

**Sveučilište  
Sjever**

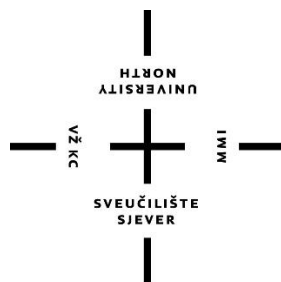
**Završni rad br. 989/SS/2018**

## **Stavovi roditelja o Astma školama**

**Tonka Kaser, 0700/336**

Varaždin, rujan 2018. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 989/SS/2018

## Stavovi roditelja o Astma školama

### Student

Tonka Kaser, 0700/336

### Mentor

Ivana Živoder, dipl. med. techn.

Varaždin, rujan 2018. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
PRISTUPNIK	Tonka Kaser	MATIČNI BROJ	0700/336
DATUM	13.07.2018.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega djeteta
NASLOV RADA	Stavovi roditelja o Astma školama		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Parents attitudes about Asthma Schools		
MENTOR	Ivana Živoder, dipl. med. techn.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Pavao Vlahek, dr.med., predsjednik		
	2. Ivana Živoder, dipl. med. techn., mentor		
	3. doc.dr.sc. Dijana Rudan, član		
	4. dr.sc. Marijana Neuerg, zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	989/SS/2018
OPIS	<p>Prema istraživanjima SZO astma je najčešća kronična bolest kod djece. Budući da se javlja rano (oko 5. te godine života) i traje do kraja života, bitno je što bolje upoznati načine i metode kojima se oboljelima od astme može pomoći u ostvarivanju što kvalitetnijeg života. Astma škola pruža cijeli niz kvalitetnih informacija o astmi putem edukacija koje provode zdravstveni djelatnici. Djecu, odrasle osobe i članove njihovih obitelji educira se o pravilnoj primjeni lijekova, disanju i pravilnim tehnikama iskašljavanja i djetetskim mjerama, te ih se upoznaje s načinima samozbrinjavanja. Astma škola je bitan dio edukacije o astmi i životu s njom.</p> <p>U sklopu završnog rada provodit će se istraživanje na temu „Stavovi roditelja o Astma školama“. Cilj istraživanja je saznati koliko su roditelji djece oboljele od astme upoznati s astma školama, da su li pohađali astma školu i kakvi su njihovi dojmovi i korisnost nakon pohađanja iste, te koji je razlog zbog kojeg nisu pohađali astma školu.</p> <p>U radu je potrebno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- definirati što je to astma</li><li>- opisati uzročnike, kliničku sliku, dijagnosticiranje i liječenje astme</li><li>- opisati ulogu medicinske sestre u edukaciji djeteta oboljelog od astme</li><li>- opisati dobrobit Astma škola</li><li>- prikazati rezultate dobivene istraživanjem</li><li>- citirati korištenu literaturu</li></ul>

ZADATAK URUČEN

27.8.2018.



POTPIS MENTORA

*I. Živoder*

## **Predgovor**

Zahvaljujem se mentorici Ivani Živoder, dipl. med. techn. oko pomoći odabira teme, dostupnosti, savjetima i idejama, te cjelokupnoj pomoći oko pisanja završnog rada. Posebno se zahvaljujem kolegici i prijateljici Nikolini na podršci, pomoći i savjetima vezanima uz završni rad.

Isto tako zahvaljujem se svojim roditeljima koji su mi omogućili daljnje obrazovanje, te uz moje sestre Katarinu i Dinku bili mi najveća podrška tijekom studiranja.

## Sažetak

Astma je vodeća kronična bolest djece u većini razvijenih zemalja i uzrok je najvećeg broja izostanaka iz škole, te jedan među najčešćim uzrocima hospitalizacije školske djece. Karakteristična je po simptomima „wheezinga“ tzv. piskanja ili sviranja u prsima, nedostatku zraka, stezanju u prsima i/ili kašlju i otežanom izdahu čiji intenzitet varira u nekom vremenskom periodu.

Svaki bolesnik s nekontroliranom ili loše kontroliranom astmom trebao bi se dodatno educirati. Astma škola ili Škola disanja je organizirani tečaj edukacije osoba s dišnim bolestima, tijekom kojih se stječu osnovna znanja o bolesti i njenom praćenju. U Astma školi, bolesnici se upoznaju s važnim činjenicama o prirodi astme, pravilnom načinu uzimanja lijekova, pravilnom disanju, tehnici iskašljavanja i dijetetskim mjerama, te načinima samozbrinjavanja.

U okviru završnog rada provodilo se istraživanje na temu „Stavovi roditelja o Astma školama“. Cilj istraživanja je bio saznati koliko su roditelji djece oboljele od astme upoznati s Astma školama, da li su pohađali Astma školu i kakvi su dojmovi i korisnost nakon pohađanja iste, te koji je razlog zbog kojeg nisu pohađali Astma školu. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 150 sudionika. Rezultati su pokazali da je 15% roditelja pohađalo Astma školu s djetetom. Većina sudionika nije pohađala Astma školu jer nisu dobili dovoljno informacija o korisnosti Astma škola (40%) i jer nemaju informaciju gdje se u njihovoj okolini provodi (32%), te je više od polovice sudionika (58%) zainteresirano za pohađanje Astma škole. Sudionici koji su s djetetom pohađali Astma školu, primijetili su da je došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja djeteta.

**Ključne riječi:** astma, liječenje astme, Astma škola, Astma kamp, medicinska sestra

## Summary

Asthma is the leading children chronic disease in most developed countries and is a cause of the most significant amount of absenteeism in the school and one of the most common causes of (justifiable) hospitalization of students. The symptoms of "wheezing characterize it", shortness of air, chest tightness and cough and pain relief, whose intensity varies over a period. Any patient with uncontrolled or poorly controlled asthma should be further educated. Asthma School or Breathing School is an organized course for the education of people with respiratory illnesses during which basic knowledge about the disease and its monitoring. In Asthma School, patients introduce to essential facts about the nature of asthma, the proper mode of taking medication, proper breathing, coughing techniques and dietary measures; also they are getting introduced with the ways of self-care. A research was made in frameworks of this final work, carrying out a theme on "Parents' attitudes about asthma schools." The goal of the research was to find out how many parents were familiar with Asthma schools, whether they had attended Asthma school, and what impressions and benefits were after attending, and to find out why parents did not attend Asthma school. A total of 150 participants were in the study. The results showed that 15% of parents attended Asthma school with the child. Most participants did not attend the Asthma School because they did not get enough information on the benefits of Asthma School (40%) and they do not know where Schools placed in their environment (32%), but more than half of the participants (58%) is interested in attending Asthma School. Participants who attended the Asthma School with a child noted that there was an improvement in the health status of the child meaning Asthma Schools are useful both for children and parents.

**Keywords:** asthma, asthma treatment, asthma school, asthma camp, nurse

## **Popis korištenih kratica**

**SZO** –Svjetska zdravstvena organizacija

**ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood)** – Međunarodna studija o astmi i alergijama u djetinjstvu

**SAD** –Sjedinjene Američke Države

**GINA (Global Initiative for Asthma)** –Globalna inicijativa za astmu

**BHR** – bronhalna hiperreaktivnost

**IgE** –imunoglobulin E

**PEF** –vršni protok zraka

**FEV<sub>1</sub>** –forsirani ekspiracijski volumen u prvoj sekundi

**FVC** –forsirani vitalni kapacitet

**FEV<sub>1</sub>/FVC** – omjer forsiranog ekspiracijskog volumena u 1 sek. i forsiranog vitalnog kapacitet

**FEV<sub>25-75</sub>**-forsirani ekspiracijski protok pri 25-75% vitalnog kapaciteta

**FeNO** –frakcija dušičnog oksida u izdahnutom zraku

**ICS** – inhalacijski kortikosteroidi



# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Etiologija.....	3
2.1. Čimbenici rizika .....	3
2.2. Okolišni čimbenici.....	4
3. Klinička slika astme kod djece.....	5
4. Klasifikacija astme.....	7
4.1. Fenotipovi astme u dječjoj dobi .....	7
4.1.1. Fenotipovi uzrokovani epidemiološkim čimbenicima.....	7
4.1.2. Fenotipovi uzrokovani virusnim i višestrukim okidačima .....	8
4.2. Kontrola astme .....	8
5. Dijagnostika astme kod djece .....	12
6. Liječenje astme kod djece .....	14
6.1. Farmakološko liječenje astme.....	14
6.2. Nefarmakološko liječenje .....	16
7. Edukacija i uloga medicinske sestre u edukaciji djeteta s astmom .....	18
7.1. Uloga medicinske sestre u edukaciji .....	18
7.2. Astma škola .....	19
7.2.1. Primjeri Astma škola u svijetu.....	19
7.3. Astma kamp .....	20
7.3.1. Primjeri Astma kampova u svijetu.....	21
8. Istraživanje.....	22
8.1. Cilj istraživanja.....	22
8.2. Hipoteze.....	22
8.3. Metodologija istraživanja .....	22
9. Rezultati .....	23
10. Rasprava .....	36
11. Zaključak.....	38
12. Literatura .....	39
13. Popis slika, tablica i grafikona .....	41
14. Prilog –anketni upitnik .....	43



# 1. Uvod

Cjelokupni razvoj tehnologije koji je sa sobom donio niz blagodati u svakodnevnom životu donio je sa sobom i niz zdravstvenih problema kao posljedicu upravo takvog „moderniziranog“ načina života. Jedna od mnogih bolesti povezana s načinom života je astma. Astma je kronična bolest dišnih putova. Karakteristična je po simptomima „wheezinga“, odnosno piskanja ili sviranja u prsima, nedostatku zraka, stezanju u prsima i/ili kašlju i otežanom izdahu čiji intenzitet varira u nekom vremenskom periodu [1]. Simptomi se mogu kod oboljele osobe javiti nekoliko puta u danu ili tjednu, a kod nekih se pogoršavaju tijekom fizičkih aktivnosti ili noći [2].

Vodeća je kronična bolest djece u većini razvijenih zemalja i uzrok je najvećeg broja izostanaka iz škole, te jedan među najčešćim uzrocima hospitalizacije školske djece [3,4].

Računa se da će u razvijenim zemljama Zapada od ukupnog broja djece 5-10% oboljeti od astme [4]. Smatra se da je astma na 5.-om mjestu u svijetu prema troškovima zbrinjavanja oboljelih [5]. Mada astma nije čest uzrok smrti (0,23/100 000 stanovnika) s trendom smanjenja u posljednjih 30-ak godina, u drugoj polovici 20. -og stoljeća astma je dobila javnozdravstveno značenje, prepoznata kao uzrok onesposobljenosti, medicinskih troškova, kao i preventabilnih smrti, te su provedene brojne znanstvene studije i istraživanja na tom području [5].

Ugledni epidemiolog David Strachan je 1989. godine iznio „higijensku dijatezu“ koja je i danas na snazi i među najcitiranijima u alergijskim bolestima. On je, provodeći analizu na djeci oboljeloj od peludne groznice, uočio da je pojava sezonskog alergijskog rinitisa obrnuto proporcionalna veličini obitelji odnosno broju djece [6]. Pretpostavio je da smanjena izloženost djece infekcijama u ranoj dobi, zbog poboljšanja osobne higijene, boljeg standarda i smanjenja broja članova obitelji, dovodi do čestih atopijskih bolesti [5].

Mada astma i alergije nisu isti pojam, (postoje alergijske bolesti bez astme i astma bez alergija), one se preklapaju, odnosno porast jedne bolesti prati povećanje broja oboljelih od druge bolesti [5].

U sklopu studije ISAAC početkom 90-tih godina 20. stoljeća provedeno je istraživanje prevalencije astme kod djece u 56 zemalja koje je pokazalo da prevalencija astme varira od niske (2-3%) u istočnoj Europi, Grčkoj, Indoneziji, Indiji i Etiopiji, do visoke (do 32%) u Velikoj Britaniji, Novom Zelandu i Australiji [5].

Uključivanjem brojnih dijagnostičkih pretraga u navedenu studiju došlo se do zanimljivih zaključaka kako je uzrok razlike u prevalenciji astme prijelaz ruralnog stanovništva u gradove, te „zapadnjački“ način življenja [5].

Prevalencija astme u Republici Hrvatskoj srednje je visoka i kreće se između 5-8% kod djece i srednjoškolske mladeži, te je niža u kontinentalnoj Hrvatskoj nego u mediteranskom dijelu Hrvatske [5].

Zbog velikog javnozdravstvenog značenja astme, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) i Nacionalni institut za srce, pluća i krv iz Bethesde, SAD, pokrenuli su inicijativu za astmu 1995. godine, iz koje su proizašle smjernice za dijagnostiku i liječenje astme GINA (Globalna inicijativa za astmu) [5].

Nužna je rana dijagnoza, liječenje i praćenje astme kod djece, no pouzdano se dijagnoza postavlja nakon pete godine života. Promjene na plućima kod djece s astmom zahvaćaju sve strukture bronha i ovise o složenoj interakciji respiracijskog trakta i upalnih stanica, adhezivnih molekula i topljivih čimbenika. Astma se kod djece razlikuje od astme kod odraslih po etiopatogenezi, liječenju i prognozi [3].

Astma je neizlječiva bolest kod koje se mogu liječiti jedino simptomi i to uz pomoć farmakoterapije koja sa sobom nosi određene nuspojave. Stoga je od iznimne važnosti roditelje i djecu educirati o okidačima astme i načinima samopomoći kod napadaja astme čime se doprinosi kvaliteti svakodnevnog života oboljelih. Sve ove informacije dostupne su u Astma školama.

Prva Astma škola organizirana je 1993. godine u Dječjoj bolnici Srebrnjak [7]. Astma škola ili Škola disanja je organizirani tečaj edukacije osoba s dišnim bolestima, tijekom kojih se stječu osnovna znanja o bolesti i njenom praćenju. Tečajevi se organiziraju za djecu i odrasle bolesnike, te članove njihovih obitelji [8]. Edukacija roditelja i djece, omogućava da dijete bolje upozna svoju bolest, njezine uzroke, lijekove i način njihova uzimanja, da pravodobno prepozna i procijeni težinu napada, da nauči metode samopomoći lijekovima, načinom disanja ili položajima tijela, kako bi lakše, brže i sa što manje posljedica prebrodilo pogoršanje bolesti ili astmatski napad [9].

## 2. Etiologija

Astma je primjer multifaktorno uzrokovane bolesti, odnosno bolesti s višestrukim uzrocima. To znači da za kliničko očitovanje bolesti kod određene osobe mora udruženo djelovati više pojedinačnih uzroka, faktora i neposrednih okidača (engl. „trigger“), među kojima nijedan sam za sebe nije dovoljan da bi se bolest očitovala [4].

