

# STAVOVI, MOTIVACIJA I TJELESNA AKTIVNOST U TRUDNOĆI

---

Ajduković, Katarina

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:407916>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

Katarina Ajduković

STAVOVI, MOTIVACIJA I TJELESNA AKTIVNOST U TRUDNOĆI: rad s istraživanjem

Diplomski rad

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA

FACULTY OF HEALTH STUDIES

GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Katarina Ajduković

ATTITUDES, MOTIVATION AND PHYSICAL ACTIVITY IN PREGNANCY: research

Master thesis

Rijeka, 2023.

Mentor rada: prof. dr. sc. Daniela Malnar, dr. med.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. prof.dr.sc. Daniela Malnar
2. doc.dr.sc. Mirela Vučković
3. doc.dr.sc. Hrvoje Vlahović

# Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| Sastavnica             | Fakultet zdravstvenih studija  |
| Studij                 | Diplomski studij Fizioterapija |
| Vrsta studentskog rada | Diplomski rad                  |
| Ime i prezime studenta | Katarina Ajduković             |
| JMBAG                  |                                |

## Podatci o radu studenta:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Naslov rada                   | Stavovi, motivacija i tjelesna aktivnost u trudnoći |
| Ime i prezime mentora         | Prof.dr.sc.Daniela Malnar                           |
| Datum zadavanja rada          | 20.04.2023.   |
| Datum predaje rada            | 15.06.2023.   |
| Identifikacijski br. podneska | 2126766241  |
| Datum provjere rada           | 05.07.2023.   |
| Ime datoteke                  | diplomski rad 3                                     |
| Veličina datoteke             | 473.17K   |
| Broj znakova                  | 89955   |
| Broj riječi                   | 14899   |
| Broj stranica                 | 66  |

## Podudarnost studentskog rada:

|                    |     |
|--------------------|-----|
| PODUDARNOST        | 10% |
| Ukupno             | 10% |
| Izvori s interneta | 9%  |
| Publikacije        | 1%  |
| Studentski radovi  | 0   |

## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

|  |  |
|--|--|
| Mišljenje mentora                                |  |
| Datum izdavanja mišljenja                        | 05. srpanj 2023.                             |
| Rad zadovoljava uvjete izvornosti                | <input checked="" type="checkbox"/>          |
| Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti             | <input type="checkbox"/>                     |
| Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno) | Rad zadovoljava sve uvjete znanstvenog rada. |
|  |  |

Datum

05. srpanj 2023.

Potpis mentora

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Kralj'.

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD.....   | 1  |
| 1.1. <i>Trudnoća- promjene i prilagodbe</i> .....          | 2  |
| 1.1.1. Anatomske i biomehaničke promjene.....              | 3  |
| 1.1.2. Fiziološke i hormonalne promjene .....              | 6  |
| 1.1.3. Psihičke promjene.....                              | 9  |
| 1.2. Tjelesna aktivnost u trudnoći - vodeće smjernice..... | 10 |
| 1.2.1. Apsolutne i relativne kontraindikacije .....        | 14 |
| 1.2.3 .Utjecaj vježbanja na fetus .....                    | 16 |
| 2. CILJEVI I HIPOTEZE .....                                | 17 |
| 3. ISPITANICI I METODE.....                                | 18 |
| 3.1. Ispitanici .....                                      | 18 |
| 3.2. Postupak i etički aspekti istraživanja .....          | 18 |
| 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....                             | 20 |
| 5. RASPRAVA.....   | 34 |
| 6. ZAKLJUČAK .....   | 39 |
| LITERATURA.....  | 40 |
| PRIVITCI.....  | 48 |
| Privitak A: Popis ilustracija .....                        | 48 |
| Tablice .....  | 48 |
| Slike.....   | 48 |
| Grafikoni.....   | 48 |
| Privitak B: Anketni upitnik.....                           | 49 |
| ŽIVOTOPIS .....  | 54 |

## SAŽETAK

**Uvod:** Gestacijsko razdoblje je prilika za promicanje pozitivnog zdravstvenog ponašanja koje može imati kratkoročne i dugoročne koristi za majku. Tjelesna aktivnost ima znatnu korist za žene s nekomplikiranom trudnoćom, minimalne rizike i preporučuje se u smjernicama za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Unatoč dobro utvrđenim prednostima vježbanja tijekom trudnoće, mnoge žene ostaju neaktivne. To može biti djelomično povezano sa stavovima žena o vježbanju u trudnoći te motivima i barijerama koje imaju prema vježbanju. Glavni cilj ovog istraživanja je bio ispitati koliko su žene aktivne tijekom trudnoće u odnosu na stanje prije trudnoće, koji su njihovi motivi za provođenje tjelesne aktivnosti te barijere, odnosno razlozi ne provođenja iste. Također, ispitali su se općeniti stavovi prema provođenju tjelesne aktivnosti u trudnoći.

**Materijali i metode:** U istraživanju su sudjelovale 82 ispitanice u dobi između 19 i 42 godine. Istraživanje je provedeno u svibnju 2023. godine putem online anketnog upitnika koji je bio podijeljen preko društvenih mreža. Dobiveni podatci statistički su obrađeni uz pomoć programa *Statistica*.

**Rezultati:** Dobiveni rezultati pokazali su kako trudnice imaju pozitivan stav o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. U najvećoj mjeri smatraju kako je ona korisna i zdrava te potpuno sigurna ukoliko se provodi na pravilan način. Glavni motivatori za provođenje tjelesne aktivnosti među ispitanicama su bili motivi uživanja te osjećaja opuštanja kao i prevencija zdravstvenih problema i komplikacija u trudnoći, odnosno intrapersonalni razlozi.. Sveukupna tjelesna aktivnost trudnica izražena u minutama prije trudnoće iznosila je  $154,2 \pm 132,22$ , dok ona tijekom trudnoće  $130,48 \pm 145,26$ .

**Zaključak:** Ukupna tjelesna aktivnost trudnica niža je u odnosu na preporuku vodećih smjernica. Trudnice imaju pozitivan stav prema vježbanju, stoga je ključno pružiti dostupne prenatalne programe koje će svim ženama omogućiti kvalitetnu i stručno vođenu tjelesnu aktivnost tijekom trudnoće.

**Ključne riječi:** motivacija, stavovi, tjelesna aktivnost, trudnoća



## **SUMMARY**

**Introduction:** The gestational period is an opportunity to promote positive health behaviors that can have short- and long-term benefits for the mother. Physical activity has substantial benefits for women with uncomplicated pregnancies, minimal risks, and is recommended in pregnancy guidelines. Despite the well-established benefits of exercise during pregnancy, many women remain inactive. This may be partially related to women's attitudes about exercise during pregnancy and the motives and barriers they have towards exercise. The main goal of this research was to examine how active women are during pregnancy compared to the state before pregnancy, what are their motives and barriers for physical activity, Also, general attitudes towards physical activity during pregnancy were examined.

**Materials and methods:** 82 respondents between the ages of 19 and 42 took part in the research. The research was conducted in May 2023 through an online questionnaire that was distributed through social networks. The obtained data were statistically processed with the help of the Statistica program.

**Results:** The obtained results showed that pregnant women have a positive attitude towards physical activity during pregnancy. To the greatest extent, they believe that it is beneficial and healthy and completely safe. The main motivators for physical activity among the respondents were motives of enjoyment and feeling of relaxation and prevention of health problems and complications during pregnancy, i.e. intrapersonal reasons. The overall physical activity of pregnant women expressed in minutes before pregnancy was  $154.2 \pm 132.22$ , while during pregnancy it was  $130.48 \pm 145.26$ .

**Conclusion:** The total physical activity of pregnant women is lower than recommended by leading guidelines. Pregnant women have a positive attitude towards exercise, so it is crucial to provide accessible prenatal programs that will enable all women to participate in quality and expertly guided physical activity during pregnancy.

**Key words:** attitudes, motivation, physical activity, pregnancy

## 1. UVOD

Trudnoća je za većinu žena jedinstveno razdoblje u životu. To razdoblje u životu žene može predstavljati vrijeme kada se povećava motivacija prema zdravom načinu života, uključujući želju za bavljenjem tjelesnim aktivnostima, poboljšanjem tjelesne kondicije te usvajanjem zdravih prehrambenih navika (1). Također, postoji sve više dokaza koji pokazuju da tjelesna aktivnost može pozitivno utjecati na psihičku dobrobit tijekom trudnoće (1). Međutim, trudnoća je i razdoblje intenzivnih fizičkih i psihičkih promjena. Višestruke hormonske, fiziološke i biomehaničke promjene koje se događaju, poput povećanog volumena krvi i otkucaja srca, povećanja tjelesne mase i pomaka središta mase, gotovo uvijek se odvijaju normalno (2).

Nadalje, uz mnoga utvrđena društvena i kulturološka uvjerenja povezana s trudnoćom, ove promjene znatno otežavaju usvajanje i održavanje tjelovježbe za žene tijekom ovog razdoblja (1). Za žene koje imaju trudnoću bez komplikacija, Američki koledž opstetričara i ginekologa (*eng. American College of Obstetricians and Gynecologists ,ACOG*) preporučuje redovito bavljenje tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta u trajanju od najmanje 20 do 30 minuta dnevno većinu ili sve dane u tjednu tijekom trudnoće i post porođajnog razdoblja, odnosno preporučenih 150 do 300 minuta tjedno aerobne aktivnosti umjerenog intenziteta (2). Istodobno, ove preporuke navode i Kanadske smjernice za tjelesnu aktivnost tijekom trudnoće iz 2019. godine (3). Ove su preporuke napravljene u nastojanju da se spriječe brojne komplikacije koje se mogu pojaviti tijekom gestacijskog razdoblja. Takve komplikacije uključuju razvoj dijabetesa, gestacijske hipertenzije i smetnje u rastu fetusa (4). Unatoč značajnom napretku u znanstvenim spoznajama i razvoju smjernica za promicanje tjelesne aktivnosti u trudnoći, većina trudnica ne postiže trenutne preporuke za tjelesnu aktivnost, a mnoge su i dalje neaktivne tijekom i nakon trudnoće (5,6). Da bi se poboljšalo sudjelovanje trudnica u tjelesnim aktivnostima, odnosno tjelesnim aktivnostima u slobodno vrijeme i strukturiranim programima vježbanja, moramo razumjeti njihove stavove o tome, razloge zašto se ne bave tjelesnom aktivnošću i čimbenike koji se mogu iskoristiti za dizajniranje učinkovitih intervencija ili programa tjelesne aktivnosti (7). Stvaranjem takvih programa koji olakšavaju promjenu ponašanja i time poboljšavaju njihovo sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti tijekom i nakon trudnoće možemo doprinijeti promjeni u stavu prema vježbanju tijekom trudnoće (7).

### *1.1. Trudnoća- promjene i prilagodbe*

Gotovo cijelo žensko tijelo se prirodno mijenja tijekom trudnoće. U mnogim slučajevima te se promjene događaju normalno, međutim može doći do neravnoteže koja može uzrokovati komplikacije. Zapravo, trudnoća je poznata kao razdoblje u kojem se odvija najviše promjena u ljudskom životu jer ne postoji drugo vrijeme koje proizvodi istu količinu i kvalitetu tjelesnih, psihičkih i socijalnih promjena (1).

Zbog različitih promjena koje tijelo doživljava, trudnoća i porod mogu odrediti buduću dobrobit majke i njezina djeteta. Tijelo trudnice mora raditi 40 tjedana kako bi postiglo adekvatan rast i razvoj fetusa, a to uzrokuje stalni napor da se održi ravnoteža u svim organima i sustavima (9). U tom intenzivnom periodu promjena neophodno je optimizirati zdravlje majke tijekom i nakon trudnoće.

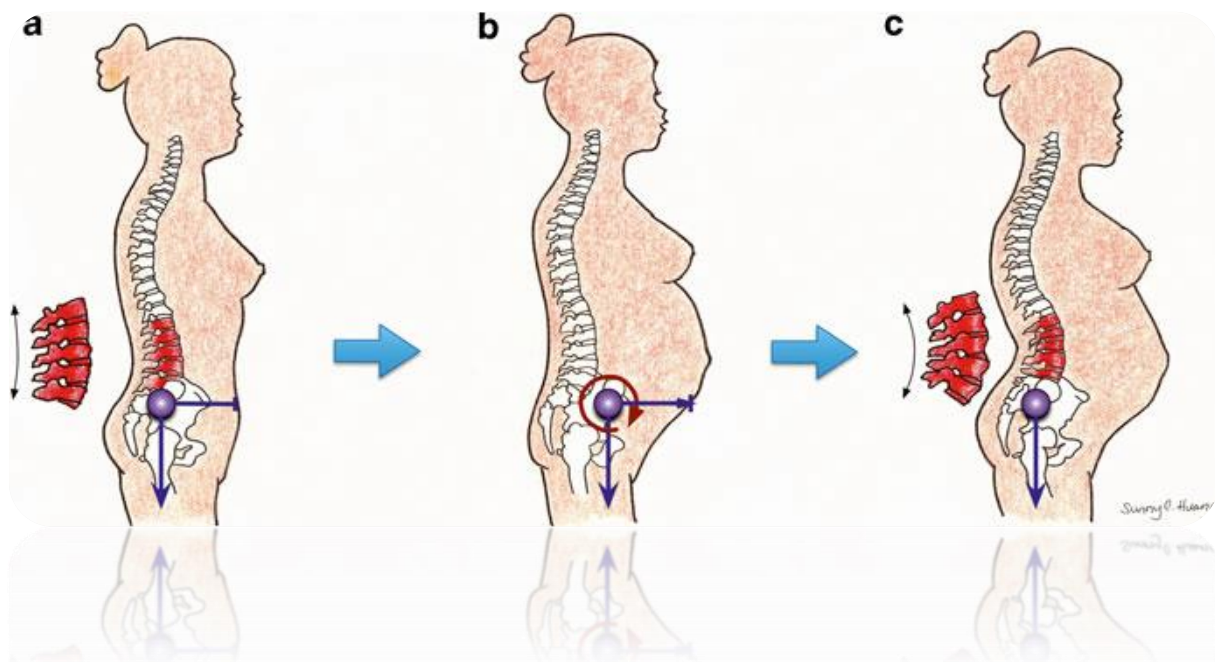
Opsežni metabolički zahtjevi trudnoće zahtijevaju specifične fiziološke i anatomske promjene. Ove promjene utječu na gotovo sve organske sustave, uključujući kardiovaskularni, respiratorni, bubrežni, gastrointestinalni i hematološki sustav dok posteljica dodaje još jedan sloj složenosti (10). Fiziološke promjene također su praćene anatomske i biomehaničkim promjenama. Dolazi do povećanja tjelesne mase, pomaka središta mase, povećava se stres na aktivne i pasivne stabilizatore zdjelice. Zbog rasta maternice i pomaka središta mase prema naprijed povećava se lumbalna lordoza te može prouzročiti nastanak križobolje. Sve navedene promjene događaju se intenzivno te ih je potrebno razumjeti kako bi se pristup trudnicama prilikom vježbanja i obavljanja dosadašnjih svakodnevnih aktivnosti prilagodio.

### 1.1.1. Anatomске i biomehaničke promjene

Tijekom cijele trudnoće žene doživljavaju niz promjena koje su posebno vidljive u povećanju težine (11), prilagodbi mišićno-koštanog sustava i poravnanju koštanih struktura. Povećanje tjelesne mase majke, rast veličine i mase fetusa te povećanje mase i volumena majčinog trbuha i grudi dovode do povećanja lumbalne lordoze, što rezultira pomicanjem težišta mase žene prema naprijed sve do kraja drugog tromjesečja, dok u trećem tromjesečju težište se pomiče prema straga. Jedan od aspekata koji najviše utječe na mišićno-koštani sustav je povećanje mase majke. Debljanje tijekom trudnoće povezano je s nekoliko čimbenika, poput količine krvi, povećanog volumena dojki te povećane masne mase i izvanstanične tekućine (12). Fetalna tkiva, placenta i amnionska tekućina povezani su s povećanjem mase fetusa (11). Varijacije u debljanju tijekom trudnoće povezane su s nakupljanjem proteina, masti, vode i minerala u majke i fetusa.

Morfološke prilagodbe majke na trudnoću očitije su u gornjem djelu tijela, zbog povećane maternice i dojki. Konkretno, misli se na prirast abdominalnog opsega te anteriorno-posteriorne i transverzalne širine trupa (13). Ova dimenzionalna povećanja također su popraćena prilagodbama strukture trbušnih mišića s povećanom duljinom trbušnih mišića i dijastazom *m.recti abdominis*. Osim prirasta abdominalnog opsega dolazi do proširenja prsnog koša. Kako bi se prilagodio maternici koja se širi, a istovremeno se očuvala plućna funkcija, grudni koš širi se bočno za 10-15 cm (14). Ovaj povećani opseg prsnog koša praćen je povećanjem subkostalnog kuta i istezanjem trbušnih i međurebarnih mišića. Ove promjene mogu biti povezane s bolovima u rebrima ili kostohondritisom, odnosno upalom rebrene hrskavice tijekom trudnoće.

