

# Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti

---

Gajski, Matko

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:669579>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-24**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Matko Gajski**

**Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji  
adolescenata o prevenciji šećerne bolesti**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Matko Gajski**

**Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji  
adolescenata o prevenciji šećerne bolesti**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2019.**

**Ovaj diplomski rad izrađen je u srednjim školama na području Bjelovara i Našica pod vodstvom doc.dr.sc. Sonje Kalauz i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2018./2019.**

**Mentor rada: doc.dr.sc. Sonja Kalauz**

# Sadržaj

<b>1. Uvod.....</b>	<b>1</b>
1.1. Šećerna bolest.....	2
Tip 1 šećerne bolesti .....	3
Tip 2 šećerne bolesti .....	4
Gestacijski dijabetes.....	5
Svjetski dan šećerne bolesti .....	6
1.2. Rizični čimbenici za razvoj šećerne bolesti. ....	7
1.2.1. Smanjenje tjelesne aktivnosti .....	7
1.2.2. Alkohol.....	7
Alkohol i mladi .....	8
Alkoholni pankreatitis i šećerna bolest .....	9
1.2.3. Pušenje .....	9
Pušenje i fizička aktivnost .....	10
Nikotin .....	10
Pušenje kao prihvatljivo društveno ponašanje .....	11
<b>2. Cilj rada.....</b>	<b>12</b>
<b>3. Metode .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Rezultati.....</b>	<b>14</b>
4.1. Grad Bjelovar.....	14
Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Bjelovara.....	16
Indeks tjelesne mase (ITM) muških ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost .....	17
Indeks tjelesne mase (ITM) ženskih ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost.....	18
Fizička aktivnost ispitanika.....	19
Tjelovježba .....	20
Prehrana .....	21
Aktivnosti kod muških i ženskih ispitanika sportaša .....	22
Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom.....	23
<b>Koliko ispitanici u srednjim školama na području Bjelovara znaju o šećernoj bolesti.....</b>	<b>24</b>
4.2. Grad Našice.....	28

Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Našica .....	30
Indeks tjelesne mase (ITM) muških ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost .....	31
Indeks tjelesne mase (ITM) ženskih ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost .....	32
Fizička aktivnost ispitanika.....	33
Tjelovježba .....	34
Prehrana .....	35
Aktivnosti kod muških i ženskih ispitanika sportaša.....	36
Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom .....	37
<b>Koliko ispitanici u srednjim školama na području Našica znaju o šećernoj bolesti .....</b>	<b>38</b>
4.3. Usporedba dobivenih rezultata za gradove Bjelovar i Našice.....	42
Indeks tjelesne mase (ITM) ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost na području Bjelovara i Našica.....	43
Fizička aktivnost ispitanika na području Bjelovara i Našica .....	47
Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Bjelovara i Našica .....	49
<b>Usporedba dobivenih rezultata Bjelovara i Našica o znanju za šećernu bolest .....</b>	<b>51</b>
<b>5. Rasprava.....</b>	<b>55</b>
<b>6. Zaključak.....</b>	<b>57</b>
<b>7. Literatura .....</b>	<b>58</b>
<b>8. Sažetak.....</b>	<b>61</b>
<b>9. Summary .....</b>	<b>62</b>
<b>10. Prilozi.....</b>	<b>63</b>

## *Zahvala*

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima Sveučilišnog diplomskog studija u Zagrebu na uloženom trudu, znanju, vještinama i iskustvima koje su mi prenijeli i pripremili da svoje zanimanje obavljam stručno i s ljubavi.

Veliku zahvalnost upućujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Sonji Kalauz na prihvaćanju mentorstva te na stručnoj pomoći kao i na izrazitoj motivaciji tijekom pripreme i pisanja rada.

Posebnu bih zahvalu uputio svojoj obitelji na bezuvjetnoj podršci, velikoj ljubavi i potpori koju su pokazivali tijekom moga studiranja. Hvala i Tebi, dragi Bože, što si uslišio moje molitve, i nisi dao da odustanem kad mi je bilo najteže.

## 1. Uvod

Epidemiolozi upozoravaju na iznimno velik porast broja oboljelih od šećerne bolesti u cijelome svijetu. U 2000. godini registrirano je 150 milijuna bolesnika, a predviđa se da će do 2025. godine broj bolesnika dosegnuti čak 330 milijuna. U Hrvatskoj je registrirano oko 380 tisuća bolesnika sa šećernom bolešću, što je incidencija od oko 9,2 %. Šećerna bolest karakterizirana je visokom razinom glukoze u krvi zbog nedostatka u proizvodnji inzulina, djelovanju inzulina, ili oboje. Povezana je s ozbiljnim komplikacijama, ali pravovremenom dijagnozom moguće je spriječiti ili odgoditi pojavu dugotrajnih komplikacija na organima i sustavima kao što su kardiovaskularni sustav, bubrezi, oči, koža, zubi. Najčešće se pojavljuje u školskoj dobi (1). Najviše ljudi oboli od tipa 2 šećerne bolesti, približno 90%. Povećana učestalost šećerne bolesti tipa 2 u adolescenata posljedica je epidemije pretilosti među mladima. To je značajan sve veći javnozdravstveni problem. Prva faza razvoja tipa 2 ŠB često je inzulinska rezistencija te zahtijeva povećanje proizvodnje inzulina u gušterači za kontrolu razine glukoze u krvi (2). U početku gušterača proizvodi više inzulina, ali nakon nekoliko godina, proizvodnja se može smanjiti i tako razviti šećernu bolest tipa 2. Tip 1 šećerne bolesti javlja se u manjem broju slučajeva, otprilike oko 10%. Javlja se u adolescentskoj dobi, a važnu ulogu igraju geni koji nose nasljedne osobine. Bolest je karakterizirana hiperglikemijom i drugim patološkim pojavama u metabolizmu ugljikohidrata, bjelančevina i masti, ali pravi uzroci nisu potpuno razjašnjeni. Šećerna bolest tipa 1 autoimuna je bolest u kojoj imunološki sustav uništava beta-stanice gušterače, koje sudjeluju u regulaciji razine glukoze u krvi (3). Kod nekih bolesnika kao početni simptom javlja se ketoacidoza, dok drugi mogu imati samo hiperglikemiju nakon obroka (4). Šećerna bolest dovodi se u vezu s pretjeranom uhranjenošću, pa je smanjenje tjelesne težine ponekad dovoljna mjera da se stanje bolesnika ublaži ili popravi.



## 1.1 Šećerna bolest

Šećerna bolest je kronična metabolička bolest. Klinička slika vrlo je različita i ovisi o tipu bolesti, dobi te drugim bolestima koje dovode do šećerne bolesti. Obilježena je stanjem kronične hiperglikemije s poremećenim metabolizmom ugljikohidrata, masti i proteina zbog oštećene sekrecije inzulina ili djelovanja inzulina. Najrasprostranjeniji su Tip 1 i Tip 2 ŠB, a poseban oblik bolesti je gestacijski dijabetes koji se javlja kod trudnica. Kod tipa 1 ŠB dolazi kada u organizmu nema inzulina ili gušterača proizvodi malo inzulina. Kod tipa 1 ŠB životno je potrebno u organizam unositi inzulin, i zato se nazivaju tip 1 ovisni o inzulinu (1). Češće se javlja kod djece i adolescenata, ali može se pojaviti i kod odraslih osoba. Kod premalo inzulina ili kod pojave rezistencije na inzulin govorimo o tipu 2 ŠB. Dolazi do povećanog stvaranja glukoze, kada gušterača nije sposobna stvarati količinu inzulina da zadovolji potrebe organizma ili se proizvedeni inzulin ne koristi učinkovito za potrebe organizma (5). Ovakvo stanje može se kontrolirati pravilnom prehranom, tabletama i redovnom tjelovježbom, a pojavljuje se češće kod odraslih, iako se sve više javlja i kod mlađih osoba. Gestacijski dijabetes naziv je za hiperglikemiju kod trudnice koja do tada nije bolovala od šećerne bolesti, a hiperglikemija prestaje nakon trudnoće (6).

### Fiziologija iskorištavanja glukoze u krvi

Glukoza je u stanici pogonsko gorivo, primarni je izvor energije za tjelesne organe od mišića do mozga. U krvotok dolazi iz probave, ali potreban joj je inzulin da bi se u stanici mogla iskoristiti kao primarni izvor energije. Uz pomoć inzulina prolazi iz krvnih žila u stanice. Stvaranje inzulina započinje u gušterači, gdje su smješteni Langerhansovi otočići. Oni su sastavljeni od  $\alpha$ -stanica koje luče glukagon i  $\beta$ -stanica koje luče inzulin. Nakon obroka glukoza u krvi poraste, tad  $\beta$ -stanice počinju lučiti više inzulina, glukoza ulazi u stanice, a u jetri se sintetizira glukagon. Kad je iskorišten veći dio glukoze,  $\alpha$ -stanice počinju lučiti glukagon, a u jetri se glikogen pretvara u glukozu. Suradnja između  $\alpha$ - i  $\beta$ -stanica važan je čimbenik našeg organizma kako bi se postigla normalna vrijednost glukoze u krvi, koja iznosi između 4 i 6 mmol/L. Posljedično energijskim poremećajima, glikaciji proteina u šećernoj bolesti usporeni su procesi cijeljenja (1). Veličina poremećaja metabolizma bjelancevina uzrokovana je manjkom inzulina jer je sinteza smanjena, a katabolizam povećan. Za niz kroničnih komplikacija odgovorna je hiperglikemija, koja je ujedno i vodeći biokemijski znak (7).

## **Tip 1 šećerne bolesti**

Kod šećerne bolesti tipa 1 postupno propadaju  $\beta$ -stanice gušterače, koje proizvode inzulin, sve do apsolutnog nedostatka inzulina. Kada razina šećera u krvi postaje prekomjerno visoka, bez inzulina dolazi do hiperglikemije. Inzulin je glavno uporište u terapiji ŠB tipa 1 (1). Primarna je komplikacija terapije inzulinom veća podložnost hipoglikemiji. Potreba za čestim i povećanim lučenjem inzulina izraženija je u razdoblju infekcije ili puberteta. Izuzetno je važno planiranje dijete kao kompenzacija za inzulin i izvor zdrave hrane (6).

## **Epidemiologija**

Incidencija ŠB tipa 1 kreće se 2-30/100.000 stanovnika godišnje, a u Republici Hrvatskoj iznosi 9/100.000 stanovnika godišnje. U većini slučajeva obolijevaju mladi u prva tri desetljeća života, iako se može razviti u bilo kojoj životnoj dobi. Važno je naglasiti nasljednu sklonost prema šećernoj bolesti tipa 1, koja se prenosi genima. Češće se javlja u obiteljima gdje su prepoznati geni čija pojava i kombinacija može poslužiti kao procjena mogućnosti za oboljenje. Statistika pokazuje sljedeće: ako jedan jednojajčani blizanac boluje od ŠB tipa 1, vrlo je vjerojatno da će oboljeti i drugi. Ako otac djeteta boluje od te bolesti, šanse da to dijete oboli su 5 % veće od slučaja da majka boluje od šećerne bolesti (1).

## **Klinička slika**

Vrijeme razvoja simptoma kliničke slike relativno je kratko. Simptomi su posljedica nastanka hiperglikemije, dijagnoza se postavlja brzo jer su simptomi jako izraženi. Zbog smanjenja opće otpornosti organizma postaju podložniji infekcijama. Osmotska diureza zbog glikozurije uzrokuje poliuriju i polidipsiju, koje vode u ortostatsku hipotenziju i dehidraciju. Teška dehidracija uzrokuje slabost, malaksalost i promjene mentalnog statusa. Polifagija zna pratiti hiperglikemiju, ali bolesnicima u pravilu nije vodeći problem (1). Hiperglikemija može uzrokovati i gubitak tjelesne težine, mučninu i povraćanje, zamućen vid te sklonost bakterijskim ili gljivičnim infekcijama (6).

## **Terapija**

Svakodnevno se liječi višekratnim injekcijama inzulina uz istodobno usklađenu prehranu i tjelesnu aktivnost. Inzulinski pripravci razlikuju se prema vremenu početka djelovanja, vremenu postizanja najjačeg učinka te trajanju djelovanja. Primjenjuju se potkožno, odgovarajućim injektorima u više dnevnih doza ili putem kontinuirane potkožne inzulinske infuzije radi oponašanja prirodnog lučenja inzulina, koje je bazalno nisko uz nagli porast u kratkom vremenu uz obrok. Kod donošenja odluka vezanih uz primjenu doze inzulina, uzimanja obroka i tjelesne aktivnosti, potrebno je provoditi stalnu samokontrolu, odnosno, određivanje glukoze i ketona u kapilarnoj krvi glukometrom, a isto tako važna je i suradnja s medicinskim osobljem radi edukacije ili nekih drugih komplikacija (1).

## **Tip 2 šećerne bolesti**

Zbog naglog porasta broja oboljelih od tipa 2 ŠB pojavio se jedan od najvećih javnozdravstvenih problema u svijetu. Ovaj tip ŠB posljedica je izražene rezistencije inzulina u organima kao što su jetra, skeletno mišićno tkivo, masno tkivo i posljedične smanjene sekrecije inzulina zbog iscrpljivanja sekretorne sposobnosti  $\beta$ -stanica za lučenje inzulina (1). Nastaje kao posljedica promjene načina života većine stanovništva, porasta tjelesne mase, tjelesne neaktivnosti te zbog različitih genetičkih i vanjskih utjecaja. Progresivnog je tijeka gdje je udružen s razvojem makrovaskularnih i mikrovaskularnih komplikacija. Makrovaskularne komplikacije su ishemijska bolest srca i mozga, zatajenje srca i periferna vaskularna bolest, dok mikrovaskularne komplikacije dovode do retinopatije, nefropatije i neuropatije (6).

## **Epidemiologija**

Učestalost šećerne bolesti u 2011. g. u dobnoj skupini 20-79 godina iznosila je 8,5 % u svijetu, a 8,1 u Europi. Prevalencija šećerne bolesti tipa 2 u Republici Hrvatskoj iznosi 6,1 % u dobnoj skupini 18-65 godina, dok je u starijoj dobi daleko viša, između 15 i 20%. Sveukupna prevalencija u osoba 20-80 godina procjenjuje se na 9,2%. Pojavljuje se u srednjoj ili starijoj životnoj dobi, iako se u posljednje vrijeme povećava broj oboljelih u ranoj adolescentskoj dobi (1).

## **Klinička slika**

Bolest se razvija polagano i stupnjevito tijekom duljeg razdoblja te zbog toga simptomi mogu biti dugo neprepoznati. Pri aktualizaciji bolesti koja se događa najčešće zbog neke druge bolesti, otkriva se usput, pri rutinskom pregledu (1). Nemali broj bolesnika dozna za šećernu bolest tek onda kada se razviju kasne komplikacije bolesti kao što su: retinopatija, infarkt miokarda, gangrene (6).

