

# Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji

---

Lisjak, Barbara

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:733512>

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

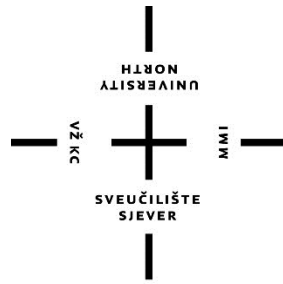
Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-18**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

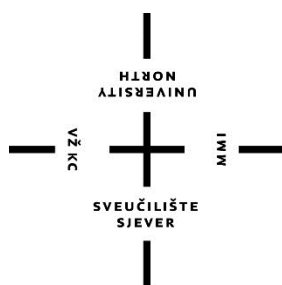
**Završni rad br. 1072/SS/2018**

## **Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji**

**Barbara Lisjak, 0213/336**

Varaždin, rujan 2019.





# Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1072/SS2018

## Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji

**Student**

Barbara Lisjak, 0213/336

**Mentor**

Mihaela Kranjčević-Ščurić, mag. med. techn.

Varaždin, rujan 2019.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestринство		
PRISTUPNIK	Barbara Lisjak	MATIČNI BROJ	0213/336
DATUM	19.10.2018.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih I.
NASLOV RADA	Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Knowledge of oral antibiotics in the general population		
MENTOR	Mihaela Kranjčević-Ščurić, dipl.med.tech.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Rosana Ribić, predsjednik		
	2. Mihaela Kranjčević-Ščurić, dipl.med.techn., mentor		
	3. Valentina Novak, mag.med.techn., član		
	4. Jurica Veronek, mag.med.techn., zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

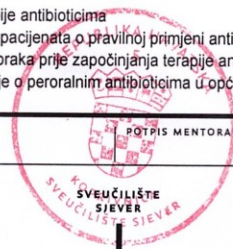
BROJ	1072/SS/2018
OPIS	Jedno od najvećih otkrića u povijesti medicine je lijek protiv bakterija – antibiotik. Najveći doprinos u analizi bakterije u 19. st. dali su osnivači znanstvene bakteriologije Louis Pasteur i Robert Koch. U svojem istraživanju došli su do saznanja da su mnogim zaraznim bolestima uzročnici upravo bakterije. Alexander Fleming 1928. godine otkrio je prvi antibiotik, lijek koji uništava bakterije - penicilin. Antibiotici su kemijski spojevi koji mogu ubiti bakterije (baktericidno djelovanje) ili zaustaviti rast i razmnožavanje bakterija (bakteriostatično djelovanje). Najučinkovitiji su kod liječenja bakterijskih infekcija, a nisu djelotvorni kod virusnih i gljivičnih infekcija. Mnogi bakterijski uzročnici s vremenom su postali rezistentni na antibiotike. Pojavi rezistencije pridonijela je prevelika uporaba i zlouporaba u bolničkom i izvan bolničkom liječenju. Antibiotički lijekovi nerijetko uzrokuju kontraindikacije i nuspojave, koje uz to štete bolesniku, uvelike otežavaju i kompliciraju liječenje. Medicinska sestra ima važnu ulogu u javno-zdravstvenoj edukaciji bolesnika o pravilnoj uporabi antibiotika. Medicinska sestra, uz edukaciju, treba provoditi prevenciju i kontrolu za smanjenje infekcija. Prilog obrađenoj tematici bit će podaci dobiveni istraživačkim putem.

U radu je potrebno:

- Objasniti važnost antibiotika u liječenju ljudi
- Objasniti pojam i problem rezistencije na antibiotike
- Opisati kontraindikacije i nuspojave antibiotika
- Obrazložiti problematiku nepridržavanja terapije antibioticima
- Prikazati ulogu medicinske sestre u edukaciji pacijenata o pravilnoj primjeni antibiotika
- Objasniti važnost uzimanja mikrobioloških uzoraka prije započinjanja terapije antibioticima
- Navesti dobivene rezultate istraživanja "Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji"

ZADATAK URUČEN

07.12.2019.



Mihaela Kranjčević-Ščurić

# **Zahvala**

**Veliku zahvalnost dugujem svojoj mentorici , mag. med. techn. Mihaeli Kranjčević-Ščurić koja mi je omogućila svu potrebnu opremu i znanje, a najviše joj hvala što je uvijek imala vremena i strpljenja za moje brojne upite.**

**Također, zahvaljujem se svojoj cijeloj obitelji, dečku i prijateljima koji su me uvijek podržavali i upućivali na pravi put tijekom svih ovih godina školovanja.**