### 2.1. Čimbenici rizika

Čimbenici rizika za astmu vezani za bolesnika uključuju [10]:

- a) genetsku predispoziciju za razvoj atopije i astme
- b) bronhalnu hiperreaktivnost
- c) spol
- d) rasu

a) Postoje brojni dokazi da je astma nasljedna bolest, a mnoge studije pokazuju višu prevalenciju astme kod potomaka roditelja koji boluju od ove bolesti u usporedbi s potomcima zdravih roditelja. Atopija se definira kao sklonost stvaranju visokih koncentracija protutijela IgE u kontaktu s alergenima iz okoliša. Ona je važan čimbenik rizika za astmu i smatra se da čak 75-90% astme u dječjoj dobi ima atopijsku podlogu [10].

b) Bronhalna hiperreaktivnost (BHR) je stanje karakterizirano pretjeranim bronhospazmom u kontaktu s provokacijskim stimulansom, nasljeđuje se zajedno sa sklonošću stvaranja visokih koncentracija protutijela IgE u serumu. Asimptomatska BHR također je povezana s bronhalnom upalom i remodeliranjem dišnih putova, pa je vjerojatno da i upala prethodi kliničkoj pojavi astme [10].

c) Povećani rizik za astmu u djetinjstvu kod muškog spola vjerojatno je vezan za fiziološki uže dišne putove, povećan mišićni tonus i moguće viši IgE. U pubertetu se ta razlika gubi, pa je u pubertetu i odrasloj dobi astma češća kod žena [10].

d) Utvrđene su manje razlike u učestalosti astme između različitih rasa koje žive na istom području, no čini se da su one posljedica socioekonomskih uvjeta i izloženosti alergenima te drugim okolišnim čimbenicima, a ne rasne predispozicije [10].

Djeca roditelja s nižim socioekonomskim statusom imaju veći morbiditet od astme, ali saznanja o prevalenciji astme su različita. Niži socioekonomski status povezan je s većom pojavnosti respiratornih opstrukcija i simptoma vezanih uz dišne putove, ali ne i s dijagnozom astme. Djeca, čiji su roditelji izloženi visokim razinama stresa i imaju poteškoća s roditeljstvom, izložena su velikom riziku za nastanak astme [11].

## 2.2. Okolišni čimbenici

Čimbenici iz okoliša imaju važnu ulogu u pojavi astme kod osoba koje su genetski predodređene za bolest. To potvrđuje i spoznaja da fetus, koji je sposoban sintetizirati IgE, nema simptoma preosjetljivosti na inhalacijske alergene (ni u slučaju naslijeđene sklonosti). Simptomi bolesti pojavit će se, dakle, kod osoba s atopijom tek nakon poticaja specifičnih (alergeni, virusi, profesionalni agensi, aspirin) i nespecifičnih (napor, hladni zrak, dim, razni plinovi, klimatski čimbenici, emocionalni stres) okidača iz okoliša [12].

Kod velike većine djece astma je alergijska bolest, pri čemu ulogu alergena imaju pelud, ekskreti grinja i žohara u kućnoj prašini, plijesni, te prhut i dlake kućnih životinja. Rijetki su slučajevi gdje astma nastaje zbog alergijske senzibilizacije djeteta na nutritivne alergene – jaja, mlijeko i dr. [4].

Ponekad se kod djeteta ne može dokazati alergijska priroda astme, nego je riječ o endogenoj ili ne alergijskoj astmi. Tu su okidači za pojavu napada okolišna kemijska i fizička opterećenja dišnih putova: dim, pare i mirisi, ali i hladan zrak, fizički napor, voljna hiperventilacija, neki lijekovi kao acetilsalicilna kiselina, ostali nesteroidni antireumatici, blokatori  $\beta$ -adrenergičkih sinapsa, menstruacija ili emocionalni udar [4].

### 3. Klinička slika astme kod djece

Za postavljanje dijagnoze astme kod djece uz fizikalni pregled najvažnija je iscrpna i detaljna anamneza. Detaljnom anamnezom mogu se identificirati brojni rizični čimbenici. Osobito je to važno kod djece do pete godine života kad nismo u mogućnosti ispitati BHR objektivnim metodama (spirometrija, mjerenje vršnog protoka zraka u ekspiriju, reverzibilnost opstrukcijskih smetnji ventilacije nakon inhalacije bronhodilatatora) radi nezadovoljavajuće suradnje djeteta [13].

Na moguću astmu upućuju ponavljajuće epizode piskanja, zaduhe, kašlja (osobito noću, u naporu, uzbuđenju, u prisutnosti mogućih alergena, npr. prašine, krznjenih životinja) i napetosti u prsnoj koži koja se pojavljuje bez znakova virusne infekcije dišnih putova ili vezano uz tu infekciju, no s trajanjem duljim od 10 dana uz povoljan učinak primijenjenih antiastmatskih lijekova [3,13].

Kod neke djece se u anamnezi ne dobije podatak o sipnji (jer je stupanj bronhoopstrukcije blag, ili je dijete i okolina ne primjećuje), nego samo o napadima tvrdokornog grčevitog kašlja, pretežito noću, uz fizičku aktivnost ili nakon izlaganja hladnoći; koji katkad završi povraćanjem guste žilave sluzi [5].

Dojenčad često odbija hranu i ima loš san. U fizikalnom pregledu kod većine djece inspekcijom se uoči otežano i ubrzano disanje (tahidispneja), te korištenje pomoćne respiracijske muskulature. Otežano disanje kod dojenčadi prepoznaje se po stenjanju, širenju nosnica, klimanjem glave u ritmu disanja i uvlačenju područja juguluma i epigastrija [3,13].

Tipičan napad astme obično počne suhim, podražajnim kašljem, na što se brzo nadovežu sipnja, dispneja i osjećaj stezanja u prsima. Fizikalni pregled upućuje na napuhani prsni koš, uz hipersonoran perkutani zvuk. U blažem, a osobito u umjerenom napadu čuje se ekspiratorno zviždanje, sipnja („wheezing“), dok se u teškom napadu sipnja više i ne mora čuti. Auskultacijom se difuzno čuje oslabljeni šum disanja, uz produljen ekspirij u odnosu na inspirij. Često se uz to čuju i grubi hropci ili grubo bronhalno stenjanje [4].

Kod teškog astmatskog napada dijete izbjegava svaku tjelesnu aktivnost, obično sjedi uz povišeni položaj podupirući se rukama o podlogu („fenomen tronošca“). Zbog kratkog daha teško ili nikako ne govori, djeluje prestrašeno i uznemireno. Dijete je blijedo i oznojeno, a u uznapredovanom stadiju i cijanotično. Auskultacijom se disanje jedva čuje, inspirij je vrlo kratak i slab, ekspirij također jedva čujan, jedino se na kraju čuje vrlo kratak, tih ekspiracijski zvižduk (napuhan, „nijem“ toraks). Postoji tahikardija uz oslabljene, udaljene srčane tonove (zbog hiperinflacije), te paradokсни puls: u inspiriju su pulsni valovi oslabljeni, u ekspiriju pojačani umjesto da bude obrnuto [4].

Asmatski status najteži je oblik astmatskog napadaja. Definira se kao napadaj koji traje 12 do 24 sata, a otporan je na primjenu bronhospazmolitika. Označen je hipoksemijom i hiperkapnijom, respiratornom acidozom, izrazito smanjenim ventilacijskim parametrima (npr. FEV<sub>1</sub> iznosi 10% od normale) [12].

Težina statusa astmatikusa određena je suženjem bronha uslijed spazma glatkih mišića bronha, upale bronha uz edem i prisutnost gustog, ljepljivog, žilavog sekreta koji stvara čepove, što stvara posljedicu za povećan rad kod disanja, pa tako i povećanu potrošnju kisika. Što je opstrukcija veća, teži su simptomi [4].

Kod statusa astmatikusa komplikacije mogu biti pneumotoraks, pneumomediastinum, pneumoperikardijum, začepljenje bronha sluzi s atelektazama i pneumonija. Poboljšanje se manifestira najprije s nestankom interkostalnog uvlačenja, a potom se smanjuje i nestaje dispneja, na kraju dolazi do smanjenja ekspiratornog sviranja u grudima [4].

Rizik za smrtni ishod povećan je kod odgode liječenja, osobito kod odgode davanja steroida. Smrtnost je povećana u vrlo mladoj i vrlo staroj dobi [14].



## 4. Klasifikacija astme

Mnogi su pokušali klasificirati astmu prema etiologiji, osobito prema sredstvima koja senzibiliziraju okoliš. Međutim, takva klasifikacija je otežana jer postoje osobe kod kojih nema okolišnih uzročnika bolesti [13].

### 4.1. Fenotipovi astme u dječjoj dobi

Postoji sve veća svjesnost o heterogenosti u manifestaciji astme i odgovoru na liječenje. Astma se često opisuje u smislu fenotipova, karakteristika koje proizlaze iz interakcije između pacijentove genetike i njegove okoline. Koristeći se kliničkom klaster analizom i svojstvima vezanima uz astmu prepoznato je nekoliko fenotipova astme, npr. aspirinska astma, astma sklona pogoršanju itd. [13].

#### 4.1.1. Fenotipovi uzrokovani epidemiološkim čimbenicima

Prema konsenzusu PRACTALL (engl. Practicing Allergology) o dječjoj astmi (prve međunarodno prihvaćene smjernice usredotočene samo na astmu kod djece), glavni elementi koji definiraju fenotip jesu dob i okidači. Kod dojenčadi i male djece perzistentnost simptoma glavni je pokazatelj težine bolesti. Ovisno o trajanju piskanja može se raditi o [15]:

1. perzistentnom infantilnom piskanju – piskanje prisutno u većini dana, svakog tjedna tijekom posljednja 3 mjeseca
2. blagoj, odnosno teškoj astmi – ovisno o potrebi za sistematskim kortikosteroidima i/ili hospitalizacijom, ako se piskanje javlja povremeno ili recidivira

Kod djece starije od 2 godine, za definiranje fenotipa važno je trajanje simptoma tijekom posljednjih godinu dana, odnosno informacija je li dijete potpuno zdravo između simptomatskih perioda [12].

Tu razlikujemo [15]:

1. astmu induciranu virusima – ako simptomi potpuno nestaju između epizoda bronhoopstrukcije, a javljaju se najčešće uz virusne infekcije gornjih dišnih putova
2. astmu induciranu naporom – najčešći ili jedini okidač za simptome tjelesni napor

Kod oba fenotipa potrebno je ispitati postojanje atopije. Ako dijete nije potpuno zdravo između simptoma i ako najčešći okidači nisu virusi ni tjelesni napor, potrebno je dodatnim testovima utvrditi ima li dijete alergijsku senzibilizaciju i je li ona klinički značajna.

Tada govorimo o [15]:

1. alergijskoj astmi – postoji jasna povezanost između izloženosti alergena i pojave kliničkih simptoma
2. nealergijskoj astmi – odsutnost specifičnog okidača

Kod školske djece u dobi od 6 do 12 godina najčešće se radi o alergijskoj astmi, iako je i astma inducirana virusima u toj dobi česta [15].

#### **4.1.2. Fenotipovi uzrokovani virusnim i višestrukim okidačima**

Prema konsenzusu Europskog respiratornog društva za dijagnozu i klasifikaciju astme kod predškolske djece, temeljem simptoma definirana su dva osnovna fenotipa [15]:

1. epizodno (ili virusno) piskanje – najčešće kod predškolske djece, obično je potaknuto virusnom infekcijom dišnog sustava, a djeca su potpuno bez simptoma između epizoda. Najčešći uzročnici su rinovirusi, RSV, koronavirusi, humani metapneumovirus, virusi parainfluence i adenovirusi, dok se epizode obično javljaju sezonski. Ovaj oblik dječje astme najčešće prestaje do polaska u školu, ali može perzistirati i kod školskog djeteta, prijeći u piskanje potaknuto višestrukim okidačima ili nestati u pubertetu
2. piskanje potaknuto višestrukim okidačima – epizode piskanja mogu biti potaknute alergenima, duhanskim dimom, tjelesnim naporom, smijehom, plačem ili drugim nespecifičnim uzrocima

#### **4.2. Kontrola astme**

U praksi, kontrolom neke bolesti može se postići prevencija te bolesti, pa čak i izlječenje. Međutim, kod astme nije moguće ni jedno, ni drugo, nego se mogu kontrolirati pojave simptoma bolesti. Prema GINA smjernicama astma se dijeli na: kontroliranu, djelomično kontroliranu i nekontroliranu astmu [15]. U Tablici 4.2.1 prikazane su razine kontrole astme, zatim su u Tablici 4.2.2 prikazane razine kontrole simptoma astme kod starijih, adolescenata i djece od 6 do 11 godina. te su u Tablici 4.2.3 prikazane razine kontrole simptoma astme kod djece od 5 i manje godina. Procjena kontrole astme bi osim kontrole kliničkih manifestacija (simptomi, noćno buđenje, korištenje lijekova i plućne funkcije), trebala sadržavati i kontrolu budućeg rizika za egzacerbaciju bolesti, ubrzanog pada plućne funkcije i nuspojave lijekova [15].

<b>Razine kontrole astme</b>			
<b>Karakteristike astme</b>	<b>kontrolirana astma</b>	<b>djelomično kontrolirana</b>	<b>nekontrolirana astma</b>
<b>Dnevni simptomi</b>	nema (ili $\leq 2x$ tj.)	$> 2x$ tj.	
<b>Ograničenja aktivnosti</b>	nema	bilo kakvo	$\geq 3$ pokazatelja djelomično kontrolirane astme u bilo kojem tjednu
<b>Noćni simptomi/buđenje</b>	nema	bilo kakvo	
<b>Potreba za simptomatskim lijekovima</b>	nema (ili $\leq 2x$ tj.)	$> 2x$ tj.	
<b>Plućna funkcija (PEF ili FEV1)</b>	normalna	$< 80\%$ očekivanih vrijednosti	
<b>egzacerbacije</b>	nema	$\geq 1$ godina	1 u bilo kojem tjednu

*Tablica 4.2.1 Prikaz razina kontrole astme prema GINA smjernicama, 2009.*

*[izvor: <https://www.siaip.it/upload/879.pdf>, str.22]*

Kontrola simptoma astme		Razina kontrole simptoma astme		
<b>U protekla 4 tj., pacijent je imao:</b>		dobra kontrola	djelomična kontrola	nekontrolirana
<b>Prisutne dnevne simptome više od 2x tj?</b>	DA / NE	ništa od ovoga	1-2 od tih	3-4 od tih
<b>Noćna buđenja zbog astme?</b>	DA/ NE			
<b>Potreba za korištenjem simptomatskih lijekova više od 2x tjedno?</b>	DA/NE			
<b>Ograničenja aktivnosti zbog astme?</b>	DA/ NE			

*Tablica 4.2.2 Prikaz procjene kontrole astme kod starijih, adolescenata i djece od 6 do 11 godina prema GINA smjernicama, 2018.*

*[izvor: <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>, str.29]*

Kontrola simptoma	Razina kontrole simptoma astme		
U protekla 4 tj., dijete je imalo:	dobro kontrolirana	djelomično kontrolirana	nekontrolirana
<b>Prisutne dnevne simptome više od nekoliko minuta, više od 1x tjedno?</b> <b>Ograničenja aktivnosti zbog astme? (trčanje/ igra se manje od ostale djece, lako se zamara tijekom igre/ hodanja)</b> <b>Potreba za korištenjem simptomatskih lijekova više od 1x tjedno?</b> <b>Noćna buđenja ili noćni kašalj zbog astme?</b>	DA/NE		
	DA/NE		
	DA/NE		
	DA/NE		
		Ništa od ovoga	
		1-2 od tih	
			3-4 od tih

Tablica 4.2.3 Prikaz procjene kontrole astme kod djece od 5 godina i manje prema GINA smjernicama, 2018.