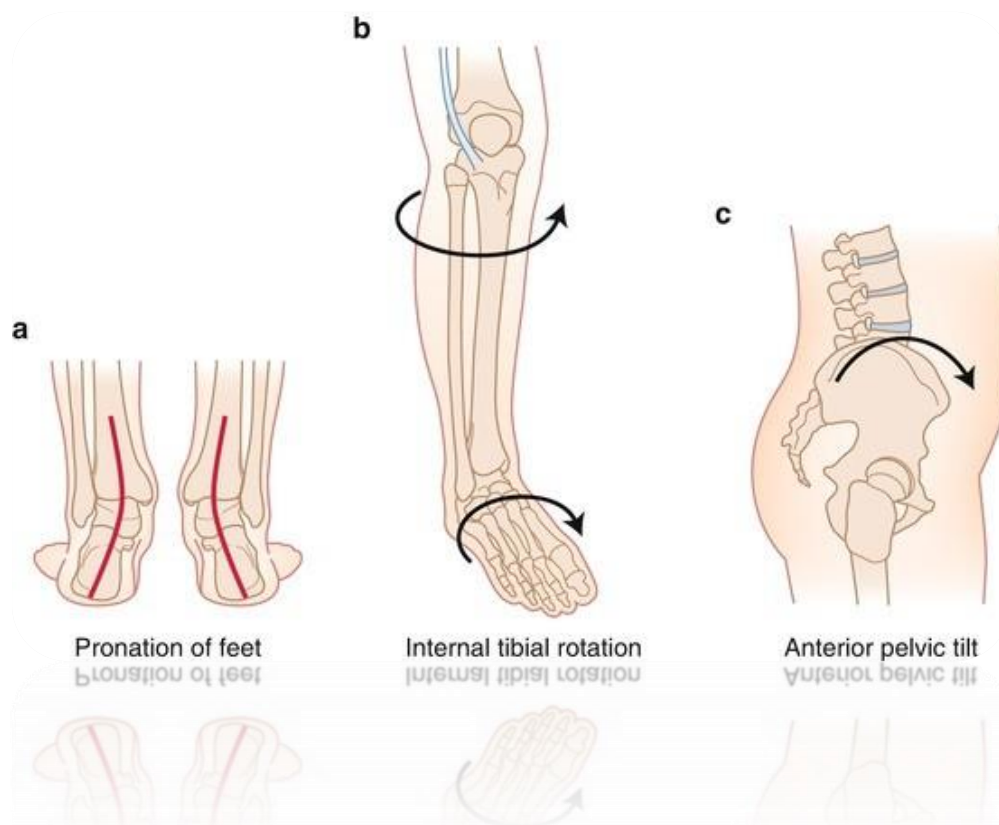
Tijekom trudnoće dolazi i do promjena u zakrivljenosti kralježnice te u strukturi i funkcionalnoj sposobnosti mišićnih i ligamentarnih stabilizatora kralježnice. Neke od najznačajnijih promjena uključuju povećanje cervikalne kifoze, pretjeranu torakalnu kifožu zbog povećanja tkiva dojke i povećanu lumbalnu lordozu (14). Ove skeletne promjene povezane su s prenaprezanjem romboidnih i drugih mišića gornjeg dijela leđa u kontekstu povećane kifoze i labavosti ligamenata, što smanjuje stabilnost kralježnice (15). Prsni mišići se skraćuju kao odgovor na ove posturalne promjene, pogoršavajući zaokruživanje ramena i poprimanje pogrbljene posture.



Slika 1 Prikaz posturalne prilagodbe na promijenjeno težište mase. Izvor: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14319-4\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14319-4_1)

Kombinacija hormonalnih i biomehaničkih čimbenika utječe na stabilnosti zdjelice i pojasu. Pubična simfiza i sakroilijakalni zglobovi, koji su tipično stabilni, šire se u pripremi za porod, a povećana kretnja koja je posljedica toga može pridonijeti boli tijekom i nakon trudnoće. Simfiza se počinje širiti između 10. i 12. tjedna trudnoće. Širina sakroilijakalnog zgloba normalno je 3-5 mm, dok tijekom trudnoće može dosegnuti 5-8 mm (16).

Nadalje, i donji ekstremiteti tijekom trudnoće prolaze kroz mnoge promjene. Promjene na kukovima, koljenima i stopalima javljaju se kako bi se poboljšala posturalna stabilnost te kao rezultat hormonalnih i anatomskih promjena (17). Dok stopala mogu adekvatno podupirati i raspoređivati tjelesnu masu prije nošenja trudnoće, promjene tijekom trudnoće mogu poremetiti te potporne strukture. Opuštenost ligamenata se povećava tijekom trudnoće, što rezultira smanjenjem visine uzdužnih i poprečnih svodova stopala. (18). Osim promjena u biomehanici zdjelice i stopala, koljena moraju pružiti stabilnost i potporu tijelu, a istovremeno omogućiti pokretljivost i mobilnost. Pomicanjem težišta mase prema naprijed koljena se dodatno opterećuju kako bi trudnica mogla održavati uspravan položaj. To se postiže hiperekstenzijom koljena koja može kod nekih trudnica napredovati do stanja *genu recurvatum*.



Slika 2. Prikaz promjena na donjim ekstremitetima tijekom trudnoće. Izvor [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14319-4\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-14319-4_1).

Osim opisanih statičkih promjena na tijelu tijekom trudnoće, postoje i promjene u kinematici hoda i prostorno-vremenskim parametrima hoda tijekom trudnoće, što može pridonijeti umoru mišića i boli. Postoji povećana upotreba mišića ekstenzora kuka, abduktora kuka i plantarnog fleksora kod trudnica jer pokušavaju održati normalnu duljinu koraka, kadencu i opseg pokreta u zglobovima unatoč povećanoj tjelesnoj masi kao i promijenjenoj raspodjeli mase.

Sve ove anatomske i biomehaničke promjene omogućuju tijelu majke da se prilagodi i stvori uvjete za rast i razvoj djeteta.

### *1.1.2. Fiziološke i hormonalne promjene*

Fiziološke promjene tijekom trudnoće olakšavaju prilagodbu cijelog organizma na povećane metaboličke potrebe majke, čime se omogućuje odgovarajuća dostava oksigenirane krvi i hranjivih tvari do perifernih tkiva i fetusa. Promjene zahvaćaju svaki organski sustav. Prilagodbe se događaju u volumenu cirkulirajuće krvi, perifernoj vaskularnoj popustljivosti i otporu, funkciji i kontraktilnosti miokarda, otkucajima srca, srčanom ritmu, hematopoetičkom i renalnom sustavu te respiratornom i hormonalnom (19).

U 6. tjednu trudnoće volumen krvi se počinje povećavati, a do kraja trudnoće povećat će se za 50 % u odnosu na stanje prije trudnoće. Najveći dio povećanja volumena krvi događa se kao posljedica povećanja volumena plazme, a sukladno tome povećava se i masa crvenih krvnih stanica koja će biti za 40% veća u odnosu na razinu prije trudnoće. Obzirom da je povećanje volumena plazme veće od povećanja mase crvenih krvnih stanica dolazi do hemodilucije, odnosno stanja razrijeđene krvi u kojem opada broj crvenih krvnih elemenata. Zbog navedenih promjena dolazi do takozvane "fiziološke gestacijske anemije" (20). Sve ove promjene odvijaju se kako bi fetus dobio dovoljnu količinu hranjivih tvari kroz prokrvljenu placentu, ne bi došlo do smanjenja krvnog tlaka u uspravnom položaju majke te kako bi se smanjio gubitak krvi prilikom porođaja. Promjene se odvijaju u koagulacijskom sustavu stvarajući fiziološko stanje hiperkoagulacije kao priprema za hemostazu nakon porođaja (21). Razina fibrinogena, najvažnijeg proteina u plazmi krvi odgovornog za proces zgrušavanja značajno raste, do 50 %. Uz njega, povećane su razine faktora zgrušavanja VIII, IX i X.

Niz mehanizama dovodi do hipervolemije u trudnoći. Estrogen povećava razinu renina i uzrokuje zadržavanje natrija i povećanje ukupne količine vode u tijelu. Ostali hormoni, poput prolaktina, placentnog laktogena, prostaglandina i hormona rasta, povećavaju se tijekom trudnoće i mogu pridonijeti zadržavanju tekućine. Kao rezultat povećane mase fetalnog i majčinog tkiva te srčanog i respiratornog rada, vršna potrošnja kisika kod majke može se povećati za 20-30% u terminu, dok frekvencija udisaja ostaje nepromijenjena. Srednji broj otkucaja srca majke obično se povećava za 10-20 otkucaja tijekom trudnoće, dostižući vrhunac u kasnom drugom tromjesečju ili ranom trećem tromjesečju, iako postoje velike individualne varijacije (20). Promjene u kardiovaskularnom sustavu započinju vrlo rano, stoga se do 8. tjedna trudnoće minutni volumen srca majke poveća za 20%. Periferna vazodilatacija dovodi do pada sistemskog vaskularnog otpora od 25-30%, a kako bi se to

nadoknadilo, minutni volumen srca do kraja trudnoće povećava se za oko 40%, a svoj maksimum dostiže između 20. i 28. tjedna trudnoće (20).

Promjene u bubrežnom protoku krvi prvenstveno su uzrokovane bubrežnom vazodilatacijom. Kao posljedica bubrežne vazodilatacije, bubrežni protok plazme i brzina glomerularne filtracije povećavaju se u usporedbi s razinama prije trudnoće za 40-65 odnosno 50-85% (22). Povećani bubrežni protok krvi dovodi do povećanja veličine bubrega za 1-1,5 cm, dostižući maksimalnu veličinu do sredine trudnoće. Povećanje veličine bubrega povezano je s povećanjem bubrežne prokrvljenosti, intersticijalnog volumena i urinarnog mrtvog prostora. Također postoji dilatacija uretera što dovodi do fiziološke hidronefroze, odnosno dilatacije kanalnog sustava bubrega u preko 80% žena (20).

Postoji značajan porast potrebe za kisikom tijekom trudnoće. To je zbog povećanja brzine metabolizma od 15% i povećanja potrošnje kisika od 20%. Postoji povećanje minutne ventilacije za 40-50%, uglavnom zbog povećanja disajnog volumena, a ne brzine, odnosno frekvencije disanja. Zbog anatomskih promjena dolazi do elevacije dijafragme u kasnoj trudnoći što rezultira smanjenim funkcionalnim rezidualnim kapacitetom, ali kretnje dijafragme i vitalni kapacitet ostaju nepromijenjeni. Rezervni volumen udisaja smanjuje se rano u trudnoći, kao rezultat povećanog dišnog volumena, ali se povećava u trećem tromjesečju, kao rezultat smanjenog funkcionalnog rezidualnog kapaciteta (20). Trudnoću također može pratiti subjektivni osjećaj nedostatka zraka koji nije praćen hipoksijom. Osjećaj nedostatka zraka fiziološke je prirode te je čest u trećem tromjesečju, ali može započeti bilo kada.

Jedan od najčešćih simptoma koji pogađa 50-90% trudnica su mučnina i povraćanje (23). Simptomi su najčešće prisutni tijekom prvog tromjesečja, međutim mogu trajati i cijelu trudnoću. Imaju za cilj spriječiti trudnicu od konzumiranja potencijalno teratogenih tvari kao što su voće i povrće jakog okusa. Točan mehanizam i uzrok nije jasan, ali hormoni povezani s trudnoćom kao što su humani korionski gonadotropin (hCG), estrogen i progesteron mogli bi utjecati na jačinu i pojavnost ovih simptoma.

U hormonalnom sustavu odvija se niz promjena, a ona koja je najčešće i opisana je povezana s nastajanjem gestacijskog dijabetesa. Trudnoća je dijabetogeno stanje, odnosno stanje koje "olakšava" razvoj dijabetesa. Prilagodbe u metabolizmu glukoze dopuštaju prijenos glukoze u fetus kako bi se potaknuo razvoj, uz održavanje odgovarajuće prehrane majke. Beta-stanice gušterače koje izlučuju inzulin podliježu hiperplaziji, što rezultira povećanim izlučivanjem



inzulina i povećanom osjetljivošću na inzulin u ranoj trudnoći, nakon čega slijedi progresivna inzulinska rezistencija (24). Majčina inzulinska rezistencija počinje u drugom tromjesečju a vrhunac u trećem tromjesečju. To je rezultat pojačanog lučenja dijabetogenih hormona kao što su humani placentni laktogen, hormon rasta, progesteron, kortizol i prolaktin. Ovi hormoni uzrokuju smanjenje inzulinske osjetljivosti u perifernim tkivima kao što su adipociti i skeletni mišići ometajući signalizaciju inzulinskih receptora. Učinak hormona placentne na osjetljivost na inzulin postaje vidljiv nakon poroda kada dođe do naglog smanjenja inzulinske rezistencije. Razine inzulina u trudnoći su povećane i natašte i nakon obroka (20). Inzulinska rezistencija i relativna hipoglikemija rezultiraju lipolizom, dopuštajući trudnici da preferirano koristi mast kao gorivo, kako bi se očuvale dostupna glukoza i aminokiseline za fetus i minimiziranje katabolizma proteina. Placenta omogućuje prijenos glukoze, aminokiselina i ketona u fetus, ali je nepropusna na velike lipide. Ako je endokrini rad gušterače žene poremećen i ona ne može prevladati inzulinsku rezistenciju povezanu s trudnoćom, razvija se gestacijski dijabetes (24).

Uz promjene metaboličkog statusa, nekoliko organa koji izlučuju hormone poput hipofize i štitnjače prolaze kroz drastične promjene. Estrogen izaziva hiperplaziju i hipertrofiju laktotrofa, stanica koje luče prolaktin, što rezultira pojačanim radom hipofize i povećanjem razine prolaktina. Nadalje, dolazi do smanjenja gonadotropa zbog povećanog progesterona i estrogena. Međutim, kortikotropin i tireotropin ostaju isti. Placenta također pridonosi hormonalnom miljeu lučenjem svog oblika hormona rasta. Hormon rasta placentne se povećava sredinom trudnoće, potičući oslobađanje inzulinu sličnih faktora rasta koji pridonose akromegaličnim značajkama nekih žena tijekom trudnoće. Trudnoća je stanje hiperkortizolizma. Kortikotropin oslobađajući hormon sintetizira placenta i povećava se do termina, a najveći val kortizola javlja se tijekom poroda.

Ukupne razine trijodtironina i tetrajodtironina ( T3, T4) povećavaju se tijekom trudnoće kao rezultat estrogenski induciranog povećanja globulina koji veže štitnjaču, smanjenog jetrenog klirensa i povećanja proizvodnje hormona u štitnjači. Ovi hormoni igraju ključnu ulogu u fetalnoj neurogenezi. Konkretno, razine hormona štitnjače u ranoj trudnoći pozitivno su povezane s kognitivnim razvojem i razvojem ponašanja u dojenčadi i djetinjstvu. Štitnjača se tijekom trudnoće povećava. Osim toga, dolazi do stanja nedostatka joda zbog aktivnog transporta joda kroz placentu do fetusa, povećanog izlučivanja putem bubrega i povećane potrošnje joda u majčinoj štitnjači (25).

### *1.1.3. Psihičke promjene*

Osim anatomskih, biomehanički te fizioloških i hormonalnih promjena, trudnoća uzrokuje promjene na psihičkom i socijalnom planu. Trudnoća, a posebno prva, snažno je psihičko iskustvo. U prvoj trudnoći žene se ne samo suočavaju s potpuno novom situacijom, već ulaze u razdoblje koje je ključno za njihov intenzivan razvoj kao majke. Trudnoća i majčinstvo predstavljaju integraciju instinktivnih težnji i najviših težnji — roditi dijete i biti (postati) roditelj. Trudnoću treba smatrati složenim biopsihosocijalnim fenomenom u kojem su somatske promjene popraćene promjenama psihičkog karaktera i promijenjenim interakcijama sa socijalnom okolinom (26).

Trudnica doživljava niz strepnji vezanih uz tijek i ishod trudnoće. To je čini posebno ranjivom jer ovisi o svojim adaptivnim sposobnostima osobnosti, životnog stila i statusa u društvenom okruženju. Mnogi autori trudnoću smatraju 'psihičkim teretom'. Povezana stanja su česte promjene raspoloženja, u rasponu od uzbuđenja do egzaltacije (27). Nadalje, trudnoća je razdoblje značajne anksioznosti, sa simptomima koji posebno eskaliraju u trećem tromjesečju. Stoga, trudnoća se može shvatiti kao stanje u kojem i tijelo i duša 'nose teret', stanje naizmjeničnog oslobađanja i održavanja psihičkih napetosti. Napetost je uzrokovana svjesno ili nesvjesno, strahom od gubitka osobnog identiteta, osjećajem neizvjesnosti i usamljenosti, strahom od gubitka djeteta ili poroda. Obzirom na ranjivost, trudnica treba pojačanu socijalnu i partnersku podršku. Brojna istraživanja dokazuju da socijalna podrška značajno poboljšava kvalitetu iskustva trudnoće i poroda, te potencijalno smanjuje rizik od trudničkih komplikacija. U nekim slučajevima partnerski odnosi su narušeni tijekom trudnoće (28). Napetost, nerazumijevanje, stres o nadolazećim događajima i ulogama mogu imati štetne učinke na oba partnera. Kvaliteta odnosa dijelom je uvjetovana iskustvom odnosa roditelja tijekom djetinjstva. Mlađa dob, osobito žena, loši partnerski odnosi i stres vezan uz rodne uloge, pokazatelji su opće psihičke uznemirenosti, odnosno distresa koji se javlja tijekom trudnoće. Iz navedenih razloga, prijelaz roditeljstvu je vrijeme kada zadovoljstvo u vezi često opada (26).

Rođenje djeteta pokreće niz snažnih emocija, od uzbuđenja i radosti do straha i tjeskobe. Međutim, rođenje djeteta i preuzimanje nove uloge može rezultirati depresijom i promjenama raspoloženja.

Većina majki tijekom prvih 2 tjedna nakon poroda proživljavaju razne emocije. Neispavanost, iscrpljenost, umor, bol, anksioznost, epizode plača prisutni su kod 40-80 % žena (29). To stanje naziva se posporođajnom tugom ili češće zvano *baby blues*. Bitno je naglasiti kako u tom periodu majke brinu za dijete te ne izostaje skrb i povezanost koju stvara s novoređenčem. Ukoliko su simptomi ozbiljnijeg karaktera kao što su osjećaj straha da žena nije dovoljno dobra majka, prisutne su depresivne epizode, manjak brige i skrbi za dijete, nezainteresiranost za svoje hobije i dotad važne događaje do mjere suicidalnih misli govorimo o postporođajnoj depresiji. To je jedno od najozbiljnijih i najčešćih stanja koje se javlja nakon poroda, a doživljava ga 10 do 15 % žena (29). Iako se naziva postporođajna depresija simptomi mogu započeti već tijekom trudnoće. Čimbenici rizika su pojava depresivnih epizoda tijekom života, stresni događaji u trudnoći, financijski problemi, loši partnerski odnosi, neplanirana ili neželjena trudnoća. Važno je prepoznati znakove postporođajne depresije obzirom da je stanje lječivo i promjenjivo te pružiti podršku i adekvatnu pomoć majci.