**Velika HVALA svima!**

## Sažetak

U današnje vrijeme velika je prisutnost i upotreba antibiotika u liječenju. Oni se propisuju svakodnevno na bolničkoj i lokalnoj razini od strane liječnika opće medicine. Česta je pojava prekomjernog liječenja antibioticima, a posljedica je problematika rezistencije, odnosno otpornost bakterija i bakterijskih bolesti na antibiotske lijekove. Značajan broj pacijenata nesavjesno pristupa liječenju antibioticima ne pridržavajući se uputa liječenja, ne poštujući vremenski rok liječenja, a mnogi pacijenti štede antibiotik u svrhu kasnijeg samoliječenja. Edukacija o antibiotskom liječenju od strane medicinskog tima je vrlo važan korak za smanjenje bespotrebne i nedisciplinirane konzumacije antibiotika. Veliki broj oboljelih vjeruje da antibiotici djeluju na viruse, a ne na bakterijske infekcije. S obzirom na problematiku liječenja antibioticima, provedeno je istraživanje kojemu je cilj bilo ispitati znanje i stavove opće populacije o antibioticima i o važnosti pravilne primjene peroralnih antibiotika u svrhu dobivanja jasnije slike stvarne problematike. U istraživanju su sudjelovali ispitanici svih životnih dobi, različitih stupnjeva obrazovanja, ispitanici s i bez medicinske struke kako bi se rezultatima dobio širok spektar mišljenja. Istraživanje je provedeno online anketom na društvenim mrežama putem Google obrasca u periodu od 20.6.2018. do 20.8.2018. Anketa je podijeljena na dva dijela. U prvom dijelu prikupljali su se opći podaci o ispitaniku, a drugi dio sastojao se od 15 pitanja o općem znanju te korištenju antibiotskih lijekova. Istraživanje je provedeno na uzorku od 181 ispitanika.

Ključne riječi: *bakterija, rezistencija na antibiotik, znanje, medicinska sestra/ tehničar, istraživanje, opća populacija*

# Abstract

Nowadays there is an increasing presence and use of antibiotics in the treatment. Antibiotics are prescribed daily to at hospital level, and local by general practitioners. Consequently an increased presence of antibiotics can lead to the excessive antibiotic treatment that results in the problems of resistance, or resistance of bacteria and bacterial infections to antibiotic drugs. With the patients in turn leads to the fact that a significant number of patients careless approach to treatment with antibiotics is not following the instructions of treatment, disregarding the time limit treatment, wrong care or saving antibiotics for the purpose of later self-healing, etc. Education of antimicrobial therapy by the medical team is a very important step for reducing unnecessary and undisciplined consumption of antibiotics. Although we live in a time when our health information available at any time, either through the media and the Internet, either through books, magazines, scientific articles, a large number of patients believe that antibiotics work on viruses, but not to a bacterial infection. Given the situation and the problem of antibiotic treatment in the health survey was conducted which was aimed to examine the knowledge and attitudes of the general population on antibiotics and see the views and opinions of the respondents on the importance of the proper implementation of oral antibiotics in order to obtain a clearer picture of the actual problems. In a study involving participants of all ages, different grade levels, subjects with and without the medical profession in order to obtain the results of a wide range of opinions. The survey was conducted on-line survey on social networks through Google form over a period of 20.6.2018.-20.8.2018. The survey is divided into two parts. In the first part were collected general information about the subject, and the second part consisted of 15 questions on general knowledge and the use of antibiotic drugs. The study was conducted on the sample of 181.

*Keywords: bacteria resistance, antibiotic treatment, nurse, medical technician, research*



## **Popis korištenih kratica**

ATB	antibiotik
Th	terapija
MS	medicinska sestra
MT	medicinski tehničar
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
MDR	multirezistentna bakterija
DDD	definirana dnevna doza

## Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Antibiotici, uloga i primjena .....	2
2.1.	Nepravilno korištenje antibiotika – rezistencija na antibiotike .....	3
2.2.	Kontraindikacije i nuspojave antibiotika.....	4
2.2.1.	Probiotik.....	4
3.	Uloga medicinske sestre/tehničara u edukaciji pacijenta o primjeni peroralnih antibiotika .....	6
4.	Istraživanje .....	8
4.1.	Cilj istraživanja .....	8
4.1.1.	Podcilj .....	8
4.1.2.	Hipoteze .....	8
4.1.	Metode i ispitanici .....	8
4.2.	Rezultati istraživanja .....	9
4.3.	Diskusija.....	24
5.	Zaključak.....	28
6.	Literatura.....	29
7.	Prilog- anketni upitnik .....	32



# 1. Uvod

Antibiotik je lijek koji djeluje već desetljećima protiv infekcija uzrokovanim bakterijama. Iako bakterije postoje već od početka nastanka svijeta, lijek (penicilin) protiv njih otkriven je u 19. stoljeću, a otkriva ga 1928. Alexander Fleming.

Medicina se neprestano razvija i otkriva nove antibiotike, no penicilin ostaje među najčešće propisivanim protuupalnim lijekom. Prema podacima iz "Distribucija antibakterijskih sredstava za sustavnu primjenu (ATC skupina J01) u zajednici i bolničkom sektoru u Hrvatskoj 2017. godine", najčešće propisani antibiotski lijek su beta-laktamski antibakterijski lijekovi (European Centre for Disease Prevention and Control, 2018.).