## **Terapija**

Liječenje šećerne bolesti tipa 2 aktivan je i cjeloživotan proces u kojem ravnopravo sudjeluju bolesnik i liječnički tim, a podrazumijeva kontinuiranu edukaciju, promjenu stila života i osobito samokontrolu uz nadzor obiteljskog liječnika i patronažne medicinske sestre. Osnovna načela liječenja su edukacija i samokontrola, pravilna prehrana te tjelovježba. Današnji liječnici imaju na raspolaganju široki spektar različitih lijekova koji se primjenjuju peroralno za liječenje ŠB tipa 2. Glavne skupine su heterogene u svom načinu djelovanja, sigurnosnom profilu i toleranciji. Te skupine uključuju derivate sulfonilureje i brzo djelujuće sekretagoge, koji potiču izlučivanje inzulina, bigvanide koji smanjuju proizvodnju glukoze u jetri, inhibitore alfa-glukozidaze koji smanjuju apsorpciju ugljikohidrata iz probavnog sustava i thiazolidinedione koji poboljšavaju djelovanje inzulina. Kod tipa 2 ŠB liječenje uvijek započinje lijekom metforminom ukoliko nema kontraindikacija na jetru i bubrege zbog povećanja osjetljivost stanica na inzulin. Metformin je indiciran za liječenje šećerne bolesti tipa 2, posebice bolesnika s prekomjernom tjelesnom težinom, kada liječenje samo dijetom i tjelovježbom nije dovelo do zadovoljavajuće kontrole glikemije. S trajanjem bolesti gušterača izlučuje sve manje inzulina i dovodi do potrebe liječenja inzulinom (1).

## **Gestacijski dijabetes**

Šećerna bolest koja se prvi puta dijagnosticira u trudnoći naziva se gestacijski dijabetes. Definicija uključuje prije neprepoznatu šećernu bolest i poremećenu toleranciju glukoze. Zbog inzulinske rezistencije trudnička šećerna bolest najčešće nastaje u drugom tromjesečju trudnoće. O trudničkoj šećernoj bolesti riječ je ako je glikemija natašte 7,0 mmol/L ili veća, ili ako je vrijednost glikemije dva sata nakon opterećenja sa 75 g glukoze 8,5 mmol/L ili veća.

Svim trudnicama s rizičnim čimbenicima (obiteljskom anamnezom šećerne bolesti, ranijim gestacijskim dijabetesom, spontanom pobačajem, s mrtvorodenčadi, prevelikom ili premalom porođajnom težinom prethodne djece) preporučuje se da učine skrining za šećernu bolest pri prvom prenatalnom pregledu. Ako se tada nađu kriteriji za šećernu bolest, smatra se da je ona postojala ranije. Ako je nalaz negativan, kontrolira se između 24. i 26. tjedna trudnoće. To je vrijeme za skrining svih trudnica jer u tom razdoblju raste inzulinska rezistencija (7).

## **Liječenje**

Dijeta je prvi način osnovnog liječenja ŠB. Od 5 do 10 % žena s trudničkom šećernom bolešću ne postiže dovoljno dobru metaboličku kontrolu samo dijetom te im je potrebno davati i inzulin. Liječenje inzulinom preporučuje se u stanjima kada je glukoza natašte veća od 6,1 mmol/L, kada je srednja vrijednost glukoze u dnevnom profilu veća od 7,0 mmol/L, kada je razina inzulina u plodnoj vodi veća od  $\mu\text{ij/L}$ , zatim kada je dokazan ubrzan rast fetusa, placente ili polihidramnij te ako postoji glikozurija veća od 2,0 mmol/L/24-h. Nakon porođaja majci se više ne daje inzulin jer joj ne treba, ali treba i dalje pratiti glikemiju. OGTT treba ponoviti šest tjedana nakon porođaja. Ako se nađe patološki OGTT, riječ je o šećernoj bolesti koja se prvi put pojavila u trudnoći te ju je potrebno pratiti i liječiti. Žene s normalnom ili oštećenom tolerancijom glukoze treba informirati o važnosti održavanja idealne tjelesne težine prehranom i tjelovježbom da bi tijelo očuvale zdravim (7).

## **Svjetski dan šećerne bolesti**

Svjetski dan šećerne bolesti, koji su proglasile WHO/SZO (World health organization / Svjetska zdravstvena organizacija) i Međunarodna dijabetes federacija, obilježava se od 1991. godine. Datum 14. studeni izabran je zato što je toga dana rođen Federick Banting koji je s Charlesom Bestom 1921. godine u Kanadi otkrio inzulin (9). Njihovo je otkriće uvelike utjecalo na liječenje šećerne bolesti i spasilo milijune života (10).

## 1.2 Rizični čimbenici za razvoj šećerne bolesti

### 1.2.1 *Smanjenje tjelesne aktivnosti*

Procjenjuje se da se najmanje 20% incidencije inzulina neovisnog tipa šećerne bolesti može pripisati sjedilačkom načinu života. Povezanost između povećane tjelesne aktivnosti i prevencije inzulina neovisnog tipa poznata je već dvadesetak godina. Utvrđeno je da mišićni rad može povećati potrošnju glukoze za 7 do 20 puta. Najbolji preventivni učinak ustanovljen je među osobama s povećanim rizikom kao što su pretili, izrazito oni androidnog tipa pretilosti te osobe s obiteljskom predispozicijom nastanka inzulina neovisnog tipa ŠB (10). Tjelesno aktivne osobe mnogo su manje podložne nastanku inzulina neovisnog tipa šećerne bolesti nego tjelesno neaktivne osobe. Promjenom načina života kod osoba s oštećenom tolerancijom glukoze može se smanjiti incidencija inzulina neovisnog tipa ŠB. Potencijalni rizik u nastanku inzulina neovisnog tipa ŠB nestaje umjerenim ili intenzivnim vježbanjem (11). Redovitim se vježbanjem smanjuje za 30 do 50 % u odnosu na neaktivne osobe. Tjelesno vježbanje smanjuje incidenciju inzulina neovisnog tipa povećavajući inzulinsku osjetljivost izravno ili neizravno smanjujući masno tkivo u tijelu ili mijenjajući preraspodjelu masnoga tkiva (12).

### 1.2.2 *Alkohol*

Alkoholna pića sadrže etilni alkohol ili etanol čija je kemijska formula  $C_2H_5OH$ . Jakost se određuje prema koncentraciji etanola koju sadrže alkoholna pića. Ovisnost o alkoholu psihički je poremećaj koji dovodi do patološkog procesa uslijed kojeg se mijenja način funkcioniranja mozga. Kod ovisnosti o alkoholu dolazi do neurobiološkog disbalansa u mozgu te se utjecajem alkohola aktivira osjećaj ugone i zadovoljstva. Velike količine alkohola koje pojedina osoba može konzumirati u vrlo kratkom vremenskom periodu mogu biti smrtonosne (13). Može uzrokovati oštećenja jetre te cijelog niza drugih organa u ljudskom tijelu poput probavnog sustava, mozga, gušterače, srca, spolnih žlijezda, mišića. Alkohol je toksično sredstvo, i ne može biti promatran kao dio prehrane jer njegovo djelovanje može biti opasno za ljudske odnose, ali i za sam organizam. Zbog male molekularne težine alkohol lako prolazi kroz sluznicu, brzo se resorbira i prelazi u krv. Lako prodire u stanice, osobito u živčanome

tkivu. Resorpcija alkohola počinje u želucu, a osobito je brza u tankome crijevu. Vrlo je brza resorpcija pa koncentracija alkohola u krvi može dostići maksimum već 10 do 20 minuta nakon uzimanja alkoholnog pića (14). Prema istraživanjima, u Hrvatskoj ima između 250 000 i 300 000 alkoholičara. Ima oko milijun osoba posredno ili neposredno ugroženih zbog neumjerenog pijenja, što je četvrtina stanovništva Hrvatske. Dakle, u Hrvatskoj svaka četvrta osoba pati od posljedica vezanih za prekomjerno konzumiranje alkohola (15). Osobe koje imaju šećernu bolest moraju biti pažljive prilikom konzumiranja alkohola jer on mijenja nivo šećera u krvi. Alkohol može potaknuti glukozu u krvi da bude previsoka ili preniska. Umjereni količina alkohola uzorkuje blagi porast šećera u krvi, ali previše alkohola ponekad može odvesti do opasne razine, te na taj način uzrokovati smanjenje šećera, odnosno hipoglikemiju. Jetra u normalnoj okolnosti održava razinu šećera u krvi pohranjivanjem ugljikohidrata u glukozu, a ona se zatim otpušta u krv (16). No, kada alkohol uđe u ljudski sustav, jetra ga tretira kao toksin i radi na tome da se što prije riješi alkohola. Dok ne oslobodi tijelo od alkohola, jetra ne otpušta glukozu u krv. Oko 2 sata je potrebno da jetra obradi jedno piće, ali ako se pije alkohol brže nego što ga jetra može obraditi, jetra neće biti u mogućnosti osloboditi glukozu u krv, te na taj način dovodi do daljnjeg padanja glukoze u krvi (17).

## **Alkohol i mladi**

Alkohol je prvo sredstvo ovisnosti koje adolescenti probaju, a najčešći razlog tome je što se s njime sreću u obiteljskom domu gdje im ga ponude roditelji ili rodbina (15). Adolescencija je vrijeme burnih psihičkih i fizičkih promjena u mladom čovjeku koji se ponaša kao dijete, a traži da se na njega gleda kao odraslu osobu. Važno je napomenuti da je alkohol jaka droga s milijunima ovisnika. Roditelje ne bi trebalo tješiti otkriće da njihova djeca piju samo alkohol. Droge štetno djeluju na raspoloženje, koncentraciju i shvaćanje, uključujući pamćenje te mogu spriječiti zdrav razvoj djece. Učenici koji povremeno ili trajno uživaju u alkoholu, u školi slabije prate nastavu, imaju učestalije kognitivne probleme, pospani su, odsutni, svadljivi, arogantni, skloni kršenju discipline. Učenici nenavikli na alkohol dožive lakša ili teža trovanja zbog akutne intoksikacije organizma. Djeca još nisu dovoljno razvijena da bi svladala snažne kemijske tvari, i zbog toga su na droge mnogo osjetljivija nego odrasli (18). Do prvog kontakta s alkoholom u prosjeku dolazi se s 13,5 godina, a najkasnije u 20. godini života. Među najznačajnijim faktorima koji utječu na pojavu alkoholizma kod mladih su uglavnom obitelj, vršnjačka skupina i šira socijalna sredina. Najviše zabrinjava učestalo opijanje mladih, iako su dobro upoznati sa štetnim posljedicama

zlorabe alkohola. Alkoholizam, u najvećem broju slučajeva, nije nasljedna bolest, a mladi prekomjerno piju nasljeđujući naviku pijenja od roditelja ili okoline (19). Adolescenti uglavnom piju jer smatraju da je alkohol dokaz odrastanja, bunt protiv roditelja, sredstvo ugodnog opuštanja ili poticanja na hrabrost za postupke koje ne bi učinili bez alkohola. Konzumirajući alkohol, mnogi se adolescenti identificiraju sa svijetom odraslih (20). Alkohol je lako dostupan maloljetnicima koji se opijaju na javnim mjestima. Takva kultura pijenja dovela je do zastrašujućih razmjera zlorabe alkohola kod mladih (21).

„Navika uzimanja alkohola za čovječanstvo je veće zlo nego rat, glad i kuga zajedno!“  
(Charles Darwin, 1809.-1882.)

### **Alkoholni pankreatitis i šećerna bolest**

Alkohol sprječava razgradnju hrane sniženjem sekrecije probavnih enzima gušterače. On potom onemogućuje resorpciju hrane čak i u onom dijelu gdje se resorbira i probavi jer oštećuje sluznicu želuca i tankog crijeva. Dolazi do smanjenja resorpcije pojedinih hranjivih sastojaka poput šećera, aminokiselina, kalcija, vitamina B9, vitamina B1 i B12, što je izravno odgovorno za metaboličke deficite i pothranjenost tako tipičnu za alkoholičare. Gušterača kod dugogodišnjih alkoholičara u znatno manjoj mjeri luči probavne enzime, pa oni slabije probavljaju hranu, sukladno čemu su im stolice nerijetko proljevaste, s višom zastupljenošću masti, dok oni gube na težini. Akutne ili kronične upale izaziva prekomjerno pijenje, te na taj način razara tkivo gušterače oštećujući s jedne strane njenu probavnu funkciju, a s druge strane kapacitet da gušterača luči inzulin, što dovodi do alkoholičarske šećerne bolesti (22).

#### **1.2.3 Pušenje**

Procjenjuje se da u svijetu ima 3.300 000 000 ljudi koji puše. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije od posljedica pušenja u svijetu umire oko 6 milijuna ljudi svake godine. Zbog štetnog djelovanja duhanskih proizvoda svakih 8 sekundi u svijetu umire jedan čovjek. U Hrvatskoj je svaka treća odrasla osoba pušač, a procjenjuje se da od bolesti vezanih uz pušenje godišnje umire 12.000 do 14.000 ljudi. Pušenje povećava rizik od nastanka bolesti srca i krvnih žila, osobito srčanog i moždanog udara. Ateroskleroza ili začepljenje arterija najčešći je oblik koronarne srčane bolesti (23). Zbog nagomilavanja sitnih nakupina masnoća, ili plakova, na stijenkama arterije protok krvi postaje otežan. Kad nagomilavanje postaje



značajno, može prouzročiti srčane udare, žestoke aritmije i anginu. Rizik od raka pluća povećava se brojem popušanih cigareta, te ranim početkom (24).

## **Pušenje i fizička aktivnost**

Anketa među muškarcima i ženama o razlozima započinjanja pušenja pokazuje da žene navode emocionalne uzroke za ublaženje stresa, tjeskobe ili depresije. Mnoge žene također navode kako će se udebljati ako prestanu pušiti. Istraživanja su pokazala da vjerojatnost nastavka pušenja radi održavanja težine dva je puta veća kod žena nego kod muškaraca. Isto tako je neuspješan prestanak pušenja zbog dobitka kilograma na vagi dva puta veći kod žena nego kod muškaraca. Premda se ljudi u prosjeku udebljavaju, prestanak pušenja ne znači da će ljudi automatski dobiti na težini. Zabrinutost zbog dobivanja na težini može katkada sabotirati motivaciju. Premda prosječno osoba dobiva 2,5 do 4 kilograma poslije prestanka pušenja, vježbanje može pomoći u ograničavanju dobitka na težini ubrzanjem metabolizma i sagorijavanjem kalorija. Vježbanje uvelike pridonosi nastojanju odvikavanja od pušenja jer pomaže u samopouzdanju i pojačava motivaciju. Vježbom se smanjuje žudnja za cigaretom, a mnogi ljudi tvrde kako im kratka šetnja pomaže u svladavanju želje za cigaretom. Kad pušači shvate da vježbom mogu postići rezultate za svoj zdraviji način života kao što su olakšano disanje, sve veće dionice hodanja bez zamora i upuhanosti, to su veliki plusevi u nastojanju da se riješe cigareta. Ne samo da vježbanje pridonosi fizičkom izgledu, već popravlja raspoloženje i pomaže u smanjenju depresije.

U program odvikavanja od pušenja istraživanjem provedenim 1999. godine bila je uključena 281 zdrava žena. Sve su žene morale posjećivati iste sastanke za navike pušenja. Polovina odabrana nasumice, bila je angažirana s još tri treninga tjedno. Rezultati su bili impresivni. Na kraju dvanaestog tjedna dvostruko se više žena-vježbačica oslobodilo pušenja nego nevježbačica. Žene koje su vježbale, dobile su manje na težini. Šest tjedana poslije prestanka 11,9% žena iz vježbačke grupe održalo je apstinenciju, u usporedbi s 5,4% iz skupine nevježbačica (24).

