

# Posturalni poremećaji kod učenika osnovnih škola

---

**Matijević, Anamarija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Kineziološki fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:265:117119>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-31**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Kinesiology Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Kineziološki fakultet Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Anamarija Matijević

**POSTURALNI POREMEĆAJI KOD UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA**

Završni rad

Osijek, 2021.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Kineziološki fakultet Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Anamarija Matijević

**POSTURALNI POREMEĆAJI KOD UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA**

Završni rad

Kolegij: Sistematska kineziologija

JMBAG: 0267038709

e-mail:amatijevic@kifos.hr

Mentor: izv. dr. sc. Zvonimir Tomac

Osijek, 2021.

University Josip Juraj Strossmayer Osijek  
Faculty of Kinesiology Osijek  
Undergraduate university study of Kinesiology

Anamarija Matijević

**POSTURAL DISORDERS IN PRIMARY SCHOOL PUPILS**

**Final thesis**

Osijek, 2021.

**IZJAVA**

**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**

**SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA**

**I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da sam suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Kineziološkog fakulteta Osijek, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju „Narodne novine“ broj 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07.-Odluka USRH, 46/07., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14.-Odluka USRH, 60/15.-Odluka USRH i 131/17.).
3. Izjavljujem da sam autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studentice:** Anamarija Matijević

**JMBAG:** 0267038709

**e-mail za kontakt:** anamarija.m997@gmail.com

**Naziv studija:** Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologije

**Naslov rada:** Posturalni poremećaji kod učenika osnovnih škola

**Mentor završnog rada:** doc. dr. sc. Zvonimir Tomac

U Osijeku, 2021. godine

Potpis \_\_\_\_\_

## Posturalni poremećaji kod učenika osnovnih škola

### SAŽETAK:

Posturalni poremećaji predstavljaju velik izazov za pravilan razvoj djeteta. Oni nastaju i uzrokovani su nepravilnim i neadekvatnim razvojem motoričkih sposobnosti u ključnim životnim godinama koje su najpogodnije za razvoj i unaprjeđenje motoričkih sposobnosti. Upravo su predškolske godine, dakle raspon od treće do šeste godine života, ključne za pravovremeni razvoj motoričkih znanja i sposobnosti. U ovom životnom periodu različiti čimbenici mogu formirati pozitivne motoričke sposobnosti. Brojni su faktori koji na to mogu utjecati, a izrazito je važno u datom trenutku pažljivo promatrati ide li razvoj djetetovih sposobnosti u smjeru koji zadovoljava očekivanja. Životna dob i vrijeme koje dijete provede u sustavu osnovnoškolskog obrazovanja, predstavlja jednako tako važan čimbenik za testiranje genetskih predispozicija i nadogradnju rođenjem stečenih motoričkih sposobnosti. Vrlo je važno da dijete prije svega usvoji ravnotežu kao osnovu za ljudsko kretanje te razvije koordinaciju. Dijete tek kada u potpunosti ovlada ovim dvama procesima, sinergijom ravnoteže i koordinacije postaje sposobno samostalno ovladati datim okolnostima, adekvatno se snalazi u prostoru i okruženju. Brojna zdravstvena istraživanja naglašavaju kako je izrazito važno na vrijeme uočiti parametre i obrasce djetetova ponašanja koji mogu ukazati na potencijalno nepravilan razvoj motoričkih sposobnosti kod djeteta te da je najvažnije uočene nedostatke analizirati i kvalitetno pristupiti njihovom rješavanju te pronaći način i aktivnosti koji će djetetu doprinijeti u smislu razvoja. Vrlo je važno u svakodnevicu ubaciti nove aktivnosti koje će ciljano poboljšati njihove sposobnosti u područjima u kojima pokazuju motoričke slabosti. Istraživanja ukazuju da je porast broja aktivnosti jasno usmjerenih u područja motoričkih slabosti djetetu posljedično donose pozitivne efekte i rezultate te da sva djeca pokazuju određeni napredak. Iznimno je važan i psihološki efekt te način komuniciranja potrebitih aktivnosti sa samim djetetom kako bi se osigurao minimalan ili nepostojeći strah i sram kod djeteta zbog različitosti motoričkih potreba. Aktivnosti kojima se dijete može usmjeriti na razvoj motoričkih sposobnosti je primarno tjelovježba koja osim korisnih fizioloških potreba, pruža ujedno i visoku razinu samopouzdanja kod djece, dok ujedno može utjecati na stvaranje kvalitetnih radnih navika, već u najranijim životnim fazama.