## 1.2. Tjelesna aktivnost u trudnoći - vodeće smjernice

Tjelesna aktivnost u svim životnim razdobljima, održava i poboljšava kardiorespiratornu kondiciju, smanjuje rizik od pretilosti i povezanih komorbiditeta te rezultira duljom dugovječnošću. Iako su benefiti vježbanja i redovite tjelesne aktivnosti opisani i znanstveno dokazani, tjelesna neaktivnost je četvrti vodeći uzrok smrti u svijetu i smatra se najvećim javnozdravstvenim problemom dvadeset i prvog stoljeća (30). Smjernice Svjetske zdravstvene organizacije (*World Health Organisation, WHO*) preporučuju odraslim osobama najmanje 150-300 minuta umjerenog intenziteta aerobne tjelesne aktivnosti ili najmanje 75-150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti jakog intenziteta; ili ekvivalentnu kombinaciju aktivnosti umjerenog i jakog intenziteta tijekom cijelog tjedna, za značajne zdravstvene prednosti (31). Ove preporuke također se odnose na održavanje i provođenje u trudnoći pa tako ACOG (*American Collage of Obstetricians and Gynecologists*) navodi u svojim smjernicama: "*trudnice bi trebale svaki tjedan imati najmanje 150 minuta aerobne aktivnosti umjerenog intenziteta.*" (2).

Tjelesna aktivnost povezana je s dobrobitima za zdravlje tijekom trudnoće, poroda i postpartuma. Posljednja tri desetljeća donijela su znanstvene dokaze i činjenice o pozitivnim učincima prenatalne tjelesne aktivnosti na zdravlje majke i fetusa, kao i na ishode trudnoće. Međutim, autori iz različitih zemalja zapažaju nedovoljnu razinu tjelesne aktivnosti kod

trudnica (32). Nedovoljna informiranost žena o vježbanju tijekom trudnoće i nedostatak socijalne podrške dva su razloga koji otežavaju uključivanje u prenatalni program vježbanja (30). Žene koje započnu trudnoću sa zdravim načinom života (npr. tjelovježba, zdrava prehrana, nepušenje) treba poticati da zadrže te zdrave navike. Žene koje nemaju zdrav način života treba poticati da na razdoblje prije trudnoće i trudnoću gledaju kao na priliku za prihvaćanje zdravije rutine.

Vježbanje, definirano kao tjelesna aktivnost koja se sastoji od planiranih, strukturiranih i ponavljajućih tjelesnih pokreta radi poboljšanja jedne ili više komponenti tjelesne spremnosti (33), bitan je element zdravog načina života, a ginekolozi i drugi pružatelji zdravstvene skrbi trebali bi poticati svoje pacijentice da nastave ili započnu s vježbanjem kao važnom komponentom prenatalnog zdravlja (2).

Sve je više dokaza da redovita tjelesna aktivnost tijekom trudnoće pozitivno pridonosi fizičkom i psihičkom zdravlju. Štoviše, tjelesna aktivnost značajno utječe na javno zdravlje jer smanjuje rizik od kroničnih bolesti (kao što su kardiovaskularne bolesti) i osigurava brojne zaštitne čimbenike povezane s psihološkim (npr. raspoloženje, samopoštovanje itd.) i mišićno-koštanim parametrima (npr. urinarna inkontinencija, križbolja itd.), tijekom i nakon trudnoće (30). Štetne posljedice neaktivnosti mogu biti važan problem, posebno među trudnicama. Tjelesna neaktivnost tijekom trudnoće može biti značajan javnozdravstveni problem zbog svoje prevalencije i povezanosti s nepovoljnim ishodima trudnoće i poroda, kao i kratkoročni i dugoročni rizik od nekoliko kroničnih bolesti za majku i dijete (34). Trudnoća je zato idealno razdoblje za prepoznavanje, promjenu i usvajanje navika i ponašanja za zdrave stilove života, a trudnica je često motivirana za učenje kada razumije prednosti i dobiti tjelesne aktivnosti na zdravlje (34).

Trenutno postoji konsenzus da održavanje lagane do umjerene tjelesne aktivnosti tijekom nekomplikirane trudnoće ima nekoliko prednosti za zdravlje žene i fetusa (30). Smjernice savjetuju žene koje su se uobičajeno bavile aerobnim aktivnostima jakog intenziteta ili koje su bile tjelesno aktivne prije trudnoće, mogu nastaviti te aktivnosti tijekom trudnoće i postporođajnog razdoblja (2, 3, 30, 31). Osim toga, žene koje su trudne trebaju biti pod nadzorom ginekologa ili drugog pružatelja zdravstvene skrbi koji može pratiti napredak trudnoće. Žene koje su trudne mogu se posavjetovati sa svojim ginekologom ili drugim posebno educiranim zdravstvenim djelatnikom o tome hoće li i kako prilagoditi svoju tjelesnu aktivnost tijekom trudnoće i nakon poroda. Smjernice su povezane s manjim brojem

komplikacija kod novorođenčadi i koristima za zdravlje majke, odnosno smanjenim rizikom od preeklampsije, gestacijske hipertenzije, gestacijskog dijabetesa, carskog reza, instrumentalnog poroda, urinarne inkontinencije, pretjeranog prirasta tjelesne mase i depresije (2,3,30,31). Vježbanjem u trudnoći dolazi do poboljšane razine glukoze u krvi, smanjenog ukupnog prirast na tjelesnoj masi, te se smanjuje intenzitet simptoma depresije i boli u donjem dijelu leđa i zdjeličnom obruču (36). Tjelesna aktivnost nije povezana sa spontanim pobačajem, smrću fetusa *in utero* i nakon poroda, preuranjenim porodom, preuranjenim pucanjem plodovih ovoja, neonatalnom hipoglikemijom, niskom porodnom masom, urođenim manama fetusa, indukcijom porođaja ili komplikacijama pri porodu. Općenito, veća tjelesna aktivnost (učestalost, trajanje i/ili volumen) povezana je s većim dobrobitima (35).

Iako su dobrobiti provođenja tjelesne aktivnosti u trudnoći i aktivan način života odobreni od strane znanstvene zajednice većina žena ne prati preporuke i vodeće smjernice (37). Čimbenici povezani s trudnoćom kao što su duljina trudnoće, višestruka trudnoća, bol u zdjeličnom pojasu, mučnina s ili bez povraćanja, potpomognuta oplodnja, smanjena plodnost, bolovanje i drugi mišićno-koštani bolovi povezani su sa smanjenom mogućnošću redovite tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Produblјivanje razumijevanja čimbenika koji utječu na ponašanje u vezi s tjelesnom aktivnošću u specifičnim populacijama kao što su trudnice pomoći će razvoju učinkovitih, prilagođenih intervencijskih strategija usmjerenih na povećanje prevalencije tjelesne aktivnosti među populacijom trudnica.

Trudnica bi trebala nastojati biti tjelesno aktivna što više može, po mogućnosti sve dane u tjednu. Za žene koje su prethodno imale sjedilački način života i one koje imaju prekomjernu tjelesnu težinu ili pretilost, može se propisati smanjena učestalost tjelovježbe na početku programa ( 3 do 4 dana tjedno na dane koji nisu uzastopni kako bi se osigurao dan za oporavak između treninga) (38). Za one žene s opstetričkim komplikacijama, promicanje tjelovježbe ipak može biti prikladno pod određenim okolnostima uz odgovarajuću liječničku procjenu i odgovarajuću izmjenu propisa o tjelovježbi (35).

Iako nema dokaza za gornju granicu trajanja vježbanja, preporučuje se trajanje vježbanja odnosno tjelesne aktivnosti do 60 minuta po treningu (38), osim ako je intenzitet relativno lagan. To se prvenstveno odnosi na zabrinutost u vezi s termoregulacijom. Za prethodno neaktivne žene i one koje imaju prekomjernu tjelesnu težinu ili pretilost, može biti potrebno kraće trajanje vježbe (15-20 minuta) na početku programa, prije nego što se polako poveća na 30 minuta.

Intenzitet vježbanja može se pratiti na temelju reakcije otkucaja srca na vježbanje i/ili ocjenom percipiranog napora. Zone otkucaja srca specifične za trudnoću ekvivalentne 60-80% maksimalnog aerobnog kapaciteta preporučene su za trudnice s normalnom težinom (39). Unutar ovih ciljnih raspona, preporučljivo je da žene koje su prethodno sjedile počnu vježbati na donjem kraju ovih zona, dok one koje su navikle na redovitu tjelovježbu mogu raditi na gornjem kraju ovih zona (39). Za prethodno neaktivne žene prekomjerne težine ili pretile žene s nižom razinom kondicije, ove zone otkucaja srca mogu biti previsoke za početak programa vježbanja. Umjesto toga, ciljni broj otkucaja srca od 102 – 124 otkucaja u minuti (za žene 20-29 godina) ili 101 – 120 otkucaja u minuti (za 30-39 godina) može biti prikladniji (40).

Praktičniji način za praćenje intenziteta vježbanja je ocjena percipiranog napora, koja se može koristiti u kombinaciji s otkucajima srca ili samostalno. Ocjena od 12-14 na ljestvici od 6-20 (Tablica 1.) odražava vježbu umjerenog intenziteta (41). Za one žene s višom razinom kondicije koje su navikle na redovitu energičnu tjelovježbu, ocjena 15-16 (što je jednako "teškom") može biti odgovarajuća. "Test razgovora" ("Talk test") još je jedno jednostavno mjerilo intenziteta vježbanja. Intenzitet tjelovježbe smatra se "umjerenim" ako žena može udobno razgovarati ili "energično" ako žena mora zastati radi daha tijekom razgovora (35).

Pod uvjetom da nema kontraindikacija trudnice bi trebalo poticati na sudjelovanje u aerobnim vježbama i vježbama snage, odnosno vježbama s opterećenjem.. Aerobne vježbe uključuju kontinuirane aktivnosti koje koriste velike mišićne skupine i ubrzavaju rad srca i disanje. Hodanje je praktičan način vježbanja tijekom trudnoće, ali mora se izvoditi "bržim" tempom za aerobnu korist. Ostali popularni načini vježbanja tijekom trudnoće uključuju vožnju stacionarnog bicikla i plivanje. Uz navedene, u literaturi su zabilježene i druge vrste tjelovježbe, kao što su ples, vožnja bicikla, trčanje, trening otpora, pilates, joga, istezanje i vježbe za dno zdjelice (42).

Tablica 1. Ljestvica percipiranog napora

| <b>Ljestvica percipiranog napora</b> |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| <b>Brojčana vrijednost</b>           | <b>Opisana vrijednost</b> |
| 6                                    | bez napora                |
| 7-8                                  | vrlo vrlo lagano          |
| 9-10                                 | vrlo lagano               |
| 11                                   | lagano                    |
| 12-13                                | donekle teško             |
| 14-15                                | teško                     |
| 16-17                                | vrlo teško                |
| 18-19                                | izuzetno teško            |

### 1.2.1. Apsolutne i relativne kontraindikacije

Sve trudnice mogu sudjelovati u tjelesnoj aktivnosti tijekom cijele trudnoće osim onih koje imaju kontraindikacije. Apsolutne kontraindikacije odnosne se na stanja u kojima vježbanje i provođenje tjelesne aktivnosti nije preporučljivo ni u kojem slučaju. Trudnice s apsolutnim kontraindikacijama mogu nastaviti sa svojim uobičajenim dnevnim aktivnostima, ali ne bi trebale sudjelovati u napornijim aktivnostima. Relativne kontraindikacije odnose se na stanja u kojima bi rizik mogao biti veći nego dobrobiti koje donosi vježbanje. Žene s relativnim kontraindikacijama trebale bi razgovarati o prednostima i nedostacima tjelesne aktivnosti umjerenog do jakog intenziteta sa svojim liječnikom prije sudjelovanja.

Tablica 2. Apsolutne i relativne kontraindikacije za provođenje tjelesne aktivnosti u trudnoći prema ACOG smjernicama (2020.)

| Apsolutne kontraindikacije   | Relativne kontraindikacije  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>srčana bolest sa značajnim hemodinamskim poremećajem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>povijest ekstremno sjedilačkog načina života</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>restriktivne bolesti pluća</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>dijabetes tip I koji nije kontroliran</li> </ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>inkompetencija vrata maternice</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>anemija</li> </ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>puknoće plodnih ovoja</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>kronični bronhitis</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>perzistentno krvarenje u 2. i 3. trimestru</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ekstremna morbidna pretilost</li> </ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>placenta previa nakon 26. tjedna trudnoće</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>srčana aritmija trudnice koja nije evaluirana</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>preeklampsija ili hipertenzija uzrokovana trudnoćom</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ekstremna pothranjenost (BMI manji od 12)</li> </ul>     |

Tablica 3. Apsolutne i relativne kontraindikacije prema Kanadskim smjernicama (2019.)

| Apsolutne kontraindikacije  | Relativne kontraindikacije  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>pucanje plodnih ovoja</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>povijest ponavljajućih spontanih pobačaja</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>neobjašnjeno stalno vaginalno krvarenje</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>gestacijska hipertenzija</li> </ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>placenta previa nakon 28. tjedna trudnoće</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>povijest spontanog preuranjenog poroda</li> </ul>    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>intrauterini zastoj rasta</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>simptomatska anemija</li> </ul>                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>cervikalna inkompetencija</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>malnutricija</li> </ul>                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>višeplodne trudnoće (trojke i više)</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>blizanačka trudnoća nakon 28. tjedna</li> </ul>      |

|  | trudnoće   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• preeklampsija</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• blage i umjerene kardiovaskularne ili respiratorne bolesti</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ostale ozbiljne kardiovaskularne, respiratorne i sistemske bolesti</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• poremećaji hranjenja</li> </ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dijabetes tip I, hipertenzija ili bolest štitnjače koja nije pod kontrolom</li> </ul> |  |

Žene koje imaju nekomplikiranu trudnoću mogu slobodno provoditi tjelesnu aktivnost bez ikakvih restrikcija uzevši u obzir vodeće smjernice i preporuke za vježbanje tijekom trudnoće. Ipak, postoje opće mjere opreza za žene koje su trudne i fizički aktivne. Neke sportske aktivnosti nose značajan rizik u trudnoći i smatraju se kontraindiciranim. Žene ne bi trebale roniti u trudnoći jer fetus nije zaštićen od dekompresijske bolesti i plinske embolije (3). Ženama se preporučuje izbjegavanje aktivnosti koje uključuju fizički kontakt ili opasnost od pada, što može povećati rizik od ozljede. Ove aktivnosti uključuju, ali nisu ograničene na: jahanje, skijaški spust, hokej na ledu, gimnastiku, olimpijsko dizanje utega i boks. Također je važno da žene ostanu hidrirane tijekom tjelesne aktivnosti i izbjegavaju snažnu tjelesnu aktivnost na pretjeranoj vrućini, osobito s visokom vlagom, kako bi se izbjegla dehidracija. Trudnice koje žive na većim nadmorskim visinama (većim od 2500m) ili planinare trebale bi biti pod nadzorom liječnika ginekologa. Nadalje, sve žene trebaju prestati s aktivnostima i potražiti liječničku pomoć ako osjete bilo koji od navedenih simptoma:

- stalni pretjerani gubitak daha koji ne prestaje
- jaka bol u prsima
- redovite i bolne kontrakcije maternice
- vaginalno krvarenje
- trajna omaglica ili nesvjestica koja se ne smiruje prilikom mirovanja
- curenje amnionske tekućine (2, 3, 30,)



### 1.2.3 .Utjecaj vježbanja na fetus

Većina studija koje se bave odgovorom fetusa na majčinu tjelovježbu usredotočila se na srčane promjene fetusa i porođajnu težinu.

Istraživanja su pokazala da se fetalne prilagodbe javljaju kao odgovor na majčin aerobni trening, uključujući modulaciju fetalnog otkucaja srca i poboljšanu autonomnu kontrolu (44). Moguće je da se srce fetusa prilagođava na sličan način kao srce odrasle osobe koje je bilo izloženo vježbanju (45). Čini se da postoji odnos doze i odgovora između intenziteta tjelovježbe majke i vremena provedenog u tjelovježbi, što rezultira većom prilagodbom fetalnih kardiovaskularnih odgovora (46). Nadalje, vježbe (aerobnog i anaerobnog tipa) koje se izvode tijekom trudnoće u pozitivnoj su korelaciji s fetalnom srčanom prilagodljivošću i varijabilnošću otkucaja srca (oboje važne značajke zdravog fetusa) (46).

Nedavni sustavni pregled i meta-analiza 28 randomiziranih kontroliranih studija uključujući 5322 žene procijenili su učinak nadzirane prenatalne vježbe na rast fetusa (47). Rezultati su pokazali da su žene koje su tijekom trudnoće provodile strukturirani program vježbanja imale smanjenje od 31% u rađanju velike ili makrosomske bebe pri porodu, bez promjena u izgledima za rađanje malog novorođenčeta i bez utjecaja na gestacijsku dob pri porodu (47). Smanjenje broja "*velikih*" beba pri rođenju kao rezultat majčine vježbe može dovesti do dugoročnih poboljšanja zdravlja potomaka, smanjenja rizika od pretilosti i smanjenja stope poroda carskim rezom (47).

Pokazalo se da redovita majčina tjelovježba s vlastitom težinom poput trčanja, brzog hoda i penjanja uz stepenice, stimulira rast posteljice i veličinu izmjerenu pri porodu (48).