[izvor: <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>, str.109]

## 5. Dijagnostika astme kod djece

Trenutačne britanske smjernice za astmu daju jasna načela za postavljanje dijagnoze. Dijagnosticiranje astme teško je u svim dobnim skupinama, a još teže kod djece jer ne mogu raditi dijagnostičke testove. Djeca ne mogu jasno opisati svoje simptome, npr. oni bi pritisak u prsnom košu mogli opisati kao „bol u trbuhu“. Uzimanje anamneze jedna je od važnijih stavki prilikom postavljanja dijagnoze. Anamneza se uzima od roditelja ili skrbnika, a sama pouzdanost anamneze može biti iskvarena roditeljskom percepcijom i interpretacijom djetetovim simptomima. Dobra anamneza trebala bi zdravstvenom stručnjaku omogućiti da odredi postoji li vjerojatnost za pojavu astme [16].

Strukturirana klinička procjena obuhvaća pregled djetetove povijesti bolesti i uzimanje anamneze. Važno je identificirati bilo kakve značajke iz djetetove povijesti bolesti koje bi mogle smanjiti ili povećati pojavnost astme, npr. podaci o sipnji („wheezing“). „Wheezing“ je čest kod djece, ali ne mora ukazivati na to da dijete ima astmu. Ako se „wheezing“ javlja kada dijete ima prehladu (epizodično virusno piskanje) ne znači da dijete ima astmu, ali ako se javlja kao odgovor na druge okidače, kao što su napor, parfemi/osvježivači zraka ili kao posljedica izloženosti životinjama, veće su vjerojatnosti da dijete ima astmu. Roditeljska percepcija onoga što se njima čini kao „wheezing“ i onoga što su zdravstveni profesionalci auskultacijom čuli kao „wheezing“ može se razlikovati, zbog toga je ponekad pouzdaniji podatak o „wheezingu“ ono što piše u djetetovoj dokumentaciji od onoga što su roditelji naveli [16].

Osim procjene djetetovog stanja, provodi se i fizikalni pregled kako bi se identificirale bilo kakve abnormalnosti koje bi mogle biti povezane s astmom. Ako se na kraju fizikalnog pregleda sumnja na astmu, počinju se provoditi objektivni testovi kojima bi se mogla potvrditi dijagnoza astme [16].

Većina djece ispod 5 godina ne može točno napraviti spirometriju, pa se preporučuju drugi testovi. Ponekad korištenje rutinskih pretraga ne pomaže u potvrdi dijagnoze, zbog toga što je plućna funkcija kod djece većinom dobra [17].

Spirometrija s reverzibilnim testiranjem poželjna je metoda u dijagnostici astme [16]. Ispituje se ventilacijska funkcija pluća i u dijagnostici i u praćenju astme mjerimo FEV<sub>1</sub> (forsirani ekspiracijski volumen u prvoj sekundi), FVC (forsirani ekspiracijski kapacitet), njihov omjer (FEV<sub>1</sub>/FVC), kao i FEF<sub>25-75</sub> (forsirani ekspiracijski protok pri 25-75% vitalnog kapaciteta). Rezultati mjerenja uspoređuju se s predviđenim normalnim vrijednostima za dob i ovisе o pravilnoj tehnici izvođenja, pa je za njihovu pouzdanost nužna optimalna suradnja. Reverzibilnost bronhoopstrukcije koju dokazujemo 12-15%-tnim povećanjem FEV<sub>1</sub> nakon inhalacije bronhodilatatora govori u prilog dijagnoze astme [15].

Mjerenje vršnog protoka zraka u ekspiriju (PEF) može pokazati varijabilnost koja podržava dijagnozu astme, a mjerenja mogu obavljati djeca od oko 5 ili 6 godina starosti. Međutim, pouzdanost ove metode ovisi o nizu čimbenika, uključujući pacijentovu tehniku i točnost bilježenja minimalno 2x dnevno kroz 2-4 tjedna [16]. Mjerenje PEF kod djece mlađe od 5 godina je nepouzđano. Ipak, ako se može demonstrirati značajan porast PEF-a nakon primjene bronhodilatatora ili dnevna varijabilnost (razlika između jutarnjeg i večernjeg mjerenja) veća od 20%, to dijagnozu astme čini vjerojatnijom [15].

Mjerenje frakcije dušičnog oksida u izdahnutom zraku (FeNO), prema nekim autorima bolje je od bazične spirometrije i odgovora na bronhodilatator u otkrivanju astme kod predškolske djece i čini se da ima veću osjetljivost i specifičnost od kožnog testa. Međutim, u manje djece nije pogodno za rutinsku uporabu. [15].

Probno liječenje s inhalacijskim kortikosteroidima (ICS) česta je dijagnostička metoda za dijagnosticiranje astme kod djece. Ako se sumnja na astmu i ako simptomi nestanu u roku od 6 do 8 tjedana tijekom primjene ICS-a, povećana je vjerojatnost za postavljanje dijagnoze astme. Nakon nestanka simptoma potrebno je prestati koristiti ICS i pratiti dijete. Ukoliko se simptomi ponovno jave, dijete ima astmu [16].

Tijekom procesa dijagnosticiranja astme, potrebni su samopouzđani zdravstveni profesionalci koji će pružiti podršku roditeljima tijekom neizvjesnosti čekanja rezultata o potvrđi dijagnoze astme [18].

### **Diferencijalna dijagnoza**

Prilikom postavljanja dijagnoze astme uvijek je potrebno razmotriti i druge moguće uzroke rekurentnog piskanja, a diferencijalna dijagnoza astme ovisi o dobi djeteta. Kod dojenčadi i male djece treba isključiti ponajprije aspiraciju hrane, bronhopulmonalnu displaziju, cističnu fibrozu, sindrom primarne cilijarne diskinezije, primarne imunodeficijencije, rekurentne infekcije donjih dišnih putova, prirodene srčane bolesti, prirodene anomalije traheobronhalnog stabla i aortalnog luka, gastroezofagealni refluks i strano tijelo u dišnim putovima, dok kod starije djece treba misliti i na kronični rinosinitis, disfunkciju glasnica i tuberkulozu [15].

## 6. Liječenje astme kod djece

U liječenju astme kod djece u našoj zemlji primjenjuju se smjernice Globalne inicijative za astmu, PRACTALL-ove smjernice te smjernice Internacionalnog konsenzusa za pedijatrijsku astmu. Prema smjernicama, u liječenju astme kod djece preporučuje se cjeloviti pristup koji uključuje implementaciju svih bitnih komponenata liječenja kako bi se postigla dobra ili potpuna kontrola bolesti. Cjelovit pristup liječenja astme kod djece uključuje [19]:

- edukaciju djece i roditelja
- prepoznavanje i izbjegavanje okidača
- primjenu odgovarajućih lijekova
- prepoznavanje bolesnika podobnih za liječenje alergen –specifičnom imunoterapijom [19]

Glavni cilj liječenja astme je postići i zadržati njezinu kliničku kontrolu. Iako lijek za astmu nije poznat, kod većine pacijenata njezini simptomi se mogu kontrolirati. Liječenje astme može biti farmakološko, nefarmakološko ili kombinirano (uključuje informacije o okolišnim okidačima i edukaciju o astmi), kako bi se smanjili simptomi i poboljšala kvaliteta života. Farmakološko liječenje astme sastoji se od kontrole bolesti s najmanjom dozom lijekova, čime se smanjuje rizik od nastanka nuspojava [20].

### 6.1. Farmakološko liječenje astme

Farmakoterapija astme dijeli se u dvije osnovne skupine:

- osnovni, protuupalni lijekovi, tzv. kontroleri astme
- simptomatski lijekovi koji se rabe za liječenje pogoršanja ili egzacerbacije astme [17,19]

Odluka o uvođenju terapije, vrsti i dozi te načinu primjene lijekova donosi se na osnovi više podataka kao što su: djetetova dob, težina kliničke slike, vrijeme i okolnosti pojave simptoma (danji, noćni, uz fizičke aktivnosti), nalaza plućne funkcije i učestalosti egzacerbacija [3]. Temelj liječenja astme kod djece je inhalacijska terapija. Skoro sva djeca mogu naučiti kako se koristi inhalator. Različite dobne skupine zahtijevaju različitu vrstu inhalatora, pa je zbog toga odabir inhalatora individualan [13].

Simptomatski su lijekovi  $\beta_2$ -agonisti kratkog djelovanja, antikolinergici, te u posebnim okolnostima i teofilin, a među osnovnim lijekovima najvažniji su inhalacijski kortikosteroidi.



Osim njih koristi se i antileukotrin te  $\beta_2$ -agonisti dugog djelovanja koji se smiju primjenjivati samo uz inhalacijske kortikosteroide, i to u fiksnim kombinacijama. Pravilno primijenjeni lijekovi, u adekvatnoj dozi te uz poštivanje stupnjevitog pristupa omogućuju dobru kontrolu bolesti bez sistemskih nuspojava, što je posebno važno prigodom primjene inhalacijskih steroida (zaostatak u rastu, insuficijencija kore nadbubrežne žlijezde, katarakta, povišenje intraokularnog tlaka). Peroralna ili parenteralna primjena steroida daje se kod djece s akutnim astmatičnim napadajem u slučaju izostanka terapijskog učinka adekvatno primijenjenih kratkodjelujućih  $\beta_2$ -agonista (jedna doza svakih 20 minuta unutar 1 sata), ako je bolesnik nedugo dobivao kortikosteroide peroralno ili parenteralno, te ako je riječ o težem astmatičnom napadaju. Sistemska primjena steroida, ne bi smjela biti dulja od 3 do 10 dana, a dijete treba pažljivo pratiti kako bi se pravodobno uočile nuspojave ovakve terapije [3].

### **Upute za pravilno korištenja inhalera („pumpice“)**

Prije korištenja inhalera („pumpice“) potrebno je:

1. Skinuti poklopac s nastavka za usta te provjeriti ima li kakvih stranih predmeta u nastavku za usta
2. protresti inhaler 10 do 15 puta
3. bez inhalera, udahnuti i
4. ... izdahnuti
5. čvrsto primiti inhaler
6. staviti inhaler u usta iznad jezika, između zubi te zatvoriti usta
7. pritisnuti kažiprstom metalnu bočicu prema dolje i istovremeno duboko udahnuti
8. zadržati dah 5 do 10 sekundi
9. otvoriti usta ...
10. ... i polako izdahnuti [21]

Oralna kandidijaza je uobičajena nuspojava povezana s korištenjem ICS-a, ona se može smanjiti ili spriječiti korištenjem inhalera s komorom. Korištenjem inhalera s komorom potrebne su minimalne doze kortikosteroida, povećano je taloženje lijeka u pluća, pa je zbog toga povećana sama učinkovitost lijeka [18].

## 6.2. Nefarmakološko liječenje

Nefarmakološko liječenje astme kod djece uključuje sljedeće pristupe:

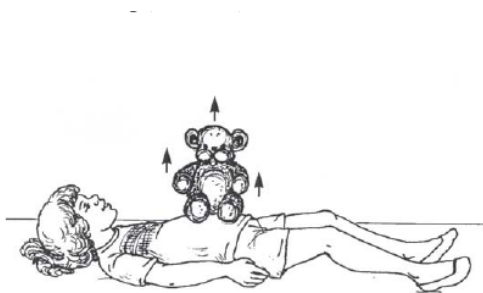
- izbjegavanje alergena – izloženost velikoj razini grinja u ranom djetinjstvu povezano je s povećanom vjerojatnosti senzibilizacije na kućnu prašinu, koja je identificirana kao važan čimbenik rizika u razvoju astme [17]
- dojenje –sustavni pregled opservacijske studije o prevenciji alergije putem dojenja, ukazuje na učinkovitost prevencije bez obzira ima li dijete nasljedne sklonosti za astmu, dojenje ima potencijalni zaštitni učinak u odnosu na razvoj rane astme [17]
- izbjegavanje dima –izravno ili pasivno izlaganje dimu cigareta nepovoljno utječe na kvalitetu života, funkciju pluća itd. [17]. Lenny je izjavio da je najkorisnija metoda kojom se može smanjiti prevalencija, simptomi „wheezinga“ i astme je poticanje rađanja i odgoja djece u okolišu bez duhanskog dima [22]
- smanjenje tjelesne težine – kod pretilih osoba s astmom preporučuje se smanjenje tjelesne težine za poboljšanje općeg zdravlja, a i u konačnici same astme [17]
- vježbe disanja – Buteyenko ili yoga tehnike disanja pomažu pacijentima da kontroliraju simptome astme. Buteyenko disanje pomaže u kontroli hiperventilacije i hipokapnije [17]. Istraživanjem u kojem se uspoređivalo Buteyenko disanje s yoga tehnikama disanja kod djece, dokazano je da je korištenjem obje tehnike disanja došlo do poboljšanja plućnog funkcioniranja i funkcionalnog kapaciteta [23]. Isto tako, vježbe disanja kod djece s astmom smanjuju anksioznost i time se poboljšava njihovo zdravlje [17].
- izloženost kućnim ljubimcima – epidemiološka istraživanja su dokazala da kontakt s mačkom ili psom u najranijoj dobi smanjuje prevalenciju alergije i astme [17]
- haloterapija – terapija soli preporuča se kod liječenja djece, pogodna je za sve dječje dobne skupine. Djeca zapravo brže reagiraju na terapiju od odraslih [24]. U istraživanjima koja su provedena o korisnosti haloterapije, dokazano je da je kod djece došlo do povećanja jutarnjeg i večernjeg PEF-a i upitnikom je dokazano da su poboljšani parametri vezani uz kvalitetu života [25,26]
- klimatoterapija - liječenje klimatskim faktorima, odnosno boravkom u novoj životnoj sredini čiji su klimatski faktori različiti u odnosu na stalno mjesto boravka. Poznato je da povoljna klima sprječava i liječi astmu, a nepovoljna je pogoršava. Klimatsko liječenje astme spada među najstarije metode liječenja. Ono pokazuje povoljan terapijski učinak ako traje najmanje od dva do tri mjeseca [27]. U Republici Hrvatskoj jedan od primjera klimatoterapije je ustanova Thalassotherapia Crikvenica, specijalna

bolnica za medicinsku rehabilitaciju bolesti respiratornih organa i lokomotornog sustava [28].