Ključne riječi: motorički razvoj, procjena razvoja, osnovna škola

## **Postural disorders in primary school pupils**

### **ABSTRACT:**

Postural disorders pose a major challenge to a child's proper development. They arise and are caused by improper and inadequate development of motor skills in key years of life that are most suitable for the development and improvement of motor skills. Pre-school years, ie the range from the third to the sixth year of life, are crucial for the timely development of motor skills and abilities. During this period of life, various factors can form positive or negative motor abilities. There are a number of factors that can affect this, and it is extremely important to carefully observe at a given moment whether the development of the child's abilities is going in a direction that meets expectations. The age and time that a child spends in the primary education system is an equally important factor for testing genetic predispositions and upgrading the motor skills acquired at birth. It is very important that the child first of all adopts balance as a basis for human movement and learns the process of coordination. Only when the child fully masters these two processes, the synergy of balance and coordination, becomes able to independently master the given circumstances, he adequately copes with space and environment. Numerous health studies emphasize that it is extremely important to identify in time the parameters and patterns of the child's behavior that may indicate potentially abnormal development of motor skills in the child and that the most important identified shortcomings are to analyze and address them and find ways and activities development. It is very important to incorporate new activities into everyday life that will purposefully improve their abilities in areas where they show motor weaknesses. Research indicates that the increase in the number of activities clearly focused on areas of motor weakness consequently brings positive effects and results to the child, and that all children show some progress. The psychological effect and the way of communicating the necessary activities with the child himself are extremely important in order to ensure minimal or non-existent fear and shame in the child due to the diversity of motor needs. Activities that can focus the child on the development of motor skills is primarily exercise that, in addition to useful physiological needs, also provides a high level of self-confidence in children, while it can also influence the creation of quality work habits in the earliest stages of life.

**Keywords:** motor development, developmental assessment, primary school

# **SADRŽAJ**

<b>Uvod</b>	<b>8</b>
<b>Osnovna terminologija</b>	<b>9</b>
<b>Posturalni poremećaji</b>	<b>13</b>
3.1. Skolioza	13
3.1.1. Vrste skolioze	14
3.2. Kifoza	15
3.3. Lordoza	17
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>18</b>
<b>Literatura</b>	<b>19</b>



# 1. Uvod

Postura, način na koji se upravlja i drži tijelo tijekom sjedenja ili stajanja je temelj svakog pokreta koje tijelo radi i može odrediti kako se tijelo prilagođava opterećenjima na njemu. Ova opterećenja mogu biti svakodnevne radnje poput nošenja težih stvari ili sjedenje nepravilnim pozicijama, ali isto tako i u najvećem opterećenju, običnoj gravitaciji. Ako postura nije optimalna, mišići moraju raditi napornije i snažnije kako bi se postura održala stabilno i uravnoteženo. Neki mišići će zbog prevelikog opterećenja postati uži infleksibilniji, dok će drugi postati inhibirani. S vremenom, ove disfunkcionalne nepravilnosti prilagodbe smanjuju mogućnost tijela da se nosi sa silama i opterećenjima u budućnosti. Slaba postura povećava vjerojatnost događanja nesreća, a mogu čak i neke organe, poput pluća, učiniti manje efikasnim i umanjiti učinke njihova djelovanja. Brojna istraživanja povezuju slabu posturu sa skoliozom, intenzivnim glavoboljama i boli u leđima. Također, loše držanje može ujedno i utjecati na mentalno i emocionalno stanje pojedinca i pojačati osjetljivost i podražaje na bol. Stoga, brojni su razlozi za brigu i težnju za postizanjem adekvatne, kvalitetne i zadovoljavajuće posture. Ono što predstavlja veliku otegotnu okolnost je način života u suvremenom digitalnom dobu. Brojne generacije suočavaju se s ovim problemom zbog razvoja tehnologije koja njihovo vrijeme ispunjava sadržajima dostupnim nanjihovim osobnim računalima ili pak mobilnim uređajima. Zbog dugotrajnog sjedenja, brojna djeca u periodu osnovnoškolskog obrazovanja pada pod utjecajem digitalnih tehnologija i svoje vrijeme odlučuje provoditi na jednom mjestu. Ono gdje se javlja problem jesu način držanja i poze u kojima se pojedinac nalazi dok provodi vrijeme na nekom od uređaja. Loše držanje i neadekvatne i nepravilne pozicije za tijelo imaju pozitivan utjecaj na razvoj nepravilnog držanja i stvaranja loše posture što ima posljedično loš učinak dugoročno gledano na život pojedinca. Srž problema kod uređaja bilo koje vrste je činjenica da većina ljudi provodeći vrijeme na njima, svoj pogled usmjerava prema dolje što pojedinca intuitivno smješta u pogrbljen položaj.

Cilj rada je prikazati važnost pravilnog motoričkog razvoja djece u osnovnoj školi, načine na koji se one mogu unaprijediti i optimizirati djetetov napredak i na koji način se mogu minimizirati posturalne poteškoće u budućem razvoju djeteta. Izvedeni su zaključci na temelju relevantne literature i konkretnih domaćih, ali i inozemnih analiza i istraživanja.

## 2. Osnovna terminologija

Vrlo je važno u cilju potpunog razumijevanja procesa razvoja motoričkih sposobnosti djeteta shvatiti i osnovnu terminologiju vezanu uz posturalne poteškoće i pomno promotriti korelaciju između određenih čimbenika.

Doba osnovnoškolskog obrazovanja je period u kojemu bi svako dijete trebalo dodatno unaprijediti vlastito držanje, a baveći se raznim aktivnostima, ovisno o vlastitim interesima, trebalo bi dodatno raditi na razvoju motoričkih sposobnosti, poboljšanju ravnoteže i koordinacije.

Dinamička stabilnost je izrazito važna i potrebna za pravilan razvoj djetetovih vještina i pokreta kao što su hodanje, trčanje i penjanje. Dijete mora biti u mogućnosti ući i izaći iz pokreta i pozicije, u svakodnevicu uvesti suptilne korekcije kako bi održalo ravnotežu, te kontrolirati kretanje preko stabilne baze kako bi se pojavili funkcionalni obrasci kretanja. Kontrola dinamičkog stava je potrebna za sigurno premještanje iz jednog položaja u drugi i uključuje i dinamičku stabilnost i kontroliranu mobilnost (Frith i Loprinzi, 2019).

