuje vrijednost djeteta kao ljudskog bića. Neke od najčešćih teškoća su: Downov sindrom, autizam, cerebralna paraliza, oštećenje sluha i vida (Brack, 2009).

Stavovi prema osobama s teškoćama u razvoju nisu urođeni već su naučeni. Loše stavove treba mijenjati jer je to prvi korak u povezivanju djece s teškoćama u razvoju sa redovnim programom vrtića. Osnovna poruka inkluzivnog odgoja i obrazovanja je da se ne izdvaja niti jedno dijete već da se stvaraju adekvatni uvjeti za sve. Uz uključivanje djeteta s teškoćama u redovit program želimo poboljšati i društveno sudjelovanje. Takvo dijete trebamo gledati kao potpuno ravnopravnog sudionika u odgojno – obrazovnom procesu (Zrilić, 2022).

Kako bi dijete s teškoćama uspješno sudjelovalo u odgojno – obrazovnom procesu odgojitelji se trebaju dodatno profesionalno razvijati te stjecati nove kompetencije. Odgojitelj ima zadaću takvom djetetu pružiti osjećaj sigurnosti, poštovanja, prihvaćenosti i omogućiti doživljaj uspjeha (Zrilić, 2022).

Odgojitelj zagovara djetetove interese, vještine, potencijale i sposobnosti. On daje potporu razvoju djeteta s teškoćama zajedno sa ostalim stručnim timom u vrtiću. U sklopu toga njegova je uloga stvoriti povoljno emocionalno okruženje, pratiti psihofizički razvoj djeteta, surađivati sa roditeljima, izrađivati inicijalne procjene, prilagoditi okruženje, aktivnosti i poticaje (Zrilić, 2022).

Svaki se zadatak može prilagoditi na bezbroj načina, ovisno o motoričkim, kognitivnim i jezičnim potrebama pojedinog djeteta (Brack, 2009). Aktivnosti iz područja senzorne integracije i motoričkih sposobnosti također prate djetetove mogućnosti.

## 9. ZAKLJUČAK

Koordinacija pokreta važna je za cjelokupno funkcioniranje organizma. Ona je jedna od šest motoričkih sposobnosti bez koje je senzorna integracija također nezamisliva. Misleći na koordinaciju ruku, nogu i općenito cijeloga tijela dio je vestibularnog i proprioceptivnog sustava.

Senzorna integracija često je krivo tumačena u društvu. Spomenuvši istu, većina ljudi pomisli samo na postojanje nekog problema i nemogućnost normalnog funkcioniranja u aktivnostima svakodnevnog života. To je zapravo organizacija osjeta za upotrebu. Netko treba jače podražaje, a netko slabije kako bi putem osjetila dobivali informacije o fizičkom stanju tijela i okoline.

Odgojitelj u vrtiću stvara poticajno okruženje za svako pojedino dijete, vodeći računa o njihovim interesima, potrebama i mogućnostima.



## LITERATURA

- Ayres, A. J. (2002). *Dijete i senzorna integracija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Biel, P., Peske, N. (2007). *Senzorna integracija iz dana u dan*. Buševac: Ostvarenje
- Brack, J. C. (2009). *Učenjem do pokreta, kretanjem do spoznaje*. Buševac: Ostvarenje
- Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga
- Gopnik, A., Melitzoff, A., Kuhl, P. (2003). *Znanstvenik u kolijevci*. Zagreb: Educa
- Grm, J. (2022). Važnost dobro razvijene koordinacije kod djece. *Varaždinski učitelj: Digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*, 5(9), 99-104. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/393926>, pristupljeno: 20. srpnja 2024.
- Hannaford, C. (2007). *Pametni pokreti*. Zagreb: Ostvarenje
- Kosinac, Z., Prskalo, I. (2017). *Kineziološka stimulacija i postupci za pravilno držanje tijela u razvojnoj dobi djeteta*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet
- Kranowitz, C. S. (2018). *Igre za senzornu integraciju*. Zagreb: Ostvarenje
- Matković, B., Ružić, L. (2009). *Fiziologija sporta i vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Milanović, D. (2010). *Teorija i metodika treninga: primijenjena kineziologija u sportu*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Miljak, A. (2009). *Življenje djece u vrtiću*. Zagreb: SM Naklada
- Pajk Kraljević, I., Podhraški R. (2023). *Spretno i sretno dijete*. Zagreb: Alfa
- Pejčić, A. i Trajkovski, B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi (2. prerađeno i dopunjeno izdanje)*. Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
- Prskalo, I., Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

- Sekulić, D., Metikoš, D. (2007). *Uvod u osnovne kineziološke transformacije*. Split. Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji. Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije Sveučilišta u Splitu
- Skender, J., Pribanić, J. (2007). Voda kao izvor istraživačkih aktivnosti. *Dijete, vrtić, obitelj: Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima*, 13(47), 17-18. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/261887> , pristupljeno: 20. srpnja 2024.
- Stamm, J. (2016). *Kako ojačati dječji mozak*. Zagreb: Naklada Kosinj
- Trajkovski, B. (2022). *Kineziološke aktivnosti predškolske djece*. Zagreb: Školska knjiga
- Vučinić, Ž. (2001). *Kretanje je djetetova radost*. Zagreb: Foto marketing – FoMa
- Zglavnik, M. (2005). Osjetilno učenje – senzorna integracija. *Dijete, vrtić, obitelj: Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima*, 11(41), 2-5. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/262324> , pristupljeno: 20. srpnja 2024.
- Zrilić, S. (2022). *Djeca s teškoćama u inkluzivnom vrtiću i školi*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada

## IZJAVA O IZVORNOSTI ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)