## Kako naučiti dijete pravilno disati

Djetetu treba pomoći naučiti jednu po jednu vježbu disanja. Vježbe disanja se uče kad kod djeteta nisu prisutni simptomi bolesti, kako bi ono znalo upotrijebiti naučeno disanje kad se pojave simptomi bolesti. Neki od načina učenja su [29]:

1. podučavanje djeteta da se opusti - opuštanje olakšava disanje, neka dijete leži na podu i neka u pozadini svira opuštajuća glazba. Dijete bi naizmjenično trebalo stezati i opušitati dijelove tijela [29]
2. disanje kroz nos –disanjem kroz nos zrak se zagrijava, vlaži i filtrira. Dijete se može naučiti da diše kroz nos tako da mu kažemo neka zamisli da miriši cvijet ili hranu koju voli [29]
3. podučavanje djeteta abdominalnom disanju – abdominalno disanje omogućava da u pluća uđe više zraka. Dok dijete leži na leđima na trbuh mu stavimo lutku ili punjenu plišanu igračku. Kako dijete udiše neka prati kako se njegova omiljena igračka diže na trbuhu umjesto na plućima kao što je prikazano na slici 6.2.1 [29].
4. podučavanje djeteta polaganom izdisaju sa skupljenim usnicama- takav način disanja omogućava da zaostali zrak izađe iz pluća. Djetetu se može reći da puše mjehuriće ili da puše u kotač kako bi naučio imati skupljene usnice kao što je prikazano na slici 6.2.1 [29].



Picture 1 Teach your child to practice "belly breathing."



Picture 2 Teach you child to breathe out slowly.

### *Slika 6.2.1 Prikaz abdominalnog disanja i sporog izdisanja*

[izvor:<http://kidzdoc.com/wp-content/uploads/2013/12/asthma-relaxation-breathing-exercises.pdf>]

## **7. Edukacija i uloga medicinske sestre u edukaciji djeteta s astmom**

Edukacija treba biti prilagođena dobi bolesnika, stupnju obrazovanja djeteta i njegovih roditelja/skrbnika, socioekonomskim prilikama i običajima. Kod djece školske dobi i adolescenata bitno je provesti edukaciju usmjerenu prepoznavanju pogoršanja bolesti i provođenju samopomoći prema danim naputcima (poželjno je za svakoga bolesnika izraditi pisani plan samopomoći) [20].

Svaki bolesnik s nekontroliranom ili loše kontroliranom astmom trebao bi se dodatno educirati, posebno tijekom boravka u bolnici ili pri posjetima hitnim ambulancama. Edukacija se može provoditi individualno ili grupno (astmatska škola, astmatski kamp) od strane zdravstvenog i nezdravstvenog osoblja, u školama, vrtićima, ljekarnama, putem javnih medija itd. [20].

### **7.1. Uloga medicinske sestre u edukaciji**

Roditelji i djeca različito prihvaćaju dijagnozu astme, stoga je potrebno da medicinska sestra svakoj osobi pristupi individualno. U početku neki roditelji mogu biti šokirani ili preplašeni dijagnozom, te unaprijed na temelju prethodnih iskustava imaju razvijene vlastite stavove o astmi. Otvorena diskusija između roditelja djeteta s astmom i medicinske sestre pomaže u otklanjanju mitova o astmi, ublažavanju zabrinutosti vezane uz uzrok bolesti, okidače i moguće nuspojave lijekova. Time se povećavaju šanse za uspješno liječenje i dobru kontrolu astme. Roditeljska zabrinutost vezana je uz [18]:

- prijašnja iskustva
- potrebom za korištenjem lijekova i mogućim nuspojavama
- utjecaj na „normalan“ život, školu, sport/vježbanje
- izbjegavanje okidača

U timu koji liječi i nadzire dijete s astmom važnu ulogu ima i medicinska sestra. Njena uloga u edukaciji djeteta i roditelja od izuzetne je važnosti. Ona podučava dijete kako ispravno mjeriti PEF, uči kako izbjegavati štetne alergene i iritanse (duhanski dim, aerozagađenje i sl.) iz okoline, te nadzire liječenje [30]. Medicinske sestre svojim znanjem pomažu roditeljima kod donošenja odluka, te educiraju roditelje o njihovoj ulozi kod zbrinjavanja astme [31].

## 7.2. Astma škola

Astma škola ili Škola disanja je organizirani tečaj edukacije osoba s dišnim bolestima, tijekom kojih se stječu osnovna znanja o bolesti i njenom praćenju. Tečajevi se organiziraju za djecu i odrasle bolesnike, te članove njihovih obitelji. U Astma školi, bolesnici se upoznaju s važnim činjenicama o prirodi astme, pravilnom načinu uzimanja lijekova, pravilnom disanju, tehnici iskašljavanja i dijetetskim mjerama, te upoznaju načine samozbrinjavanja. Edukacija je usmjerena i psihološkoj podršci, s obzirom na to da se bolesnika rješava nedoumica u svezi liječenja i ishoda bolesti, te ga se pretvara u aktivnog sudionika u dugotrajnom postupku zbrinjavanja astme [8].

Za manje grupe bolesnika tečajevi se organiziraju u okviru lokalnih zdravstvenih ustanova. Preporučuje se prisustvovati barem jednom tečaju radi stjecanja osnovnih znanja, koja je nakon nekoliko godina potrebno obnoviti. Tečajevi traju 1-5 dana, a u njima sudjeluju pulmolozi, pedijatri, fizioterapeuti, medicinske sestre, farmaceuti i psiholozi [8].

Vježbe disanja najčešće provodi fizioterapeut specijaliziran za postupke kod bolesti dišnog sustava. Bolesnika je potrebno educirati o važnosti disanja ošitom. Gibanjem ošita u smjeru gore-dolje povećava se vertikalni promjer prsnog koša te se aktiviraju čitava pluća, osobito njihovi donji dijelovi. Disanje ošitom zahtjeva manje snage i uspješno otklanja osjećaj gušenja. Važno je postizanje opuštenosti tijela u najpovoljnijem položaju (ležeći ili sjedeći). Time se smanjuje napetost u mišićima, što je preduvjet pravilne raspodjele mišićnog rada. Preporučuje se svakodnevno vježbanje, 3x po 15-30 minuta, kako bi se tijekom 6 tjedana postigao automatizam, odnosno nesvjesna uporaba naučenih vještina [8].

### 7.2.1. Primjeri Astma škola u svijetu

*Breathe Your Best for School Success* (BYB) je inicijativa koja je nastala u SAD-u s ciljem poboljšavanja zbrinjavanja astme u školama [32].

BYB je osmislio „putovnicu“ koja se sastojala od tri koraka kako bi učenici mogli „najbolje udahnuti“:

1. korak: dobiti plan zbrinjavanja astme od svog liječnika
2. korak: u ljekarni podići lijekove
3. korak: lijekove i plan zbrinjavanja astme na početku školske godine dati školskoj medicinskoj sestri

Putovnica je bila atraktivno dizajnirana da bude zanimljiva učenicima, te je sadržavala podatke o važnosti svakog koraka i prostore za potpise liječnika, ljekarnika i medicinske sestre. Potpisom se potvrdio završetak svakog koraka [32].

Učenici koji su dostavili plan zbrinjavanja astme (3. korak) kao nagradu su dobili male poklon vrećice i ušli u krug izvlačenja za glavnu nagradu. Poklon vrećice su se sastojale od artikala koje su donirale zdravstvene organizacije, npr. ravnalo, yo-yo, olovke, zdravstveni letci, bojanke itd., a glavna nagrada su bile ulaznice za odlazak na nogometnu utakmicu ili odlazak u kupovinu u obližnji trgovački centar [32].

Početak školske godine bilo je dostavljeno svega 20-30% plana zbrinjavanja astme. S obzirom na slab odaziv, medicinske sestre su zaključile da bi odaziv bio daleko veći da se BYB provodi tijekom cijele školske godine [32].

*Kickin' Asthma* je program zbrinjavanja astme iz SAD-a koji je osmišljen od strane školskih medicinskih sestara, volontera i studenata, koji su djecu u starosti od 11 do 16 godina educirali o fiziologiji i samozbrinjavanju astme. Medicinske sestre su imale 4 predavanja po 50 minuta, 3 mjeseca od završetka zadnjeg predavanja, provodila se evaluacija o učestalosti pojave simptoma bolesti, korištenja lijekova, te ograničenja aktivnosti. Istraživanjem se dokazalo da su se smanjili simptomi bolesti, ograničenje aktivnosti, te se smanjila potreba za korištenjem zdravstvene zaštite zbog medicinskih intervencija [33,34].

### **7.3. Astma kamp**

Liječenje simptoma astme podrazumijeva i klimatsko liječenje. Astma kamp se organizira s ciljem da se djeci oboljeloj od astme omogući boravak na klimatskom liječenju, edukacija putem Astma škole, te socijalizacija u društvu vršnjaka koji boluju od iste bolesti [35].

Organizira se nakon završetka školske godine, najčešće u lipnju. Tijekom boravka u astma kampu djeca uz igru, zabavu, šport, te kroz različite radionice saznaju više o svojoj bolesti i kako se s njom nositi. Brigu o djeci vodi veliki tim raznovrsnih visokospecijaliziranih stručnjaka (pedijatar, psiholog, pedagog, više medicinske sestre, viši fizioterapeut i viši radni terapeut). Do sada su Astma kampovi u Republici Hrvatskoj bili organizirani u Fužinama, Velom Lošinju, Dugoj Uvali i Crikvenici [35].

### **7.3.1. Primjeri Astma kampova u svijetu**

U Engleskoj Astma kamp je organiziran od strane medicinske sestre i animatora u suradnji s centrom za vanjske aktivnosti [36].

Prije odlaska u kamp, djeca i njihovi roditelji pozvani su na okupljanje kako bi osoblje saznalo djetetovu povijest bolesti, njegovo trenutno zdravstveno stanje, te kako bi roditeljima objasnili kako kamp funkcionira [36].

Djeca su sudjelovala u različitim aktivnostima kao što su vožnja kanuom, penjanje po stijenama, „team building“, crtanje, pjevanje itd. Svakodnevno se provodila edukacija o astmi. Djeca su dobila informacije o lijekovima koje koriste i o načinu korištenja inhalera. Načini korištenja inhalera su se provjeravali i po potrebi ispravljali [36].

Po završetku boravka u kampu, osoblje je roditeljima i djeci poslalo evaluacijske obrasce tražeći njihove komentare i prijedloge za poboljšanje. Roditelji djece naveli su da je došlo do značajnog poboljšanja u kontroli simptoma bolesti kod djece, razini aktivnosti, znanju o astmi i boljem razumijevanju korištenja inhalera. Neki od roditelja su naveli kako su kod svoje djece primijetili višu razinu samopouzdanja i samopoštovanja. Djeca su rekla kako su im se aktivnosti u kampu svidjele i da im se najviše dopada to što su stekli nove prijatelje s astmom [36].

## **8. Istraživanje**

### **8.1. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja bio je saznati koliko su roditelji djece oboljele od astme upoznati s Astma školama, da li su pohađali Astma školu i kakvi su dojmovi i korisnosti nakon pohađanja iste, te koji je razlog zbog kojeg nisu pohađali Astma školu.

### **8.2. Hipoteze**

U skladu s ciljevima rada postavljene su sljedeće hipoteze:

Hipoteza 1: Obrazovanje ima utjecaj na prethodno znanje o astmi kao kroničnoj bolesti dječje dobi.

Hipoteza 2: Obrazovanje nema utjecaj na znanje da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima.

Hipoteza 3: Dob ispitanika ne utječe na želju za pohađanjem/ponovnim pohađanjem Astma škole.

### **8.3. Metodologija istraživanja**

Kao metoda prikupljanja podataka, osmišljena je anketa preko Google docs forma odnosno upitnik od 18 pitanja koji je putem društvenih mreža upućen ciljanim skupinama sudionika (roditeljima djece oboljele od astme). Upitnikom su dobiveni odgovori na opća pitanja (dob, spol i obrazovanje). Osim općih pitanja, anketa je sadržavala i pitanja kojima su sudionici pokazali svoje stavove i znanje o Astma školama.

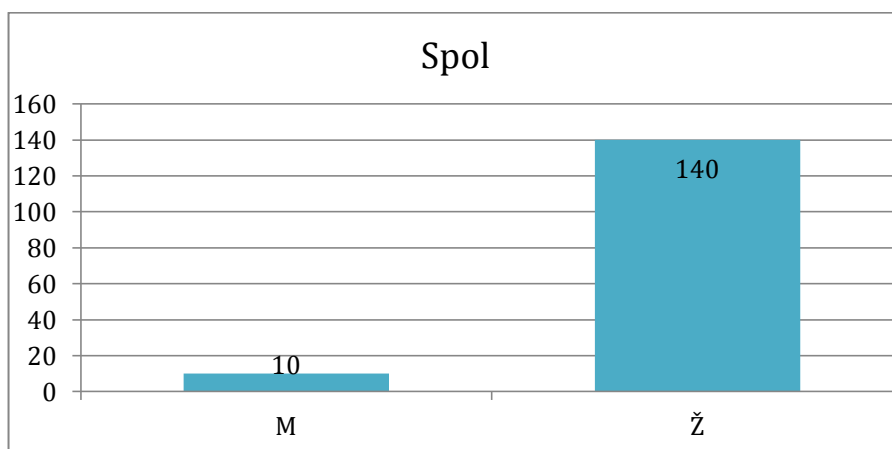
Istraživanje je provedeno putem društvenih mreža u vremenskom periodu od 15. lipnja 2018. godine do 20. srpnja 2018. godine. Sudionici su zamoljeni da popune anketu putem Google Forms, a anketu je popunilo 150 sudionika. Prikupljanjem podataka poštivana je anonimnost i privatnost svih ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju.

Prikupljeni podaci statistički su obrađeni u računalnom programu Microsoft Office Excel. Sve vrijednosti koje su prikazane pomoću grafova izražene su numeričkim vrijednostima i u postotcima (%). Iza svakog grafičkog prikaza nalazi se objašnjenje dobivenih rezultata.