Ono po čemu se djeca ove dobi izrazito specifična što počinju otkrivati socijalni aspekt obrazovanja te sve više dolazi u kontakt s ostalom djecom svog uzrasta. Na taj način stvara se socijalna interakcija koja najčešće dovodi do povećane razine kretanja pojedinca. U tom smislu, veći dio njihovih izvannastavnih aktivnosti predstavlja upravo trčanje, skakanje i penjanje u svakodnevnim i neformalnim okolnostima. U ovoj fazi dijete je već dovoljno razvijeno za razliku od faze u predškolskom dobu. Zbog toga su djeca u osnovnoj školi potpuno samostalna te mogu sama iskazivati vlastitu brzinu, snagu i koordinaciju.

Tjelesni rast i razvoj predstavljaju znatno više od postajanja višim, jačim ili bržim. U njemu je sadržan niz niz promjena u veličini tijela, sastavu i proporciji. Biološki i okolišni čimbenici također utječu na tjelesni rast i razvoj. Važno je isto tako naglasiti da je ovaj period onaj u kojemu dijete raste i razvija se. U njemu većina djece bilježi znatan rast u visinu koji se u prosjeku kreće jednako od četvrte pa sve do desete godine, gotovo do dolaska puberteta. Zbog toga je izrazito važno da djeca aktivnostima usmjere vlastite kapacitete i maksimalno ih iskoriste i prilagodbe potrebama vlastitog tijela. Cjelokupno tijelo, uključujući rast, težinu i mišiće, doživljavaju eksponencijalni rast, stoga je izrazito bitno da dijete zbog usklađenosti kapaciteta i potreba kvalitetno i pravilno razvija vlastite motoričke sposobnosti. Ono što je

posebno važno naglasiti je masa koju djeca u datom trenutku smiju nositi na leđima kako nebi oštetila posturu i kralježnicu. Ovo može biti vrlo važan problem uzevši u obzir kako je ovo period u kojemu se djeca često u potpunosti osamostaljuju, a što podrazumijeva samostalni odlazak u školu, samostalno izvršavanje određenih radnji. Upravo ovakvi, teži fizički napori, mogu postati dijelom dugoročnog problema ukoliko se pravovremeno ne identificiraju (Iveković, 2020).

Motoričke sposobnosti, dakle, pojavljuju se počevši od predškolske dobi, a nastavljaju se razvijati tijekom osnovnoškolske dobi, a primarni izvor i čimbenik koji utječe na njihov razvoj jesu tjelesni rast i razvoj. Uz to, važno je uzeti u obzir da bavljenje aktivnostima nije intuitivna i podsvjesna radnja, već da dijete tijekom izvršavanja aktivnosti, druženja kroz igru, aktivno koristi i mozak koji mu pomaže u procjenjivanju situacija i donošenju konačnih odluka.

Potrebe su povezane s preživljavanjem, sigurnosti, motivacijom, psihološkim razvojem i sociokulturnim očekivanjima. Zajedno, svi ti čimbenici proizvest će promjenu ili prilagodbu motoričkog ponašanja pojedinca. Promjene u rastu koriste se kao pokazatelji razvoja. Tablice rasta poznati su načini na koje se djetetova visina, težina i opseg glave prate tijekom razvoja. Djeca se mogu klasificirati kao djeca koja prate rano, prosječno ili kasno sazrijevanje prema odnosu između fizioloških parametara rasta i kronološke starosti. Unatoč glatkoj putanji koja se vidi na standardnim krivuljama rasta, rast djeteta nije kontinuiran, već epizodan. Rast je epizodan u svim dobima s većim rastom noću nego danju (True i sur., 2017).

Funkcionalna implikacija razvoja motorike se bazira na tome da se sposobnosti kretanja mijenjaju tijekom vremena ili tokom cijelog životnog vijeka. Svaki pojedinac razvija funkcionalno kretanje u sličnom slijedu, ali brzinom stjecanja određenih vještina pokazuje varijacije u razvoju. Dob zabilježena u sljedećem potpoglavlju o tipičnom motoričkom razvoju djeteta predškolske dobi približne je vrijednosti. Postoji velika individualna varijacija u stopi promjene (Hestbaek i sur., 2017).

Motorički razvoj djeteta, odnosno razvoj grube motorika odvija se po određenim zakonitostima. Ona predstavlja bazu i temelj bez koje se dijete ne može razvijati. Gruba motorika se razvija usputno, u skladu s djetetovim rastom i razvojem i ona se događa prilično spontano. Nju predstavljaju određeni napreci tijekom razvoja djeteta. Gruba motorika je u stvari kretanje velikih mišića, odnosno pokreti i položaji poput stajanja, sjedenja, hodanja,

trčanja, skakanja. Ovo su sve radnje koje dijete s rastom i razvojem obavlja i uči samo i potpuno spontano. Važan čimbenik u tom procesu je okolina koja uglavnom pozitivno utječu uložiti oslonca na razvoj djeteta (Bellows i sur., 2017).