Smatra se da je površina posteljice povećana kao rezultat majčinog vježbanja. Rodriguez i Gonzalez (49) sugeriraju da je stres na smicanje (smično naprezanje) izazvan umjerenom majčinom tjelovježbom jedan od najvažnijih mehanizama za poboljšanje vaskularne funkcije. To se postiže povremenom potražnjom za kisikom i hranjivim tvarima tijekom placentacije i trudnoće koja određuje parametre krvotoka i fiziološke prilagodbe vaskularnog sloja posteljice za pokrivanje metaboličkih potreba (49).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj ovog istraživanja je ispitati stavove, motivaciju i tjelesnu aktivnost kod trudnica.

Specifični ciljevi ovog istraživanja su:

1. Ispitati stavove trudnica o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće.
2. Utvrditi koji su glavni motivatori trudnicama koje su tjelesno aktivne za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće.
3. Ispitati kolika je tjelesna aktivnost trudnica tijekom trenutne trudnoće.

Na temelju navedenih ciljeva postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Većina trudnica imat će pozitivan stav o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće.

H2: Glavni motivatori za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće tjelesno aktivnih trudnica bit će osobno zadovoljstvo i prevencija zdravstvenih komplikacija.

H3: Tjelesna aktivnost svih trudnica tijekom trudnoće bit će niža u odnosu na vodeće svjetske preporuke za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju provedenom u svibnju 2023. godine sudjelovale su 82 ispitanice. Istraživanje je provedeno *online* putem anketnog upitnika. U istraživanju su sudjelovale prvorotkinje i višerotkinje starije od 18 godina neovisno o tome bave li se tjelesnom aktivnošću tijekom trudnoće ili ne. Dobna granica za sudjelovanje je bila 18 godine što je ujedno bio i kriterij uključenja. Uzorak za ovo istraživanje bio je ne probabilistički, odnosno prigodan i dostupan istraživaču. Anketni upitnik korišten za ovo istraživanje bio je podijeljen *online* i putem društvenih mreža koje uključuju trudnice kako bi što veći broj ispitanica mogao sudjelovati u istraživanju.

#### 3.2. Postupak i etički aspekti istraživanja

Podatci potrebni za ovo istraživanje prikupili su se putem online anketnog upitnika koji je prilagođen ciljevima za ovo istraživanje po uzoru na anketni upitnik iz istraživanja Degač i Kuzmić iz 2021. (50). Upitnik je bio izrađen u formatu Google obrasca. Upitnik je bio prosljeđen putem društvenih mreža (*Facebook, online grupe za trudnice i mame, Instagram*) s linkom za pristup i uputama za ispunjavanje istog. Također, uz upute, ispitanice su zamoljene da ga ispune samo ako su trenutno trudne te su pristupom i ispunjavanjem anketnog upitnika dale svoju suglasnost za sudjelovanje što je bilo posebno naznačeno u uputama. Obzirom da se za istraživanje koristio anketni upitnik nije zatraženo odobrenje Etičkog povjerenstva, već samo izjava mentora koji je nadgledao provođenje istraživanja o etičnosti postupka i rada. Završetkom istraživanja prikupljeni podatci statistički su obrađeni te spremljeni u arhivu istraživača.

Anketni upitnik korišten u ovom istraživanju sastojao se od 18 pitanja. Prvi dio upitnika obuhvaćao je demografska i zdravstvena obilježja ispitanica, dob, broj trudnoća te broj djece iz prethodnih trudnoća (ako ih imaju). Također, u prvom djelu upitnika ispitanice su odgovarale na pitanja o zdravstvenim stanjima povezanim uz trudnoću kao što su pitanja o gestacijskom dijabetesu, hipertenziji te je li im propisano mirovanje tijekom trudnoće.

Drugi dio upitnika odnosio se na provođenje tjelesne aktivnosti prije ove trudnoće, a pitanja su bila otvorenog i zatvorenog tipa. Ukoliko je ispitanica odgovorila potvrdno na pitanje da li se bavila tjelesnom aktivnosti prije trudnoće (pitanje broj 7), odgovorila je na pitanja o vrsti

tjelesne aktivnosti koju je najčešće provodila, koliko je bilo prosječno trajanje aktivnosti na tjednoj razini te koja je bila razina intenziteta (pitanja od broja 8 do broja 10). Tim nizom pitanja željelo se odrediti koliko je trudnica bila aktivna trudnica prije trudnoće. Ukoliko je odgovor bio negativan, odnosno da se ispitanica nije bavila tjelesnom aktivnošću prije trudnoće preskočila je taj dio pitanja i krenula opet odgovarati na pitanja od broja 11. Treći dio upitnika odnosio se na provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trenutne trudnoće. Kao i u drugom djelu upitnika ispitanice su odgovorile jesu li fizički aktivne, koja je najčešća aktivnost, koliki je intenzitet aktivnosti te koliko je prosječno trajanje aktivnosti tijekom jednog tjedna izraženo u minutama. Ako trudnica ne provodi tjelesnu aktivnost tijekom ove trudnoće nije odgovarala na pitanja od broja 12 do 15. Na pitanje broj 16 odgovarale su ispitanice koje trenutno u trudnoći vježbaju te se tim pitanjem željelo ispitati koji su njihovi motivi za vježbanjem. Ispitanice su na niz tvrdnji koje su ponuđene odgovorile pomoću Likertove skale ( 1- Uopće se ne slažem, 2 – Djelomično se ne slažem..5 – U potpunosti se slažem). Morale su odabrati broj koji opisuje njihov stupanj slaganja s tom tvrdnjom odnosno njihovim motivom za vježbanje.

Na pitanje broj 17 odgovarale su ispitanice koje nisu tjelesno aktivne tijekom ove trudnoće te su se ispitivali njihovi razlozi odnosno barijere o provođenju tjelesne aktivnosti. Kao i u 16. pitanju ispitanice su označile na ljestvici od 1 do 5 koliko se slažu ili ne slažu s napisanim tvrdnjama o njihovim barijerama o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Na zadnje pitanje u upitniku odgovarale su sve ispitanice. Pitanje se sastojalo od 15 tvrdnji na koje su ispitanice izrazile svoj stupanj slaganja o stavovima o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Vrijeme potrebno za ispunjavanje upitnika bilo je između 5 i 10 minuta.

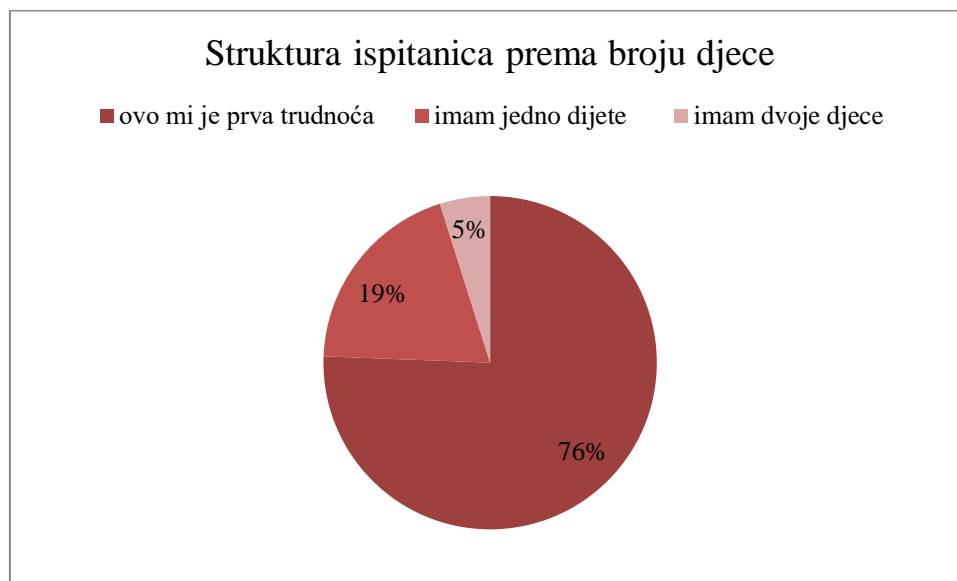
Postupak prikupljanja podataka kao i upitnik bio je jednak i anonimn za sve ispitanice.

Dobiveni rezultati obrađeni su putem programa Ms Excel te statističkog programa *Statistica*. Za opis podataka korištena je deskriptivna statistika te neparametrijski zavisni test, *Wilcoxon Matched Pair test* za usporedbu dobivenih vrijednosti. U radu rezultati istraživanja te ostali prikupljeni podatci prikazani su tabelarno te putem grafikona radi lakše interpretacije rezultata.

#### 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U istraživanju su sudjelovale 82 ispitanice dobi u intervalu  $30,22 \pm 4,99$  godine. Minimalna dob je iznosila 19, a maksimalna 42 godine (Tablica 4.). Kod 62 radilo se o prvoj trudnoći. 16 ispitanica su majke jednog djeteta dok njih 4 imaju dvoje djece. U istraživanju nisu sudjelovale majke s više od dvoje djece.

*Grafikon 1. Struktura ispitanica prema broju djece*



*Tablica 4. Prikaz dobi ispitanica*

| N  | $\bar{x}$ | Sd.  | Min. | Maks. |
|----|-----------|------|------|-------|
| 82 | 30,22     | 4,99 | 19   | 42    |

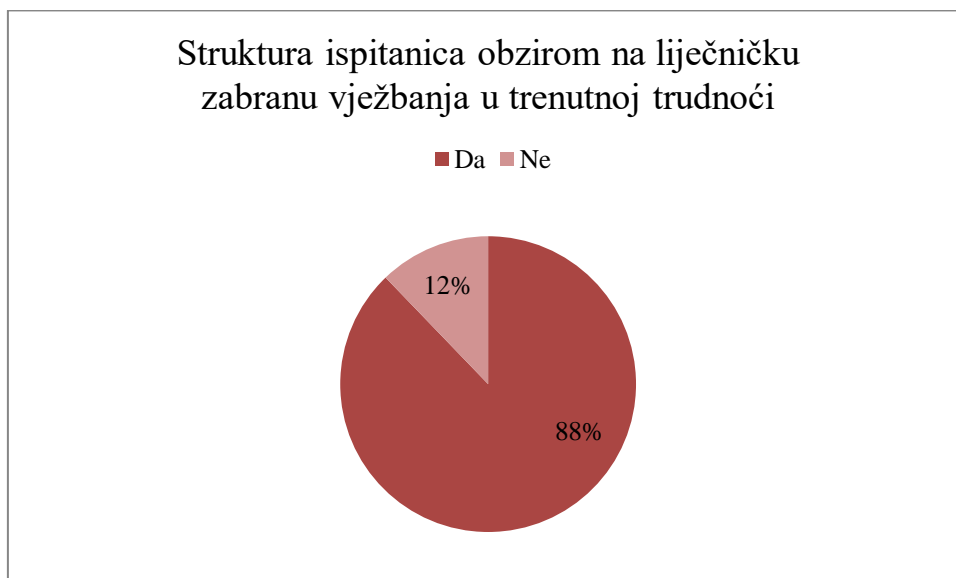
Nadalje, 13 ispitanica je u ovoj trudnoći dijagnosticiran gestacijski dijabetes dok je jednoj ispitanici uz gestacijski dijabetes dijagnosticirana i gestacijska hipertenzija (Grafikon 1)

Grafikon 2. Struktura ispitanica prema dijagnozi gestacijskog dijabetesa



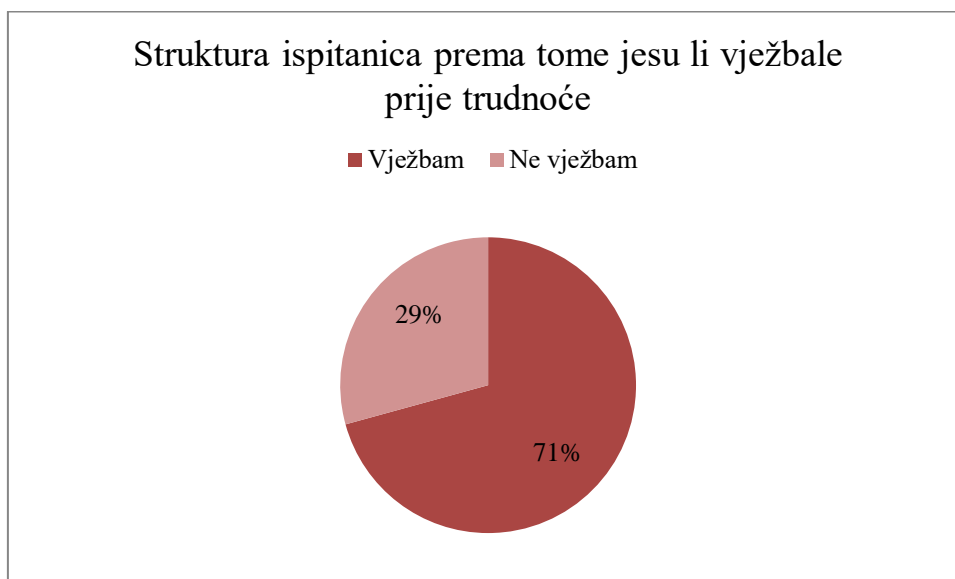
U prethodnim trudnoćama, 3 ispitanice su imale liječničku zabranu vježbanja tijekom trudnoće. Sve 3 trudnice su i u trenutnoj trudnoći pod zabranom. Sveukupno 10 ispitanica je dobilo liječničku zabranu vježbanja tijekom ove trudnoće.

Grafikon 3. Struktura ispitanica obzirom na liječničku zabranu vježbanja u trenutnoj trudnoći



Na pitanje: „Jeste li se redovito bavili strukturiranim tjelesnim aktivnostima, odnosno vježbanjem prije trudnoće (primjerice pilates, yoga, organizirane grupne vježbe, aerobik, šetnja)?“ 58 ispitanica odgovorilo je potvrdno.

Grafikon 4. Struktura ispitanica prema tome jesu li vježbale prije trudnoće



Prosječno trajanje tjelesne aktivnosti kod tjelesno aktivnih ispitanica izraženo u minutama koje je prethodilo trudnoći iznosilo je  $211,84 \pm 135,92$ . Maksimalna vrijednost je iznosila 630 minuta tjedno, dok je ona minimalna iznosila 60 minuta tjedno.

Tablica 5. Prosječno vrijeme trajanja aktivnosti tjelesno aktivnih ispitanica prije trudnoće

| N  | $\bar{x}$ | Sd.    | Maks. | Min. |
|----|-----------|--------|-------|------|
| 58 | 211,84    | 135,92 | 630   | 60   |

Prosječno trajanje tjelesne aktivnosti kod svih ispitanica, uključujući i ispitanice koje nisu provodile tjelesne aktivnosti prije trudnoće, izraženo u minutama iznosilo je  $154,2 \pm 132,22$ . Maksimalna vrijednost je iznosila 630 minuta tjedno dok je ona minimalna iznosila 0 minuta tjedno. Svega 16 ispitanica nije provodilo tjelesnu aktivnost prije trudnoće.

Tablica 6. Prosječno vrijeme trajanja aktivnosti svih ispitanica prije trudnoće

| N  | $\bar{x}$ | Sd.    | Maks. | Min. |
|----|-----------|--------|-------|------|
| 82 | 154,2     | 132,22 | 630   | 0    |

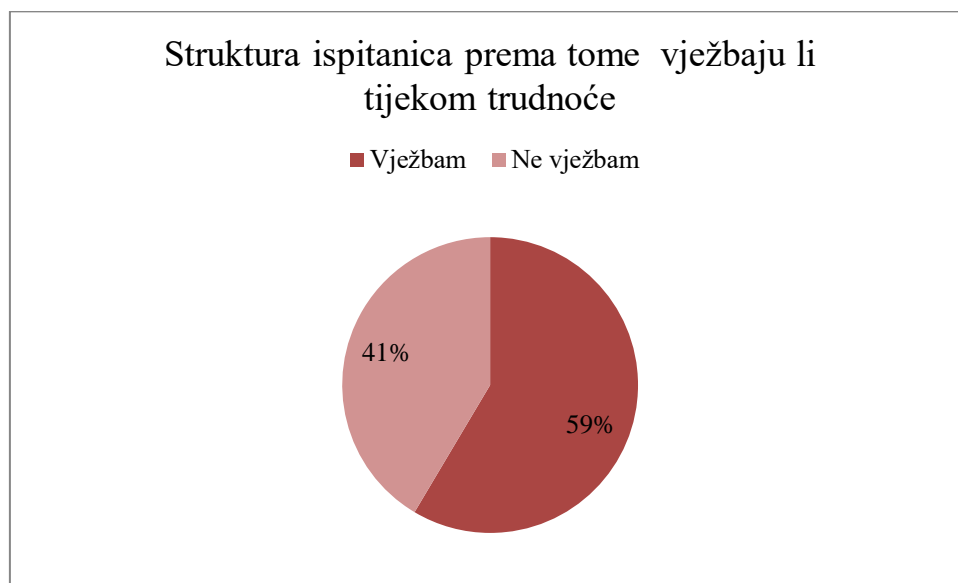
Prije trudnoće, trudnice su provodile različite aktivnosti. Ona najčešća bila je šetnja koju su provodile 32 ispitanice.

Sljedeća najčešća aktivnost bile su grupne vježbe, odnosno vježbe snage kojima se bavilo 13 ispitanica. Po četiri ispitanice su se bavile svakom od sljedećih aktivnosti: planinarenjem, fitnessom, pilatesom, jogom, bicikliranjem te prenatalnim vježbanjem. 6 ispitanica provodilo je treninge u teretani, 9 ih se bavilo trčanjem te se po jedna ispitanica bavila slobodnim skijanjem, jedrenjem na dasci, tenisom i plesom na šipci, dok su 2 ispitanice plivale. Valja napomenuti kako se određeni broj trudnica bavilo većim brojem aktivnosti prije trudnoće.