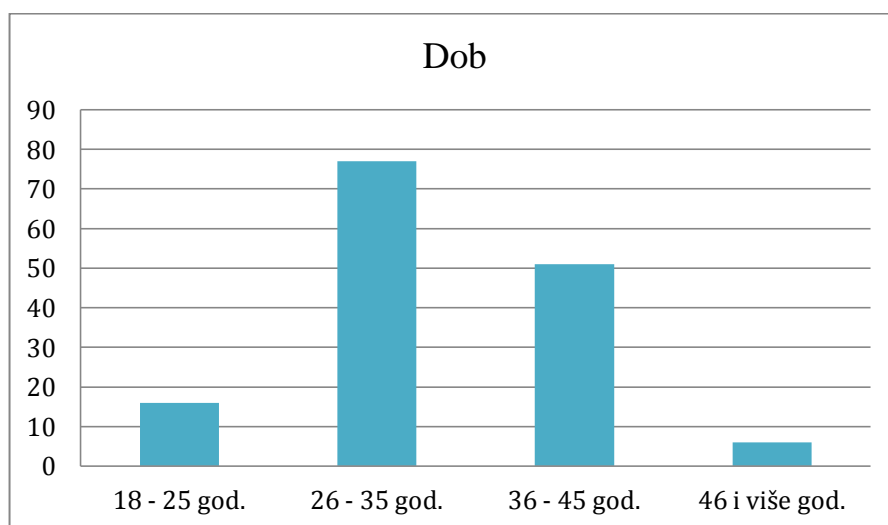
## 9. Rezultati istraživanja

Osnovne karakteristike uzorka prikazane su u sljedećim grafovima:



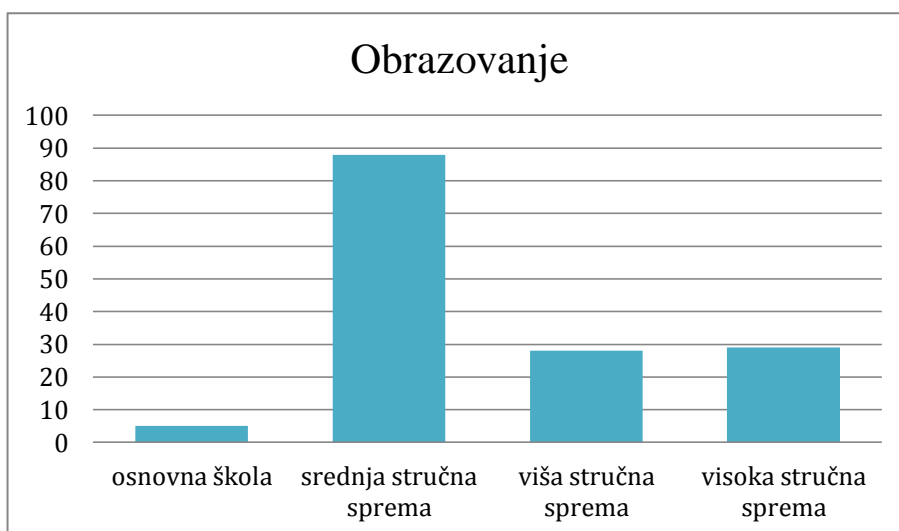
Grafikon 9.1 Prikaz spola ispitanika [izvor: autor]

Od ukupno 150 sudionika, 10 (7%) sudionika je muškog spola, dok je 140 (93%) sudionika ženskog spola, što je prikazano u Grafikonu 9.1.



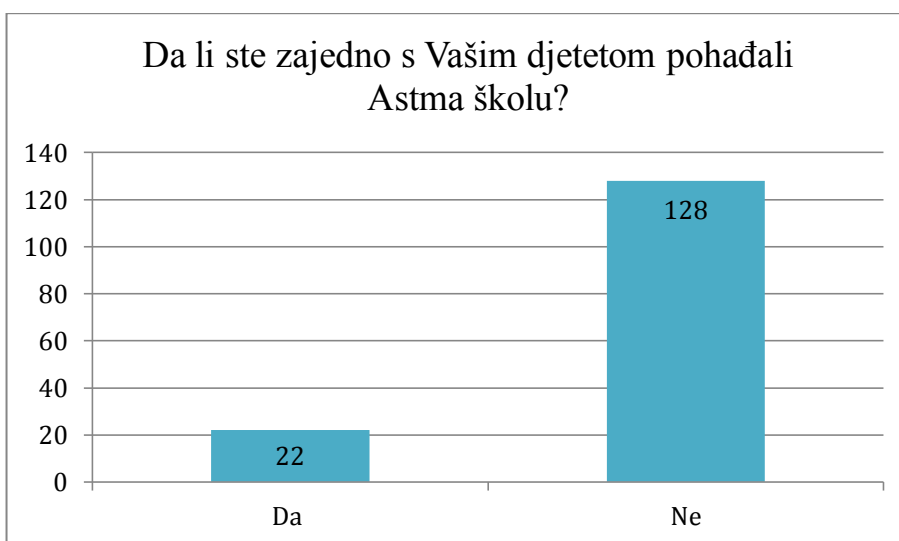
Grafikon 9.2 Prikaz dobi ispitanika [izvor: autor]

Najveći broj sudionika imao je između 26 i 35 godina, njih 77 (51%) dok je najmanji broj sudionika imao 46 i više godina, njih 6 (4%), što je vidljivo iz Grafikona 9.2. Prosječna dob sudionika bila je 37,5 godina.



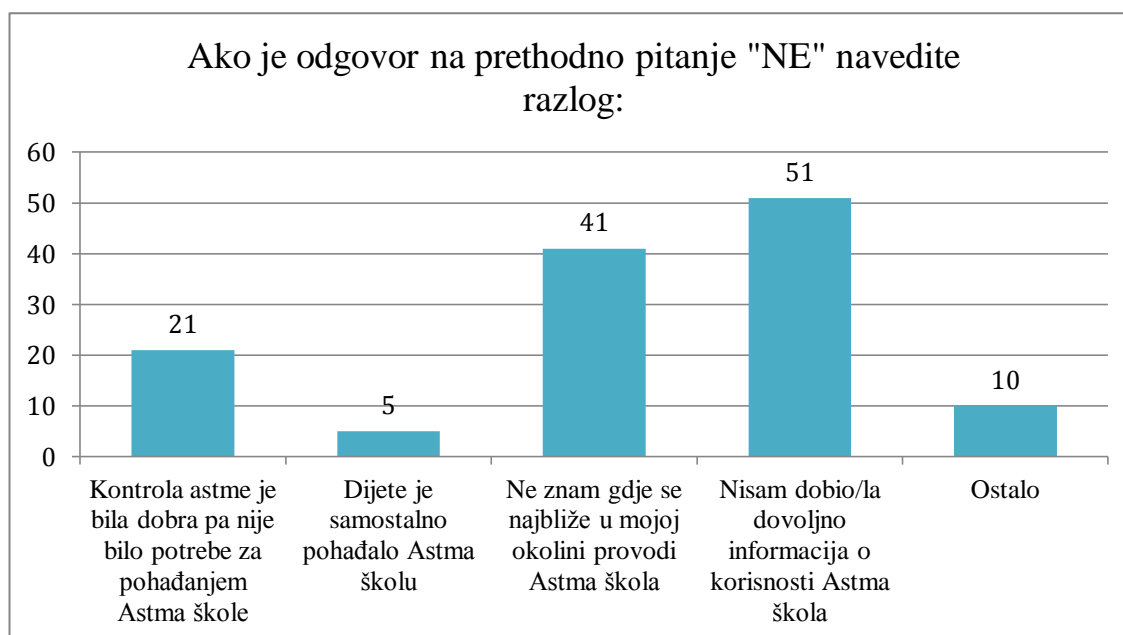
*Grafikon 9.3 Prikaz stupnja obrazovanja ispitanika [izvor: autor]*

Najveći broj ispitanika ima srednju stručnu sprema, njih 88 (59%), a najmanje ih ima završenu osnovnu školu, njih 5 (3%), što je vidljivo iz Grafikona 9.3.



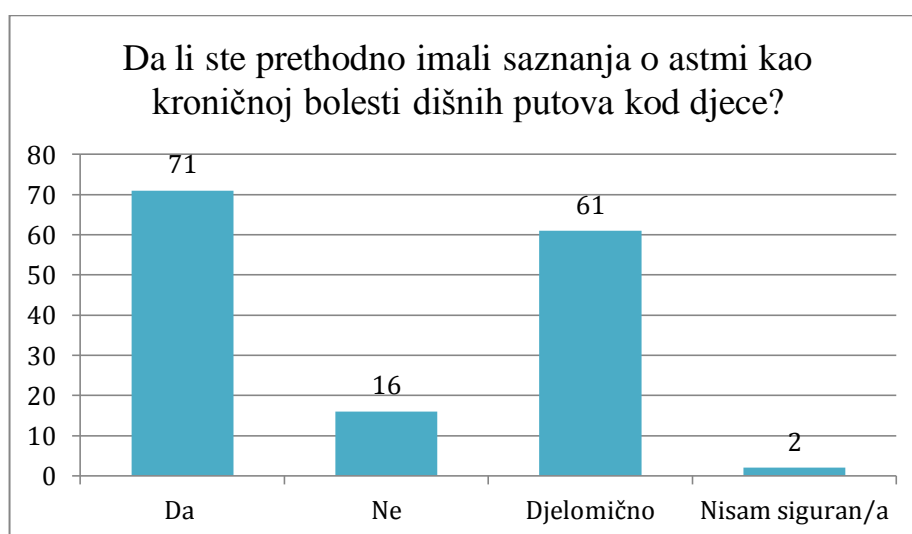
*Grafikon 9.4 Prikaz odgovora ispitanika o pohađanju Astma škola sa djecom [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, tek njih 22 (15%) pohađalo je Astma školu zajedno sa svojom djecom, dok njih 128 (85%) nije pohađalo Astma školu, što je prikazano u Grafikonu 9.4.



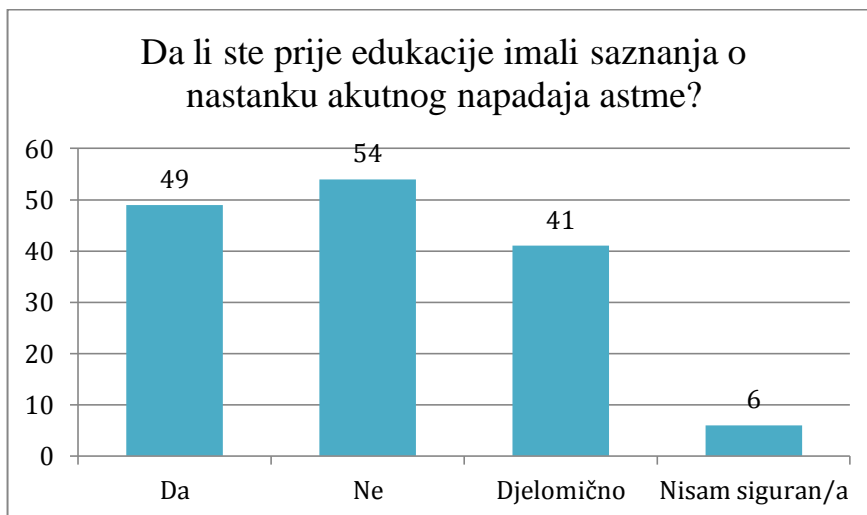
*Grafikon 9.5 Prikaz odgovora ispitanika na pitanje: „Ako je odgovor na prethodno pitanje „NE“ navedite razlog:“ [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 51 (40%) je odgovorilo da nisu pohađali Astma školu zato jer nisu dobili dovoljno informacija o korisnosti Astma škola, 41 (32%) sudionik odgovorio je da ne zna gdje se najbliže u njegovoj okolini provodi Astma škola, 21 (17%) sudionik odgovorio je da je kontrola astme bila dobra i da nije bilo potrebe za pohađanjem Astma škole, 5 (4%) sudionika odgovorilo je da je dijete samostalno pohađalo Astma školu. Navedeno se nalazi u Grafikonu 9.5.



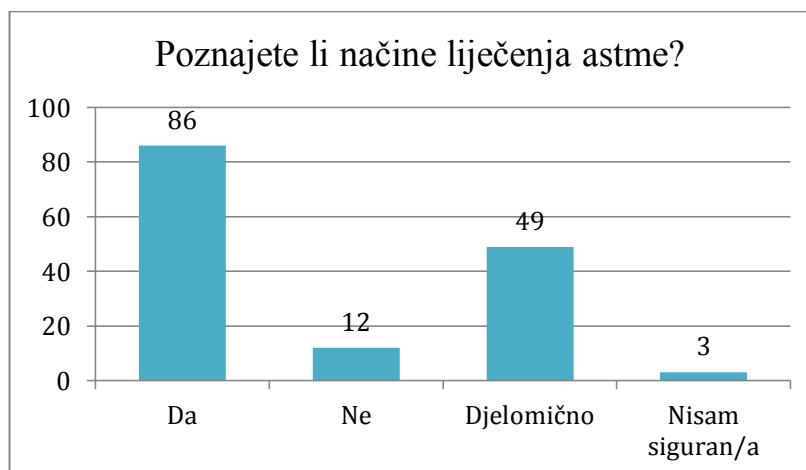
*Grafikon 9.6 Prikaz odgovora sudionika o prethodnim saznanjima o astmi [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 71 (47%) odgovorilo je da su imali saznanja da je astma kronična bolest dišnih putova kod djece, 16 (11%) sudionika odgovorilo je da nisu imali saznanja, 61 (41%) sudionik odgovorio je da su djelomično imali saznanja i 2 (1%) sudionika odgovorila su da nisu sigurni u prethodna saznanja o astmi kao kroničnoj bolesti dišnih putova kod djece, što je vidljivo iz Grafikona 9.6.



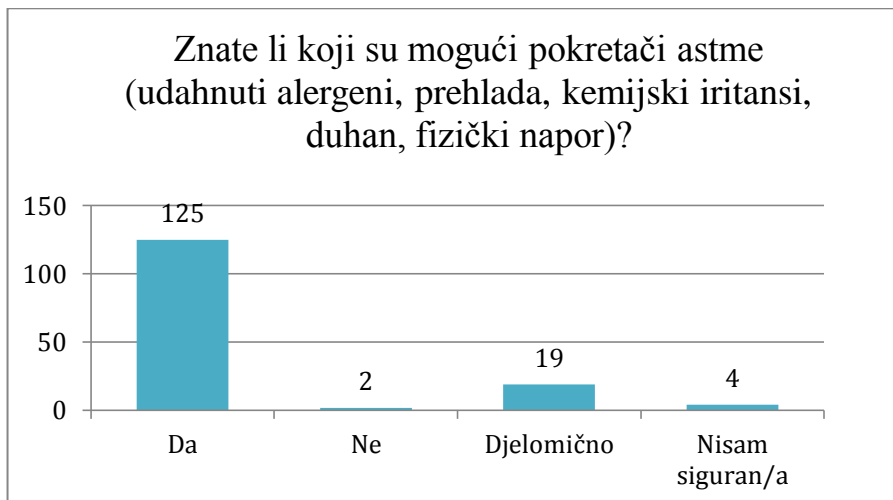
*Grafikon 9.7 Prikaz odgovora sudionika o saznanjima o nastanku akutnog napadaja astme [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, 49 (33%) sudionika odgovorilo je da je prije edukacije imalo saznanja o nastanku akutnog napadaja astme, 54 (36%) sudionika odgovorilo je da prije edukacije nije imalo saznanja, 41 (27%) sudionika odgovorilo je da je prije edukacije imalo djelomična saznanja i 6 (4%) sudionika odgovorilo je da nisu sigurni da li su prije edukacije imali saznanja o nastanku akutnog napadaja astme. Podatci se nalaze u Grafikonu 9.7.