## **Nikotin**

Nikotin je droga koja izaziva snažnu ovisnost, a legalna je i dostupna u nekoliko oblika, uključujući cigarete, duhan za žvakanje, nikotinske flastere. Jedna je od najštetnijih tvari u duhanskom dimu koji uvelike izaziva ovisnost. Porastom doze javljaju se prvo tremor i

konvulzije, a daljnjim porastom do smrtne doze nastupa paraliza i smrt (21). Djelovanjem nikotina na nadbubrežnu žlijezdu oslobađa se adrenalin i noradrenalin, što dovodi do povećanja frekvencije srca, konstrikcije malih krvnih žila i povišenja krvnog tlaka. Uz navedene učinke sastojci duhanskog dima inhalirani u pluća prelaze u krvotok i uzrokuju oštećenja na endotelnim stanicama krvnih žila (25). Poznato je da je pušenje štetno za zdravlje, a nikotin iz cigareta još je štetniji za osobe koje imaju šećernu bolest. Naime, istraživanje provedeno u laboratoriju pokazalo je da nikotin povećava razinu šećera u krvi, kako je koncentracija nikotina veća, tako je veća razina šećera u krvi (26).

### **Pušenje kao prihvatljivo društveno ponašanje**

Većina je pušača zapalila svoju prvu cigaretu tijekom srednjoškolskog obrazovanja. Jedini razlog zašto uopće ljudi počinju pušiti je društveni pritisak koji vrše prijatelji. Kada ljudi ne bi pušili, smatrali bi ih slabićima, zato se mladi jako trude naviknuti na cigarete (25). Na svakom javnom mjestu, u lokalu ili klubu velika većina mladih ponosno udiše i izdiše duhanski dim. Što ranije mladi počnu pušiti, to su veće šanse za težu uporabu u odrasloj dobi, kao i za dug pušački staž (27). Kod ljudi koji vide jasno svoj cilj i sebe bez cigareta, odvikavanje će biti jednostavnije nego kod onih koji su na to prisiljeni (28). Istraživanja pokazuju da ljudi koji popuše najmanje 20 cigareta na dan imaju 61% više šanse da obole od šećerne bolesti tipa 2 od osoba koje ne puše. Pušenje ometa tijelo da koristi inzulin, pa se tako razvija šećerna bolest (29).

## **2. Cilj rada**

Cilj rada bio je istražiti postoje li razlike u znanju o šećernoj bolesti među adolescentima, učenicima koji pohađaju različite škole: gimnaziju, ekonomsku i trgovačku školu u Bjelovaru i Našicama.

Specifičan cilj 1. Istražiti prisutnost štetnih životnih navika tih učenika.

Specifični cilj 2: opisati važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti.

### 3. Metode

Istraživanje je provedeno anketiranjem (postupak u kojem anketirani pisano odgovaraju na pitanja koja se odnose na činjenice koje su im poznate ili na pitanja vezana za njihovo osobno mišljenje). Anketu koju sam samostalno pripremio oblikovana je za potrebe ovog istraživanja, a sastojala se od dva dijela. Prvi dio imao je trinaest pitanja, od kojih se pet odnosilo na demografska obilježja ispitanika (dob, spol, visina, težina, škola), dva pitanja odnosila su se na konzumaciju alkoholnih i duhanskih proizvoda, a šest pitanja na utjecaj fizičke aktivnosti, prehrane i samoprocjena vlastitoga izgleda. Drugi dio sastojao se od osamnaest pitanja povezanih sa znanjem adolescenata o diabetesu mellitusu (primjer ankete u prilogu). Anketa je provedena u školi za vrijeme nastave. Učenici su dobili upute, te su pisali sve što znaju o šećernoj bolesti. Nakon pisanog ispita koji je trajao 30 minuta, počela je edukacija koju sam samostalno pripremio, te u 15 minuta rekao ono najbitnije o šećernoj bolesti. Znanje adolescenata provjereno je 2 tjedna nakon moje edukacije.

Istraživanje je provedeno na području Bjelovara i Našica tijekom travnja 2019. godine. Obuhvaćeni su učenici opće gimnazije, ekonomske i trgovačke škole drugih razreda u dobi od 16 do 18 godina.

Istraživanje u Bjelovaru provedeno je na šezdeset i devet ispitanika, od kojih je dvadeset i pet polaznika opće gimnazije, dvadeset i sedam polaznika ekonomske škole, te sedamnaest polaznika trgovačke škole.

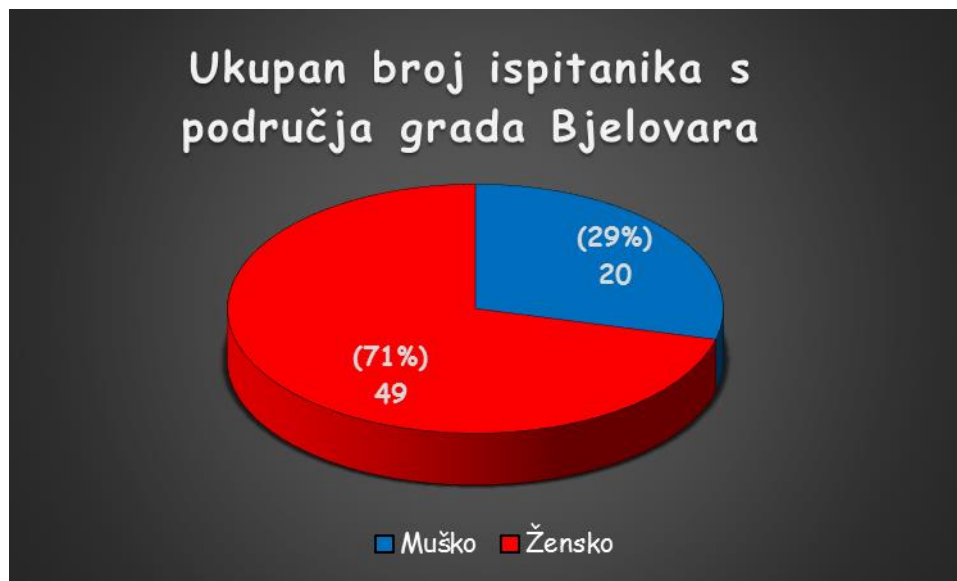
Istraživanje u Našicama provedeno je na pedeset i osam ispitanika, od kojih je dvadeset i četiri polaznika opće gimnazije, osamnaest polaznika ekonomske škole, te šesnaest polaznika trgovačke škole.

Podatci iz pravilno popunjenih upitnika analizirani su pomoću Excela (Excel 2007, Microsoft Corp., Redmont, WA). Korištene su metode deskriptivne statistike. Za ITM korišten je online kalkulator: <https://www.heartfoundation.org.au/your-heart/know-your-risks/healthy-weight/bmi-calculator>. Što se tiče testa usporedivosti, cilj je napraviti sveobuhvatniju studiju odnosno znanstveni rad uz složenije statističke analize.

## 4. Rezultati

### 4.1 Grad Bjelovar

Slika 1. Struktura ispitanika prema spolu



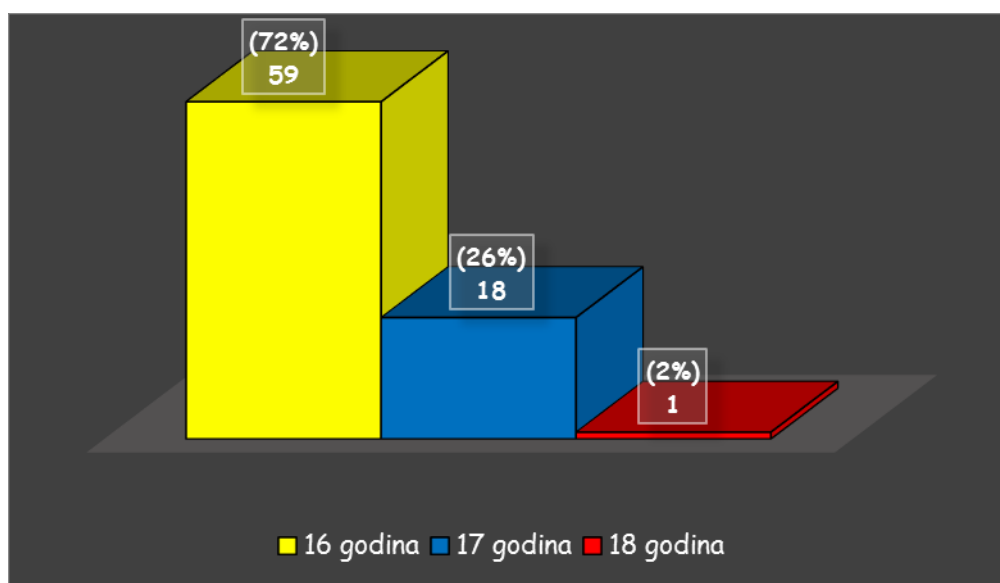
U anketi je na području Bjelovara sudjelovalo šezdeset i devet ispitanika: više od dvije trećine bilo je ženskog spola.

Tablica 1. Broj ispitanika s obzirom na spol i obrazovno usmjerenje

	M N	Ž N	Ukupno N
Opća gimnazija	8	17	25
Ekonomska	9	18	27
Trgovačka	3	14	17

Prema dobivenim podacima u sve tri škole u Bjelovaru bilo je više učenica u razredu u odnosu na ukupan broj, i to: opća gimnazija 17/25, ekonomska 18/27 i trgovačka škola 14/17.

Slika 2. Struktura ispitanika po dobi



Dob ispitanika kretala se u rasponu od 16 do 18 godina. Najviše ispitanika bilo je dobi od 16 godina 59 (72%) .

## **Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Bjelovara**

Tablica 2. Konzumacija alkohola kod ispitanika na području Bjelovara

<b>ISPITANICI – BJELOVAR</b>	<b>DA, SAMO U DRUŠTVU</b>  <b>N (%)</b>	<b>VIKENDOM</b>  <b>N (%)</b>	<b>NE, NIKADA</b>  <b>N (%)</b>	<b>UKUPNO</b>  <b>N (%)</b>
<b>ALKOHOL</b>	<b>20 (29%)</b>	<b>29 (42%)</b>	<b>20 (29%)</b>	<b>69 (100%)</b>

Dobiveni podatci pokazuju da od ukupnog broja učenika iz Bjelovara, koji su sudjelovali u istraživanju, 20 (29%) ispitanika konzumira alkoholna pića samo u društvu, 29 (42%) ispitanika konzumira alkohol samo vikendom, a 20 (29%) ispitanika nikada ne konzumira alkoholna pića.

Tablica 3. Korištenje duhanskih proizvoda ispitanika na području Bjelovara

<b>ISPITANICI - BJELOVAR</b>	<b>DA, SVAKI DAN</b>  <b>N (%)</b>	<b>POVREMENO</b>  <b>N (%)</b>	<b>UOPĆE NE</b>  <b>N (%)</b>	<b>UKUPNO</b>  <b>N (%)</b>
<b>CIGARETE</b>	<b>15 (22%)</b>	<b>8 (11%)</b>	<b>46 (67%)</b>	<b>69 (100%)</b>

Prema dobivenim podacima od ukupnog broja učenika iz Bjelovara, koji su sudjelovali u istraživanju, 15 (22%) ispitanika konzumira duhanske proizvode svaki dan, 8 (11%) ispitanika povremeno konzumira duhanske proizvode, dok 46 (67%) ispitanika uopće ne konzumira duhanske proizvode.

**Indeks tjelesne mase (ITM), prema engl. Body Mass Indeks (BMI) muških ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost**

Tablica 4. ITM muških ispitanika

<b>ITM</b>	<b>IDEALAN (20.7-26.4) N</b>	<b>IZNAD NORMALE (&gt;26.5) N</b>	<b>ISPOD NORMALE (&lt;20.7) N</b>	<b>UKUPNO N</b>
<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE BAVE SPORTOM</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Od ukupnog broja muških učenika iz Bjelovara koji se bave sportom 9/15 ispitanika ima idealan ITM, dok se od ukupno 5 muških ispitanika koji se ne bave sportom ne nalazi niti jedan ispitanik s idealnim ITM.



**Indeks tjelesne mase (ITM), prema engl. Body Mass Indeks (BMI) ženskih ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost**

Tablica 5. ITM ženskih ispitanika

<b>ITM</b>	<b>IDEALAN (19.1-25.8) N</b>	<b>IZNAD NORMALE (&gt;25.9) N</b>	<b>ISPOD NORMALE (&lt;19.1) N</b>	<b>UKUPNO N</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE BAVE SPORTOM</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>36</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>13</b>

Prema dobivenim podacima od ukupno 36 ženskih ispitanika iz Bjelovara koji se bave sportom ne nalazi se niti jedan ispitanik iznad normalne vrijednosti ITM, dok se kod ženskih ispitanika koji se ne bave sportom nalazi 3/13 ispitanika iznad normalne vrijednosti ITM.

## Fizička aktivnost ispitanika

Tablica 6. Fizička aktivnost muških i ženskih ispitanika

	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Nisam fizički aktivan/na</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Nekoliko puta godišnje</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>2-3 puta mjesečno</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Jednom tjedno</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>2-3 puta tjedno</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>4-6 puta tjedno</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Svaki dan</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>20</b>	<b>49</b>

Podatci pokazuju kako od ukupnog broja muških učenika iz Bjelovara nije fizički aktivno 1/20 ispitanika, dok je svaki dan aktivno 8/20 ispitanika, u odnosu na ženske učenike iz Bjelovara kod kojih nije fizički aktivno 8/49 ispitanika, dok je svaki dan aktivno 11/49 ispitanika.

## Tjelovježba

Tablica 7. Razlozi zbog kojih se ispitanici bave sportom

<b>"KADA VJEŽBAM, RADIM TO ZBOG..."</b>	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>ZDRAVLJA</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>IZGLEDA</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>OBOJE</b>	<b>13</b>	<b>33</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>20</b>	<b>49</b>

Prema dobivenim podacima o razlozima bavljenja sportom ili vježbanju, kod muških ispitanika najveći broj odgovora je oboje (zdravlje i izgled) 13/20, kao i kod ženskih 33/49 ispitanika.

## Prehrana

Tablica 8. Prehrana

<b>"PAZITE LI NA PREHRANU?"</b>	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>DA</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
<b>NE</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>PONEKAD</b>	<b>13</b>	<b>19</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>20</b>	<b>49</b>

Prema dobivenim podacima o prehrani kod muških ispitanika najveći je broj odgovora ponekad 13/20, a isti odgovor (da ponekad paze na prehranu) najzastupljeniji je i kod ženskih ispitanika 19/49.

## Aktivnosti kod muških i ženskih ispitanika sportaša

Tablica 9. Sportske aktivnosti

<b>SPORT</b>	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>NOGOMET</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>RUKOMET</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>ODBOJKA</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>KOŠARKA</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>TERETANA</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>TRČANJE</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>OSTALI SPORTOVI</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>15</b>	<b>36</b>

Prema dobivenim podacima za sportske aktivnosti najviše muških ispitanika 5/15 bavi se nogometom, dok se kod ženskih ispitanika 14/36 najviše bavi ostalim sportovima.

## Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom

Tablica 10. Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom

<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>NE STIGNEM ZBOG OBVEZA</b>	<b>NEMAM VOLJE</b>	<b>NEMA UČINKA</b>
<b>ODGOVORI</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>NE STIGNEM ZBOG OBVEZA</b>	<b>NEMAM VOLJE</b>	<b>NEMA UČINKA</b>
<b>ODGOVORI</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Najučestaliji odgovor na pitanje o razlozima zbog kojih se ispitanici ne bave sportom glasio je da ne stignu zbog obveza, i to kod muških ispitanika 4/5, a kod ženskih ispitanika 8/13.