Okolina djeteta ima veliki utjecaj na razvoj motorike. Što više mogućnosti djeca imaju za razvoj i grube i fine motorike, brže se povećava njihov kapacitet učenja. Na primjer, ako se dijete potiče da se igra vani na parkovskoj opremi ili na drugim područjima gdje se može penjati, trčati i igrati, njegove će se motoričke sposobnosti brzo razviti. Osim toga, fine motoričke sposobnosti povećavaju se kada se djecu potiče da se igraju rukama, drže i dodiruju manje predmete, hrane se te crtaju ili boje (Krnetić i sur., 2015).

Izrazito je bitno da dijete samo i spontano doseže određene razine grube motorike iz razloga što nikako nije dobro da dijete preskoči ili prisilno nauči hodati prije nego li je samo naučilo puzati. S toga je i u osnovnoškolskoj dobi potrebno prepustiti ovaj proces djetetovom prirodnom okruženju kako bi u potpunosti ostvarilo sinergiju ravnoteže i koordinacije. Također, govoreći o gruboj motorici, neophodno je istaknuti da je prijeko potrebno pravilno stimulirati obje strane djetetova tijela, neovisno o tome koja strana je djetetu dominantnija. Ovo je važno upravo iz perspektive pravilnog i jednakog razvoja lijeve i desne strane mozga.

Slika: Razvoj grube motorike kod djeteta; pokušaj samostalnog hodanja



Izvor: <https://www.mamatataja.hr/beba/motoricki-razvoj-sjedenje-puzanje-hodanje/>

Kod razvoja fine motorike izrazito je važno da se dijete kreće i mijenja svoje položaje. Putem tih pokreta i kretanja dijete istražuje svijet oko sebe i uči. Dijete svoje finu motoriku razvija od prvog dana, a kasnije ta fina motorika ima utjecaj na razvoj grafo motorike. Fina motorika

predstavlja one aktivnosti djece kojima dijete uči kako da samo sebi olakša određene postupke što je najbolje promotriti na primjeru hvatanje lopte. U tom će smislu dijete loptu u najranijim fazama hvatati isključivo cijelom rukom, nakon toga posetepeno se razvijajući smanjivati broj prstiju dok ne dođe na svega dva prsta kojima u konačnici uhvati loptu. Ovu je motoriku moguće unaprijediti kod djeteta dajući mu što sitnije objekte za igru, slagalice, čak i dijelove hrane kako bi dijete usavršavalo taj hvat i kasnije imalo pravilno razvijenu grafomotoriku. Također, na ovaj način dijete sječe iskustvo i spoznaje mogućnosti gužvanja, rezanja, itd.

Iskustvo djeteta prikupljeno je iz različitih praksi odgoja djece (uključujući fizičko rukovanje od novorođenačke dobi), senzorne i motorne povratne informacije, a senzomotorna integracija kombinira se s genetskom predispozicijom za proizvodnju vještina kretanja. Kultura i odgoj djece utječu na stjecanje vještina kretanja te nagrađuju neka motorička ponašanja i izbjegavaju druga (Iveković, 2013).

Važno je primijetiti kako je djetetovo iskustvo iznimno važan faktor u daljnjem razvoju. U tom smislu, kućni odgoj, pristup ljudima i ekstrovertnost mogu utjecati na stjecanje vještina, otvorenost i kvalitetniji pristup nepoznatim ljudima, bolje snalaženje u različitim okolnostima i slično.

Motorički razvoj prezentira ukupan proces osobnog napretka djeteta tijekom osnovnoškolskih dana. Vrlo je važno da se taj proces provodi kontinuirano i sustavno i da je apsolutno svaki dio procesa povezan s dobi djeteta. Jednom iskušane aktivnosti i znanja oblikuju djetetovu budućnost i omogućavaju mu samostalno djelovanje i donošenje odluka.

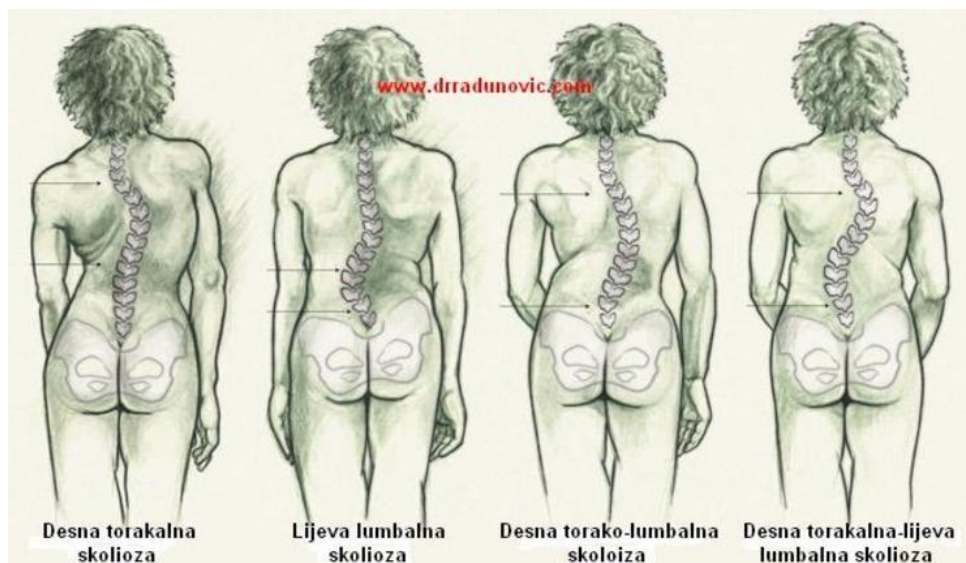
Ako se razvoj motoričkog kretanja promatra kao proučavanje promjene motoričkog ponašanja tijekom života, dob postaje marker varijabla i nije glavni uzrok promjene. Promjena načina na koji čovjek razmišlja u određenoj dobi može omogućiti terapeutima i istraživačima da otkriju nove informacije o tome zašto se pojedinci kreću na način na koji se kreću u različitim razdobljima svog života. Poznavanje motoričkog razvoja tijekom života ključno je za stručnjake da utvrde najprikladnije terapijske strategije za optimalno funkcioniranje ljudi, bez obzira na dob, zanimanje ili invaliditet (Sun i sur., 2011).