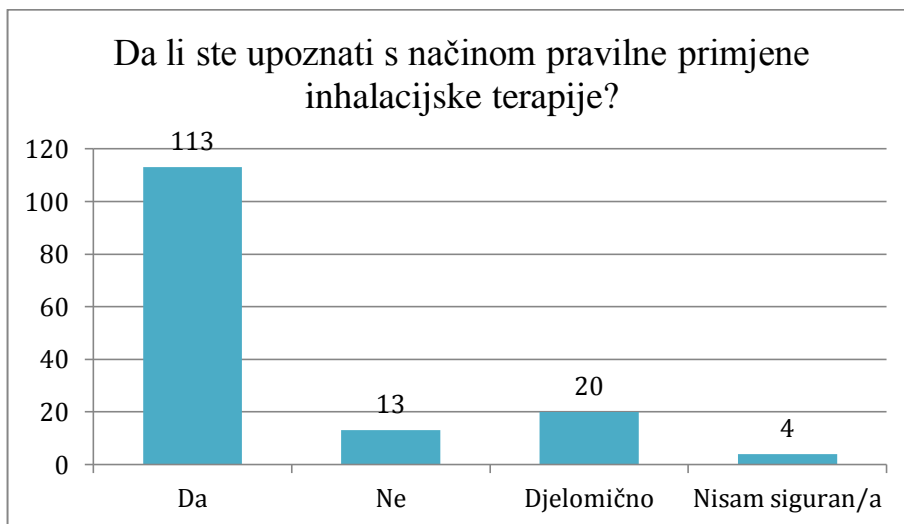
*Grafikon 9.8 Prikaz odgovora sudionika o načinu liječenja astme [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 86 (57%) je odgovorilo da poznaje načine liječenja, 12 (8%) sudionika odgovorilo je da ne poznaje načine liječenja, 49 (33%) sudionika odgovorilo je da djelomično poznaje načine liječenja i 3 (2%) sudionika odgovorila su da nisu sigurni u poznavanje načina liječenja astme. Podatci su prikazani u Grafikonu 9.8.



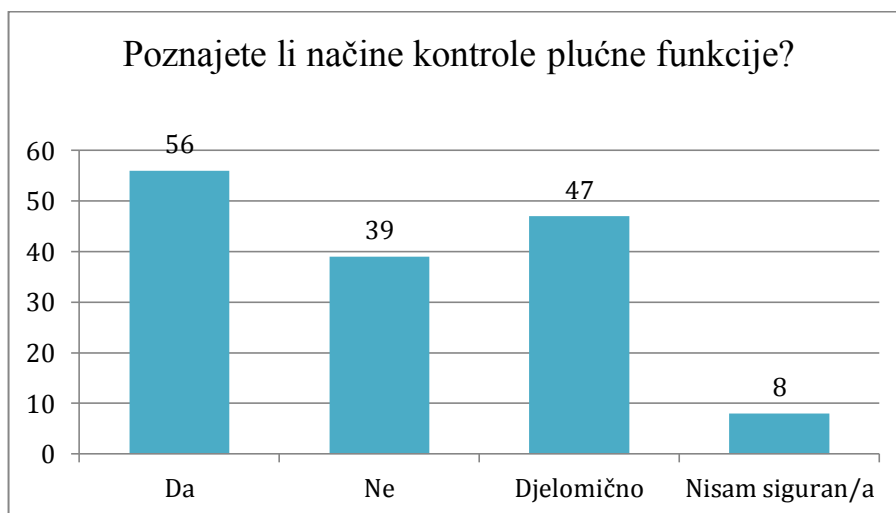
Grafikon 9.9 Prikaz odgovora sudionika o pokretačima astme [izvor: autor]

Od ukupnog broja sudionika, njih 125 (83%) odgovorilo je da poznaje moguće pokretače astme, njih 19 (13%) odgovorilo je da djelomično poznaje moguće pokretače astme, 4 (3%) sudionika su odgovorila da nisu sigurni u poznavanje mogućih pokretača i 2 (1%) sudionika su odgovorila da ne znaju pokretače astme, što se pokazuje iz Grafikona 9.9.



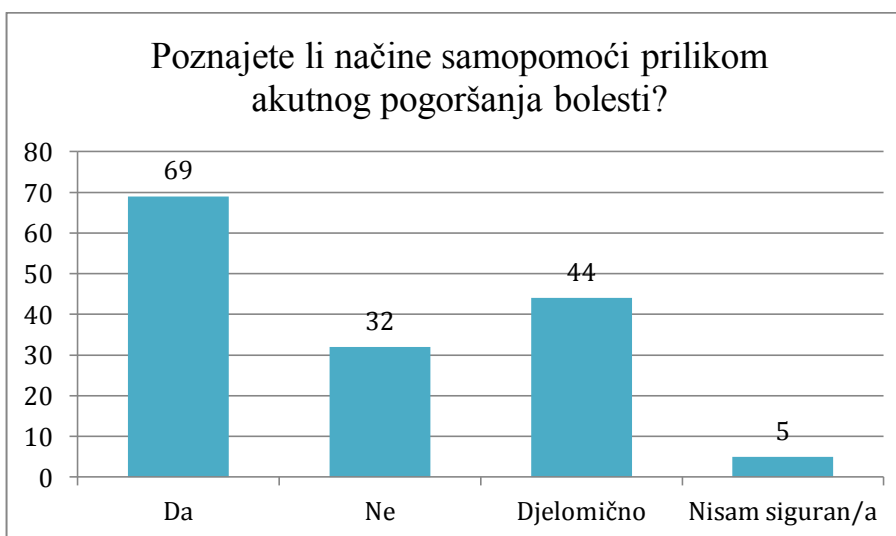
Grafikon 9.10 Prikaz odgovora sudionika o načinu pravilne primjeni inhalacijske terapije [izvor: autor]

Od ukupnog broja sudionika, njih 113 (75%) odgovorilo je da je upoznato s pravilnim načinom primjene inhalacijske terapije, 13 (9%) sudionika odgovorilo je da nije upoznato s pravilnim načinom primjene terapije, 20 (13%) sudionika odgovorilo je da su djelomično upoznati s pravilnim načinom primjene terapije i 4 (3%) sudionika odgovorila su da nisu sigurni u poznavanje pravilnog načina primjene terapije. Podatci su vidljivi iz Grafikona 9.10.



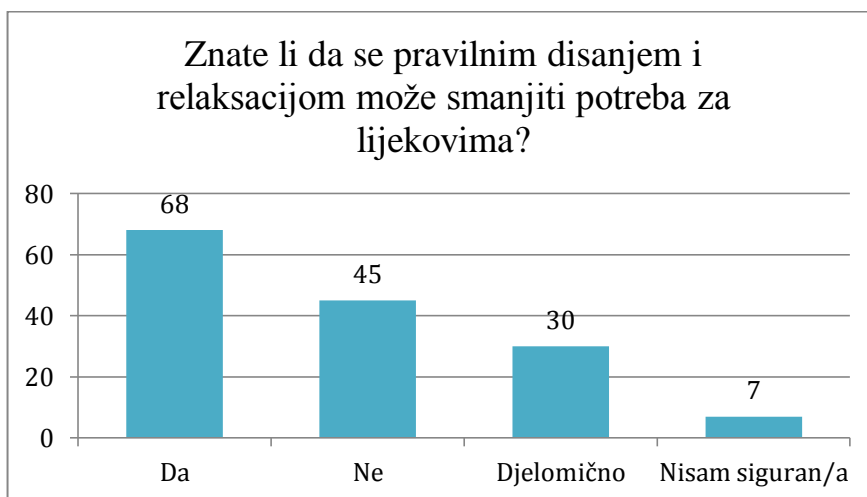
*Grafikon 9.11 Prikaz odgovora sudionika o načinu kontrole plućne funkcije [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 56 (38%) odgovorilo je da poznaje načine kontrole plućne funkcije, 39 (26%) sudionika odgovorilo je da ne poznaje, 47 (31%) sudionika odgovorilo je da djelomično poznaje i 8 (5%) sudionika odgovorilo je da nisu sigurni u poznavanje načina kontrole plućne funkcije, što je vidljivo iz Grafikona 9.11.



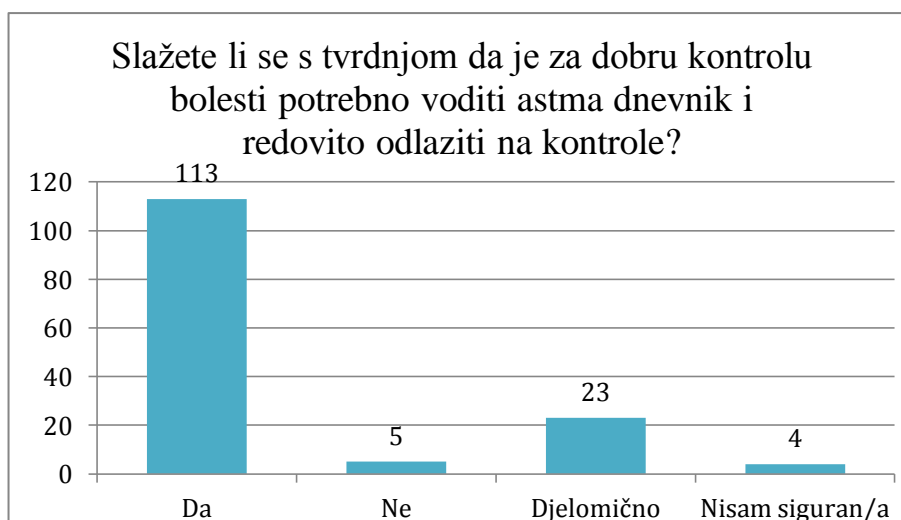
*Grafikon 9.12 Prikaz odgovora sudionika o načinu samopomoći kod akutnog pogoršanja bolesti [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 69 (46%) odgovorilo je da poznaje načine samopomoći prilikom akutnog pogoršanja bolesti, 32 (21%) sudionika su odgovorila da ne poznaju načine samopomoći, 44 (29%) sudionika su odgovorila da djelomično poznaju načine samopomoći i 5 (4%) sudionika je odgovorilo da nisu sigurni u poznavanje načina samopomoći prilikom akutnog pogoršanja bolesti. Podatci se nalaze u Grafikonu 9.12.



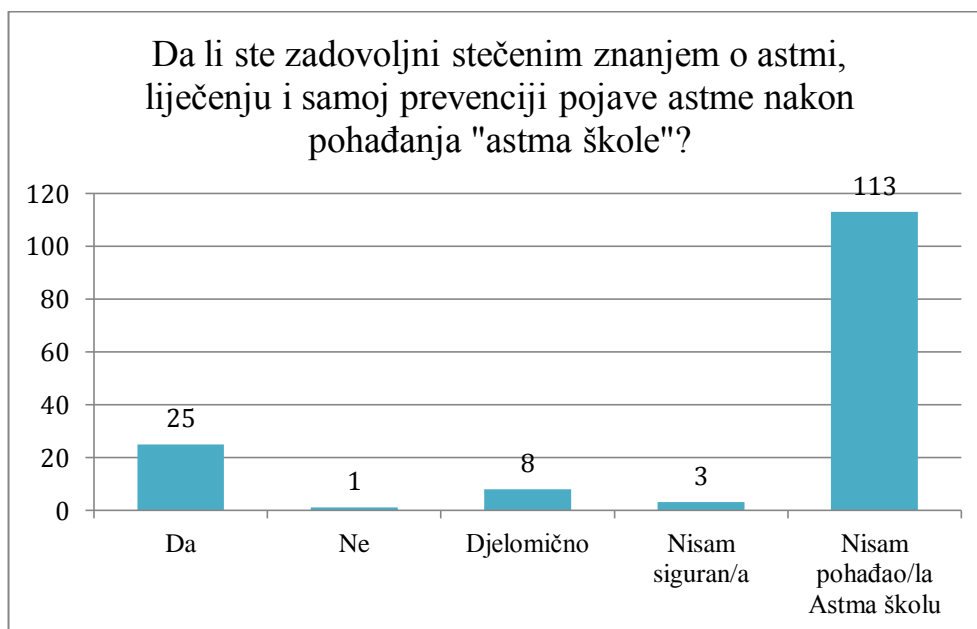
*Grafikon 9.13 Prikaz odgovora sudionika o znanju pravilnog disanja i relaksacije kao metodi koja pomaže smanjiti lijekove [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 68 (45%) odgovorilo je da zna da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima, 45 (30%) sudionika odgovorilo je da ne zna, 30 (20%) odgovorilo je da djelomično zna i 7 (5%) sudionika odgovorilo je da nisi sigurni u to da znaju da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima, što je vidljivo iz Grafikona 9.13.



*Grafikon 9.14 Prikaz odgovora sudionika o potrebi vođenja dnevnika astme [izvor: autor]*

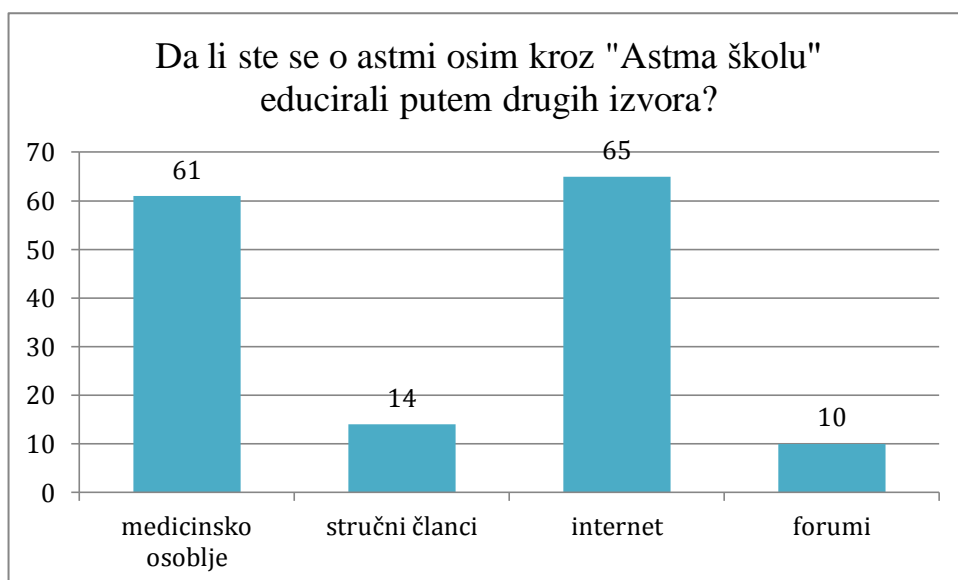
Od ukupnog broja ispitanika, njih 118 (78%) slaže se s tvrdnjom da je za dobru kontrolu bolesti potrebno voditi astma dnevnik i redovito odlaziti na kontrole, 5 (3%) sudionika se ne slaže s tvrdnjom, 23 (16%) sudionika se djelomično slažu s tvrdnjom i 4 (3%) sudionika nisu sigurni da se slažu s tvrdnjom da je za dobru kontrolu bolesti potrebno voditi astma dnevnik i redovito odlaziti na kontrolu, što je vidljivo u Grafikonu 9.14.