## Koliko ispitanici u srednjim školama na području Bjelovara znaju o šećernoj bolesti

Tablica 11. Znanja ispitanika o šećernoj bolesti prije edukacije

Prije edukacije PITANJA	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska škola		Trgovačka škola	
		N	%	N	%	N	%
1) Dijabetes je drugi naziv za?	68	25	100%	27	100%	16	94%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	63	23	92%	26	96%	14	82%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	41	17	68%	18	67%	6	35%
4) Što je inzulin?	25	13	52%	10	37%	2	11%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	38	15	60%	13	48%	10	58%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	56	23	92%	21	78%	12	70%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	46	15	60%	19	70%	12	70%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	44	19	76%	15	56%	10	58%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	32	12	48%	14	51%	6	35%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	58	24	96%	21	78%	13	76%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	33	17	68%	8	30%	8	47%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	33	13	52%	13	48%	7	41%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	24	18	72%	6	22%	0	0%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	26	11	44%	11	40%	4	23%
15) Što je glukometar?	64	25	100%	25	92%	14	82%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	42	22	88%	16	60%	4	23%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	48	24	96%	18	67%	6	35%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	15	7	28%	7	25%	1	5%

Uspoređujući ispitanike s obzirom na obrazovno usmjerenje, dobiveni rezultati prije edukacije pokazali su da polaznici opće gimnazije pokazuju veća znanja u odnosu na ekonomsku i trgovačku školu, što je vidljivo u Tablici 11.

Od dvadeset i pet ispitanika opće gimnazije najveći broj, njih sedamnaest, točno je odgovorilo na pitanje čime se liječi dijabetes tip 1, dok je od dvadeset i sedam ispitanika srednje ekonomske škole samo njih osam odgovorilo točno, a od ukupno sedamnaest ispitanika trgovačke škole također je njih osam odgovorilo točno na isto pitanje.



Tablica 12. Znanja ispitanika o šećernoj bolesti poslije edukacije

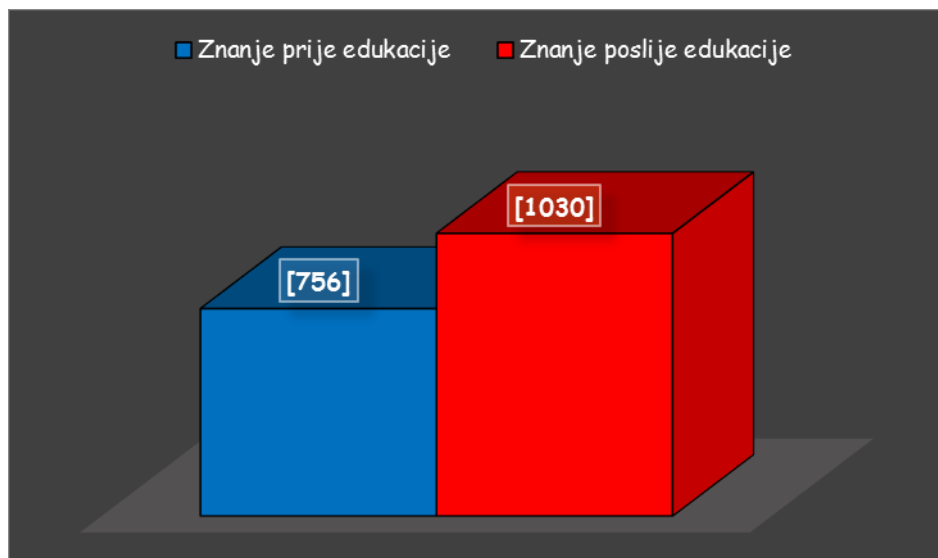
Poslije edukacije	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska škola		Trgovačka škola	
		N	%	N	%	N	%
<b>PITANJA</b>							
1) Dijabetes je drugi naziv za?	69	25	100%	27	100%	17	100%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	67	24	96%	26	96%	17	100%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	67	25	100%	26	96%	16	94%
4) Što je inzulin?	58	25	100%	23	86%	10	58%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	44	20	80%	17	62%	7	41%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	65	24	96%	25	92%	16	94%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	55	22	88%	21	78%	12	70%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	58	24	96%	22	81%	12	70%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	65	25	100%	26	96%	14	82%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	67	25	100%	26	96%	16	94%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	63	24	96%	25	92%	14	82%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	48	17	68%	21	78%	10	58%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	42	23	92%	15	56%	4	23%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	46	20	80%	18	67%	8	47%
15) Što je glukometar?	66	25	100%	26	96%	15	88%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	61	25	100%	24	89%	12	70%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	50	24	96%	19	33%	7	41%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	39	18	72%	14	51%	7	41%

Uspoređujući ispitanike s obzirom na obrazovno usmjerenje, dobiveni rezultati poslije edukacije pokazali su da polaznici opće gimnazije pokazuju veća znanja u odnosu na ekonomsku i trgovačku školu, što je vidljivo u Tablici 12.

Od dvadeset i pet ispitanika opće gimnazije čak je njih dvadeset i četiri točno je odgovorilo na pitanje čime se liječi dijabetes tip 1, dok je od dvadeset i sedam ispitanika srednje ekonomske škole njih dvadeset i pet odgovorilo točno, a od ukupno sedamnaest ispitanika trgovačke škole njih četrnaest odgovorilo je točno na isto pitanje.

Na temelju provedene analize Tablica 11. i Tablica 12. može se zaključiti kako je čak i kratkotrajna ciljane edukacija, koju je u ovom slučaju provela medicinska sestra, važna u stjecanju znanja i činjenica o vrlo raširenoj kroničnoj bolesti – dijabetesu. Znanje adolescenata o šećernoj bolesti, etiologiji, načinu sprečavanja i/ili odgode pojave bolesti te načinima liječenja, važne su pretpostavke za buduće zdravije životne navike. Rezultati jasno pokazuju da je prije edukacije znanje adolescenata po broju točnih odgovora 756, dok je znanje poslije edukacije bilo iskazano s 1030 točnih odgovora od ukupno 1242.

Slika 5. Usporedba znanja ispitanika prije edukacije i poslije edukacije



## 4.2 Grad Našice

Slika 6. Strukutra ispitanika prema spolu



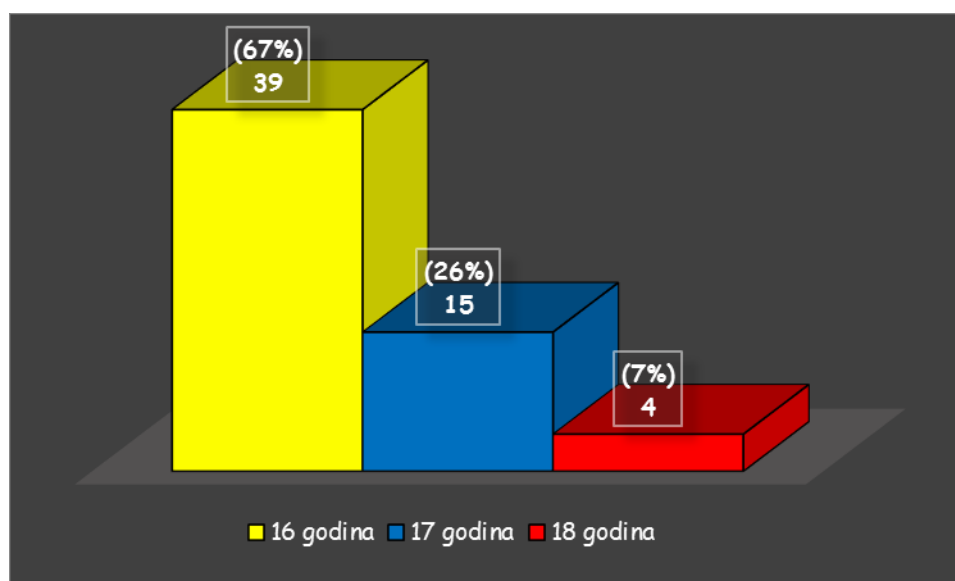
U anketi je na području Našica sudjelovalo pedeset i osam ispitanika: više od dvije trećine bilo je ženskog spola.

Tablica 13. Broj ispitanika s obzirom na spol i obrazovno usmjerenje

	M N	Ž N	Ukupno N
Opća gimnazija	8	16	24
Ekonomska	6	12	18
Trgovačka	4	12	16

Prema dobivenim podacima u sve tri škole u Našicama bilo je više učenica u razredu, kako slijedi: opća gimnazija 16/24, ekonomska 12/18 i trgovačka škola 12/16.

Slika 7. Struktura ispitanika po dobi



Dob ispitanika kretala se u rasponu od 16 do 18 godina. Najviše ispitanika bilo je u dobi od 16 godina 39 (67%).

## Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Našica

Tablica 14. Konzumacija alkohola kod ispitanika na području Našica

<b>ISPITANICI – NAŠICE</b>	<b>DA, SAMO U DRUŠTVU N (%)</b>	<b>VIKENDOM N (%)</b>	<b>NE, NIKADA N (%)</b>	<b>UKUPNO N (%)</b>
<b>ALKOHOL</b>	<b>13 (22%)</b>	<b>35 (60%)</b>	<b>10 (18%)</b>	<b>58 (100%)</b>

Prema dobivenim podacima od ukupnog broja učenika iz Našica, koji su sudjelovali u istraživanju, 13 (22%) ispitanika konzumira alkoholna pića samo u društvu, 35 (60%) ispitanika konzumira alkohol samo vikendom, a 10 (18%) ispitanika nikada ne konzumira alkoholna pića.

Tablica 15. Korištenje duhanskih proizvoda ispitanika na području Našica

<b>ISPITANICI – NAŠICE</b>	<b>DA, SVAKI DAN N (%)</b>	<b>POVREMENO N (%)</b>	<b>UOPĆE NE N (%)</b>	<b>UKUPNO N (%)</b>
<b>CIGARETE</b>	<b>11 (19%)</b>	<b>10 (17%)</b>	<b>37 (64%)</b>	<b>58 (100%)</b>

Od ukupnog broja učenika iz Našica, koji su sudjelovali u istraživanju, 11 (19%) ispitanika konzumira duhanske proizvode svaki dan, 10 (17%) ispitanika povremeno konzumira duhanske proizvode, dok 37 (64%) ispitanika uopće ne konzumira duhanske proizvode.

**Indeks tjelesne mase (ITM), prema engl. Body Mass Indeks (BMI), muških ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost**

Tablica 16. ITM muških ispitanika

<b>ITM</b>	<b>IDEALAN (20.7-26.4) N</b>	<b>IZNAD NORMALE (&gt;26.5) N</b>	<b>ISPOD NORMALE (&lt;20.7) N</b>	<b>UKUPNO N</b>
<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE BAVE SPORTOM</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>17</b>
<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Prema dobivenim podacima od ukupnog broja muških učenika iz Našica 10/17 ispitanika koji se bave sportom imaju idealan ITM, dok se kod muških ispitanika koji se ne bave sportom nalazi samo jedan ispitanik kojem je ITM iznad normalne vrijednosti.

**Indeks tjelesne mase (ITM), prema engl. Body Mass Indeks (BMI), ženskih ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost**

Tablica 17. ITM ženskih ispitanika

<b>ITM</b>	<b>IDEALAN (19.1-25.8) N</b>	<b>IZNAD NORMALE (&gt;25.9) N</b>	<b>ISPOD NORMALE (&lt;19.1) N</b>	<b>UKUPNO N</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE BAVE SPORTOM</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>31</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

Od ukupno 31 ženskog ispitanika iz Našica, koji se bave sportom, nema niti jedan ispitanik ITM iznad normalne vrijednosti, dok 2/9 ženskih ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM iznad normalne vrijednosti.

## Fizička aktivnost ispitanika

Tablica 18. Fizička aktivnost muških i ženskih ispitanika

	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Nisam fizički aktivan/na</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Nekoliko puta godišnje</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>2-3 puta mjesečno</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>Jednom tjedno</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>2-3 puta tjedno</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>4-6 puta tjedno</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>Svaki dan</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>18</b>	<b>40</b>

Prema dobivenim podacima od ukupnog broja muških učenika iz Našica nema niti jedan ispitanik koji nije fizički aktivan, dok je svaki dan aktivno 6/18 ispitanika, u odnosu na ženske učenike iz Našica kod kojih nije fizički aktivno 3/40 ispitanika, dok je svaki dan aktivno 4/40 ispitanika.



## Tjelovježba

Tablica 19. Razlozi zbog kojih se ispitanici bave sportom

<b>"KADA VJEŽBAM, RADIM TO ZBOG..."</b>	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>ZDRAVLJA</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>IZGLEDA</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
<b>OBOJE</b>	<b>14</b>	<b>23</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>18</b>	<b>40</b>

Prema dobivenim podacima o razlozima za bavljenje sportom ili vježbanju, muški ispitanici u najvećem broju navode oboje (zdravlje i izgled) 14/18 ispitanika, kao i ženski 23/40 ispitanika.

## Prehrana

Tablica 20. Prehrana

<b>"PAZITE LI NA PREHRANU?"</b>	<b>MUŠKI ISPITANICI</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>DA</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>NE</b>	<b>4</b>	<b>13</b>
<b>PONEKAD</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>18</b>	<b>40</b>

Prema dobivenim podacima o odnosu prema prehrani kod muških ispitanika najveći broj 11/18 odgovora da ponekad paze na prehranu, a isti je odgovor najzastupljeniji i kod ženskih ispitanika 19/40.

## Aktivnosti kod muških i ženskih ispitanika-sportaša

Tablica 21. Sportske aktivnosti

SPORT	MUŠKI ISPITANICI	ŽENSKI ISPITANICI
	N	N
NOGOMET	8	1
RUKOMET	1	0
ODBOJKA	0	4
KOŠARKA	2	1
TERETANA	3	4
TRČANJE	1	7
OSTALI SPORTOVI	2	14
UKUPNO N	17	31

Najviše muških ispitanika 8/17 bavi se nogometom, dok se kod ženskih ispitanika 14/31 najviše bavi ostalim sportovima.

## Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom

Tablica 22. Razlozi zbog kojih se ispitanici ne bave sportom

<b>MUŠKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>NE STIGNEM ZBOG OBVEZA</b>	<b>NEMAM VOLJE</b>	<b>NEMA UČINKA</b>
<b>ODGOVORI</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>ŽENSKI ISPITANICI KOJI SE NE BAVE SPORTOM</b>	<b>NE STIGNEM ZBOG OBVEZA</b>	<b>NEMAM VOLJE</b>	<b>NEMA UČINKA</b>
<b>ODGOVORI</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>UKUPNO N</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Kao razloge zbog koji se ispitanici ne bave sportom kod muških ispitanika samo jedan ispitanik odgovara da ne stigne zbog obveza, dok je kod ženskih ispitanika najveći broj odgovora da nema volje, čak 7/9 ispitanika.