Na pitanje o intenzitetu tjelesnih aktivnosti koje su provodile prije trudnoće, njih 33 je okarakteriziralo iste kao niskog intenziteta, 22 kao umjerenog intenziteta te 17 visokog intenziteta. Kao primjer ispitanicima dan je oblik tjelesne aktivnosti koji odgovara intenzitetu kako bi lakše ocijenile svoj intenzitet vježbanja. Njih 10 nije odgovorilo obzirom da nisu provodile tjelesnu aktivnost.

Tijekom ove trudnoće, 48 ispitanica je tjelesno aktivno dok ostatak nije. Od 34 tjelesno neaktivne trudnice, njih 10 je dobilo liječničku zabranu vježbanja.

*Grafikon 5. Struktura ispitanica prema tome vježbaju li tijekom trudnoće*



Od ukupnog uzorka, 42 ispitanice su se bavile tjelesnom aktivnošću i prije trudnoće, 7 su se počele baviti tjelesnom aktivnošću tijekom, 7 ih se prestalo baviti se tjelesnom aktivnošću tijekom trudnoće dok je njih 16 ostalo neaktivno.

Prosječno trajanje tjelesne aktivnosti kod tjelesno aktivnih trudnica izraženo u minutama za vrijeme trenutne trudnoće iznosi  $205,4 \pm 143,01$ . Maksimalna vrijednost iznosi 630 minuta tjedno dok ona minimalna iznosila 30 minuta tjedno.



*Tablica 7. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti tijekom trenutne trudnoće tjelesno aktivnih trudnica*

| N  | $\bar{x}$ | Sd.    | Maks. | Min. |
|----|-----------|--------|-------|------|
| 48 | 205,4     | 143,01 | 630   | 30   |

Prosječno trajanje tjelesne aktivnosti kod svih trudnica izraženo u minutama tijekom trenutne trudnoće iznosi  $130,48 \pm 145,26$ . Maksimalna vrijednost iznosi 630 minuta tjedno dok ona minimalna iznosi 0 minuta tjedno.

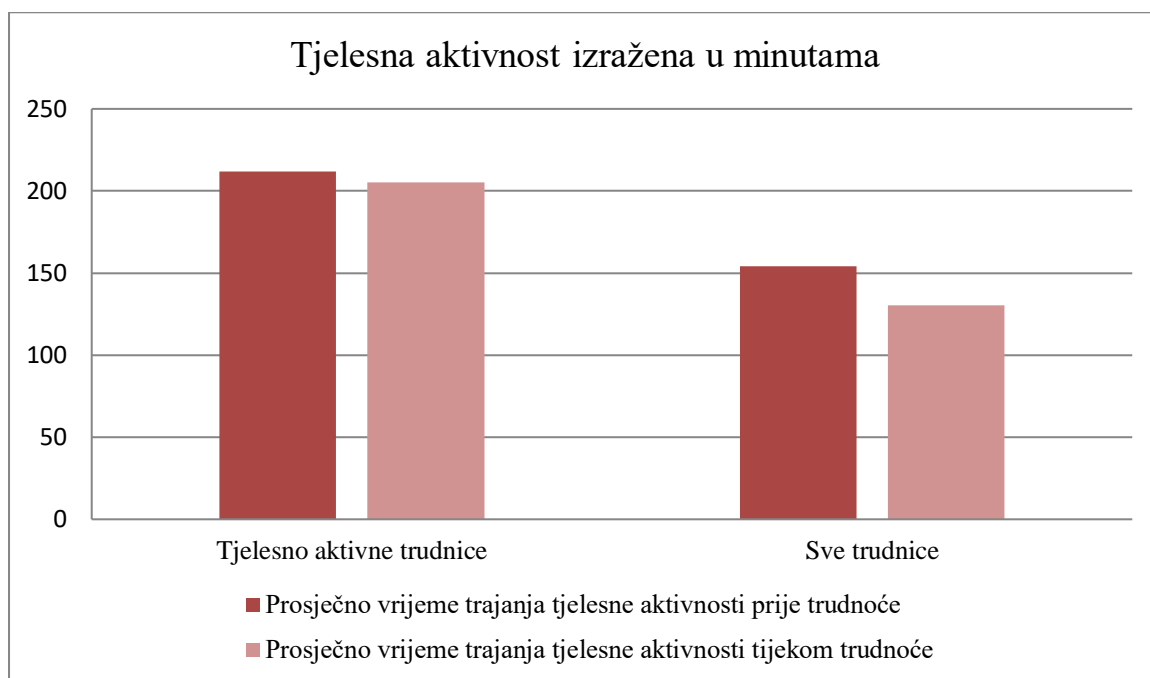
*Tablica 8. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti svih ispitanica tijekom trenutne trudnoće*

| N  | $\bar{x}$ | Sd.    | Maks. | Min. |
|----|-----------|--------|-------|------|
| 82 | 130,48    | 145,26 | 630   | 0    |

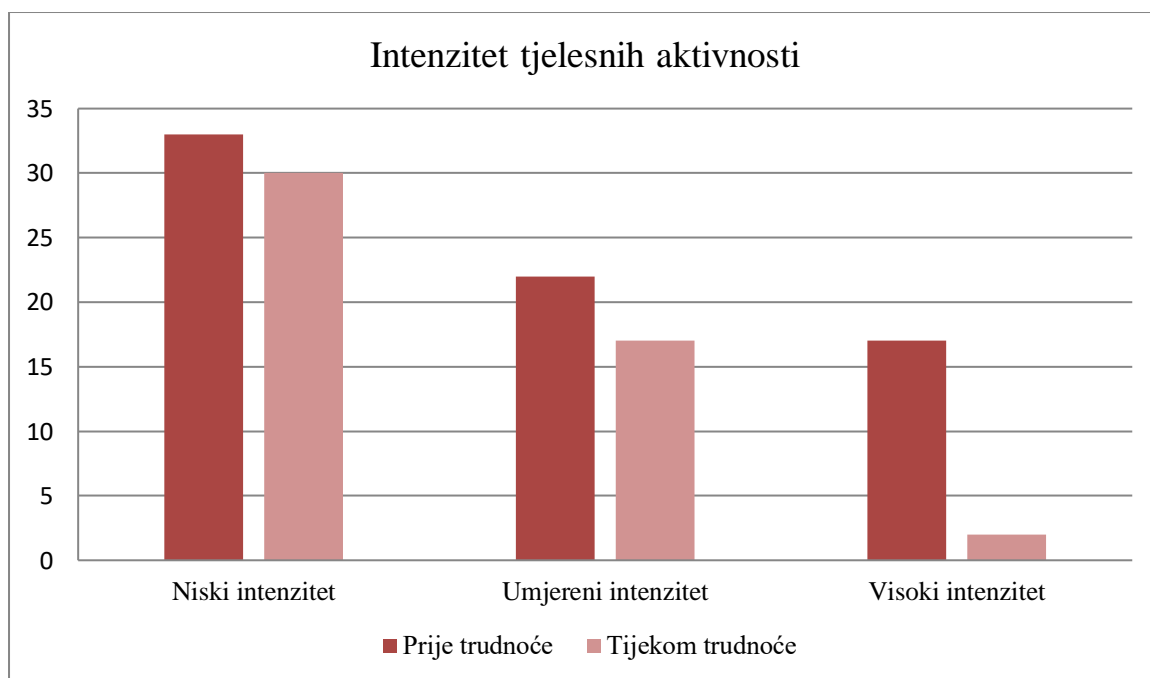
Tijekom trenutne trudnoće, tjelesno aktivne trudnice su nastavile provoditi različite aktivnosti uz pravilne mjere opreza i prilagodbu. Najčešće provođena aktivnosti i dalje je šetnja koju provode 30 ispitanica. Druga najčešća aktivnost jesu vježbe za trudnice kojima se bavi 13 ispitanica. Po jedna trudnica bavi se fitnessom, tenisom, plivanjem te teretanom, 6 trudnica bavi se jogom, 5 trudnica treninzima odnosno vježbama snage te su 2 nastavile s trčanjem. Valja napomenuti kako se određeni broj trudnica bavi većim brojem aktivnosti.

Na pitanje o intenzitetu tjelesnih aktivnosti koje provode tijekom trudnoće, njih 30 je okarakteriziralo iste kao niskog intenziteta, 16 kao umjerenog intenziteta te 2 visokog intenziteta. Kao primjer ispitanicima dan je oblik tjelesne aktivnosti koji odgovara intenzitetu kako bi lakše ocijenile svoj intenzitet vježbanja. Njih 34 nije odgovorilo obzirom da ne provode tjelesnu aktivnost.

Grafikon 6. Usporedba tjelesne aktivnosti izražene u minutama prije i tijekom trudnoće kod tjelesno aktivnih trudnica i svih trudnica



Grafikon 7. Usporedba intenziteta tjelesnih aktivnosti prije i tijekom trudnoće



Grafikon 8. Usporedba provođenja vrste tjelesne aktivnosti prije i tijekom trudnoće



1-Vježbe za trudnice, 2-Planinarenje, 3-Šetnja, 4-Fitness, 5-Teretana, 6-Pilates, 7-Vježbe snage, 8-Jedrenje na dasci, 9-Slobodno skijanje, 10-Trčanje, 11-Joga, 12-Tenis, 13-Vožnja bicikla, 14-Plivanje, 15-Ples na šipci

Vrijeme provođenja tjelesne aktivnosti prije i tijekom trudnoće te intenzitet tjelesne aktivnosti prije i tijekom trudnoće su ispitani Kolmogorov-Smirnovljevim testom za normalnost raspodjele podataka. S obzirom da se raspodjela nije pokazala normalnom, korišten je neparametrijski zavisni test, odnosno *Wilcoxon Matched Pair test* za usporedbu dobivenih vrijednosti. Nije dokazana statistička značajnost u razlici vremena vježbanja izraženog u minutama na tjednoj bazi kod tjelesno aktivnih ispitanica prije i tijekom trudnoće ( $p > 0,05$ ). No, utvrđena je statistički značajna razlika u intenzitetu vježbanja tjelesno aktivnih ispitanica prije i tijekom trudnoće ( $p < 0,000798$ ).

U Tablicama 9., 10. i 11. prikazani su deskriptivni pokazatelji za pitanja o motivaciji (Tablica 9.), barijerama (Tablica 10.) i stavovima (Tablica 11.) o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. U svakoj tablici su prikazane frekvencija, odnosno broj ispitanica, postotak, aritmetička sredina te standardna devijacija.

Ispitivanjem motivacije tjelesno aktivnih trudnica rezultati pokazuju kako trudnice najviše, njih 36, vježbaju zbog osjećaja opuštanja te prevencije zdravstvenih komplikacija. 35

ispitanica navodi motivaciju za vježbanje radi poboljšanja psihičkog stanja i smanjenja stresa. Aritmetička sredina odgovora je 3,687, a standardna devijacija 0,551

Podjednako ne zaostaju odgovori s motivima lakšeg poroda i bržeg oporavka te poboljšanja fizičkog stanja i kondicije s aritmetičkom sredinom 3,6458 i standardnom devijacijom 0,601.

Najmanji stupanj slaganja, odnosno trudnice u najmanjem postotku vježbaju zbog osjećaja prisile, odnosno osjećaja da moraju. 22 ispitanice su izrazile da se u potpunosti ne slažu s tom tvrdnjom što čini 46 % ukupnog broja ispitanica koje su tjelesno aktivne tijekom trudnoće. Aritmetička sredina za taj odgovor je 1,104, a standardna devijacija 1,308.

Tablica 9. Motivi provođenja tjelesne aktivnosti u trudnoći

|  |                                   | N  | %    | $\bar{x}$     | Sd.   |
|--|-----------------------------------|----|------|---------------|-------|
| Uživanja u tome  | Uopće se ne slažem                | 0  | 0%   |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 1  | 2%   |               |       |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 3  | 6%   |               |       |
|  | Djelomično se slažem              | 13 | 27%  |               |       |
|  | U potpunosti se slažem            | 31 | 65%  |               |       |
|  | Ukupno                            | 48 | 100% | <b>4,5416</b> | 0,713 |
| Boljeg izgleda   | Uopće se ne slažem                | 6  | 13%  |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 8  | 17%  |               |       |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 10 | 21%  |               |       |
|  | Djelomično se slažem              | 14 | 29%  |               |       |
|  | U potpunosti se slažem            | 10 | 21%  |               |       |
|  | Ukupno                            | 48 | 100% | 3,2916        | 1,32  |
| Prevenције zdravstvenih problema i komplikacija u trudnoći | Uopće se ne slažem                | 0  | 0%   |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |               |       |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 1  | 2%   |               |       |
|  | Djelomično se slažem              | 14 | 29%  |               |       |
|  | U potpunosti se slažem            | 33 | 69%  |               |       |
|  | Ukupno                            | 48 | 100% | <b>4,6666</b> | 0,519 |
| To me opušta   | Uopće se ne slažem                | 0  | 0%   |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 1  | 2%   |               |       |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 2  | 4%   |               |       |
|  | Djelomično se slažem              | 9  | 19%  |               |       |
|  | U potpunosti se slažem            | 36 | 75%  |               |       |
|  | Ukupno                            | 48 | 100% | <b>4,6666</b> | 0,663 |
| Poboljšanja fizičkog stanja i kondicije                    | Uopće se ne slažem                | 0  | 0%   |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |               |       |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 3  | 6%   |               |       |
|  | Djelomično se slažem              | 11 | 23%  |               |       |
|  | U potpunosti se slažem            | 34 | 71%  |               |       |
|  | Ukupno                            | 48 | 100% | 4,6458        | 0,601 |
| Poboljšanja psihičkog stanja i smanjenja stresa            | Uopće se ne slažem                | 0  | 0%   |               |       |
|  | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |               |       |

|   |                                   |    |      |              |              |
|---|-----------------------------------|----|------|--------------|--------------|
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 2  | 4%   |              |              |
|   | Djelomično se slažem              | 11 | 23%  |              |              |
|   | U potpunosti se slažem            | 35 | 73%  |              |              |
|   | Ukupno                            | 48 | 100% | 4,687        | <b>0,551</b> |
| Prevenције nakupljanja viška kilograma      | Uopće se ne slažem                | 4  | 8%   |              |              |
|   | Djelomično se ne slažem           | 1  | 2%   |              |              |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 11 | 23%  |              |              |
|   | Djelomično se slažem              | 16 | 33%  |              |              |
|   | U potpunosti se slažem            | 16 | 33%  |              |              |
|   | Ukupno                            | 48 | 100% | 3,812        | 1,178        |
| Lakšeg poroda i bržeg oporavka nakon poroda | U potpunosti se ne slažem         | 0  | 0%   |              |              |
|   | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |              |              |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 3  | 6%   |              |              |
|   | Djelomično se slažem              | 11 | 23%  |              |              |
|   | U potpunosti se slažem            | 34 | 71%  |              |              |
|   | Ukupno                            | 48 | 100% | 4,645        | 0,601        |
| Druženja s ostalima koji treniraju          | U potpunosti se ne slažem         | 11 | 23%  |              |              |
|   | Djelomično se ne slažem           | 6  | 13%  |              |              |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 13 | 27%  |              |              |
|   | Djelomično se slažem              | 6  | 13%  |              |              |
|   | U potpunosti se slažem            | 12 | 25%  |              |              |
|   | Ukupno                            | 48 | 100% | 3,041        | 1,486        |
| Jer imam osjećaj da moram                   | Uopće se ne slažem                | 22 | 46%  |              |              |
|   | Djelomično se ne slažem           | 10 | 21%  |              |              |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 10 | 21%  |              |              |
|   | Djelomično se slažem              | 1  | 2%   |              |              |
|   | U potpunosti se slažem            | 5  | 10%  |              |              |
|   | Ukupno                            | 48 | 100% | <b>2,104</b> | <b>1,308</b> |

Kod tjelesno neaktivnih trudnica najčešći razlog neprovođenja tjelesne aktivnosti bile su komplikacije u trudnoći i postupanje prema preporuci zdravstvenih djelatnika (Tablica 10.). Aritmetička sredina odgovora iznosi 4,38 i 3,90 sa standardnom devijacijom 1,382 i 1,68. Iako je samo 10 trudnica navelo da ima liječničku zabranu, veliki broj slaganja s tom izjavom možemo pripisati manjku razumijevanja uputa prilikom ispunjavanja tog pitanja u anketi

Ispitanice koje nemaju liječničku zabranu vježbanja, njih 60 % navele su nemogućnost usklađivanja radnih obaveza i vježbi kao glavni razlog. Neaktivnost se najmanje povezuje s obavljanjem kućanskih poslova. Aritmetička sredina tog odgovora iznosi 4,161 sa standardnom devijacijom 1,34. Nadalje, u velikom postotku, čak 55 % trudnica navelo je loša iskustva s vježbanjem. 58 % trudnica izjavilo je kako im je problem bilo mjesto gdje će vježbati. Također, isti postotak bio je i za izjavu "*bojim se da ne naškodim svojem djetetu*". 48 % trudnica se složilo s tvrdnjama nedostatka vremena i nagovora na vježbanje kao razloga za ne vježbanje.