*Grafikon 9.15 Prikaz odgovora sudionika o zadovoljstvu stečenim znanjem nakon astma škole [izvor: autor]*

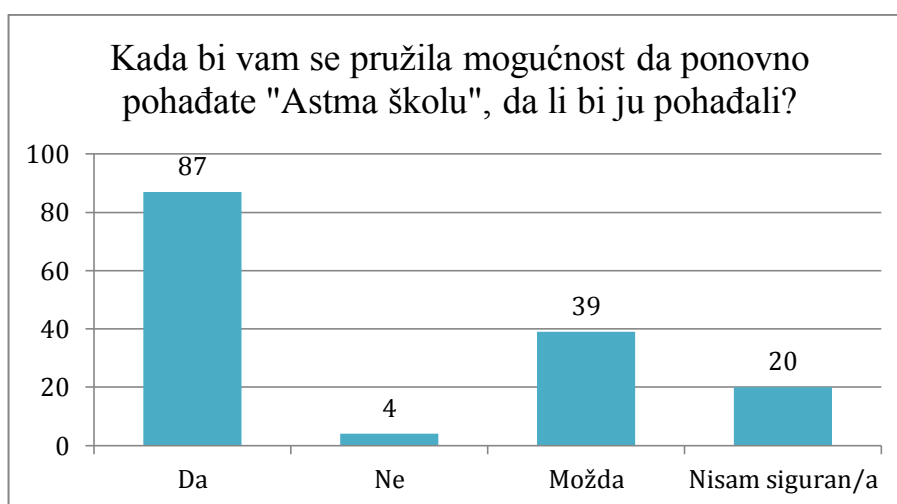
Od ukupnog broja sudionika, njih 113 (75%) odgovorilo je da nisu pohađali Astma školu, 25 (17%) sudionika odgovorilo je da su zadovoljni stečenim znanjem o astmi, liječenju i samoj prevenciji pojave astme nakon pohađanja Astma škole, svega 1 (1%) sudionik je odgovorio da nije zadovoljan stečenim znanjem, 8 (5%) sudionika su odgovorili da su djelomično zadovoljni stečenim znanjem i 3 (2%) sudionika su odgovorila da nisu sigurni u stečeno znanje o astmi, liječenju i samoj prevenciji astme nakon pohađanja Astma škole. Podatci se nalaze u Grafikonu 9.15.





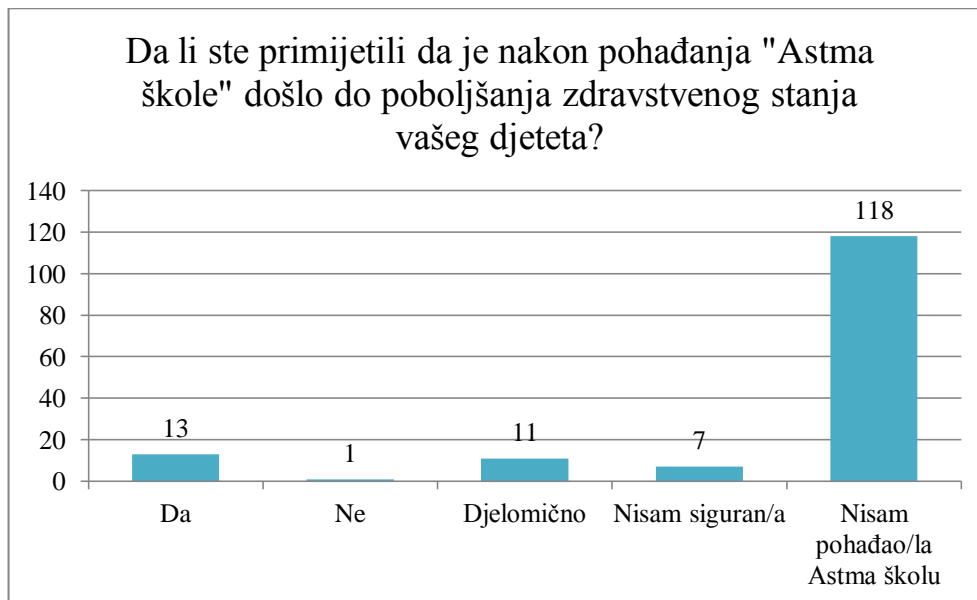
*Grafikon 9.16 Prikaz odgovora sudionika o prikupljanju informacija putem drugih izvora  
[izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 61 (41%) odgovorilo je da se educiralo od strane medicinskog osoblja, 14 (9%) sudionika odgovorilo je da se educiralo kroz stručne članke, 65 (43%) sudionika odgovorilo je da se educiralo na internetu i 10 (7%) sudionika odgovorilo je da se educiralo o astmi putem foruma, što je prikazano u Grafikonu 9.16.



*Grafikon 9.17 Prikaz odgovora sudionika na pitanje: „Kada bi Vam se pružila mogućnost da pohađate/ponovno pohađate „Astma školu“, da li bi ju pohađali?“ [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 87 (58%) odgovorilo je da bi pohađalo Astma školu da im se pruži mogućnost, 4 (3%) sudionika odgovorila su da ne bi pohađali Astma školu, 39 (26%) sudionika odgovorilo je da bi možda pohađali Astma školu i 20 (13%) sudionika je odgovorilo da nisu sigurni, što je vidljivo u Grafikonu 9.17.



*Grafikon 9.18 Prikaz odgovora sudionika o poboljšanju zdravstvenoga stanja djeteta nakon pohađanja astme škole [izvor: autor]*

Od ukupnog broja sudionika, njih 118 (79%) odgovorilo je da nisu pohađali Astma školu, 13 (8%) sudionika odgovorilo je da su primijetili da je nakon pohađanja Astma škole došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja njihovog djeteta, svega 1 (1%) sudionik odgovorio je da nije došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja, 11 (7%) sudionika odgovorila su da je djelomično došlo do poboljšanja i 7 (5%) sudionika odgovorilo je da nisu sigurni u to da je nakon pohađanja Astma škole došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja njihovog djeteta, što je prikazano u Grafikonu 9.18.

### **Testiranje hipoteza**

#### **Razlike s obzirom na obrazovanje o prethodnom znanju o astmi kao kroničnoj bolesti**

Obrazovanje	OŠ -	OŠ-	SSS-	SSS-	VŠS-	VŠS-	VSS-	VSS-
	Da	Ostalo	Da	Ostalo	Da	Ostalo	Da	Ostalo
Empirijski rezultati	1	4	38	50	17	11	15	14
Teorijski								

rezultati	2,367	2,633	41,653	46,347	13,253	14,747	13,727	5,273
Devijacija	- 1,367	1,367	-3,653	3,653	3,747	-3,747	1,273	-1,273
Kvadrirana devijacija	1,868	1,868	13,347	13,347	14,038	14,038	1,621	1,621
Hi kvadrat	0,789	0,709	0,320	0,288	1,059	0,952	0,118	0,106
Vrijednost a	0,05	-	-	-	-	-	-	-
Stupanj slobode	3	-	-	-	-	-	-	-
Hi kvadrat	4,342	-	-	-	-	-	-	-
Kritička vrijednost	7,815	-	-	-	-	-	-	-
Zaključak	Teza 2	-	-	-	-	-	-	-

*Tablica 9.19 Prikaz razlika s obzirom na obrazovanje o prethodnom znanju o astmi kao kroničnoj bolesti dječje dobi (p=4,342).[izvor: autor]*

Testiranjem hipoteze i statističkom obradom podataka dokazano je da ima statističkih razlika (p=4,342) s obzirom na obrazovanje i prethodno znanje o astmi. Od ukupnog broja ispitanika sa završenom osnovnom školom, tek 20% njih zna da je astma najčešća kronična bolest dječje dobi, dok su svi ostali sudionici u vrlo visokom postotku znali da je astma najčešća kronična bolest dječje dobi (SSS -43%, VŠS-61% i VSS-52%).

**Razlike s obzirom na obrazovanje sa znanjem da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima**

Obrazovanje	OŠ - Da	OŠ- Ostalo	SSS- Da	SSS- Ostalo	VŠS- Da	VŠS- Ostalo	VSS- Da	VSS- Ostalo
Empirijski								

rezultati	3	2	36	52	17	11	12	17
Teorijski rezultati	2,267	2,733	39,893	48,107	12,693	15,307	13,147	15,853
Devijacija	0,733	-0,733	-3,893	3,893	4,307	-4,307	-1,147	1,147
Kvadrirana devijacija	0,538	0,538	15,158	15,158	18,547	18,547	1,315	1,315
Hi kvadrat	0,237	0,197	0,380	0,315	1,461	1,212	0,100	0,083
Vrijednost a	0,05	-	-	-	-	-	-	-
Stupanj slobode	3	-	-	-	-	-	-	-
Hi kvadrat	3,985	-	-	-	-	-	-	-
Kritička vrijednost	7,815	-	-	-	-	-	-	-
Zaključak	Teza 2	-	-	-	-	-	-	-

*Tablica 9.20 Prikaz razlika s obzirom na obrazovanje i znanje da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima ( $p=3,985$ ). [izvor: autor]*

Prilikom testiranja hipoteze i statističke obrade podataka, dokazano je da nema značajnih statističkih razlika ( $p=3,985$ ) s obzirom na obrazovanje i znanje da se pravilnim disanjem i relaksacijom smanjuje potreba za korištenjem lijekova.

#### **Prikaz dobi ispitanika s obzirom na želju za pohađanjem Astma škole**

Obrazovanje	18-25 -	18-25 -	26-35-	26-36-	36-45 -	36-45-	46+ -	46+ -
	Da	Ostalo	Da	Ostalo	Da	Ostalo	Da	Ostalo
Empirijski rezultati	11	5	44	33	28	23	4	2
Teorijski rezultati	9,280	6,720	44,660	32,340	29,580	21,420	3,480	2,520

Devijacija	1,720	-1,720	-0,660	0,660	-1,580	1,580	0,520	-0,520
Kvadrirana devijacija	2,958	2,958	0,436	0,436	2,496	2,496	0,270	0,270
Hi kvadrat	0,319	0,440	0,010	0,013	0,084	0,117	0,078	0,107
Vrijednost a	0,05	-	-	-	-	-	-	-
Stupanj slobode	3	-	-	-	-	-	-	-
Hi kvadrat	1,168	-	-	-	-	-	-	-
Kritička vrijednost	7,815	-	-	-	-	-	-	-
Zaključak	Teza 2	-	-	-	-	-	-	-

*Tablica 9.21 Prikaz razlika s obzirom na dob i želju za pohađanjem Astma škole ( $p=1,168$ ).*

*[izvor: autor]*

Testiranjem hipoteze i statističkom obradom podataka, utvrđuje se da nema značajnih statističkih razlika ( $p=1,168$ ) s obzirom na dob i želju za pohađanjem Astma škole. Štoviše, ispitanici svih dobnih skupina su velikoj mjeri zainteresirani za pohađanje/ponovno pohađanje Astma škole (18-25 godina-69%, 26-35 godina-57%, 36-45 godina-55% i 46 i više godina-67%).

## 10. Rasprava

U istraživanju je sudjelovalo 150 sudionika, odnosno roditelja djece oboljele od astme. Cilj istraživanja bio je saznati koliko su roditelji djece oboljele od astme upoznati s Astma školom, da li su pohađali Astma školu i kakvi su dojmovi i korisnost nakon pohađanja iste, te koji je razlog zbog kojeg nisu pohađali Astma školu.

Većina sudionika istraživanja je ženskog spola (čak 93%), što djelomično upućuje da su majke više angažirane u skrbi za bolesno dijete. Gotovo trećina sudionika (77%) u dobi je od 26 do 35 godina, te prema obrazovanju najviše sudionika ima srednju stručnu spremu, a najmanje ima završenu osnovnu školu. Na pitanje da li su sa svojim djetetom pohađali Astma školu svega 15% sudionika odgovorilo je sa „Da“, dok je 85% sudionika odgovorilo sa „Ne“. S obzirom na važnost astma škola dobiveni rezultati su zasigurno zabrinjavajući. U istraživanju koje se provodilo u Iranu na temu obiteljskog osnaživanja kod kontrole astme, dokazano je da je bila značajno bolja kontrola astme kod djece predškolske dobi koja su sa svojim roditeljima pohađala Astma školu [31]. Kao razlog nepohađanja Astma škole 40% sudionika je naveo da nije dobio dovoljno informacija o korisnosti Astma škole i 32% sudionika navelo da ne zna gdje se najbliže u njihovoj okolini nalazi Astma škola, te je sudionicima bilo omogućeno da sami napišu razlog nepohađanja. Razlozi su većinom upućivali na to da sudionici ne znaju da postoje Astma škole, neki od odgovora: „Nikad nisam čula za Astma školu“, „Nikad čula za takav tečaj“. S obzirom na dobivene rezultate vidljivo je da sudionici nisu dovoljno informirani općenito o samom postojanju i korisnosti Astma škola. Iz dobivenih rezultata je vidljiva potreba edukacije i promoviranja Astma škole u javnosti.

Na pitanje da li su prethodno imali saznanja o astmi kao kroničnoj bolesti dišnih putova, 47% sudionika odgovorilo je da je znalo, 41% sudionika odgovorilo je da su prije edukacije imali djelomična saznanja o astmi. Prije edukacije 33% sudionika je znalo kako dolazi do astmatskog napadaja, a 36% sudionika nije znalo. S obzirom na malu razliku u postotku onih koji su znali i onih koji nisu znali, može se zaključiti da navedeno ovisi o osobnom angažmanu sudionika da se prije edukacije samostalno educira o nastanku astmatskog napadaja.

Na pitanje da li poznaju načine liječenja astme, 57% sudionika je odgovorilo da poznaje. 83% sudionika odgovorilo da poznaje moguće pokretače astme, te je 75% sudionika odgovorilo da su upoznati s pravilnom primjenom inhalacijske terapije. 38% sudionika upoznato je s kontrolom plućne funkcije i 46% sudionika poznaje načine samopomoći prilikom akutnog astmatskog napada.

Na pitanje da li znaju da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima, 45% sudionika navelo je da su upoznati s tom činjenicom. Naime, u istraživanju koje je provedeno u Engleskoj, dokazano je da su se pravilnim disanjem simptomi astme kod bolesnika smanjili za trećinu [37]. U istraživanju koje se provodilo u SAD-u, dokazano je da su se pravilnim disanjem smanjili simptomi kod bolesnika s nekontroliranom astmom i pravilnim disanjem se kod ljudi kroz 6 do 12 mjeseci smanjila potreba za korištenjem simptomatskih lijekova. Smanjena je potreba za korištenjem simptomatskih lijekova na 1.5 do 2.5 potisaka na dan [38].

Na pitanje da li se slažu s tvrdnjom da je za dobru kontrolu bolesti potrebno voditi astma dnevnik i redovito odlaziti na kontrole 78% sudionika se slaže s tvrdnjom. Iako malen, ali ne zanemariv broj sudionika pohađao je Astma školu (15%), a 17% istih je zadovoljno stečenim znanjem. U istraživanju koje se provodilo u Splitu u razdoblju od 2006. do 2012. godine o Astma školama, od ukupnog broja sudionika njih 93% izjasnilo se da je zadovoljno stečenim znanjem [29]. Sudionici su se većinom dodatno educirali putem Interneta 43% sudionika i putem medicinskog osoblja 41% sudionika.

Na pitanje da li su primijetili da je nakon pohađanja Astma škole došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja njihovog djeteta, od ukupnog broja sudionika koji su pohađali Astma školu, 8% sudionika navelo je da su primijetili poboljšanja, a 7% sudionika primijetio je djelomična poboljšanja zdravstvenog stanja djeteta nakon pohađanja Astma škole. U istraživanju gdje se pretraživala literatura povezana s Astma školama koje se provode u školama, dokazano je poboljšanje kod zdravstvenog stanja djece, npr. djeca su manje izostajala iz škole, bolje su podnosila fizičku aktivnost, te su u manjem broju odlazila u bolnicu zbog potrebnih hitnih intervencija [39].