## Koliko ispitanici u srednjim školama na području Našica znaju o šećernoj bolesti

Tablica 23. Znanja ispitanika o šećernoj bolesti prije edukacije

Prije edukacije PITANJA	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska		Strukovna šk.	
		N	%	N	%	N	%
1) Dijabetes je drugi naziv za?	58	24	100%	18	100%	16	100%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	46	20	83%	17	94%	9	56%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	45	20	83%	13	72%	12	75%
4) Što je inzulin?	27	9	38%	10	56%	8	50%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	30	11	46%	10	56%	9	56%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	50	19	80%	18	100%	13	81%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	43	17	71%	14	78%	12	75%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	40	17	71%	11	61%	12	75%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	31	10	41%	12	67%	9	56%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	51	21	88%	16	89%	14	88%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	32	14	58%	7	39%	11	69%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	31	14	58%	9	50%	8	50%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	19	13	54%	5	28%	1	6%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	26	7	29%	8	44%	11	69%
15) Što je glukometar?	55	24	100%	15	83%	16	100%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	32	13	54%	10	56%	9	56%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	28	13	54%	8	44%	7	44%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	21	9	38%	6	33%	6	38%

Uspoređujući ispitanike s obzirom na obrazovno usmjerenje, dobiveni rezultati prije edukacije pokazali su da polaznici opće gimnazije pokazuju veća znanja u odnosu na ekonomske i strukovne škole, što je vidljivo u Tablici 23.

Od dvadeset i četiri ispitanika opće gimnazije, najveći broj, njih trinaest, točno je odgovorilo na pitanje kako se zove visoka razina šećera u krvi, dok je od osamnaest ispitanika srednje ekonomske škole njih osam odgovorilo točno, a od ukupno šesnaest ispitanika trgovačke škole njih sedam odgovorilo je točno na isto pitanje.

Tablica 24. Znanja ispitanika o šećernoj bolesti poslije edukacije

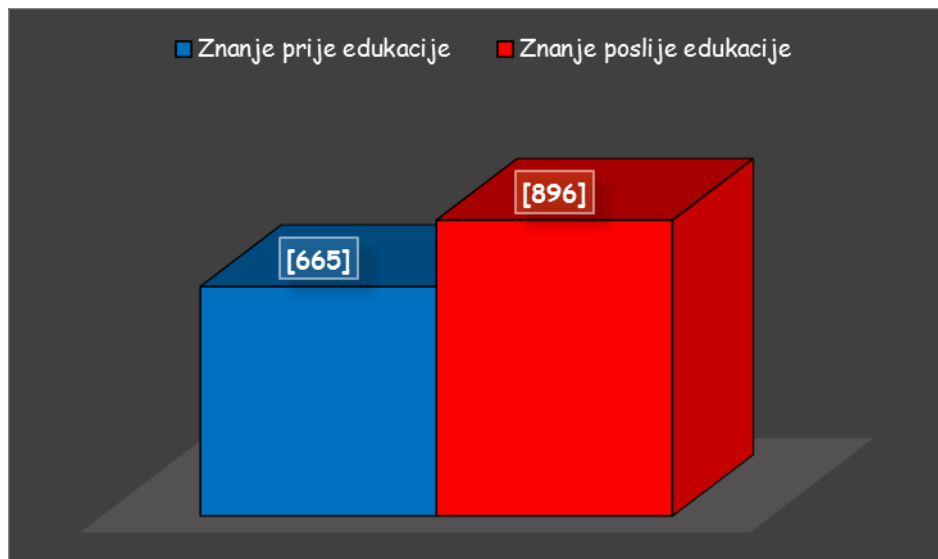
Poslije edukacije	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska		Strukovna šk.	
		N	%	N	%	N	%
<b>PITANJA</b>							
1) Dijabetes je drugi naziv za?	56	22	91%	18	100%	16	100%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	52	21	88%	18	100%	13	81%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	58	24	100%	18	100%	16	100%
4) Što je inzulin?	55	24	100%	18	100%	13	81%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	46	21	88%	11	61%	14	88%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	56	24	100%	17	94%	15	94%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	52	21	88%	17	94%	14	88%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	51	20	83%	18	100%	13	81%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	56	24	100%	17	94%	15	94%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	56	24	100%	17	94%	15	94%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	50	21	88%	17	94%	12	75%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	44	18	75%	15	83%	11	69%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	38	23	96%	10	56%	5	31%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	42	21	88%	13	72%	8	50%
15) Što je glukometar?	57	24	100%	18	100%	15	94%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	43	20	83%	15	83%	8	50%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	44	22	91%	14	78%	8	50%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	40	20	83%	14	78%	6	38%

Dobiveni usporedni rezultati ispitivanja znanja ispitanika o šećernoj bolesti poslije edukacije pokazali su da polaznici opće gimnazije imaju veća znanja u odnosu na ekonomske i strukovne škole, što je vidljivo u Tablici 24.

Od dvadeset i pet ispitanika opće gimnazije čak je dvadeset i dva točno odgovorilo na pitanje čime se liječi dijabetes tip 1, dok je od osamnaest ispitanika srednje ekonomske škole njih četrnaest odgovorilo točno, a od ukupno šesnaest ispitanika strukovne škole njih osam odgovorilo je točno na isto pitanje.

Na temelju provedene analize Tablica 23. i Tablica 24. razvidno je kako i kratkotrajna ciljane edukacije koju je u ovom slučaju provela medicinska sestra, može biti važna u stjecanju znanja i činjenica o vrlo raširenoj kroničnoj bolesti – dijabetesu. Znanje adolescenata o šećernoj bolesti, etiologiji, načinu sprečavanja i/ili odgode pojave bolesti te načinima liječenja, bitne su pretpostavke za buduće zdravije životne navike. Rezultati jasno pokazuju da je prije edukacije znanje adolescenata po broju točnih odgovora bilo 665, dok je znanje poslije edukacije bilo iskazano s 896 točnih odgovora od ukupno 1044.

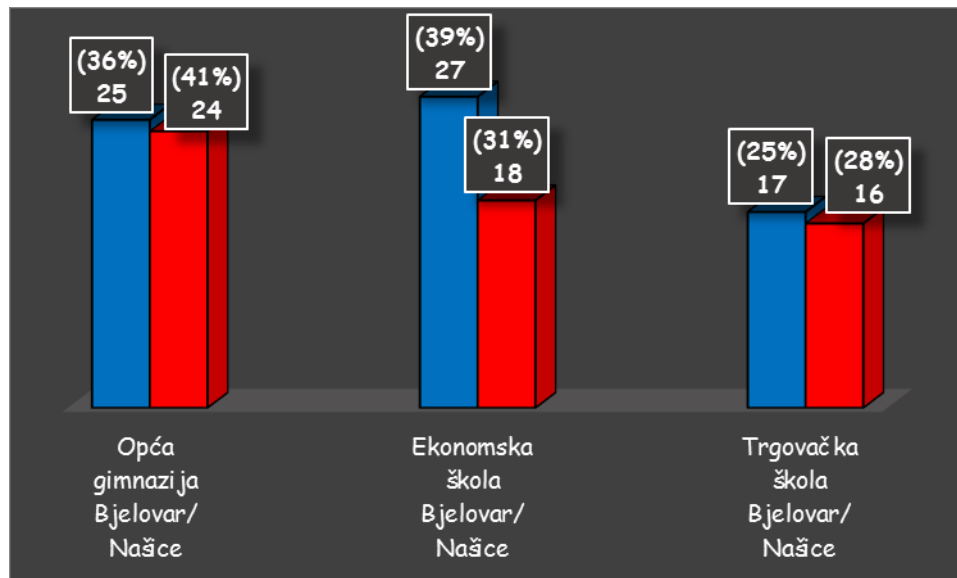
Slika 10. Usporedba znanja ispitanika prije edukacije i poslije edukacije





### 4.3 Usporedba dobivenih rezultata za gradove Bjelovar i Našice

Slika 11. Smjer obrazovanja u Bjelovaru i Našicama

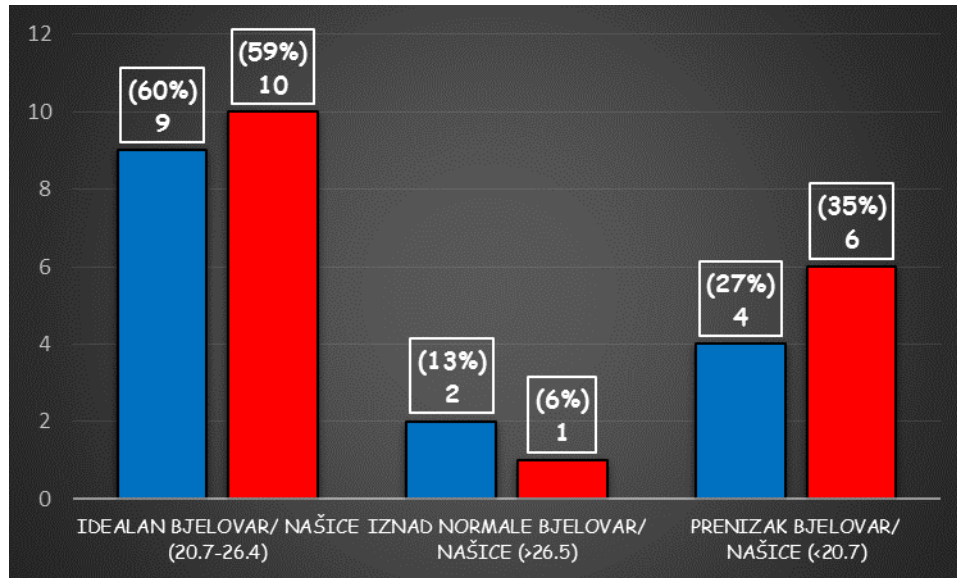


U Bjelovaru u općoj gimnaziji nalazi se 25 (36%) ispitanika, u ekonomskoj školi nalazi se 27 (39%) ispitanika, dok se u trgovačkoj školi nalazi 17 (25%) ispitanika.

U Našicama u općoj gimnaziji nalazi se 24 (41%) ispitanika, u ekonomskoj školi nalazi se 18 (31%) ispitanika, dok se u trgovačkoj školi nalazi 16 (28%) ispitanika.

## Indeks tjelesne mase (ITM), prema engl. Body Mass Indeks (BMI), muških ispitanika s obzirom na fizičku aktivnost na području Bjelovara i Našice

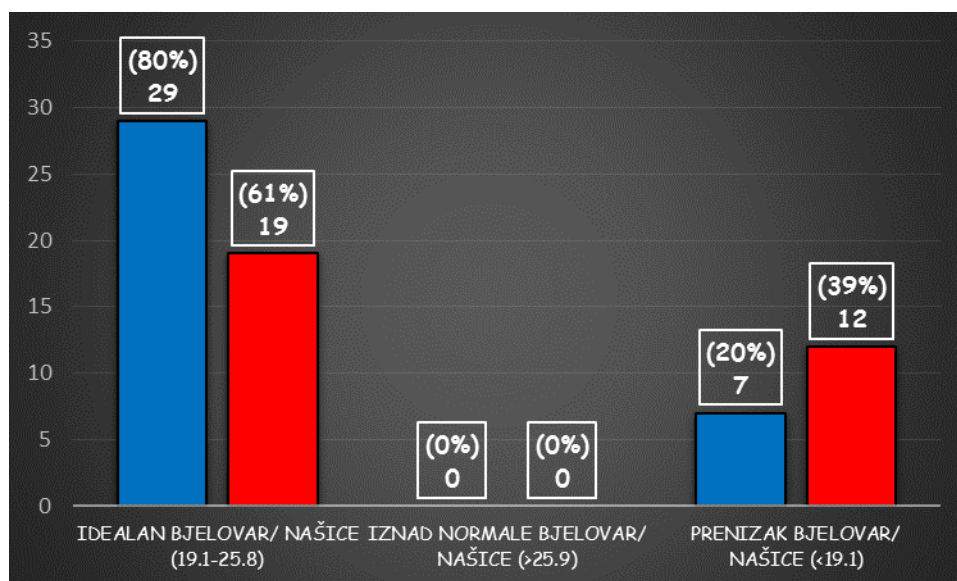
Slika 12. Usporedba ITM muških sportaša na području Bjelovara i Našice



Prema dobivenim podacima za Bjelovar 9/15 muških ispitanika koji se bave sportom imaju idealan ITM, 2/15 ispitanika koji se bave sportom imaju ITM iznad normalne vrijednosti, dok 4/15 ispitanika koji se bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

Prema dobivenim podacima za Našice 10/17 muških ispitanika koji se bave sportom imaju idealan ITM, 1/17 ispitanika koji se bavi sportom ima ITM iznad normalne vrijednosti, dok 6/17 ispitanika koji se bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

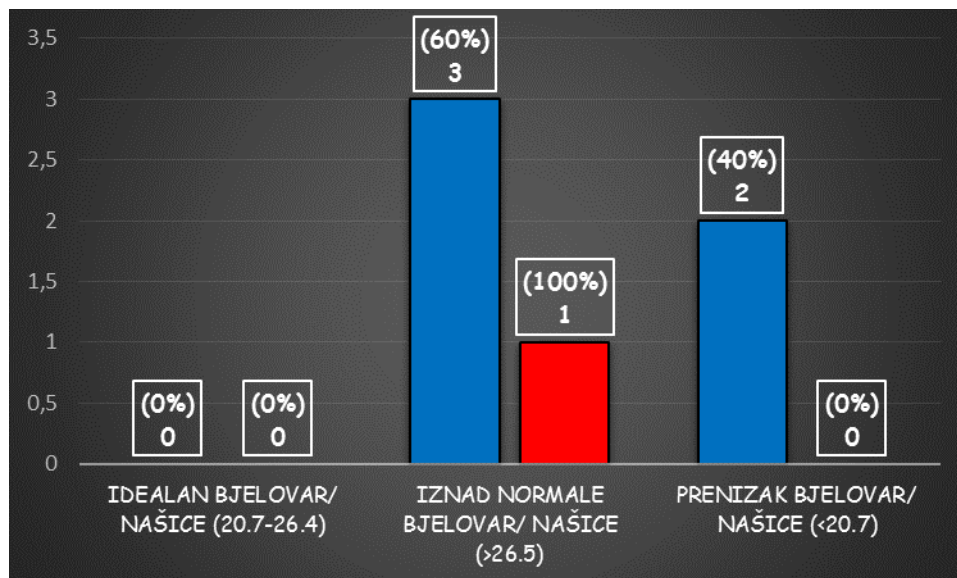
Slika 13. Usporedba ITM ženskih sportaša u na području Bjelovara i Našice



Prema dobivenim podacima za Bjelovar 29/36 ženskih ispitanika koji se bave sportom imaju idealan ITM, nema ženskih ispitanika koji se bave sportom s ITM iznad normalne vrijednosti, dok 7/36 ispitanika koji se bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

Prema dobivenim podacima za Našice 19/31 ženskih ispitanika koji se bave sportom imaju idealan ITM, nema ženskih ispitanika koji se bave sportom s ITM iznad normalne vrijednosti, dok 12/31 ženskih ispitanika koji se bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

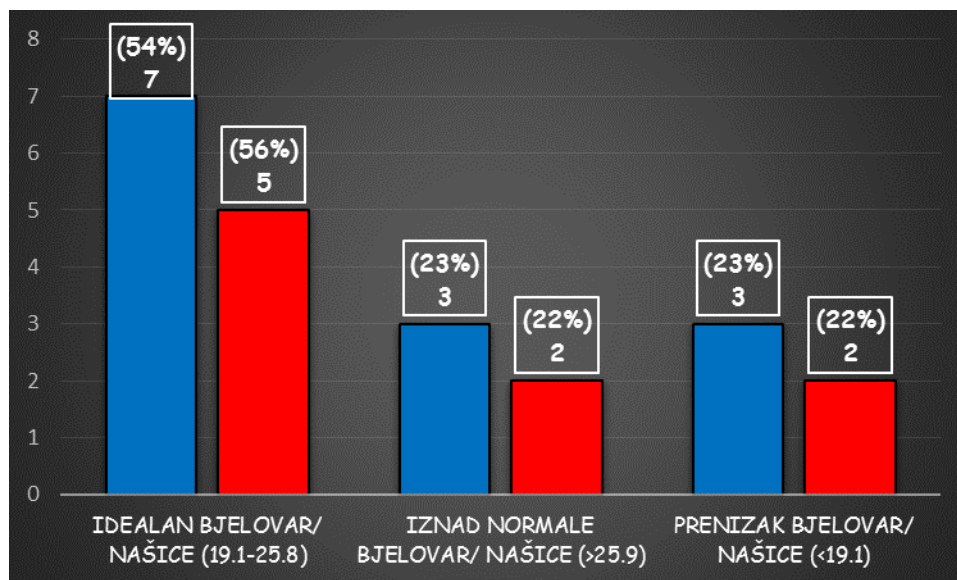
Slika 14. Usporedba ITM muških ispitanika koji se ne bave sportom na području Bjelovara i Našica



Prema dobivenim podacima za Bjelovar nijedan muški ispitanik koji se ne bavi sportom nema idealan ITM, 3/5 ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM iznad normalne vrijednosti, dok 2/5 ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

Ni u Našicama, prema dobivenim podacima, muški ispitanici koji se ne bave sportom nemaju idealan ITM, 1 ispitanik koji se ne bavi sportom ima ITM iznad normalne vrijednosti te nema ispitanika koji se ne bave sportom da imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

Slika 15. Usporedba ITM ženskih ispitanika koji se ne bave sportom na području Bjelovara i Našice



Prema dobivenim podacima za Bjelovar 7/13 ženskih ispitanika koji se ne bave sportom imaju idealan ITM, 3/13 ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM iznad normalne vrijednosti, dok 3/13 ispitanika koji se bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

Prema dobivenim podacima za Našice 5/9 ženskih ispitanika koji se ne bave sportom imaju idealan ITM, 2/9 ženskih ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM iznad normalne vrijednosti, dok 2/9 ženskih ispitanika koji se ne bave sportom imaju ITM ispod normalne vrijednosti.