### 3. Posturalni poremećaji

#### 3.1. Skolioza

Skolioza i skoliotično držanje je posturalni poremećaj koji podrazumijeva blaga ili snažna lateralna zakrivljenja kralježnice. Ova iskrivljenja mogu biti obostrana ili pak naginjati samu kralježnicu na desnu ili lijevu stranu. Zbog toga, postoji nekoliko tipova i vrsta skolioze (Hrvatska enciklopedija, 2021).

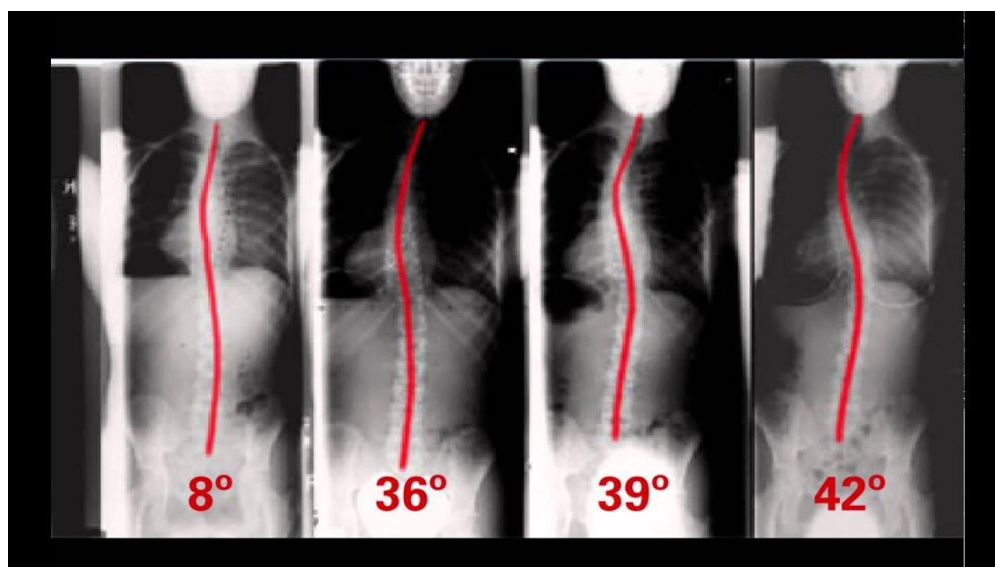
Slika: Prikaz različitih oblika skolioza ovisno o mjestu iskrivljenja kralježnice



Izvor: <http://www.drradunovic.com/skolioza.html>

Zbog toga što su rebra povezana na kralježnicu, kada se kralježnica rotira, tada nastaju izgrbljenja kralježnice. Ova se pojava može jasno uočiti prilikom saginjanja osobe prema naprijed u trenutku kada su leđa poravnata gotovo vodoravno. U tom trenutku na jednoj od strana na kojoj se događa skolioza, može se uočiti kako je jedna strana viša od druge. Također, pojava skolioze može se uočiti također i u predjelima ramena, prsnog koša i struka. Ono što je jako važno je činjenica da se skolioza može dodatno razviti tijekom života u slučaju smanjenih tjelesnih aktivnosti i nepravilnog držanja. Zbog toga može postati sve opasnija i imati dugoročne posljedice. U tom smislu, skolioza od 40 do 50 stupnjeva u predjelu leđa, koja i nije toliko opasna, s vremenom može postati još gorom i dosegnuti čak i više od 70 stupnjeva u kojem slučaju može utjecati na dišne puteve, stvoriti pritisak čak i na pluća te uzrokovati respiratorne probleme (Slaton, 2020).

Slika: Različiti oblici skolioze prema stupnju zakrivljenosti kralježnice



Izvor: <https://www.treatingscoliosis.com/scoliosis-dos-and-donts/>

Skolioza u nižem predjelu leđa od 35 do 40 stupnjeva ima također veliku vjerojatnost pogoršanja tijekom života. Čimbenici koji mogu i trebaju biti uzeti u obzir prilikom izrade terapije i plana liječenja skolioze su: veličina kralježnice, potencijal i vjerojatnost budućeg rasta i razvoja pojedinca koja otvara mogućnost smanjenja iskrivljenosti kralježnice i ostali medicinski uvjeti i okolnosti koje bi mogle korelirati s terapijom. Analizirajući snimku kralježnice, skolioza se može uočiti svojom zakrivljenošću kralježnice. Idealan prototip kralježnice bio bi potpuno ravan.