## 11. Zaključak

S obzirom na to da je astma najčešća kronična bolest dječje dobi i nema lijeka kojim bi se bolest mogla izliječiti, potrebna je dobra educiranost o tome kako simptome bolesti držati pod kontrolom uz što manje korištenje lijekova zbog nuspojava koje utječu na djetetov rast i razvoj.

Jedan od načina edukacije o astmi je putem Astma škole koja je namijenjena kako djeci, tako i njihovim obiteljima. Zbog dobivenog znanja pacijent stječe određenu dozu samopouzdanja i sigurnosti i postaje aktivan član u zbrinjavanju astme. Osim toga, kod pacijenata dolazi do smanjenja straha i nedoumica, te se zbog toga može smatrati da Astma škola pruža određenu vrstu psihološke podrške. Jedan od članova tima koji sudjeluje u provođenju Astma škole je i medicinska sestra.

Medicinska sestra ima bitnu ulogu u edukaciji roditelja i djeteta jer svojim znanjem i iskustvom ohrabruje roditelje, a dijete na zanimljiv i njemu razumljiv način educira o korištenju terapije (inhalera).

Tijekom pisanja rada u pretraživanju i proučavanju stručnih članaka povezanih s Astma školama vidljivo je da je korisnost Astma škola prepoznata i u nju su uključivana djeca od najranije vrtićke dobi, da se edukacije provode i sustavno kod bolesnika školske dobi koje provode školske medicinske sestre.

Istraživanje koje se provelo putem ankete upućene ciljanim skupinama ispitanika (roditeljima djece oboljele od astme), pokazalo je prema dobivenim rezultatima da je mali broj sudionika pohađao Astma školu (15%). Velika većina sudionika (85%) koji nisu pohađali Astma školu, kao razloge nepohađanja navode da nisu dobili dovoljno informacija o korisnosti Astma škola (40%) i da ne znaju gdje se najbliže u njihovoj okolini provodi Astma škola (32%). Od ukupnog broja sudionika koji nisu pohađali Astma školu, njih 58% je zainteresirano za pohađanje Astma škole. Roditelji koji su s djecom pohađali Astma školu primijetili su da je nakon pohađanja Astma škole došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja djeteta. Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da bi roditelje trebalo educirati o korisnosti Astma škola i informirati o mjestu održavanja Astma škole koja je najbliža mjestu njihovog stanovanja.

U Varaždinu \_\_\_\_\_2018.....Kaser Tonka



## 12. Literatura

- [1] <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/> (23.07.2018.)
- [2] <http://www.who.int/respiratory/asthma/en/> (23.07.2018.)
- [3] J. Lipozečić i sur.: Alergijske i imunosne bolesti, Medicinska naklada, Zagreb, 2011.
- [4] D. Mardešić: Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
- [5] S. Grle-Popović: Epidemiologija i značenje astme, Medicus, 2013, 22(1):7-12
- [6] DP. Strachan: Hay fever hygiene and household size, BMJ, 1989, 229 (6710): 1259-60
- [7] <http://www.bolnica-srebrnjak.hr/index.php/hr/astma-skola> (29.08.2018.)
- [8] <http://www.astma.hr/astmaSkola.aspx> (29.08.2018.)
- [9] M. Vodopija: Važnost edukacije roditelja u prevenciji egzacerbacije astme, Zbornik radova za medicinske sestre, Split 2016., str. 127-129
- [10] I.Ivković–Jureković: Astma–epidemiologija, čimbenici rizika i patofiziologija, Paediatrica Croatica, 2006, Vol. 50 No. 4
- [11] P. Subbarao, J.P. Mandhane, R.M. Sears: Asthma: epidemiology, etiology and risk factors, CMAJ, Oct 27 2009; 181(9): E181-190
- [12] S. Dodig: Astma, Medicinska naklada, Zagreb, 1997.
- [13] <https://www.siaip.it/upload/879.pdf> (24.07.2018.)
- [14] <https://medical.azureedge.net/pdf/1774.pdf> (25.08.2018.)
- [15] I. Ivković –Jureković: Specifičnosti astme u dječjoj dobi, Medicus, 2013, 22(1):43-48
- [16] V. Marsh: Asthma in children, Practice Nurse, 2017, 47 (8): 22-26 4p
- [17] T. Redwood, S. Neill: Diagnosis and treatment of asthma in children, Practice Nursing, 2013, 24(5): 222- 229. 8p
- [18] R. Lawor: Management of asthma in children, Practice Nursing, 2015, 26 (7): 326- 330. 5p
- [19] <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011017/media/CDSR/CD011017/rel0001/CD011017/> (27.07.2018.)
- [20] M. Turkalj, D. Erceg: Terapijski pristup u djece, Medicus, 2013, 22 (1):49-56
- [21] [https://www.cdc.gov/asthma/pdfs/Inhaler\\_in\\_Mouth\\_FactSheet.pdf](https://www.cdc.gov/asthma/pdfs/Inhaler_in_Mouth_FactSheet.pdf) (27.07.2018.)
- [22] W. Lenny: Asthma in children, Medicine, 2012, 40:238
- [23] A.S. Azab Ramadan, A.S. Moawd, S.R. Abdul–Rahman: Effect of Buteyko Breathing Exercises versus Yoga Training on Pulmonary Functions and Functional Capacity in Children with Bronchial Asthma: a randomized controlled trial, International Journal of Therapies and Rehabilitation Research, 2017, 6(1): 148-153
- [24] <http://www.thesaltcavern.com/halotherapy.html> (27.07.2018.)

- [25] S. Mazloomzadeh, N. Bakhsi, A. Ahmadi Afshan, M. Gholami: The Effect of Salt Space on Clinical Findings and Peak Expiratory Flow in Children with Mild to Moderate Asthma: A Randomized Crossover Trial, *Iranian Journal Of Allergy, Asthma and Immunology*, 2016, Vol 16 (3). pp. 198-204
- [26] R. Bar-Yoseph, G. Livnat, M. Gur, V. Nir, L. Bentur: Halotherapy as asthma treatment in children: A randomized, controlled, prospective pilot study, *Pediatric Pulmology*, 2017, Vol. 52(5). pp 580-587
- [27] <http://www.medicalcg.me/autori/klimatsko-lijecenje-djecje-astme/> (27.07.2018.)
- [28] <http://www.thalasso-ck.hr/home.asp?language=hr&akcija=gohome&id=0> (27.07.2018.)
- [29] <http://kidzdoc.com/wp-content/uploads/2013/12/asthma-relaxation-breathing-exercises.pdf> (28.07.2018.)
- [30] N. Pavlov, S. Ivulić-Dragišić, M. Delić, I.K. Delić: Astma škola, *Pediatr Croat*, 2012, 56 (Supl 1): 240-244
- [31] Z. Kashanina, Z. Payroovee, R. Soltani, S.A. Mahvadiani : Effect of Family Empowerment on Asthma Control in School-Age Children, *Tanaffos*, Jan 2018, 17(1): 47–52.
- [32] C.H. Richmond, A. Hobson, E. Pike, J. Kleiss, J. Wottowa, D.A. Sterling: Breathe Your Best for School Success: evaluation of an initiative to enhance asthma action plans in the school setting, *Journal of Urban Health*, 2011, 88 (Suppl 1): 68-72
- [33] <http://www.lung.org/lung-health-and-diseases/lung-disease-lookup/asthma/asthma-education-advocacy/kickin-asthma.html> (30.07.2018.)
- [34] S. Magzamen, B. Patel, A. Davis, J. Edeistein, I.B. Tager I.B.: Kickin' Asthma: school-based asthma education in an urban community, *Journal of School Health*, 2008, v78 n12. p656-665. 11pp.
- [35] <http://www.bolnica-srebrnjak.hr/index.php/hr/astma-kamp> (31.07.2018.)
- [36] B. Hodges: Asthma camp, *Pediatric Nursing*, 2005, 17(6): 20-22.(3p)
- [37] S. Mayor: Breathing and relaxation technique cut asthma symptoms by one third, *BMJ*, 2007 Jul 21, 335(7611): 119.
- [38] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23101047> (13.08.2018.)
- [39] H. Walter, F. Sadeque-Iqbal, R. Ulysse, D. Castillo, A. Fitzpatrick, J. Singleton: Effectiveness of school-based family asthma educational programs in quality of life and asthma exacerbations in asthmatic children aged five to 18: a systematic review, *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, November 2016, Volume 14 - Issue 11 - p 113–138

### 13. Popis slika, tablica i grafikona

Slika 6.2.1 Prikaz abdominalnog disanja i sporog izdisanja .....	17
Tablica 4.2.1 Prikaz razina kontrole astme prema GINA smjernicama, 2009. ....	9
Tablica 4.2.2 Prikaz procjene kontrole astme kod starijih, adolescenata i djece od 6 do 11 godina prema GINA smjernicama, 2018.....	10
Tablica 4.2.3 Prikaz procjene kontrole astme kod djece od 5 godina i manje prema GINA smjernicama, 2018.....	11
Tablica 9.19 Prikaz razlika s obzirom na obrazovanje o prethodnom znanju o astmi kao kroničnoj bolesti dječje dobi (p=4,342).[izvor: autor].....	33
Tablica 9.20 Prikaz razlika s obzirom na obrazovanje i znanje da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima (p=3,985).[izvor: autor].....	34
Tablica 9.21 Prikaz razlika s obzirom na dob i želju za pohađanjem Astma škole (p=1,168). [izvor: autor].....	35
Grafikon 9.1 Prikaz spola ispitanika [izvor: autor] .....	23
Grafikon 9.2 Prikaz dobi ispitanika [izvor: autor].....	23
Grafikon 9.3 Prikaz stupnja obrazovanja ispitanika [izvor: autor].....	24
Grafikon 9.4 Prikaz odgovora ispitanika o pohađanju Astma škola sa djecom [izvor: autor] .....	24
Grafikon 9.5 Prikaz odgovora ispitanika na pitanje: „Ako je odgovor na prethodno pitanje „NE“ navedite razlog:“ [izvor: autor].....	25
Grafikon 9.6 Prikaz odgovora sudionika o prethodnim saznanjima o astmi [izvor: autor].....	25
Grafikon 9.7 Prikaz odgovora sudionika o saznanjima o nastanku akutnog napadaja astme .....	26
Grafikon 9.8 Prikaz odgovora sudionika o načinu liječenja astme [izvor: autor] .....	26
Grafikon 9.9 Prikaz odgovora sudionika o pokretačima astme [izvor: autor].....	27
Grafikon 9.10 Prikaz odgovora sudionika o načinu pravilne primjeni inhalacijske terapije .....	27
Grafikon 9.11 Prikaz odgovora sudionika o načinu kontrole plućne funkcije [izvor: autor].....	28
Grafikon 9.12 Prikaz odgovora sudionika o načinu samopomoći kod akutnog pogoršanja bolesti [izvor: autor] .....	28
Grafikon 9.13 Prikaz odgovora sudionika o znanju pravilnog disanja i relaksacije kao metodi koja pomaže smanjiti lijekove [izvor: autor] .....	29
Grafikon 9.14 Prikaz odgovora sudionika o potrebi vođenja dnevnika astme [izvor: autor].....	29

Grafikon 9.15 Prikaz odgovora sudionika o zadovoljstvu stečenim znanjem nakon astma škole [izvor: autor] .....	30
Grafikon 9.16 Prikaz odgovora sudionika o prikupljanju informacija putem drugih izvora [izvor: autor].....	31
Grafikon 9.17 Prikaz odgovora sudionika na pitanje: „Kada bi Vam se pružila mogućnost da pohađate/ponovno pohađate „Astma školu“, da li bi ju pohađali?“ [izvor: autor].....	31
Grafikon 9.18 Prikaz odgovora sudionika o poboljšanju zdravstvenoga stanja djeteta nakon pohađanja astme škole [izvor: autor] .....	32

## 14. Prilog –anketni upitnik

### Stavovi roditelja o „Astma školama“

Poštovane/i,

ovaj upitnik izrađen je za potrebe istraživanja za izradu završnog rada pod naslovom „Stavovi roditelja o „Astma školama“, na studiju Sestrinstva, Sveučilišta Sjever. Upitnik je namijenjen roditeljima čija djeca boluju od astme, anonimna je, rezultati neće biti prikazani pojedinačno, a koristiti će se isključivo za potrebe navedenog istraživanja.

Zahvaljujem na vremenu i strpljenju kod popunjavanja upitnika!

#### 1. Spol

- M
- Ž

#### 2. Dob

- 18 -25
- 26 -35
- 36 -45
- 46 i više

#### 3. Obrazovanje

- osnovna škola
- srednja stručna sprema
- viša stručna sprema
- visoka stručna sprema

#### 4. Da li ste zajedno s Vašim djetetom pohađali „Astma školu“, odnosno „Školu disanja“?

- Da
- Ne

#### 5. Ako je odgovor na prethodno pitanje "NE" navedite razlog:

- Kontrola astme je bila dobra pa nije bilo potrebe za pohađanjem Astma škole
- Dijete je samostalno pohađalo Astma školu
- Ne znam gdje se najbliže u mojoj okolini provodi Astma škola
- Nisam dobio/la dovoljno informacija o korisnosti Astma škole
- ostalo

6. Da li ste prethodno imali saznanja o astmi kao kroničnoj bolesti dišnih putova kod djece?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

7. Da li ste prije edukacije imali saznanja o nastanku akutnog napadaja astme?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

8. Poznajete li načine liječenja astme?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

9. Zna li koji su mogući pokretači astme (udahnuti alergeni, prehlada, kemijski iritansi, duhan, fizički napor)?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

10. Da li ste upoznati s načinom pravilne primjene inhalacijske terapije?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

11. Poznajete li načine kontrole plućne funkcije?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

12. Poznajete li načine samopomoći prilikom akutnog pogoršanja bolesti?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

13. Znete li da se pravilnim disanjem i relaksacijom može smanjiti potreba za lijekovima?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

14. Slažete li se s tvrdnjom da je za dobru kontrolu bolesti potrebno voditi astma dnevnik i redovito odlaziti na kontrole?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

15. Da li ste zadovoljni stečenim znanjem o astmi, liječenju i samoj prevenciji pojave astme nakon pohađanja „Astma škole“?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a

16. Da li ste se o astmi osim kroz „Astma školu“ educirali putem drugih izvora?

- medicinsko osoblje
- stručni članci
- Internet
- forumi

17. Kad bi Vam se pružila mogućnost da pohađate/ponovno pohađate „Astma školu“, da li bi ju pohađali?

- Da
- Ne

- Možda
- Nisam siguran/a

18. Da li ste primijetili da je nakon pohađanja „Astma škole“ došlo do poboljšanja zdravstvenog stanja Vašeg djeteta?

- Da
- Ne
- Djelomično
- Nisam siguran/a





IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, TONKA KASER (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom STAVOVI RODITELJA O ASTMA ŠKOLAMA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Tonka Kaser  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, TONKA KASER (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom STAVOVI RODITELJA O ASTMA ŠKOLAMA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Tonka Kaser  
(vlastoručni potpis)