## Fizička aktivnost ispitanika na području Bjelovara i Našice

Tablica 25. Fizička aktivnost muških ispitanika

	<b>MUŠKI ISPITANICI – GRAD BJELOVAR</b> N (%)	<b>MUŠKI ISPITANICI – GRAD NAŠICE</b> N (%)
<b>Nisam fizički aktivan</b>	<b>1 (5%)</b>	<b>0 (0%)</b>
<b>Nekoliko puta godišnje</b>	<b>3 (15%)</b>	<b>0 (0%)</b>
<b>2-3 puta mjesečno</b>	<b>1 (5%)</b>	<b>1 (6%)</b>
<b>Jednom tjedno</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>1 (6%)</b>
<b>2-3 puta tjedno</b>	<b>5 (25%)</b>	<b>1 (6%)</b>
<b>4-6 puta tjedno</b>	<b>2 (10%)</b>	<b>9 (50%)</b>
<b>Svaki dan</b>	<b>8 (40%)</b>	<b>6 (32%)</b>
<b>UKUPNO n (%)</b>	<b>20 (100%)</b>	<b>18 (100%)</b>

Prema dobivenim podacima za Bjelovar 1/20 ispitanika nije fizički aktivan, 3/20 ispitanika aktivno je nekoliko puta godišnje, 1/20 ispitanika aktivan je 2-3 puta mjesečno, nema ispitanika aktivnih jednom tjedno, 5/20 ispitanika aktivno je 2-3 puta tjedno, 2/20 ispitanika aktivno je 4-6 puta tjedno, dok je svaki dan aktivno 8/20 ispitanika.

Prema dobivenim podacima za Našice nema ispitanika koji nisu fizički aktivni, nema ispitanika koji su aktivni nekoliko puta godišnje, 1/18 ispitanika aktivan je 2-3 puta mjesečno, 1/18 ispitanika aktivan je jednom tjedno, 1/18 ispitanika aktivan je 2-3 puta tjedno, 9/18 ispitanika aktivno je 4-6 puta tjedno, dok je svaki dan aktivno 6/18 ispitanika.

Tablica 26. Fizička aktivnost ženskih ispitanika

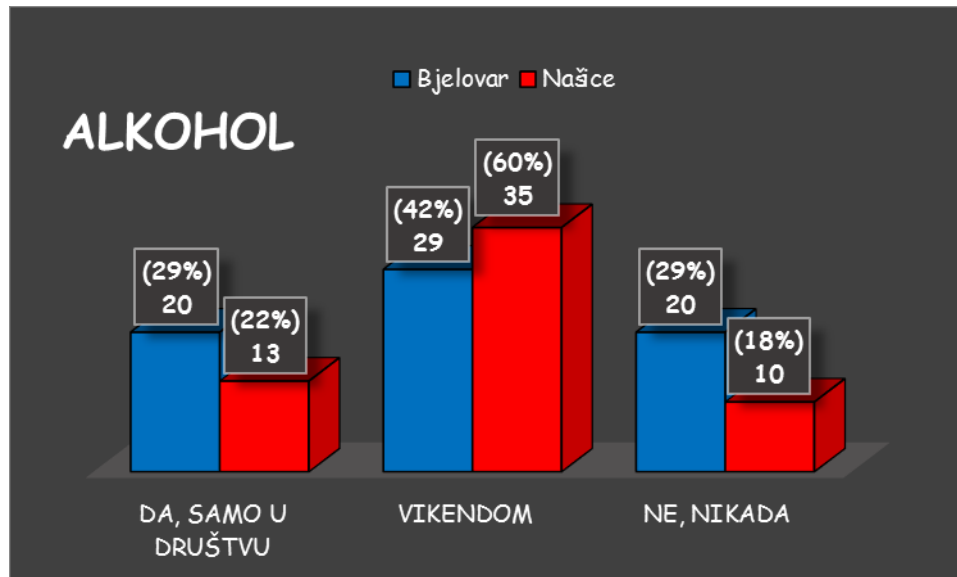
	<b>ŽENSKI ISPITANICI – BJELOVAR N (%)</b>	<b>ŽENSKI ISPITANICI - NAŠICE N (%)</b>
<b>Nisam fizički aktivna</b>	<b>8 (16%)</b>	<b>3 (7%)</b>
<b>Nekoliko puta godišnje</b>	<b>3 (7%)</b>	<b>4 (10%)</b>
<b>2-3 puta mjesečno</b>	<b>5 (10%)</b>	<b>12 (30%)</b>
<b>Jednom tjedno</b>	<b>6 (13%)</b>	<b>2 (6%)</b>
<b>2-3 puta tjedno</b>	<b>8 (16%)</b>	<b>12 (30%)</b>
<b>4-6 puta tjedno</b>	<b>8 (16%)</b>	<b>3 (7%)</b>
<b>Svaki dan</b>	<b>11 (22%)</b>	<b>4 (10%)</b>
<b>UKUPNO n (%)</b>	<b>49 (100%)</b>	<b>40 (100%)</b>

Prema dobivenim podacima za Bjelovar 8 (16%) ženskih ispitanika nije fizički aktivno, 3 (7%) ispitanika aktivno je nekoliko puta godišnje, 5 (10%) ispitanika aktivno je 2-3 puta mjesečno, 6 (13%) ispitanika aktivno je jednom tjedno, 8 (16%) ispitanika aktivno je 2-3 puta tjedno, 8 (16%) ispitanika aktivno je 4-6 puta tjedno, dok je svaki dan aktivno 11 (22%) ispitanika.

Prema dobivenim podacima za Našice 3 (7%) ženskih ispitanika nije fizički aktivno, 4 (10%) ispitanika aktivno je nekoliko puta godišnje, 12 (30%) ispitanika aktivno je 2-3 puta mjesečno, 2 (6%) ispitanika aktivno je jednom tjedno, 12 (30%) ispitanika aktivno je 2-3 puta tjedno, 3 (7%) ispitanika aktivno je 4-6 puta tjedno, dok je svaki dan aktivno 4 (10%) ispitanika.

## Rezultati ispitivanja o konzumiranju alkoholnih i duhanskih proizvoda na području Bjelovara i Našice

Slika 16. Usporedba konzumacije alkohola svih ispitanika



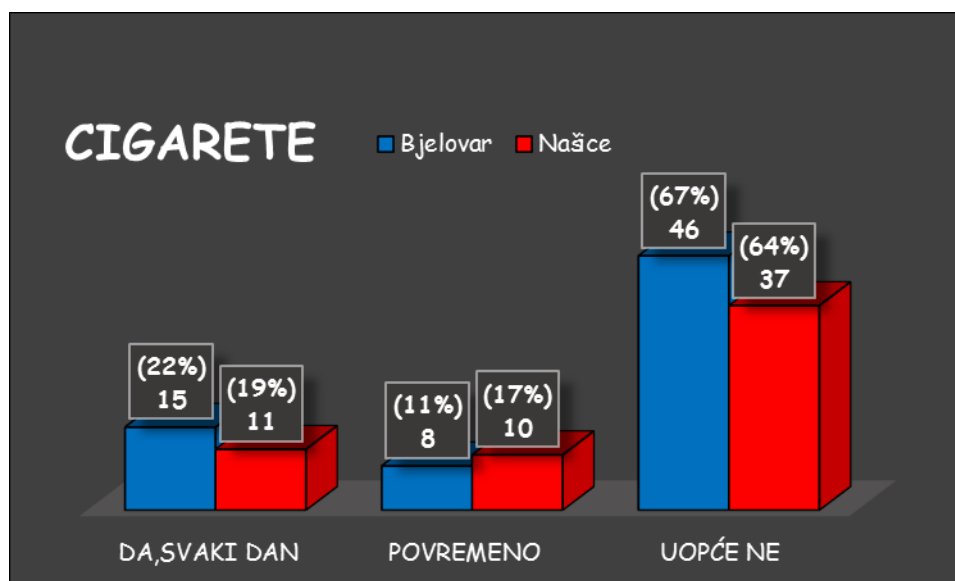
Prema dobivenim podacima za konzumaciju alkohola u Bjelovaru možemo utvrditi kako 20 (29%) ispitanika konzumira alkoholna pića samo u društvu, 29 (42%) ispitanika konzumira alkohol samo vikendom, a 20 (29%) ispitanika nikada ne konzumira alkoholna pića.

Prema dobivenim podacima za konzumaciju alkohola u Našicama, možemo utvrditi kako 13 (22%) ispitanika konzumira alkoholna pića samo u društvu, 35 (60%) ispitanika konzumira alkohol samo vikendom, a 10 (18%) ispitanika nikada ne konzumira alkoholna pića.

Prema dobivenim podacima na području Bjelovara i Našica možemo vidjeti kako 97 ispitanika konzumira alkoholna pića u društvu, i to vikendom. Dok nikada ne konzumira alkoholna pića 30 ispitanika.



Slika 17. Usporedba konzumacije duhanskih proizvoda svih ispitanika



Prema dobivenim podacima za broj konzumacije duhanskih proizvoda u Bjelovaru možemo utvrditi kako 15 (22%) ispitanika konzumira duhanske proizvode svaki dan, 8 (11%) ispitanika povremeno konzumira duhanske proizvode, dok 46 (67%) ispitanika uopće ne konzumira duhanske proizvode.

Prema dobivenim podacima za broj konzumacije duhanskih proizvoda u Našicama možemo utvrditi kako 11 (19%) ispitanika konzumira duhanske proizvode svaki dan, 10 (17%) ispitanika povremeno konzumira duhanske proizvode, dok 37 (64%) ispitanika uopće ne konzumira duhanske proizvode.

Prema dobivenim podacima na području Bjelovara i Našica možemo vidjeti kako 83 ispitanika ne konzumira duhanske proizvode. Svaki dan i povremeno duhanske proizvode konzumira 44 ispitanika.

## Usporedba dobivenih rezultata Bjelovara i Našica o znanju za šećernu bolest

Tablica 27. Znanje ukupnog broja ispitanika o šećernoj bolesti prije edukacije

Prije edukacije PITANJA	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska		Strukovna šk.	
		N	%	N	%	N	%
1) Dijabetes je drugi naziv za?	126	49	100%	45	100%	32	97%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	109	43	88%	43	96%	23	70%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	86	37	76%	31	69%	18	55%
4) Što je inzulin?	52	22	45%	20	44%	10	30%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	68	26	53%	23	51%	19	58%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	106	42	86%	39	87%	25	76%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	89	32	66%	33	73%	24	73%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	84	36	74%	26	58%	22	67%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	63	22	45%	26	58%	15	46%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	109	45	92%	37	82%	27	82%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	65	31	64%	15	33%	19	58%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	64	27	55%	22	49%	15	46%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	43	31	64%	11	22%	1	3%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	52	18	37%	19	42%	15	46%
15) Što je glukometar?	119	49	100%	40	89%	30	91%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	74	35	71%	26	58%	13	40%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	76	37	76%	26	58%	13	40%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	28	16	33%	13	29%	7	21%

Uspoređujući znanje ispitanika s obzirom na obrazovno usmjerenje, dobiveni rezultati prije edukacije pokazali su da polaznici opće gimnazije imaju veća znanja u odnosu na ekonomske i strukovne škole, što je vidljivo u Tablici 27.

Od četrdeset i devet ispitanika opće gimnazije, najveći postotak (64%), njih trideset i jedan, točno je odgovorilo na pitanje čime se liječi dijabetes tip 1, dok je od četrdeset i pet ispitanika srednje ekonomske škole njih petnaest (33%) odgovorilo točno, a od ukupno trideset i tri ispitanika strukovne škole njih devetnaest (58%) odgovorilo je točno.