### **3.1.1. Vrste skolioze**

Najčešća podjela skolioze orijentira se prema uzrocima nastanka te se u tom smislu skolioza može podijeliti na funkcionalnu i strukturalnu (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Kod funkcionalne skolioze izrazito je važno naglasiti da je ona korektivna i moguće ju je smanjiti. Ona može biti uzrokovana iz nekoliko razloga. Nedostatak ravnoteže u mišićima može uzrokovati okolnosti da se jedan mišić napreže snažnije od onog mišića s druge strane tijela te da to uzrokuje disproporcije u držanju. Dakle, kontrakcija mišića i disbalans može biti uzrok nastanka iskrivljenja kralježnice.

Uz to, još jedan vrlo čest čimbenik nastanka funkcionalne skolioze predstavlja razlika u dužini nogu. Ukoliko je jedna noga duža od druge, to može uzrokovati nestabilnost tijekom stajanja i u držanju i u konačnici uzrokovati promjene u zakrivljenosti kralježnice zbog potiskivanja i međusobnog susprezanja gornjeg i donjeg dijela kralježnice. Ono što temeljno razlikuje funkcionalnu od strukturalne skolioze je to da je funkcionalna skolioza trenutna i privremena, a može biti uzrokovana nesrećom, nastankom određene traume i slično. Dakle, ona predstavlja privremeni pritisak na kralježnicu, a upravo zbog toga je korektivna i može se raditi na njezinoj redukciji.

Kod strukturalne skolioze dolazi do izmjena kostiju. Idiopatske skolioze dijele se na dodatno tri podskolioze. Ona se izrazito razlikuje od same funkcionalne skolioze po brojnim obilježjima. Ona predstavlja iskrivljenje kralježnice koja se očituje na kralježnici. Uglavnom je uzrok strukturalnoj skoliozi genetska predispozicija.

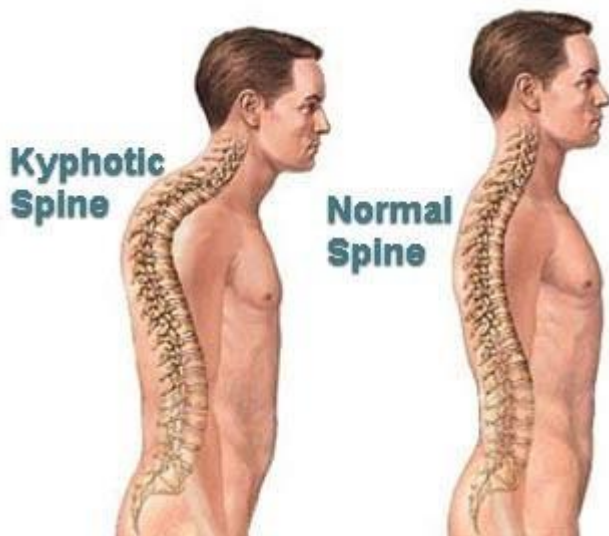
Genetsko nasljeđe igra značajnu ulogu u tjelesnom rastu djece. Iako geni utječu na razvoj djece, fizički rast, kao i drugi aspekti razvoja, događa se kao posljedica međudnosa genetskog nasljeđa i okoline. Bogato i poticajno okruženje potiče optimalan tjelesni razvoj djece. Za optimalan fizički rast i razvoj motoričkih vještina, osobito u trenucima kada sedjeći mozak i tijelo razvijaju tako brzo, predškolska djeca zahtijevaju zdravu, uravnoteženu prehranu koja osigurava vitamine, minerale i druge hranjive tvari. Unatoč univerzalnim obrascima u razvoju djeteta, postoje varijacije, poput načina na koji djeca razvijaju motoričke sposobnosti. Dječje okruženje, mjesta podrijetla i određene životne okolnosti mogu utjecati na njihov razvoj i savladavanje motoričkih sposobnosti (Saraiva i sur., 2013).

### **3.2. Kifoza**

Velik broj ljudi suočava se s bolovima u leđima i određenim nepravilnostima kičmenog stupa. Jedan od njih je i kifoza koju stručnjaci opisuju kao pogrbljenost, a predstavlja nagnutost prema naprijed. Točnije, prsni dio kralježnice u ovom slučaju je zakrivljen prema nazad pod uglom većim od 25 stupnjeva. Time leđa dobivaju blago okrugli izgled i postaju bolna. Kifozase javlja najčešće zbog problema s lošim držanjem tijela, kad ramena idu prema naprijed, a kod djevojčica se najčešće javlja u pubertetu, a kod dječaka zbog pretjerane upotrebe računala. Najčešći razlog su loša postura i manjak tjelesne aktivnosti.



Slika: Usporedba kifotične i normalne kralježnice



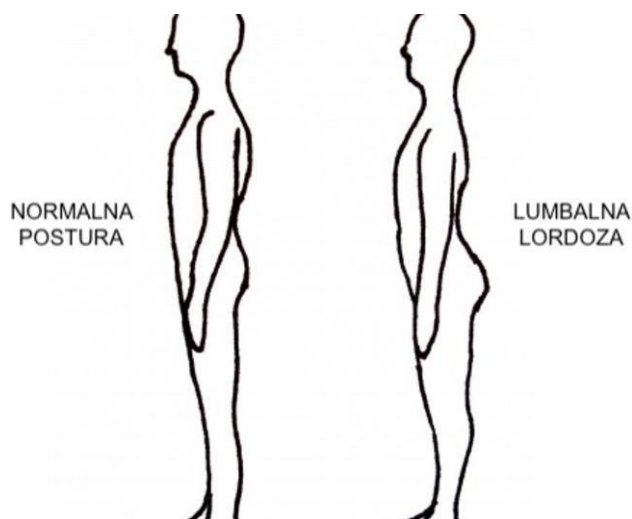
Izvor: <http://fitness.bluegym.hr/kifoza/>