Tablica 10. Razlozi ne provođenja tjelesne aktivnosti

|   |                                   | N  | %    | $\bar{x}$ | Sd.   |
|---|-----------------------------------|----|------|-----------|-------|
| Nedostatak vremena                          | Uopće se ne slažem                | 3  | 10%  |           |       |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |           |       |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 5  | 16%  |           |       |
|   | Djelomično se slažem              | 6  | 19%  |           |       |
|   | U potpunosti se slažem            | 15 | 48%  |           |       |
|   | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,9032    | 1,350 |
| Ne zanima me vježbanje i nisam sportski tip | Uopće se ne slažem                | 3  | 10%  |           |       |
|   | Djelomično se ne slažem           | 6  | 19%  |           |       |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |           |       |
|   | Djelomično se slažem              | 7  | 23%  |           |       |
|   | U potpunosti se slažem            | 11 | 35%  |           |       |
|   | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,5483    | 1,41  |
| Jer nisam vježbala i prije trudnoće         | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |           |       |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |           |       |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 6  | 19%  |           |       |
|   | Djelomično se slažem              | 5  | 16%  |           |       |
|   | U potpunosti se slažem            | 14 | 45%  |           |       |
|   | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,7419    | 1,436 |
| Nemam s kim                                 | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |           |       |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |           |       |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 5  | 16%  |           |       |
|   | Djelomično se slažem              | 3  | 10%  |           |       |
| Ne mogu uskladiti s radnim obavezama        | U potpunosti se slažem            | 17 | 55%  |           |       |
|   | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,870     | 1,477 |
|   | Uopće se ne slažem                | 3  | 10%  |           |       |
|   | Djelomično se ne slažem           | 1  | 3%   |           |       |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |           |       |
|   | Djelomično se slažem              | 3  | 10%  |           |       |
|   | U potpunosti se slažem            | 20 | 65%  |           |       |
|   | Ukupno                            | 31 | 100% | 4,161     | 1,34  |

|                                 |                                   |    |      |       |        |
|---------------------------------|-----------------------------------|----|------|-------|--------|
| Nemam gdje vježbati             | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |       |        |
|                                 | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |       |        |
|                                 | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |       |        |
|                                 | Djelomično se slažem              | 3  | 10%  |       |        |
|                                 | U potpunosti se slažem            | 18 | 58%  |       |        |
|                                 | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,935 | 1,4817 |
| Imam loša iskustva s vježbanjem | Uopće se ne slažem                | 5  | 16%  |       |        |
|                                 | Djelomično se ne slažem           | 1  | 3%   |       |        |
|                                 | Niti se slažem, niti se ne slažem | 7  | 23%  |       |        |
|                                 | Djelomično se slažem              | 1  | 3%   |       |        |
|                                 | U potpunosti se slažem            | 17 | 55%  |       |        |
|                                 | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,774 | 1,5429 |
| Imam previše kućanskih obaveza  | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |       |        |
|                                 | Djelomično se ne slažem           | 6  | 19%  |       |        |
|                                 | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |       |        |
|                                 | Djelomično se slažem              | 6  | 19%  |       |        |
|                                 | U potpunosti se slažem            | 11 | 35%  |       |        |
|                                 | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,451 | 1,479  |

|  |                                   |    |      |             |              |
|--|-----------------------------------|----|------|-------------|--------------|
| Imam previše posla s brigom oko djece                    | Uopće se ne slažem                | 6  | 19%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 3  | 10%  |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 16 | 52%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,677       | 1,62         |
| Preteško je započeti, ne mogu se nagovoriti              | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 4  | 13%  |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 8  | 26%  |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 15 | 48%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,96        | 1,35         |
| Zbog komplikacija u trudnoći - propisano mi je mirovanje | Uopće se ne slažem                | 4  | 13%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 0  | 0%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 1  | 3%   |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 1  | 3%   |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 25 | 81%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | <b>4,38</b> | <b>1,382</b> |
| Zbog zdravstvenih problema nepovezanih s trudnoćom       | Uopće se ne slažem                | 6  | 19%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 2  | 6%   |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 0  | 0%   |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 21 | 68%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,90        | 1,680        |
| Bojim se da ne naškodim djetetu                          | Uopće se ne slažem                | 5  | 16%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 1  | 3%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 3  | 10%  |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 3  | 10%  |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 18 | 58%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | 3,870       | 1,565        |
| Zdravstveni djelatnik me savjetovao da ne vježbam        | Uopće se ne slažem                | 5  | 16%  |             |              |
|  | Djelomično se ne slažem           | 2  | 6%   |             |              |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 2  | 6%   |             |              |
|  | Djelomično se slažem              | 1  | 3%   |             |              |
|  | U potpunosti se slažem            | 21 | 68%  |             |              |
|  | Ukupno                            | 31 | 100% | 4,000       | 1,59         |

Ispitivanjem stavova svih trudnica o provođenju tjelesne aktivnosti u trudnoći najveći broj ispitanica složilo se kako je vježbanje korisno i zdravo (Tablica 11.). Od ukupno 82 ispitanice, njih 59 se u potpunosti slaže, a 17 djelomično slaže. Aritmetička sredina odgovora iznosi 4,67, a standardna devijacija 0,64. Ispitanice se podjednako slažu da je vježbanje sigurno za nerođeno dijete ukoliko se izvodi na pravilan način, njih 57 što čini 70 % ukupnog uzorka. Nadalje, smatraju da bi ih ginekolozi trebali savjetovati o vježbanje. Aritmetička sredina za taj odgovor iznosi 4,57, a standardna devijacija 0,73. Izraženo brojkom, to je 55 ispitanica koje se u potpunosti slažu te 17 koje se djelomično slažu. Možemo zaključiti kako su opći stavovi svih trudnica o tjelesnoj aktivnosti pozitivni.

Također, 44 ispitanice izražavaju veliki stupanj slaganja s izjavom da vježbanje ublažava simptome križobolje. Na izjave: " *Zdrave trudnice koje nisu bile aktivne prije trudnoće ne bi*

trebale započeti s vježbanjem kad ostanu trudne", "Vježbanje može uzrokovati rađanje djeteta niske porođajne težine", ispitanice nisu mogle procijeniti svoj stupanj slaganja, te je njih 26 % reklo da se niti slaže, niti ne slaže. 40 % ispitanica dalo je isti odgovor na izjavu "Vježbanje može uzrokovati komplikacije u trudnoći" te njih 34 % na "Vježbanje prevenira pojavu dijabetesa u trudnoći". Takve postotke možemo interpretirati kao manjak upućenosti u prednosti vježbanja tijekom trudnoće.

Tablica 11. Stavovi o provođenju tjelesne aktivnosti u trudnoći

|   |                                   |           |             |             |             |
|---|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Vježbanje u trudnoći je korisno i zdravo  | Uopće se ne slažem                | 2         | 2%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2         | 2%          |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 2         | 2%          |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 17        | 21%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 59        | 72%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>4,67</b> | <b>0,64</b> |
| Trudnice bi njihovi ginekolozi trebali savjetovati o vježbanju u trudnoći                                   | Uopće se ne slažem                | 2         | 2%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2         | 2%          |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 6         | 7%          |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 17        | 21%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 55        | 67%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>4,57</b> | <b>0,73</b> |
| Vježbanje je važan segment prenatalne zaštite   | Uopće se ne slažem                | 5         | 6%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 2         | 2%          |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 9         | 11%         |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 22        | 27%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 44        | 54%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>4,43</b> | <b>0,78</b> |
| Vježbe bi trebala provoditi posebno educirana osoba   | Uopće se ne slažem                | 4         | 5%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 5         | 6%          |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 10        | 12%         |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 20        | 24%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 43        | 52%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>4,32</b> | <b>0,91</b> |
| Zdrave trudnice koje nisu bile aktivne prije trudnoće ne bi trebale započeti s vježbanjem kad ostanu trudne | Uopće se ne slažem                | 30        | 37%         |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 12        | 15%         |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 21        | 26%         |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 9         | 11%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 10        | 12%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>3,93</b> | <b>1,15</b> |

|   |                                   |           |             |             |             |
|---|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Vježbanje je potpuno sigurno za nerođeno dijete ako se izvodi na pravilan način | Uopće se ne slažem                | 2         | 2%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 1         | 1%          |             |             |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 10        | 12%         |             |             |
|   | Djelomično se slažem              | 12        | 15%         |             |             |
|   | U potpunosti se slažem            | 57        | 70%         |             |             |
|   | <b>Ukupno</b>                     | <b>82</b> | <b>100%</b> | <b>4,57</b> | <b>0,75</b> |
| Vježbanje ima zaštitni efekt i prevenira komplikacije u trudnoći                | Uopće se ne slažem                | 2         | 2%          |             |             |
|   | Djelomično se ne slažem           | 4         | 5%          |             |             |



|   |                                   |    |      |      |      |
|---|-----------------------------------|----|------|------|------|
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 23 | 28%  |      |      |
|   | Djelomično se slažem              | 22 | 27%  |      |      |
|   | U potpunosti se slažem            | 31 | 38%  |      |      |
|   | Ukupno                            | 82 | 100% | 4,02 | 0,94 |
| Vježbanje može uzrokovati komplikacije u trudnoći | Uopće se ne slažem                | 16 | 20%  |      |      |
|   | Djelomično se ne slažem           | 24 | 29%  |      |      |
|   | Niti se slažem, niti se ne slažem | 33 | 40%  |      |      |
|   | Djelomično se slažem              | 5  | 6%   |      |      |
|   | U potpunosti se slažem            | 4  | 5%   |      |      |
|   | Ukupno                            | 82 | 100% | 3,28 | 1,13 |

|  |                                   |    |      |      |      |
|--|-----------------------------------|----|------|------|------|
| Vježbanje može uzrokovati rađanje djeteta niske porođajne težine | Uopće se ne slažem                | 38 | 46%  |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 17 | 21%  |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 21 | 26%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 5  | 6%   |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 1  | 1%   |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 3,80 | 1,24 |
| Vježbanje može olakšati porod                                    | Uopće se ne slažem                | 1  | 1%   |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 4  | 5%   |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 16 | 20%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 24 | 29%  |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 37 | 45%  |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 4,17 | 0,91 |
| Vježbanje može ubrzati porod                                     | Uopće se ne slažem                | 4  | 5%   |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 7  | 9%   |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 33 | 40%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 23 | 28%  |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 15 | 18%  |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 3,65 | 0,93 |
| Vježbanje ublažava simptome križbolje                            | Uopće se ne slažem                | 1  | 1%   |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 3  | 4%   |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 14 | 17%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 20 | 24%  |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 44 | 54%  |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 4,30 | 0,88 |
| Vježbanje prevenira nakupljanje prekomjernih kilograma           | Uopće se ne slažem                | 2  | 2%   |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 1  | 1%   |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 13 | 16%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 30 | 37%  |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 36 | 44%  |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 4,28 | 0,77 |

|  |                                   |    |     |  |  |
|--|-----------------------------------|----|-----|--|--|
| Vježbanje prevenira pojavu dijabetesa u trudnoći | Uopće se ne slažem                | 6  | 7%  |  |  |
|  | Djelomično se ne slažem           | 9  | 11% |  |  |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 28 | 34% |  |  |
|  | Djelomično se slažem              | 17 | 21% |  |  |
|  | U potpunosti se slažem            | 22 | 27% |  |  |

|  |                                   |    |      |      |      |
|--|-----------------------------------|----|------|------|------|
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 3,78 | 1,04 |
| Vježbanje je zdravo za nerođeno dijete | Uopće se ne slažem                | 3  | 4%   |      |      |
|  | Djelomično se ne slažem           | 3  | 4%   |      |      |
|  | Niti se slažem, niti se ne slažem | 19 | 23%  |      |      |
|  | Djelomično se slažem              | 20 | 24%  |      |      |
|  | U potpunosti se slažem            | 37 | 45%  |      |      |
|  | Ukupno                            | 82 | 100% | 4,18 | 0,91 |

## 5. RASPRAVA

Trudnoća je idealno vrijeme za usvajanje novih obrazaca ponašanja i navika povezanih s zdravljem koje može imati kratkoročne i dugoročne koristi za majku i dijete. Iako se trudnoća naziva "drugim stanjem" to ne znači da se trudnica mora odreći svega i čuvati trudnoću kako se nekad smatralo da je neophodno. Naprotiv, vodeće svjetske smjernice i preporuke nalažu provođenje tjelesne aktivnosti tijekom cijele trudnoće. Premda postoji velika količina informacija i znanstvenih dokaza, većina trudnica ipak ne prati smjernice te ne provodi tjelesnu aktivnost. U provedenom istraživanju od ukupno 82 ispitanice, njih 48 (59 %) odgovorilo je kako provodi neki oblik strukturirane tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Ipak, 34 (41 %) ispitanice navode kako ne provode nikakvu tjelesnu aktivnost. U usporedbi sa stanjem prije trudnoće, u kojem je 71 % (58 ispitanica) navelo kako su provodile strukturiranu tjelesnu aktivnost, uviđa se pad, odnosno smanjenje broja ispitanica koje su nastavile biti tjelesno aktivne u trudnoći. Također, bitno je naglasiti kako od ukupno 34 ispitanice koje nisu provodile tjelesnu aktivnost tijekom trudnoće, 10 ispitanica je dobilo zabranu vježbanja, odnosno liječnik im je propisao mirovanje. 3 ispitanice imale su zabranu vježbanja i u prethodnoj trudnoći, dok je 7 ispitanica dobilo zabranu tijekom trenutne trudnoće. Razlozi zabrane vježbanja nisu se ispitivali.

U istraživanju Nascimento i suradnika iz 2015. godine (51) koje je uključivalo 1279 žena ispitivala se razina tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće. Istraživanje se provelo u brazilskom gradu Campinas na jugoistoku Brazila u razdoblju između 2011. i 2014. godine. Ispitanice su bile intervjuirane 12-72 sata nakon poroda, a kriteriji uključivanja bili su porod u bolnici, jednoplodna trudnoća te živorođenče pri porodu. Rezultati istraživanja pokazala su usporedbi s razdobljem prije trudnoće, nižu tjelesnu aktivnost među sudionicama, odnosno njezinu prevalenciju tijekom cijele trudnoće (20,1%) ( $p = 0,01$ ). Polovica žena (55,2 %) prekinula je bavljenje tjelesnim aktivnostima zbog trudnoće, 29,3 % nastavilo je vježbati tijekom trudnoće, 15,5 % smanjilo je intenzitet i učestalost tjelesne aktivnosti. Najniža prevalencija tjelovježbe zabilježena je u prvom (13,6%) i trećem tromjesečju (13,4%). Obzirom na nižu prevalenciju u prvom i trećem tromjesečju, te više u drugom tromjesečju (17,8%) ( $p < 0,0001$ ), samo 8,4 % žena je ostalo aktivno kroz sva tri tromjesečja. Najčešća aktivnost zabilježena tijekom sva tri tromjesečja bilo je hodanje, potom aerobik u vodi (*aqua aerobic*) te su trudnice još navele vježbe istezanja i vježbe za mišićno dno zdjelice, pilates, jogu, ples, dizanje utega, vožnju biciklom, plivanje i tečaj aerobika prije poroda. Autori su zaključili da žene koje

planiraju trudnoću, treba poticati na usvajanje rutine vježbanja ili održavanje aktivnog načina života tijekom trudnoće kako bi se izbjeglo sjedilački način života i pretilost.

Rezultati istraživanja u Brazilu u skladu su s rezultatima našeg istraživanja u kojem je također najčešća tjelesna aktivnosti prije i tijekom trudnoće hodanje. Tu aktivnost prije trudnoće provodilo je 32 ispitanice, a u trudnoći je nastavilo njih 30. Prije trudnoće, ispitanice su uz hodanje najčešće provodile vježbe snage, trčanje, trening u teretani, pilates i jogu. Pojedine ispitanice bavile su se plesom na šipci, slobodnim skijanjem, tenisom i planinarenjem. Za vrijeme trudnoće, uz hodanje, ispitanice najviše sudjeluju na organiziranim vježbama za trudnice i jogi. Od ostalih aktivnosti navodi se trčanje, fitness, vježbe snage i plivanje.

Da je hodanje jedna od najčešćih aktivnosti tijekom trudnoće potvrđuju Ning i suradnici u svojem radu (52). Na uzorku od 235 aktivnih žena, hodanje (60%) i plivanje (16%) bile su dvije najčešće rekreativne tjelesne aktivnosti. Ostale aktivnosti uobičajene među aktivnim ženama bile su vrtlarstvo (15%), trčanje (14%) i dizanje utega (11%). Od 235 žena koje su se bavile tjelesnom aktivnošću, vrijeme trajanja aktivnosti bilo je u prosjeku je 4h, odnosno 240 minuta (52).

Uz sudjelovanje i vrsti tjelesne aktivnosti, također se ispitaio intenzitet i prosječno vrijeme trajanja aktivnosti izraženo u minutama. Radi usporedbe, prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti izraženo je kod tjelesno aktivnih trudnica i svih trudnica, uključujući i tjelesno neaktivne trudnice. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti tjelesno aktivnih trudnica prije trudnoće bilo je  $211,84 \pm 135,82$  minute, dok svih trudnica  $154,2 \pm 132,22$  minute. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće tjelesno aktivnih trudnica iznosi  $205,4 \pm 143,01$ , dok svih trudnica  $130,48 \pm 145,26$ . Iako su tjelesno aktivne trudnice vježbale u skladu s vodećim preporukama i njihove rezultate ne treba zanemariti, prosječno vrijeme bavljenja tjelesnom aktivnošću svih trudnica niža je od preporuke Stoga je, hipoteza 3 koja glasi: *"Tjelesna aktivnost svih trudnica tijekom trudnoće bit će niža u odnosu na vodeće svjetske preporuke za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće."* potvrđena.

U obradi podataka također se gledala usporedba trajanja i intenziteta tjelesne aktivnosti tjelesno aktivnih trudnica prije i tijekom trudnoće. Iako nije dokazana statistička značajnost u prosječnom vremenu trajanja tjelesne aktivnosti, ona je dokazana u njezinom intenzitetu. Prije trudnoće 33 ispitanice su navele kako bi se njihove aktivnosti mogle opisati kao niskog intenziteta, 22 umjerenog, a 17 visokog. U opisu intenziteta tijekom trudnoće dolazi do velike promjene. 30 ispitanica opisuje svoje aktivnosti kao niskog intenziteta, 16 umjerenog, a tek 2

ispitanice kao visokog. Ispitanice koje su navele da i dalje tijekom trudnoće provode tjelesnu aktivnost visokog intenziteta, provodile su je i prije trudnoće te vremenski jednako treniraju kao i prije trudnoće. Ovime možemo zaključiti kako je ipak veći broj ispitanica smanjio svoj intenzitet tijekom trudnoće te se dokazala i statistička značajnost ( $p < 0,05$ ). U prilog ovim rezultatima idu rezultati istraživanja Borodulin i suradnika iz 2008. (53). Na uzorku od 1482 ispitanica, ispitivali su učestalost, trajanje i intenzitet tjelesne aktivnosti te njihove promjene tijekom trudnoće. Održali su telefonski intervju sa ispitanicama između 17-22 tjedna trudnoće i 27-30 tjedna. Zabilježili su smanjenu razinu intenziteta između drugog i trećeg tromjesečja u relativno lakim ( $p < 0,001$ ) i teškim ili vrlo teškim ( $p = 0,02$ ) kategorijama intenziteta, ali i u ukupnoj razini aktivnosti.