Tablica 28. Znanje ukupnog broja ispitanika o šećernoj bolesti poslije edukacije

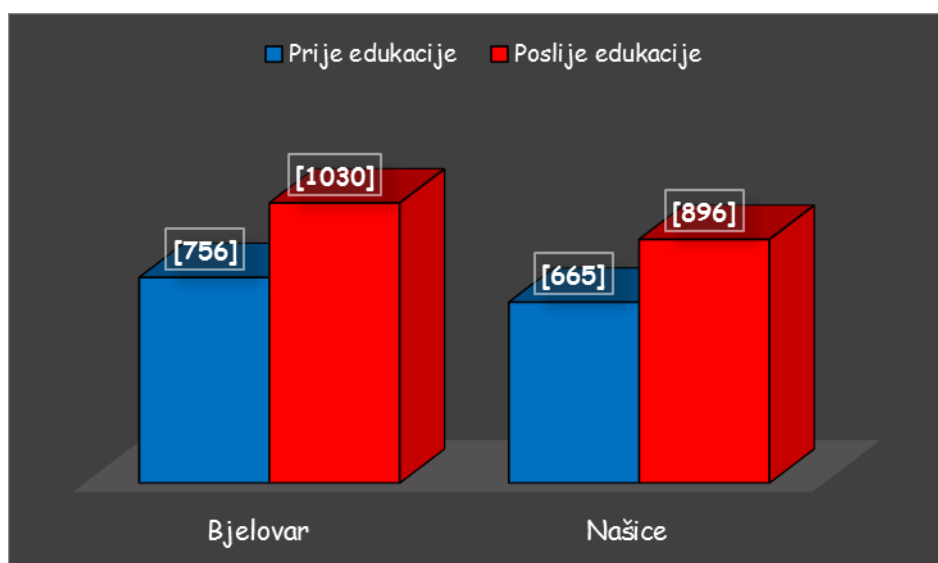
Poslije edukacije	TOČNO	Opća gimnazija		Ekonomska		Strukovna šk.	
		N	%	N	%	N	%
<b>PITANJA</b>							
1) Dijabetes je drugi naziv za?	125	47	96%	45	100%	33	100%
2) Što je osnovni poremećaj u dijabetesu?	119	45	92%	44	98%	30	91%
3) Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?	125	49	100%	44	98%	32	97%
4) Što je inzulin?	113	49	100%	41	91%	23	70%
5) Može li se dijabetes naslijediti?	90	41	84%	28	62%	21	64%
6) Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa?	121	48	98%	42	93%	31	94%
7) Kako stres utječe na glukozu u krvi?	107	43	88%	38	84%	26	79%
8) Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi?	109	44	90%	40	89%	25	76%
9) Rizik smrti osoba s dijabetesom dva puta je veći nego kod osoba koje nemaju dijabetes?	121	49	100%	43	96%	29	88%
10) Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom?	123	49	100%	43	96%	31	94%
11) Čime se liječi dijabetes tip 1?	113	45	92%	42	93%	26	79%
12) Čime se liječi dijabetes tip 2?	92	35	71%	36	80%	21	64%
13) Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa?	80	46	94%	25	56%	9	27%
14) U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin?	88	41	84%	31	69%	16	49%
15) Za što se koristi glukometar?	123	49	100%	44	98%	30	91%
16) Kako se zove niska razina šećera u krvi?	104	45	92%	39	87%	20	61%
17) Kako se zove visoka razina šećera u krvi?	94	46	94%	33	73%	15	46%
18) Koje su kronične komplikacije dijabetesa?	79	38	78%	28	62%	13	40%

Usporedni rezultati znanja ispitanika o dijabetesu poslije edukacije, s obzirom na obrazovno usmjerenje, pokazali su da polaznici opće gimnazije u Bjelovaru i Našicama imaju veća znanja u odnosu na ekonomske i strukovne škole, što je vidljivo u Tablici 28.

Od četrdeset i devet ispitanika opće gimnazije čak je 100% točno odgovorilo na pitanje za što se koristi glukometar, dok je od četrdeset i pet ispitanika srednje ekonomske škole njih četrdeset i četiri (98%) odgovorilo točno, a od ukupno trideset i tri ispitanika trgovačke škole njih je trideset (91%) dalo točan odgovor.

Rezultati istraživanja (Tablice 11., 12., 23. i 24.) pokazali su važnost ciljane edukacije o šećernoj bolesti u stjecanju znanja o glavnim značajkama ove kronične bolesti adolescenata koji pohađaju različite srednje škole. Glavni edukator u ovom istraživanju bila je medicinska sestra, a edukacija stanovništva o prevenciji i liječenju najčešćih bolesti jedna je od glavnih kompetencija medicinske sestre. Rezultati su jasno pokazali da se znanje ispitanika, učenika u tri srednje škole u Bjelovaru, uvelike promijenilo nakon provedene edukacije. U ukupnom broju od šezdeset i devet ispitanika točnih je odgovora prilikom testiranja znanja o šećernoj bolesti bilo 756, dok je broj točnih odgovora 2 tjedna nakon provedene edukacije iznosio 1030 od ukupno 1242. U Našicama su rezultati pokazali kod pedeset i osam ispitanika prije edukacije 665 točnih odgovora, dok je znanje 2 tjedna nakon edukacije pokazalo 896 točnih odgovora od ukupno 1044.

Slika 18. Usporedba znanja svih ispitanika prije edukacije i poslije edukacije



## 5. Rasprava

Cilj istraživanja provedenog 2011./2012. godine s adolescentima oba spola, u dobi između 11 i 19 godina, koji su upisani u tri škole iz javne obrazovne mreže u općini Picos, Piauí (sjeveroistočni Brazil) bio je usporediti znanje i stav adolescenata s čimbenicima rizika za tip 2 ŠB. Provedene su dvije obrazovne strategije te izmjerene učinkovitosti individualnih i grupnih obrazovnih strategija. Takvo usporedno i interventno istraživanje provedeno je radi usporedbe rezultata o znanju prije edukacije, neposredno nakon edukacije i 60 dana nakon provedbe dviju različitih obrazovnih strategija. Uzorak se sastojao od 60 adolescenata, koji su bili podijeljeni u dvije skupine označene kao GA i GB, s po 30 sudionika. Skupina GA dobila je individualnu edukacijsku intervenciju, dok je skupina GB imala grupnu intervenciju. U obje skupine prosječni rezultati na dan 1 i 60 dana nakon završetka intervencija imali su veće vrijednosti od prosjeka procjene prije početka intervencija. Nalazi ove studije pokazuju da se individualne i grupne obrazovne strategije mogu učinkovito koristiti u promicanju zdravlja. Rezultati također pokazuju da su, nakon provedbe odgojne intervencije, adolescenti povećali svoje znanje (30).

Zdravstveno obrazovanje gradi znanje, vještine i pozitivne stavove adolescenata o zdravlju. Usporedbom dvije provedene edukacije na različitim kontinentima (Južna Amerika, Europa), možemo potvrditi pozitivne promjene o znanju adolescenata prije i nakon provedene edukacije. Važno je naglasiti bitnu ulogu zdravstvenog tima te na taj način povećati svijest o zdravlju i znanju među adolescentima. To motivira učenike da poboljšaju i održe svoje zdravlje, spriječe bolesti i smanje rizična ponašanja.

Dakle, postoji potreba za razvojem programa i obrazovnih strategija koje osiguravaju prostor učenja za pojedinca. U tom kontekstu škola igra važnu ulogu u formiranju zdravih navika adolescenata. S obzirom na identificirane rezultate, razvidna je važnost promicanja zdravstvenog odgoja i obrazovanja kao načina promicanja znanja, a time i poticanja promjena u načinu života, kako bi se postigla kvaliteta života potrebna svakom građaninu. Stoga bi svi oni koji su uključeni u zdravstvo trebali uložiti napore da povećaju i odrede prioritete u praksi u mnogim različitim sredinama, kako bi došli do svih korisnika zdravstvene službe (30).

Dosadašnja istraživanja pokazala su kako je mladih sve više pretilo. Iako su u školi slušali o utjecaju fizičke aktivnosti, i dalje je sve veći broj oboljelih od šećerne bolesti. Postoje dokazi da edukativne intervencije kod djece i adolescenata imaju blagotvorno djelovanje na kontrolu glikemije i na psihosocijalne ishode. Preporučljivo je da kvalitetno obrazovanje bude dostupno svim mladim ljudima. Obrazovanje je ključni temelj kvalitetnijeg i zdravijeg života

sa šećernom bolesti. Djeca i adolescenti, njihovi roditelji te ostali pružatelji usluga skrbi, trebali bi imati jednostavan pristup i uključivanje u obrazovni proces. Također, odgajatelji u vrtićima i nastavnici u školama trebali bi imati pristup odgovarajućem obrazovanju o šećernoj bolesti. Ljudi koji nemaju pristup edukaciji ili ju odbiju, imaju veću vjerojatnost da pate od komplikacija povezanih sa šećernom bolesti. Edukaciju mora voditi zdravstveni djelatnik s jasnim razumijevanjem o promjenjivim potrebama ljudi te njihovom razvoju kroz različite živote faze. Ona mora biti prilagodljiva i personalizirana tako da odgovara pojedincu, njegovoj životnoj dobi i stupnju šećerne bolesti. Edukacija o šećernoj bolesti je kontinuirani proces koji se po potrebi treba ponavljati kako bi bio učinkovit (31).

U edukaciji osoba sa šećernom bolešću iznimno je važna uloga medicinske sestre. Posebno se ističe uloga patronažne sestre jer ona ima uvid u sve aspekte života bolesnika. Šećerna bolest ne može se izliječiti, ali može se znatno smanjiti komplikacije i podići stupanj kvalitete života. Zato je važno na vrijeme educirati adolescente da znaju komplikacije koje nosi šećerna bolest, te koliko je bitna fizička aktivnost (32).

Dosadašnja istraživanja pokazala su da većina adolescenata nije upućena u to koliko fizička aktivnost smanjuje rizik za nastanak šećerne bolesti. Redovita fizička aktivnost ima veliki utjecaj na naše zdravlje. Ne samo da je naš život uvjetovan motoričkom aktivnošću, nego naše tijelo pokretima činimo zdravijim i pokretljivijim. Rezultati istraživanja fizičke aktivnosti na području gradova Bjelovar i Našice pokazuju da su muški ispitanici aktivniji u odnosu na ženske ispitanike. Isto tako rezultati ITM pokazuju kako je većina muških i ženskih ispitanika sportaša u idealnom indeksu tjelesne mase u odnosu na ispitanike koji se ne bave sportom.

Edukacija je znatan čimbenik za tijek liječenja i kontrolu šećerne bolesti. Edukacijski program uključuje upoznavanje s osnovama bolesti i uvježbavanje vještina potrebnih za kontrolu bolesti: davanje inzulina, mjerenje koncentracije šećera u krvi pomoću aparata za kućnu uporabu, određivanje vrijednosti šećera i ketona u mokraći, upute o pravilnoj prehrani i sastavljanju jelovnika te provođenje planirane tjelesne aktivnosti (33).

Još su antički narodi preporučili tjelesnu aktivnost kao bitan dio svakodnevnog života. Medicinska sestra ima važnu ulogu educirati i roditelje i djecu, što uključuje prehranu i fizičku aktivnost, ali i komplikacije koje nosi pretilost. Fizička aktivnost povećava snagu, smanjuje inzulinsku rezistenciju, povećava kardiorespiracijske sposobnosti, poboljšava glikemijsku kontrolu, održava tjelesnu masu. Klinički je dokazano da su umjerena do visoka razina fizičke aktivnosti i kardiorespiracijska sposobnost udružene sa smanjenjem morbiditeta i mortaliteta bolesnika i s tipom 1 i s tipom 2 šećerne bolesti (34).

## 6. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja zanimljivi su za javnozdravstvene intervencije s ciljem primarne i sekundarne prevencije šećerne bolesti. Znanje o komplikacijama pretilosti, posebno o šećernoj bolesti tipa 2, prije edukacije pokazalo se manjkavo, dok se znanje 2 tjedna poslije edukacije o šećernoj bolesti značajno popravilo.

Važno je istaknuti način na koji se provodi zdravstveno obrazovanje, njegovo značenje, metode rada i postavljeni ciljevi. Time se pokazuje koliko je važna uloga medicinske sestre u zdravstvenom odgoju radi unaprjeđenja zdravlja i prevencije bolesti koja može biti rezultat nesavjesnog ponašanja zajednice ili pojedinca. Medicinska sestra važan je nosilac zdravstvenog obrazovanja u praksi, jer ona radi u djelatnostima na primarnoj i sekundarnoj razini te u ustanovama socijalne djelatnosti. Zdravstveno prosvjeđivanje i zdravstveni odgoj jedno je od osnovnih kompetencija više medicinske sestre.

Iz navedenog se može zaključiti da medicinske sestre i svi ostali zdravstveni djelatnici imaju veliku zadaću, educirati ljude upravo o stilu života, prevenciji, kontroli i kako bi se što više smanjio broj oboljelih od šećerne bolesti i komplikacija koje nosi pretilost.



## 7. Literatura

1. Franković S. Zdravstvena njega odraslih. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
2. Overview of Diabetes in Children and Adolescents. National Diabetes Education Program (NDEP) [Online]. July 2014. Dostupno na adresi: [https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-communication-programs/ndep/living-with-diabetes/youth-teens/diabetes-children-adolescents/Documents/overview-of-diabetes-children\\_508\\_2016.pdf](https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-communication-programs/ndep/living-with-diabetes/youth-teens/diabetes-children-adolescents/Documents/overview-of-diabetes-children_508_2016.pdf). (09.01.2019.)
3. Gamulin S, Marušić M, Kovač Z, i sur. Patofiziologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
4. Svetić-Čišić R, Gaćina S, Hrdan N. Priručnik za dobrobit osoba sa šećernom bolešću. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
5. Štimac D, Krznarić Ž, Vranešić-Bender M, Obrovac-Glišić M. Dijetoterapija i klinička prehrana. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
6. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner Ž, Vucelić B. Interna medicina. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
7. Vrca-Botica M, Pavlič-Renar I. Šećerna bolest u odraslih. Zagreb: Školska knjiga; 2012.
8. Javno zdravlje. Svjetski dan šećerne bolesti [Online]. 2016. Dostupno na adresi: <http://javno-zdravlje.hr/event/svjetski-dan-secerne-bolesti/>. (11.01.2019.)
9. Roditelji mladih dijabetičara. Svjetski dan šećerne bolesti [Online]. 2016. Dostupno na adresi: <http://www.roditelji.eu/14-studeni-svjetski-dan-secerne-bolesti/>. (11.01.2019.)
10. Eriksson J, Taimela S, Koivisto VA. Exercise and the metabolic syndrome – Review. Diabetologia. 1997;40(2):125-35.
11. Manson JE, Spelsberg A. Primary prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus. Am J Prev Med. 1994;10(3):172-84.
12. Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all causes of mortality: a prospective study of healthy men and women. JAMA. 1989;262(17):2395-401.
13. Sakoman S. Obitelj i prevencija ovisnosti. Zagreb: SysPrint; 2002.
14. Hudolin V. Alkoholičarski priručnik. Zagreb: Medicinska naklada; 1991.
15. Zuckerman-Itković Z, Petranović D. Ovisnosti suvremenog doba Zagreb: Školska knjiga; 2010.
16. Pharma medica. Kako alkohol mijenja nivo šećera u krvi. [Online]. Studeni, 2016. Dostupno na adresi: <http://www.pharmamedica.rs/endokrinologija/kako-alkohol-menja-nivo-secera-u-krvi/>. (15.04. 2019.)