Istezanjem mišića prsnog koša i ekstenzijskim vježbama koje pomažu kod kifoze nisu zastupljene u formalnom sustavu obrazovanja i na njih se ne stavlja dovoljan naglasak prilikom razgovora s roditeljima koji su prilično neinformirani o ovoj temi i nemaju priliku čuti koje su to pozitivne prakse u primjeni defektologa. Osim bolova, može se javiti i narušena statika kralježnice. Bez obzira što se sastoji od više dijelova, kralježnica funkcionira kao jedan organ. Točnije, ukoliko postoje određene disfunkcionalnosti u pojedinim dijelovima kralježnice, oni se vrlo lako mogu odraziti na ostale. S vremenom može doći do pojave diskushernije. Kod djece se kifoza najčešće uočava na sistematskim pregledima pred polazak u osnovnu školu što znači da ona tijekom početka osnovnoškolskog obrazovanja to treba biti primarni fokus u razvoju djeteta. Glavni čimbenik prepoznavanja su ramena povijena prema naprijed. Potrebno je osigurati da djeci kifoza ne napreduje tijekom puberteta. Ono kako se treba i može regulirati kifoza je upozoravati na pravilan način držanja tijela. Različite vrste aktivnosti mogu različito utjecati na kifoza. Tako određeni pokreti mogu potpomagati razvoj kifoze, dok drugi pak mogu sputavati i osiguravati pravilno držanje pojedinca. Sportovi generalno doprinose smanjenju kifoze kod djece (Frith, 2015).

### 3.3. Lordoza

Lordoza je posturalna disfunkcija koja najčešće dolazi prva na red i uzrok je ostalim disfunkcijama je lumbalna hiperlordoza, prednji pomak zdjelice. Rijetki su ljudi danas koji ne žive u prednjem pomaku zdjelice, a naročito žene. Nestabilna zdjelica je prvi znak nepravilne mehanike disanja. Do nje dolazi tako da mišići sa stražnje strane natkoljenice i gluteusi nisu u stanju zajedno s trbušnim mišićima zadržati neutralnu poziciju i stabilnost zdjelice. U tom slučaju dominantni mišići koji stvaraju pritisak na leđa su mišići prednje strane natkoljenice, odnosno pregibači kuka te mišići lumbalnog dijela kralježnice. Pogrešna je pretpostavka da do lordoze dolazi zbog manjka snage u leđima. Do nje dolazi zbog previše aktivnosti u području leđa, a manjka aktivnosti u truhu. Većina ljudi živi u relativnoj fleksiji kuka što znači da su lagano pognuti prema naprijed i tjera ljude da pretjerano koriste mišiće leđa i vrata. Kako bi se održali uspravnim i ne bi pali, ljudi tjeraju lumbalnu kralježnicu i vrat u ekstenziju. Najčešća područja boli su između lopatica, vrata i donjeg dijela leđa. Vježbe ekstenzije dodatno opterećuju mjesta koja su ionako pod kompresijom. Dakle, nije problem preslabih leđa, već su preopterećena zbog postojeće posture (Øglund, 2015).

Slika: Usporedba normalne posture i lumbalne lordoze



Izvor:

<https://ordinacija.vecernji.hr/budi-lijepa/vjezbanje/lumbalna-lordoza-kako-izgleda-joga-terapija-za-kraljeznicu/>

## ZAKLJUČAK

Motorički razvoj predstavlja dugoročnu prekretnicu u cjelokupnom razvoju djeteta. Nužno je kod razvoja motoričkih aktivnosti osnovnoškolaca pratiti da se njihova fina motorika i dalje razvija intuitivno i spontano, da gruba motorika također u sklopu svakodnevnih aktivnosti u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima pruža mogućnost uz adekvatnu okolinu vršnjaka kontinuirano napredovati i potiče dijete na povećanje tjelesnih i fizičkih aktivnosti. Povećanje aktivnosti i potencijalno bavljenje sportom mogu umanjiti dugoročne posljedice i vjerojatnost nastanka pojedina posturalne poteškoće obrađene u radu. Također, izrazito je važno shvatiti da je svaki trenutak pravi trenutak za reakciju. U tom smislu, nikada nije kasno za početi poboljšavati motoričke sposobnosti djeteta i aktivno raditi na potencijalnim područjima, ukoliko se dogodi da nastane zaostatak u razvoju. Također, cilj uvijek pri razvoju aktivnosti treba biti maksimalno prilagoditi i individualno predočiti djetetu ciljeve i pravilno izvršavanje navedenih aktivnosti. Uz samo tjelesnu važnost, aktivnosti su izrazito bitne i iz psihološke perspektive gdje se kod djeteta stvaraju radne navike, navikava ga se na određene razine napora, ali i ono najvažnije, ulijeva se samopouzdanje kroz znanja i iskustva koja dijete stječe tijekom samih aktivnosti. Također, djeca posljedično postaju samostalnija u radu, preuzimaju inicijativu i spremna su i sposobna sama donositi pojedine odluke. Interakcija s vršnjacima je neophodna, ona definira i formira dijete. Također, vrlo je važno poseban naglasak staviti na djecu s poteškoćama koja po svojoj prirodi zaostaju u razvoju i imaju određene disfunkcionalnosti vezano uz motoriku i razvoj njenih sposobnosti. Apsolutno svaki oblik aktivnosti djeteta u ovoj životnoj fazi predstavlja određeni oblik rada na motoričkim sposobnostima. Zato je važno što je više moguće obratiti pozornost na detalje i fokusirati se na pravilno izvođenje aktivnosti jer bilo koja vrsta pogreške poput nametanja djetetu kojom rukom hvatati lopticu, može stvoriti dugoročne posljedice ukoliko dijete intuitivno lopticu hvata drugom rukom. Ovakav rasplet situacije dugoročno kod djeteta može dovesti do manjke koncentracije, sporosti u donošenju zaključaka i odluka. Zato je važno na vrijeme uočiti nepravilnosti i pravilnim terapijama prionuti rješavati izazove.