Za razumijevanje i interpretaciju podataka u kojoj mjeri trudnice provode ili ne provode tjelesne aktivnosti, te koji su motivi za njezino provođenje važno je utvrditi stavove prema vježbanju.

U našem istraživanju rezultati su pokazali kako većina trudnica ima pozitivan stav prema provođenju tjelesne aktivnosti. Najveći stupanja slaganja, odnosno najveći broj ispitanica složio se s izjavom da je *"Vježbanje u trudnoći korisno i zdravo"* kao i s izjavom da je *"Vježbanje u potpunosti sigurno za nerođeno dijete ako se izvodi na pravilan način"*. Slične rezultate navode Okafor i Goon (54) u svojoj opisnoj studiji provedenoj 2019. Ispitivali su uvjerenja, percipirane prednosti vježbanja te izvore dobivenih informacija o tjelesnoj aktivnosti u trudnoći. Studija je uključivala 1,082 trudnica u Južnoafričkoj republici. Njihovi rezultati pokazali su da trudnice smatraju kako je tjelesna aktivnost dopuštena i korisna tijekom trudnoće (87,4 %), žene koje se prije nisu bavile tjelovježbom mogu započeti s tjelovježbom tijekom trudnoće (81%) te najveći broj ispitanica ima uvjerenje da vježbanje olakšava porođaj (93,1%). U trenutnom istraživanju također je veliki stupanj slaganja bio s izjavom, tj. stavom da vježbanje olakšava porod (45%), no ne i s izjavom o početku vježbanja dosad tjelesno neaktivnih trudnica. U našem istraživanju samo je 12 % ispitanica izrazilo stupanj slaganja s tom izjavom. 26 % ispitanica nije jasno izjasnilo svoje mišljenje te su odgovorile da niti se slažu, niti se ne slažu s tom tvrdnjom.

Nadalje, više od polovice ispitanica, 67 %, izrazilo je najveći stupanj slaganja s izjavom: *"Trudnice bi njihovi ginekolozi trebali savjetovati o vježbanju u trudnoći."* Istraživanja su pokazala ukoliko trudnice dobiju savjet i upute od svojeg ginekologa ili drugog zdravstvenog djelatnika o benefitima vježbanja u trudnoći veća je motivacija za uključivanje u tjelesnu

aktivnost (54). Iako se u ovom istraživanju nije ispitivao izvor informacija o vježbanju, većina radova iznosi da žene i trudnice najviše informacija dobivaju preko interneta. To potvrđuje ranije navedeno istraživanje Okafor i Goona (54) gdje je većina žena dobila informacije o tjelesnoj aktivnosti u trudnoći putem društvenih medija, televizije i radija (70,2%) te knjiga, novina i časopisa (49,1%). Ove nalaze potvrđuje i istraživanje Mercado i suradnika u kojem su trudnice izjavile da su informacije o tjelesnoj aktivnosti tijekom trudnoće dobivale uglavnom iz knjiga i s interneta (56).

Shodno tome, više od polovice (52%) ispitanica izrazilo je slaganje s izjavom: *"Vježbanje bi trebala provoditi isključivo osoba s posebnom edukacijom."* Uzevši sve u obzir može se zaključiti kako trudnice nemaju provjeren izvor informacija, te bi poželjan oblik dobivanja informacija o tjelesnoj aktivnosti u trudnoći bio od ginekologa i drugih educiranih zdravstvenih radnika. Ove odgovore možemo povezati sa ostalim stavovima koje ispitanice zastupaju, a vezani su za upućenost i informiranost o pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti. Naime, trudnice ne iznose jasan stav o tome da li je sigurno započeti vježbati u trudnoći, o utjecaju tjelesne aktivnosti na pojavu gestacijskog dijabetesa kao ni o utjecaju na rađanje djeteta niske porođajne težine. Stoga, zaključujemo kako je trudnicama potreban savjet i poticaj od strane stručnjaka kako bi se riješile sve prepreke, neznanja i dezinformacije. Neovisno o neodlučnosti u nekim odgovorima, većina ispitanica ima pozitivan stav o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće te je hipoteza 1 potvrđena.

Kao najveće prepreke za ne uključivanje u tjelesnu aktivnost, osim propisanog mirovanja i savjeta zdravstvenih radnika, ispitanice su navele nemogućnost usklađivanja s radnim obavezama. U istraživanju Evenson i suradnika na uzorku od 1535 ispitanica u kojem su se ispitivale barijere prema tjelesnoj aktivnosti 378 ispitanica također je izrazilo da im posao oduzima previše vremena (57). Nadalje su se navodili intrapersonalni razlozi kao što su manjak motivacije, nedostatak vremena, nisu sportski tip, briga o drugoj djeci te manjak znanja o tjelesnoj aktivnosti. Intrapersonalne prepreke navodi i sistemski pregled Harrison i suradnika u kojima su prepreke tjelesnoj aktivnosti u trudnoći prijavljene u 41 istraživanju s ukupno 6771 sudionika (7). Najčešće navedene prepreke bile su intrapersonalne kao što su: umor, nedostatak vremena, trudničke nelagode kao što su mučnina, bol i nelagoda zbog debljanja i povećanja tjelesne veličine kako trudnoća napreduje, a rjeđe sigurnosni problemi kao što su vrsta i intenzitet tjelesne aktivnosti koja je smatra sigurnim tijekom trudnoće i strah za sebe, trudnoću i bebu (7).

Intrapersonalni razlozi su također najveći motivatori i za provođenje tjelesne aktivnosti među tjelesno aktivnim ispitanicama u trenutnom istraživanju. Navode kako su najveći motivatori užitek u vježbanju, osjećaj da ih to opušta i prevencija zdravstvenih problema i komplikacija u trudnoći, poboljšanje psihičkog stanja i smanjenja stresa te ne izostaje motiv lakšeg poroda i bržeg oporavka nakon.

Intrapersonalne čimbenike kao motivatore navodi istraživanje Da Coste iz 2013. koji su uključivali zdravlje i dobrobit majke i fetusa, ublažavanje trudničkih neugodnosti te lakše trudove i porod (58).

Intrapersonalne teme pojavile su se i kao ključne prepreke i kao ključni motivatori sudjelovanja žena u tjelesnim aktivnostima tijekom trudnoće, sugerirajući da strategije moraju biti usmjerene na osobu i intervencije moraju biti prilagođene individualnim potrebama žena.

Obzirom da su ispitanice navele osjećaj opuštanja i prevenciju zdravstvenih problema i komplikacija u trudnoći kao glavne motivatore hipoteza 2 je potvrđena.

## 6. ZAKLJUČAK

Obzirom na rezultate istraživanja možemo zaključiti kako trudnice imaju pozitivan stav o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće, no ipak ne dostižu preporučene smjernice i preporuke za vježbanje u trudnoći. Time su hipoteza 1 (*"Većina trudnica imaće pozitivan stav o provođenju tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće"*) i hipoteza 3 (*Tjelesna aktivnost svih trudnica tijekom trudnoće bit će niža u odnosu na vodeće svjetske preporuke za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće*) potvrđene i istinite.

Većina trudnica koja je nastavila vježbati u trudnoći, vježbala je i prije. Njihovi najveći motivatori za vježbanje bili su intrapersonalni čime možemo zaključiti da su ispitanice već imale naviku vježbanja, uživale su tome te su bile upoznate s benefitima. Hipoteza 2 koja glasi: *"Glavni motivatori za provođenje tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće tjelesno aktivnih trudnica bit će osobno zadovoljstvo i prevencija zdravstvenih komplikacija"*, je također prihvaćena. Pošto je sasvim sigurno za trudnicu da kao početnica započne s vježbanjem, potrebno je pružiti dostupne prenatalne programe i provjeren izvor informacija koji će ženama pružiti sigurnost za započinjanje nove aktivnosti. Tjelesna aktivnost ima značajnu ulogu u zdravlju majke, stoga podizanje svijesti o njezinim dobrobitima i kontraindikacijama može promijeniti negativne stavove žena prema tjelesnoj aktivnosti i promovirati je za bolje ishode majki, što bi moglo smanjiti teret na sustav zdravstvene skrbi stanjima povezanih s trudnoćom.

U istraživanju je sudjelovalo 82 ispitanice što čini mali uzorak te ne možemo reći da je on reprezentativan i odražava stavove, tjelesnu aktivnosti i motive svih trudnica. Stoga, u budućim istraživanjima bilo bi korisno provesti istraživanje s većim brojem ispitanica. Nadalje, nedostaci ovog istraživanja su ne ispitivanje razloga zabrane vježbanja te znanja trudnica o dobrobitima vježbanja tijekom trudnoće. Ti rezultati omogućili bi bolji uvid i razumijevanje stavova trudnica o tjelesnoj aktivnosti u trudnoći.



## LITERATURA

1. Atkinson L, Teychenne M. Exercise and Physical Activity During Pregnancy and Postpartum. 2nd rev. ed. Santos-Rocha R editor. Santarem: Springer;2022. 480p

2. ACOG Committee Opinion. Number 804. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and Postpartum Period. Obstetrics & Gynecology. [Internet] 2020 Apr: [citirano 20.03.2023];135(4): 178-188. Dostupno na:

<https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>

3. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat S, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. British Journal of Sports Medicine. [Internet] 2018[citirano 20.03.2023.];52(21):1339-1346. Dostupno na:

[https://bjsm.bmj.com/content/52/21/1339?fbclid=IwAR20qqSVdurewL7rQXyj5qZtZpu\\_VmpLnXnRurLb17VRS4WcwfVOVeBb1QY](https://bjsm.bmj.com/content/52/21/1339?fbclid=IwAR20qqSVdurewL7rQXyj5qZtZpu_VmpLnXnRurLb17VRS4WcwfVOVeBb1QY)

4. Melzer K, Schutz Y, Bouvain M. et al. Physical Activity and Pregnancy. Sports Med. [Internet] 2012 Nov [citirano 21.03.2023];40: 493–507.

Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.2165/11532290-000000000-00000>

5. Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, et al. Guidelines for physical activity during pregnancy: comparisons from around the world. Am J Lifestyle Med. [Internet] 2014 Mar [citirano 21.03.2023.]; 8(2):102–121.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25346651/>

6. Evenson KR, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Brown WJ. Summary of international guidelines for physical activity following pregnancy. Obstet Gynecol Survey [Internet]2014 Jul:[citirano 01.04.2023.];69(7):407–414.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4134098/>

7. Harrison A, Taylor N, Shields N, Frawley H. Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. Journal of Physiotherapy. [Internet] 2018 Jan[citirano 01.04.2023.];64(1):24-32.

Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955317301431>

8. Zaplatić Degač N, Kuzmić A. Motivacija, barijere i stavovi o vježbanju u trudnoći. *Physiotherapia Croatica*. [Internet] 2021 [citirano 02.04.2023.];19:217-232.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/378632>

9. Ezcurdia GM. Ejercicio físico y deportes durante el embarazo. Sección de Medicina Perinatal. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [Internet] 2001[citirano 06. 05. 2023.];95(11):32-37 Dostupno na: <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656931005.pdf>

10. Kazma JM, van den Anker J, Allegaert K, Dallmann A, Ahmadzia HK. Anatomical and physiological alterations of pregnancy. *J Pharmacokinet Pharmacodyn*. [Internet] 2020 Aug [citirano 06.05.2023.];47(4):271-285.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7416543/>

11. Institute of Medicine and National Research Council of the National Academies. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: The National Academies Press; 2009.

12. Cunningham FG. *Williams obstetrics*. 25th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2018.

13. Anselmo DS, Love E, Tango DN, Robinson L. Musculoskeletal effects of pregnancy on the lower extremity: a literature review. *J Am Podiatr Med Assoc*. [Internet] 2017 [citirano 06.05.2023.];107(1):60–4. Dostupno na: <https://doi.org/10.7547/15-061>

14. knjiga muskulosketeh health

15. Cammarata ML, Dhaher YY. The differential effects of gender, anthropometry, and prior hormonal state on frontal plane knee joint stiffness. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. [Internet] 2008 Aug [citirano 06.05.2023.];23(7):937–45.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3641766/>

16. Parker JM, Bhattacharjee M. Images in clinical medicine. Peripartum diastasis of the symphysispubis. *N Engl J Med*. [Internet] 2009 Nov [citirano 07.05.2023.];361(19):1886.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19890131/>

17. Dehghan F, Haerian BS, Muniandy S, Yusof A, Dragoo JL, Salleh N. The effect of relaxin on the musculoskeletal system. *Scand J Med Sci Sports*. [Internet] 2014 Aug [citirano 07.05.2023.];24(4):220–9.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24283470/>

18. Segal NA, Boyer ER, Teran-Yengle P, Glass NA, Hillstrom HJ, Yack HJ. Pregnancy leads to lasting changes in foot structure. *Am J Phys Med Rehabil.*[Internet] 2013Mar[citirano 07.05.2023.];92(3):232–40. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23117270/>

19. Oakley C, Warens CA. *Hearth disease in pregnancy*. 2n edition. Oxford. 2007. Blackwell publishing. 354p.

20. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.* [Internet] 2016 Mar-Apr[citirano 08.05.2023.];27(2):89-94.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27213856/>

21. Ramsay M. Normal hematological changes during pregnancy and the puerperium. In Pavord S, Hunt B (ed). *The Obstetric Hematology Manual*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010: 3–12.

22. Cheung KL, Lafayette RA. Renal physiology of pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* [Internet] 2013 May [citirano 09.05.2023]; 20(3): 209–214.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089195/>

23. American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) Practice Bulletin No 189. Nausea and vomiting of pregnancy. *Obstet Gynecol*[Internet]2018Jan[citirano 09.05.2023];131(1): 15-30. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29266076/>

24. Mazaki-Tovi S, Kanety H, Pariente C, Hemi R, Yissachar E, Schiff E, Cohen O, Sivan E. Insulin sensitivity in late gestation and early postpartum period: the role of circulating maternal adipokines. *Gynecol Endocrinol.* [Internet]2011Sep[citirano10.05.2023.] ;27(9):725-731. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21714696/>

25. Henrichs J, Ghassabian A, Peeters RP, Tiemeier H. Maternal hypothyroxinemia and effects on cognitive functioning in childhood: how and why? *Clin Endocrinol (Oxf).* [Internet] 2013 Aug [citirano 10.05.2023.];79(2):152-62.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23600900/>

26. Bjelica A, Kapor-Stanulovic P. Pregnancy as a psychological event. *Med Pregl.* [Internet]2004Mar-Apr[citirano 11.05.2023];57(3–4): 144–148.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15462597/>
27. Lips HM. A longitudinal study of the reporting of emotional and somatic symptoms during and after pregnancy. *Soc Sci Med.* [Internet]1985 [citirano 11.05.2023.]; 21(6): 631–640. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4059947/>
28. Lubin B, Gardener SH, Roth A. Mood and somatic symptoms during pregnancy. *Psychosom Med.* [Internet]1975 Mar-Apr[05.06.2023.];37(2):136-46.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1135360/>
29. Stewart DE, Vigod SN. Postpartum Depression: Pathophysiology, Treatment, and Emerging Therapeutics. *Annu Rev Med.*[Internet] 2019 Jan[citirano 06.06.2023.];70:183-196  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691372/>
30. Szumilewicz A, Worska A, Santos-Rocha R, Oviedo-Caro MA. Exercise and Physical activity During Pregnancy and Postpartum. *Evidence-Based guidelines 2nd ed.* Springer; 2022. Chapter 7, evidence-based guidelines for exercising during pregnancy that are practice-oriented; p177-217.
31. World Health Organisation. [Internet] WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour; at a glance [citirano 05.06.2023.].  
Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
32. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, Dooley M, Evenson KR, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 2-the effect of exercise on the fetus, labour and birth. *Br J Sports Med.*[Internet] 2016 [citirano 10.06.2023.];50(21):1297–305.  
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27127296/>
33. American College of Sports Medicine. *ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription.* 10th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2018.
34. Bowden J, Manning V. *Health promotion in midwifery: principles and practice.* 3rd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2016.
35. Cilar Budler L, Budler M. Physical activity during pregnancy: a systematic review for the assessment of current evidence with future recommendations. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* [Internet] 2022. [citirano 10.06.2023.]; 14(133).

Dostupno na: <https://bmcsportsscimedrehabil.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13102-022-00524-z>

36. Davenport MH, McCurdy AP, Mottola MF, et al. Impact of prenatal exercise on both prenatal and postnatal anxiety and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* [Internet] 2018 Nov[citirano 10.06.2023];52:1376–85.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30337464/>

37. McParlin C, Bell R, Robson SC, Muirhead C, Araújo-Soares V. What helps or hinders midwives to implement physical activity guidelines for obese pregnant women? A questionnaire survey using the Theoretical Domains Framework. *Midwifery.*[Internet] 2017 Jun[citirano 10.06.2023];49:110–6.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27751526/>

38. The Royal Australian and New Zealand Collage of Obstetricians and Gynaecologists[Internet]. Exercise during pregnancy: guidelines. [citirano 11.06.2023.]

39. PARmed-X for pregnancy: Physical activity readiness medical examination. Canadian Society for Exercise Physiology, Ottawa, Ont. 2015.