17. Centar zdravlja. Dijabetes i alkohol. [Online] 2011. Dostupno na adresi: <http://www.centarzdravlja.hr/zdrav-zivot/zdravlje-opcenito/dijabetes-i-alkohol/?refresh=true>. (15.04.2019.)
18. Uvodić-Đurić D. Mladi i alkohol [Online]. ACT, Čakovec 2007. Dostupno na adresi: <http://actnow.hr/wp-content/uploads/2009/08/alkohol.pdf>. (15.04.2019.)
19. Sakoman S. Reći ne nije dovoljno. Zagreb: Sys print; 1995.
20. Sociologija. Alkoholizam (diplomski rad) [Online]. Dostupno na adresi: <http://www.seminarski-diplomski.co.rs/SOCIOLOGIJA/Alkoholizam.html>. (15.04.2019.)
21. Kuhn C, Swartzwelder S, Wilson W. Samo reci znam. Zagreb: Slovo; 2007.
22. Torre R. Alkoholizam prijetnja i oporavak. Zagreb: Profil International; 2015.
23. Matešan K. Odjel za promicanje zdravlja i prevenciju bolesti. [Online] 2013. Dostupno na adresi: <http://www.nzjz-split.hr/web/index.php/hr/ostale-vijesti/308-stetni-ucinci-pusenja> (02.05.2019.)
24. G.M. Daniels Pušenje. Zagreb: Publikum; 2003.
25. Zvornik Z. Pušenje. ACT. Čakovec [Online]. 2007. Dostupno na adresi: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://actnow.hr/wp-content/uploads/2009/08/pusenje.pdf&gws\\_rd=cr&ei=v\\_iVWcjMNM2jUIP-udAE](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://actnow.hr/wp-content/uploads/2009/08/pusenje.pdf&gws_rd=cr&ei=v_iVWcjMNM2jUIP-udAE) (02.05.2019.)
26. Cybermed. Nikotin povisuje razinu šećera u krvi. [Online]. Ožujak, 2011. Dostupno na adresi: [http://www.cybermed.hr/vijesti/nikotin\\_povisuje\\_razinu\\_secera\\_u\\_krvi](http://www.cybermed.hr/vijesti/nikotin_povisuje_razinu_secera_u_krvi) (04.05.2019.)
27. Carr A. Lako je prestati pušiti. Rijeka: Naklada Ulikus; 2012.
28. Diana Pečkaj Vuković. Dan koji će vam promijeniti život. Zagreb: Planetopija; 2006.
29. B92. Dijabetes i pušenje - opasna igra. [Online]. Studeni, 2012. Dostupno na adresi: [http://www.b92.net/zdravlje/vesti.php?yyyy=2012&mm=11&nav\\_id=662455](http://www.b92.net/zdravlje/vesti.php?yyyy=2012&mm=11&nav_id=662455) (05.05.2019.)
30. Holanda de Moura I, Nadabe e Silva A, i sur. Educational strategies with adolescents at risk from diabetes mellitus: a comparative study, Online Brazilian Journal of Nursing. Vol 14, No 1 (2015) Dostupno na adresi: [http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4585/html\\_599](http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4585/html_599). (05.05.2019.)
31. Lange K, Swift P, Pankowska E, Danne T. Diabetes education in children and adolescents. Pediatric Diabetes [Online]. 2014; 15 (Suppl. 20): 77–85. Dostupno na

adresi:

[https://c.ymcdn.com/sites/www.ispad.org/resource/resmgr/Docs/CPCG\\_2014\\_CHAP\\_6.pdf](https://c.ymcdn.com/sites/www.ispad.org/resource/resmgr/Docs/CPCG_2014_CHAP_6.pdf). (05.05.2019.)

32. Špehar B, Maćešić B. Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti. Hrčak [portal znanstvenih časopisa]. SG/NJ 2013;18:215-24. Dostupno na adresi: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=163816](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=163816). (05.05.2019.)
33. Špehar B, Maćešić B. Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti – Dom zdravlja Duga Resa, Hrvatska. Hrčak [portal znanstvenih časopisa]. SG/NJ 2014;19:08-1 Dostupno na adresi: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=175609](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=175609). (10.05.2019.)
34. Baretić M. Fizička aktivnost i šećerna bolest, Acta Med Croatica. Hrčak [portal znanstvenih časopisa]. 71 (2017) 57-62 Dostupno na adresi: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=272618](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=272618). (10.05.2019.)

## 8. Sažetak

Pretilost je postala jednim od glavnih zdravstvenih problema u današnjem svijetu. U škole bi trebalo uvesti više fizičke aktivnosti, edukacije o zdravom načinu života te štetnim utjecajima loše prehrane na ljudsko tijelo kako bi adolescenti bili upoznatiji sa simptomima, liječenjem i prevencijom šećerne bolesti.

Cilj ovog istraživanja bio je dokazati važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti te utvrditi na činjenicu koliko današnja mlađa populacija vodi brigu o svome zdravlju. Ispitano je znanje adolescenata o šećernoj bolesti te koliko medicinska sestra svojim znanjem i iskustvom može pridonijeti edukaciji.

Anketni upitnik bio je instrument s kojim je anonimno ispitano 127 ispitanika, od kojih je 38 ispitanika muškog spola i 89 ispitanika ženskog spola. S obzirom na raspon godina ispitanici su podijeljeni u tri dobne skupine (16, 17 i 18 godina).

Rezultati pokazuju koliko je bitna uloga medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti. Znanje ispitanika prije edukacije pokazalo se lošije od očekivanoga. Većina ispitanika nije znala uzroke nastanka šećerne bolesti, liječenje te komplikacije koje nosi bolest. Zbog nedovoljnog znanja adolescenata o šećernoj bolesti, medicinske sestre i svi ostali zdravstveni djelatnici imaju veliku zadaću - educirati ljude o zdravoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti s ciljem prevencije i kontrole šećerne bolesti, kako bi se što više smanjio broj oboljelih.

Ključne riječi: šećerna bolest, adolescenti, edukacija

## 9. Summary

Obesity has become one of the major problems in today's world. Schools should offer more physical activities and education about healthy lifestyle, at the same time pointing out all harmful effects of inadequate dieting on human body, all with the aim of making adolescents more familiar with the symptoms, treatment, and prevention of diabetes.

The aim of this research was to prove the importance of a nurse in educating adolescents about the prevention of diabetes and to determine to what extent young population takes care of their health. The subject of the research was the knowledge of adolescents about diabetes, and how a nurse, with their knowledge and experience, can contribute to that education.

A "survey questionnaire" was used as an instrument of this research, according to which one hundred and twenty-seven subjects were tested anonymously. There were thirty-eight male and eighty-nine female subjects involved in the questionnaire. Considering the age, they were divided into three age groups (16, 17 and 18 years of age).

The results clearly demonstrate the importance of a nurse in educating adolescents about prevention of diabetes. The knowledge of respondents before education turned out to be lower than it had been expected. The majority of subjects did not know the cause of diabetes, how to treat it, and what the complications of diabetes are. Due to the adolescents' inadequate knowledge on diabetes, nurses and all other health professionals, have a great task - to educate people about healthy dieting and physical activity, with the aim of preventing and controlling diabetes, in order to minimize the number of patients.

Keywords: diabetes, adolescents, education

## 10. Prilozi

Prilog 1: Anketni upitnik

### ZNANJA O ŠEĆERNOJ BOLESTI

Svrha i cilj upitnika je ispitati znanje srednjoškolaca drugih razreda o diabetesu mellitusu. Podatci dobiveni ovim upitnikom koristit će se za izradu završnog rada na sveučilišnom diplomskom studiju sestrinstva u Zagrebu.

Ovaj upitnik je anoniman, stoga Vas molim da odvojite malo vremena i iskreno odgovorite na postavljena pitanja.

#### Općeniti podatci

---

1. Kojeg ste spola? a) muško b) žensko
2. Koju školu pohađate? a) gimnaziju b) ekonomsku c) ostale strukovne škole
3. Koliko imate godina? \_\_\_\_\_
4. Koliko ste visoki? \_\_\_\_\_
5. Koliko ste teški? \_\_\_\_\_
6. Konzumirate li alkohol? a) da, samo u društvu b) vikendom c) ne, nikada
7. Konzumirate li duhanske proizvode? a) da, svaki dan b) povremeno c) uopće ne
8. Koliko ste često u svoje slobodno vrijeme fizički aktivni najmanje 30 minuta tako da se bar umjereno zapušete ili uznojite?  
a) nisam fizički aktivan b) nekoliko puta godišnje c) dva do tri puta mjesečno  
d) jednom tjedno e) dva do tri puta tjedno f) četiri do šest puta tjedno g) svaki dan
9. Ako da, koji sport je u pitanju? a) nogomet b) rukomet c) odbojka d) košarka  
e) teretana f) trčanje g) ostali sportovi
10. Pazite li na prehranu? a) da b) ne c) ponekad
11. Kada vježbam, radim to zbog? a) zdravlja b) izgleda c) oboje
12. Ne vježbam zato što? (Oni koji ne provode nikakvu fizičku aktivnost)  
a) ne stignem zbog obveza b) nemam volje c) nema učinka
13. Svoj izgled ocijenio/la bih? (Zaokruži)  
1            2            3            4            5

## KOLIKO UISTINU ZNATE O ŠEĆERNOJ BOLESTI

---

1. Dijabetes je drugi naziv za: a) bolest bubrega b) šećernu bolest c) bolest srca
2. Osnovni poremećaj u dijabetesu je:
  - a) povišena razina šećera u krvi b) snižena razina šećera u krvi c) povišen krvni tlak
3. Koja su tri simptoma karakteristična za dijabetes?
  - a) kašalj, povišena temperatura, tresavica b) pojačano mokrenje, pojačana žeđ i glad
  - c) proljev, mučnina, slabost
4. Što je inzulin? a) hormon gušterače b) enzim probavnog sustava c) hormon štitnjače
5. Može li se dijabetes naslijediti? a) da b) ne c) ne znam
6. Može li način života utjecati na razvoj dijabetesa? a) da b) ne c) ne znam
7. Kako stres utječe na glukozu u krvi? a) podiže razinu glukoze u krvi
  - b) snižava razinu glukoze u krvi c) ne utječe
8. Kako fizička aktivnost utječe na glukozu u krvi? a) podiže razinu glukoze u krvi
  - b) snižava razinu glukoze u krvi c) ne utječe
9. Razina šećera u krvi iza obroka treba biti: a) < 8 mmol/l b) < 12 mmol/l c) < 5 mmol/l
10. Može li se šećerna bolest regulirati pravilnom prehranom? a) da b) ne c) ne znam
11. Čime se liječi dijabetes tip 1? a) samo tabletama b) samo inzulinom c) ne liječi se s navedenim metodama
12. Čime se liječi dijabetes tip 2? a) samo tabletama b) samo inzulinom c) tabletama i/ili inzulinom
13. Kako se nazivaju tablete za liječenje dijabetesa? a) antibiotici b) analgetici c) oralni hipoglikemici
14. U koje se dijelove tijela primjenjuje inzulin? a) potkožno tkivo bedra i nadlaktica b) trbuh
  - c) svi odgovori su točni
15. Što je glukometar? a) aparat za mjerenje tlaka b) aparat za mjerenje šećera u krvi
  - c) aparat za mjerenje temperature
16. Kako se zove niska razina šećera u krvi? a) anemija b) hipoglikemija c) hipovitaminoza
17. Kako se zove visoka razina šećera u krvi? a) hiperglikemija b) hiperlipidemija c) hipertenzija
18. Kronične komplikacije dijabetesa su?
  - a) neuropatija, sljepoća b) bolesti bubrega c) svi su odgovori točni

Prilog 2: Dopuštenje za provođenje istraživanja u našičkoj srednjoj školi

PODACI O ISTRAŽIVAČU		
Istraživač: Matko Gajski		
Mentor/Voditelj istraživanja: prof. dr. sc. Sonja Kalauz		
Ostale institucije/ustanove/organizacije uključene u istraživanje i osobe iz njih koje sudjeluju u istraživanju: <i>Istraživanje će se provesti na području grada Bjelovara i grada Našica tijekom travnja 2019 godine. Obuhvaćeni će biti učenici II razreda opće gimnazije, ekonomske te trgovačke škole, u dobi od 16 – 18 godina.</i>		
Prijedlog istraživanja upućen na odobrenje drugom etičkom povjerenstvu?	<b>DA</b>	NE
Svrha istraživanja: <u>Diplomski rad</u> Stručni rad    Znanstveni rad    Istraživački projekt    Ostalo Što?.....		
Naziv projekta (tema istraživanja): <i>Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti</i>		

Official stamp of the School Inspectorate in Našica (ŠKOLNI NADZOR NAŠICA) and a handwritten signature in blue ink.



Prilog 3: Dopuštenje za provođenje istraživanja u općoj gimnaziji SŠ u Bjelovaru

PODACI O ISTRAŽIVAČU		
<b>Istraživač: Matko Gajski</b>		
<b>Mentor/Voditelj istraživanja: prof. dr. sc. Sonja Kalauz</b>		
Ostale institucije/ustanove/organizacije uključene u istraživanje i osobe iz njih koje sudjeluju u istraživanju: <i>Istraživanje će se provesti na području grada Bjelovara i grada Našica tijekom travnja 2019 godine. Obuhvaćeni će biti učenici II razreda opće gimnazije, ekonomske te trgovačke škole, u dobi od 16 – 18 godina.</i>		
Prijedlog istraživanja upućen na odobrenje drugom etičkom povjerenstvu?	<b>DA</b>	NE
<b>Svrha istraživanja:</b> <u>Diplomski rad</u> Stručni rad    Znanstveni rad    Istraživački projekt    Ostalo Što?.....		
<b>Naziv projekta (tema istraživanja):</b> <i>Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti</i>		



Prilog 4: Dopuštenje za provođenje istraživanja u trgovačkoj školi SŠ u Bjelovaru

PODACI O ISTRAŽIVAČU	
Istraživač: Matko Gajski	
Mentor/Voditelj istraživanja: prof. dr. sc. Sonja Kalauz	
Ostale institucije/ustanove/organizacije uključene u istraživanje i osobe iz njih koje sudjeluju u istraživanju: <i>Istraživanje će se provesti na području grada Bjelovara i grada Našica tijekom travnja 2019 godine. Obuhvaćeni će biti učenici II razreda opće gimnazije, ekonomske te trgovačke škole, u dobi od 16 – 18 godina.</i>	
Prijedlog istraživanja upućen na odobrenje drugom etičkom povjerenstvu?	<input checked="" type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> NE
Svrha istraživanja: <b>Diplomski rad</b> Stručni rad    Znanstveni rad    Istraživački projekt    Ostalo Što?.....	
Naziv projekta (tema istraživanja): <i>Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti</i>	



Prilog 5: Dopuštenje provođenja istraživanja ekonomske SŠ u Bjelovaru

PODACI O ISTRAŽIVAČU		
<b>Istraživač: Matko Gajski</b>		
<b>Mentor/Voditelj istraživanja: prof. dr. sc. Sonja Kalauz</b>		
Ostale institucije/ustanove/organizacije uključene u istraživanje i osobe iz njih koje sudjeluju u istraživanju: <i>Istraživanje će se provesti na području grada Bjelovara i grada Našica tijekom travnja 2019 godine. Obuhvaćeni će biti učenici II razreda opće gimnazije, ekonomske te trgovačke škole, u dobi od 16 – 18 godina.</i>		
Prijedlog istraživanja upućen na odobrenje drugom etičkom povjerenstvu?	<b>DA</b>	NE
<b>Svrha istraživanja:</b> <u>Diplomski rad</u> Stručni rad    Znanstveni rad    Istraživački projekt    Ostalo <span style="float: right;">Što?.....</span>		
<b>Naziv projekta (tema istraživanja):</b> <i>Važnost uloge medicinske sestre u edukaciji adolescenata o prevenciji šećerne bolesti</i>		



MARIJA PEPELKO, PROF. SAVJET. ZA HRVATSKI JEZIK  
SREDNJA ŠKOLA ISIDORA KRŠNJAVOGA  
NAŠICE, AUGUSTA CESARCA 20, 031-613-202

POVJERENSTVU ZA OBRANU DIPLOMSKOGA RADA  
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Predmet: POTVRDA O LEKTURI TEKSTA

Uvidom u stručni tekst diplomskog rada pod naslovom VAŽNOST ULOGE MEDICINSKE  
SESTRE U EDUKACIJI ADOLESCENATA O PREVENCIJI ŠEĆERNE BOLESTI  
za pristupnika Matka Gajskog, nakon obavljene lekture, odgovorno potpisujem

**P O T V R D U**

kojom se ovjerava jezično-stilska (pravopisna, gramatička, sintaktička i leksička)  
primjerenost sadržaja. Autor je prihvatio sve ponuđene savjete i jezično-stilska rješenja kako  
bi sadržaj bio jasan, razumljiv, točan, logičan i pravilan.

Našice, 28. lipnja 2019.

Lektorica:  
Marija Pepelko, prof.savjet.  
mob. 0919047473