## Literatura

1. skolioza. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 13. 9. 2021. <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=56473>>.
2. Saraiva, L., Rodrigues, L. P., Cordovil, R. i Barreiros, J. (2013). Motor profile of Portuguese preschool children on the Peabody Developmental Motor Scales-2: a cross-cultural study. *Research in developmental disabilities*, 34(6), 1966–1973.
3. True, L., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Williams, H. G., Brown, W. H., O'Neill, J. R. i Pate, R. R. (2017). Motor competence and characteristics within the preschool environment. *Journal of science and medicine in sport*, 20(8), 751–755.
4. Alcock K. (2006). The development of oral motor control and language. *Down's syndrome, research and practice: the journal of the Sarah Duffen Centre*, 11(1), 1–8.
5. Bala, G., Katić, R. i Mikalacki, M. (2010). Correlation of parental socioeconomic status indicators with morphological and motor dimensions of preschool children. *Collegium antropologicum*, 34(3), 953–961.
6. Bellows, L. L., Davies, P. L., Courtney, J. B., Gavin, W. J., Johnson, S. L. i Boles, R. E. (2017). Motor skill development in low-income, at-risk preschoolers: A community-based longitudinal intervention study. *Journal of science and medicine in sport*, 20(11), 997–1002.
7. Bushnell, E. W. i Boudreau, J. P. (1993). Motor development and the mind: the potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. *Child development*, 64(4), 1005–1021.
8. Fang, Y., Wang, J., Zhang, Y. i Qin, J. (2017). The Relationship of Motor Coordination, Visual Perception, and Executive Function to the Development of 4-6-Year-Old Chinese Preschoolers' Visual Motor Integration Skills. *BioMed research international*, 2017, 6264254.
9. Frith, E. i Loprinzi, P. D. (2019). Association Between Motor Skills and Musculoskeletal Physical Fitness Among Preschoolers. *Maternal and child health journal*, 23(8), 1003–1007.
10. Hestbaek, L., Andersen, S. T., Skovgaard, T., Olesen, L. G., Elmose, M., Bleses, D., Andersen, S. C. i Lauridsen, H. H. (2017). Influence of motor skills training on children's

development evaluated in the Motor skills in PreSchool (MiPS) study-DK: study protocol for a randomized controlled trial, nested in a cohort study. *Trials*, 18(1), 400.

11. Iveković, I. (2013). Utjecaj motoričkog planiranja, koordinacije i sukcesivnih sposobnosti na motorički razvoj i društveno ponašanje djece s teškoćama u razvoju. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 28 (2), 99-107.
12. Iveković, I. (2020). Sudjelovanje djece u organiziranim sportskim aktivnostima tijekom vrtićkoga i osnovnoškolskoga perioda: pregled dosadašnjih istraživanja. *Croatian Journal of Education*, 22 (3), 823-863.
13. Ljutić, T., Joković Oreb, I. i Nikolić, B. (2012). Učinak ranog integracijskog programa na motorički razvoj djeteta s neurorazvojnim rizikom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48 (2), 55-65.
14. Øglund, G. P., Hildebrand, M. i Ekelund, U. (2015). Are Birth Weight, Early Growth, and Motor Development Determinants of Physical Activity in Children and Youth? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatric exercise science*, 27(4), 441–453.
15. Pinjatela, R. i Joković Oreb, I. (2010). Rana intervencija kod djece visokorizične za odstupanja u motoričkom razvoju. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 46 (1), 80-102.
16. Plevnik, M., Šimunić, B. i Pišot, R. (2014). Procjena vještine penjanja u četverogodišnjaka. *Croatian Journal of Education*, 16 (3), 677-697.
17. Sindik, J. i Šerbinek Kotur, M. (2014). Učinci tjelesnog vježbanja primjenom elemenata Brain Gym® programa na razvojni status predškolske djece. *Jahr*, 5 (1), 69-81.
18. Slaton, A., Kowalski, A. J., Zemanick, A., Pulling Kuhn, A., Hager, E. R. i Black, M. M. (2020). Motor Competence and Attainment of Global Physical Activity Guidelines among a Statewide Sample of Preschoolers. *International journal of environmental research and public health*, 17(22), 8546.
19. Vlahov, E., Baghurst, T. M. i Mwavita, M. (2014). Preschool motor development predicting high school health-related physical fitness: a prospective study. *Perceptual and motor skills*, 119(1), 279–291.