40. Davenport MH CS, Vanderspank D, Sopper MM, Mottola MF. Development and validation exercise target heart rate zones for overweight and obese pregnant women, *Appl Physiol Nutr Metab.* [Internet] 2008 Oct[citirano 11.06.2023];33:984-9.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18923574/>

41. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion, *Med Sci Sports Exerc.* [Internet]1982[citirano 11.06.2023.];14(5):377-81.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7154893/>

42. Berghella V, Saccone G. Exercise in pregnancy! *Am J Obstet Gynecol.*[Internet] 2017 Apr[citirano 11.06.2023.];216(4):335-337.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28236414/>

43. Ravanelli N, Casasola W, English T, Edwards KM, Jay O. Heat stress and fetal risk. Environmental limits for exercise and passive heat stress during pregnancy: a systematic

review with best evidence synthesis. Br J Sports Med. [Internet] 2019[citirano 15.06.2023.];53(13):799-805.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29496695/>

44. May L, Glaros A, Yeh H, Clapp JF, Gustafson KM. Aerobic exercise during pregnancy influences fetal cardiac autonomic control of heart rate and heart rate variability. Early Hum Dev. [Internet]2010[citirano 15.06.2023.];86:213–7.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20356690/>

45. Moyer C, Livingston J, Fang X, May LE. Influence of exercise mode on pregnancy outcomes: ENHANCED by Mom project. BMC Pregnancy Childbirth. [Internet]2015[citirano 15.06.2023.];15: 133–40. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26055756/>

46. May LE, Suminski R, Langaker M, Yeh H, Gustafson KM. Regular maternal exercise dose and fetal heart outcome. Med Sci Sports Exerc.[Internet] 2012 Jul [citirano 15.06.2023.];44:1252–8. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22217566/>

47. Wiebe H, Boule N, Chari R, Davenport MH. The effect of supervised prenatal exercise on fetal growth. Metaanal Obstet Gynecol.[Internet]2015May[citirano 15.06.2023.];125:1185. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25932847/>

48. Clapp 3rd JF, Kim H, Burciu B, Schmidt S, Petry K, Lopez B. Continuing regular exercise during pregnancy: effect of exercise volume on fetoplacental growth. Am J Obstet Gynecol [Internet]2002 Jan[citirano 15.06.2023.];186:142–7.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11810100/>

49. Rodriguez I, Gonzalez M. Physiological mechanisms of vascular response induced by shear stress and effect of exercise in systemic and placental circulation. Front Pharmacol. [Internet] 2014 Sep [citirano 15.06.2023.];5:209–20.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25278895/>

50. Zaplatić Degač N, Kuzmić A. Motivacija, barijere i stavovi o vježbanju u trudnoći. Physiotherapia Croatica. [Internet] 2021 [citirano 02.04.2023.];19:217-232.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/378632>

51. Nascimento SL, Surita FG, Godoy AC, Kasawara KT, Morais SS. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. PLoS ONE. [Internet] 2015Jul [citirano 18.06.2023.];10(6). Dostupno na:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0128953#amendment-0>

52. Ning Y, Williams MA, Dempsey JC, Sorensen T K, Frederick I O & Luthy DA. Correlates of recreational physical activity in early pregnancy. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. [Internet] 2003 Jun [citirano 18.06.2023.];13:6: 385-393.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12962263/>

53. Borodulin KM, Evenson KR, Wen F, Herring AH, Benson AM. Physical activity patterns during pregnancy. Med Sci Sports Exerc.[Internet]2008Nov[citirano22.06.2023];40(11):1901-8. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3319731/>

54. Okafor UB, Goon DT. Physical Activity in Pregnancy: Beliefs, Benefits, and Information-Seeking Practices of Pregnant Women in South Africa. J Multidiscip Healthc.[Internet] 2021 Apr [citirano 20.06.2023.];14:787-798.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8043848/>

55. Watson ED, Norris SA, Draper CE, et al. “Just because you’re pregnant, doesn’t mean you’re sick!”. A qualitative study of beliefs regarding physical activity in black South African women. BMC Preg Childbirth.[Internet] 2016 Jul [citirano 20.06.2023];16:174. Dostupno na: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-0963-3>

56. Mercado A, Marquez B, Abrams B, Phipps MG, Wing RR, Phelan S. Where Do Women Get Advice About Weight, Eating, and Physical Activity During Pregnancy? J Womens Health (Larchmt). [Internet] 2017 Sep [citirano 20.06.2023.];26(9):951-95.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28525293/>

57. Evenson KR, Moos MK, Carrier K, Siega-Riz AM. Perceived barriers to physical activity among pregnant women. Matern Child Health J. [Internet] 2009 May [citirano 21.06.2023];13(3):364-75.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2657195/>

58. Da Costa D, Ireland K. Perceived benefits and barriers to leisure-time physical activity during pregnancy in previously inactive and active women. *Women Health*. [Internet] 2013 [citirano 21.06.2023.];53(2):185-202.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23517515/>



## PRIVITCI

### *Privitak A: Popis ilustracija*

#### *Tablice*

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Ljestvica percipiranog napora.....  | 13 |
| Tablica 2. Apsolutne i relativne kontraindikacije za provođenje tjelesne aktivnosti u trudnoći prema ACOG smjernicama (2020.)..... | 14 |
| Tablica 3. Apsolutne i relativne kontraindikacije prema Kanadskim smjernicama (2019.) ....   | 14 |
| Tablica 4. Prikaz dobi ispitanica .....  | 20 |
| Tablica 5. Prosječno vrijeme trajanja aktivnosti tjelesno aktivnih ispitanica prije trudnoće ...                                   | 22 |
| Tablica 6. Prosječno vrijeme trajanja aktivnosti svih ispitanica prije trudnoće.....   | 22 |
| Tablica 7. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti tijekom trenutne trudnoće tjelesno aktivnih trudnica.....                | 24 |
| Tablica 8. Prosječno vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti svih ispitanica tijekom trenutne trudnoće .....                          | 24 |
| Tablica 9. Motivi provođenja tjelesne aktivnosti u trudnoći .....  | 27 |
| Tablica 10. Razlozi ne provođenja tjelesne aktivnosti .....  | 29 |
| Tablica 11. Stavovi o provođenju tjelesne aktivnosti u trudnoći .....  | 31 |

#### *Slike*

|  |   |
|--|---|
| Slika 1 Prikaz posturalne prilagodbe na promijenjeno težište mase .....  | 4 |
| Slika 2. Prikaz promjena na donjim ekstremitetima tijekom trudnoće. .... | 5 |

#### *Grafikoni*

|   |    |
|---|----|
| Grafikon 1. Struktura ispitanica prema broju djece .....  | 20 |
| Grafikon 2. Struktura ispitanica prema dijagnozi gestacijskog dijabetesa .....  | 21 |
| Grafikon 3. Struktura ispitanica obzirom na liječničku zabranu vježbanja u trenutnoj trudnoći.....  | 21 |
| Grafikon 4. Struktura ispitanica prema tome jesu li vježbale prije trudnoće .....   | 22 |
| Grafikon 5. Struktura ispitanica prema tome vježbaju li tijekom trudnoće.....   | 23 |
| Grafikon 6. Usporedba tjelesne aktivnosti izražene u minutama prije i tijekom trudnoće kod tjelesno aktivnih trudnica i svih trudnica ..... | 25 |
| Grafikon 7. Usporedba intenziteta tjelesnih aktivnosti prije i tijekom trudnoće .....   | 25 |
| Grafikon 8. Usporedba provođenja vrste tjelesne aktivnosti prije i tijekom trudnoće .....   | 26 |

*Privitak B: Anketni upitnik*

Poštovane,

ispred Vas se nalazi anketni upitnik koji je osmišljen za potrebe istraživanja u svrhu izrade diplomskog rada studentice Katarine Ajduković na diplomskom studiju Fizioterapije na Fakultetu zdravstvenih studija pri Sveučilištu u Rijeci. Pozivam Vas da u ulozi ispitanika sudjelujete u ovom istraživanju u kojem se ispituju stavovi, motivacija i stupanj fizičke aktivnosti tijekom trudnoće. Rješavanje upitnika je u potpunosti anonimno i dobrovoljno te možete odustati u bilo kojem trenutku bez navođenja razloga. Sudjelovanjem u ovom istraživanju dajete suglasnost da se dobiveni rezultati, statistički obrađeni mogu koristiti u svrhu pisanja diplomskog rada, obrane diplomskog rada te za objavu znanstvene publikacije. Molim Vas da što iskrenije ispunite upitnik kako bi se prikupili što točniji podaci te da anketu ispunite samo ako ste trenutno trudni.

Unaprijed Vam se zahvaljujem na izdvojenom vremenu za ispunjavanje upitnika.

Za sva dodatna pitanja o istraživanju možete mi se obratiti putem e- mail adrese:

[kajdukovic@student.uniri.hr](mailto:kajdukovic@student.uniri.hr)

## **STAVOVI, MOTIVACIJA I TJELESNA AKTIVNOST U TRUDNOĆI**

Nakon što pročitate pitanje zaokružite, odnosno napišete odgovor.

### **Opći dio – osnovni podatci**

1. Dob (napišite odgovor u godinama): \_\_\_\_\_

2. Imate li djece iz prethodnih trudnoća, ako da upišite koliko?

a) \_\_\_\_\_

b) ovo mi je prva trudnoća

3. Jeste li u ovoj trudnoći dobili dijagnozu gestacijskog dijabetesa, odnosno povišenog šećera u krvi? (zaokružite odgovor) DA NE

4. Jeste li u ovoj trudnoći dobili dijagnozu gestacijske hipertenzije, odnosno povišenog krvnog tlaka? (zaokružite odgovor) DA NE

5. Jeste li u prethodnim trudnoćama, ako ih je bilo, imali liječničku zabranu vježbanja tijekom trudnoće? DA NE

6. Jeste li u ovoj trudnoći dobili liječničku zabranu vježbanja? DA NE

**Slijedeća pitanja odnose na bavljenje tjelesnom aktivnošću prije ove trudnoće.**

7. Jeste li se redovito bavili strukturiranim tjelesnim aktivnostima, odnosno vježbanjem prije trudnoće (npr. pilates, yoga, organizirane grupne vježbe, aerobik, šetnja)?

DA NE

8. Koliko je bilo prosječno trajanje tjelesne aktivnosti (prosječno trajanje u minutama) tijekom jednog tjedna (npr. 150 minuta)? \_\_\_\_\_

9. Koja je bila najčešća tjelesna aktivnost? \_\_\_\_\_

10. Vaše aktivnosti bi se najlakše mogle opisati kao (zaokružite):

a) niskog intenziteta (npr. šetnja)

b) umjerenog intenziteta (“jogging”, plivanje)

c) visokog intenziteta (aerobik visokog intenziteta)

**Slijedeća pitanja odnose se na bavljenje tjelesnom aktivnošću tijekom ove trudnoće.**

11. Jeste li tjelesno aktivni tijekom ove trudnoće?

DA NE

12. Ukoliko je odgovor da, jeste li trenirali prije trudnoće ili ste u ovoj trudnoći krenuli prvi put s treniranjem (napišite odgovor)? \_\_\_\_\_

13. Koliko je prosječno trajanje tjelesne aktivnosti (prosječno trajanje u minutama) tijekom jednog tjedna (npr. 150 minuta)? \_\_\_\_\_

14. Koja je najčešća tjelesna aktivnost? \_\_\_\_\_

15. Vaše aktivnosti bi se najlakše mogle opisati kao (zaokružite):

a) niskog intenziteta (npr. šetnja)

b) umjerenog intenziteta (“jogging”, plivanje)

c) visokog intenziteta (aerobik visokog intenziteta)

**Slijedeće pitanje odnosi se na razloge Vašeg vježbanje u ovoj trudnoći. Ukoliko niste tjelesno aktivni tijekom trudnoće preskočite pitanje.**

16. U trudnoći vježbam zbog..(označite tvrdnju između 5 ponuđenih koja najbolje opisuje Vaš odgovor)

|     |  | Uopće se ne slažem | Djelomično se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Djelomično se slažem | U potpunosti se slažem |
|-----|--|--------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1.  | Uživanja u tome  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 2.  | Boljeg izgleda   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 3.  | Prevenције zdravstvenih problema i komplikacija u trudnoći | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 4.  | To me opušta   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 5.  | Poboljšanja fizičkog stanja i kondicije                    | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 6.  | Poboljšanja psihičkog stanja i smanjenja stresa            | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 7.  | Prevenције nakupljanja viška kilograma                     | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 8.  | Lakšeg poroda i bržeg oporavak nakon poroda                | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 9.  | Druženja s ostalima koji treniraju                         | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 10. | Jer imam osjećaj da moram                                  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |

17. Na slijedeće pitanje odgovorite samo ako **niste** tjelesno aktivni u ovoj trudnoći, odnosno ne vježbate.

U trudnoći **ne** vježbam zbog...( označite tvrdnju koja najbolje opisuje Vaš odgovor)

|     |   | Uopće se ne slažem | Djelomično se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Djelomično se slažem | U potpunosti se slažem |
|-----|---|--------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1.  | Nedostatka vremena                                      | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 2.  | Ne zanima me vježbanje i nisam sportski tip             | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 3.  | Dovoljno se naradim na poslu i kod kuće                 | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 4.  | Jer nisam vježbala ni prije trudnoće                    | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 5.  | Nemam s kim   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 6.  | Ne mogu uskladiti s radnim obavezama                    | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 7.  | Nemam gdje vježbati                                     | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 8.  | Imam loša iskustva s vježbanjem                         | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 9.  | Imam previše posla s kućanskim obvezama                 | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 10. | Imam previše posla s brigom oko djece                   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 11. | Preteško je započeti, ne mogu se nagovoriti             | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 12. | Zbog komplikacija u trudnoći- propisano mi je mirovanje | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 13. | Zbog zdravstvenih problema nepovezanih s trudnoćom      | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 14. | Bojim se da ne naškodim djetetu                         | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 15. | Zdravstveni djelatnik me savjetovao da ne vježbam       | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |

**18. Stavovi o tjelesnoj aktivnosti u trudnoći (označite tvrdnju koja najbolje opisuje Vaš odgovor). Na ovo pitanje odgovaraju sve ispitanice.**

|     |   | Uopće se ne slažem | Djelomično se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Djelomično se slažem | U potpunosti se slažem |
|-----|---|--------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1.  | Vježbanje u trudnoći je korisno i zdravo  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 2.  | Trudnice bi njihovi ginekolozi trebali savjetovati o vježbanju u trudnoći                                   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 3.  | Vježbanje je važan segment prenatalne zaštite   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 4.  | Vježbe bi trebala provoditi posebno educirana osoba   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 5.  | Zdrave trudnice koje nisu bile aktivne prije trudnoće ne bi trebale započeti s vježbanjem kad ostanu trudne | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 6.  | Vježbanje je potpuno sigurno za nerođeno dijete ako se izvodi na pravilan način                             | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 7.  | Vježbanje ima zaštitni efekt i prevenira komplikacije u trudnoći  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 8.  | Vježbanje može uzrokovati komplikacije u trudnoći   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 9.  | Vježbanje može uzrokovati rađanje djeteta niske porodne težine  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 10. | Vježbanje može olakšati porod   | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 11. | Vježbanje može ubrzati porod  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 12. | Vježbanje ublažava simptome križobolje  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 13. | Vježbanje prevenira nakupljanje prekomjernih kilograma  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 14. | Vježbanje prevenira pojavu dijabetesa u trudnoći  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |
| 15. | Vježbanje je zdravo za nerođeno dijete  | 1                  | 2                       | 3                                | 4                    | 5                      |

## **ŽIVOTOPIS**

### **Osobni podaci**

Ime i prezime: Katarina Ajduković

Datum i mjesto rođenja: 28. prosinac 1997. Pula, Republika Hrvatska

Državljanstvo: Hrvatsko

Adresa stanovanja: Dragonja 12, Valbandon, 52212 Fažana

E-mail: kajdukovic@student.uniri.hr

Telefon: +385995656857

### **Obrazovanje**

2004.-2012. Osnovna škola Fažana

2012.-2016. Gimnazija Pula, opći smjer

2017.-2020. Sveučilište u Rijeci, Fakultet Zdravstvenih Studija, preddiplomski stručni studij  
Fizioterapija

2020. – 2023. Sveučilište u Rijeci, Fakultet Zdravstvenih studija, diplomski sveučilišni studij  
Fizioterapije

### **Znanja i vještine**

Aktivno napredno poznavanje i služenje engleskim jezikom, osnovno poznavanje i služenje  
talijanskim jezikom

Računalne vještine: osnove rada na računalu, poznavanje rada s Microsoft Office paketom  
programa

Vozačka dozvola B kategorije

Licenca za spasilaca na moru. Hrvatski Crveni Križ.

Tečaj za voditelja tjelesnih aktivnosti u trudnoći i priprema za porod. Hrvatska udruga  
fizioterapeuta za zdravlje žena. 07.-09.10.2023.

## **Volontiranje i projekti**

2019., 2020. – Vođenje vježbi i kineziterapije ženama starije životne dobi oboljele od osteoporoze

- 2019. – Demonstratorica na vježbama iz kolegija Klinička Kineziologija, izv. prof. dr. sc. Juraj Arbanas dr. med.

- 2018., 2019. – Volontiranje u Udruzi Portić, sudjelovanje u projektu „Teta i barba pričalica“

- 2017., 2018., 2019. – Sudjelovanje u UHCE projektu (Urban Health Centar Europe), vođenje vježbi i kineziterapije osobama starije životne dobi

## **Poslovne vještine**

- 2019., 2020. – Odrađivanje stručne prakse u Klinici za ortopediju Lovran, rad s pacijentima na odjelu, vođenje vježbi u dvorani

- 2019. – Odrađivanje stručne prakse u NK Rijeka, rad kao dio fizioterapeutskog tima

- 2018., 2019. – Odrađivanje stručne prakse u „Poliklinici Peharec“, rad s korisnicima usluge (pacijenti)

- 2018., 2019. – Sudjelovanje kao dio medicinskog tima (fizioterapeutkinja) u utrci „100 milja Istre“

2021.-2022. Pripravnički staž, Dom zdravlja Primorsko-goranske županije

2022. – Viši fizioterapeut na Klinici za Neurologiju, Klinički bolnički centar Rijeka