S obzirom da u Hrvatskoj ima 4 284 889 stanovnika (Državni zavod za statistiku, 2011.), propisivanje i konzumiranje beta-laktamskih antibakterijskih lijekova iznosi 18,6 DDD. U istom istraživanju provedenom 2012. godine također su najčešće propisivani beta-laktamski antibakterijski lijekovi, no u manjoj mjeri, 41,1 %, odnosno 8,23 DDD na 1000 stanovnika dnevno. Prema tome uporaba i korištenje antibiotika, najčešće penicilina. s vremenom se povećava i postaje gotovo neizbježan lijek u liječenju bakterijskih bolesti (European Centre for Disease Prevention and Control, 2012.).

Najvažnije je da se razvoj i širenje otpornosti na postojeće antibiotske lijekove smanji sve dok se ne razviju novi antibiotici. Dok se najveći naglasak stavlja na prevenciju, potrebno je uključiti i pojačanu higijenu (World Health Organization, Antimicrobial resistance global report on surveillance, 2014.).

Penicilin, antibiotik širokog spektra, propisuje se u bolničkim ustanovama i u liječničkim ambulantom. Ambulantnim propisivanjem antibiotika bolesnici snose veliki dio odgovornosti pravilnog i redovitog uzimanja lijeka. Najčešći oblik propisivanja lijeka su oralne suspenzije koje su najčešće u obliku tableta za odrasle ljude ili u obliku sirupa za djecu. Dugotrajnom primjenom antibiotika u liječenju nastala je otpornost na antibiotike.

U cilju sprječavanja daljnje rezistencije bakterija važno je racionalnije voditi brigu o propisivanju antibiotika. Bitnu ulogu u sprečavanju rezistencije imaju i pacijenti kojima su propisani antibakterijski lijekovi. Edukacija bolesnika, koju vrši zdravstveni tim, treba spriječiti nuspojave, daljnje širenje zaraze i rezistencije na antibiotike. Problematika neodgovornog i nepravilnog korištenja lijeka češća je u izvanbolničkim uvjetima. Razlog tome je što u bolnici MS kontrolira pravo vrijeme, pravu dozu, pravi lijek, pravog bolesnika te pravi put propisanog lijeka. U izvanbolničkim uvjetima bolesnici su skloniji nepravilnoj primjeni lijeka. (Cars, Mölsted & Melander, 2001.).

## 2. Antibiotici, uloga i primjena

Medicina se tijekom povijesti znatno razvila i pronašla lijekove za mnoge bolesti. Jedno od najvećih otkrića u povijesti medicine je lijek protiv bakterija, antibiotik. Iako su bakterije oduvijek prisutne u ljudskom životu, one su kao mikroorganizmi otkrivene i proučavane od 17. st. Najveći doprinos u analizi bakterije u 19. st. dali su osnivači znanstvene i eksperimentalne bakteriologije Louis Pasteur i Robert Koch. U svojem eksperimentiranju i uzgajanju bakterija došli su do saznanja da su mnogim zaraznim bolestima uzročnici upravo bakterije i da imaju sposobnost prenositi bolest. Prekretnicu u liječenju bolesti uzrokovanih bakterijama donijelo je otkriće britanskog mikrobiologa Alexandera Fleminga. On je u svojem eksperimentiranju 1920-ih godina, otkrio lijek protiv bakterija, antibiotik. U svom laboratoriju iz zelene plijesni kistca dobio je penicilin, lijek koji uništava bakterije. Njegovo otkriće revolucionarno mijenja tijek i ishod brojnih zaraznih bolesti (Lobanovska M., & Pilla G., 2017.).

Antibiotici su često upotrebljavani lijekovi koji su vrlo djelotvorni. Toksični su za bakterije, a netoksični ili slabo toksični za čovjekov organizam. Antibiotici mogu djelovati na bakterijsku stanicu tako da spriječe te zaustave rast i razmnožavanje same bakterije. Ako se bakterije ne unište, dolazi do bakteriostatskog djelovanja, a kad se bakterija uništi antibiotskim pripravkom dolazi do baktericidnim djelovanjem (Kalenić S. i sur., 2013.).

Prema mehanizmu djelovanja na bakterijsku stanicu, antibiotike dijelimo na:

- Selektivna toksičnost: lijek djeluje protiv bakterije, nije šteta za domaćina
- Inhibicija sinteze staničnog zida bakterije: antibiotik se veže na receptore koji vežu penicilin
- Inhibicija sinteze proteina: Aminoglikozidi, Tetraciklini, Makrolidi, Kloramfenikol, Oksazolidinoni, Linkozamidi, Mupirocin
- Inhibicija funkcije citoplazmatske membrane: Gramicidin, Bacitracin, Nisin, Polimiksin
- Inhibicija sinteze nukleinskih kiselina: Kinolon i Rifampicin (Bedenić B., 2013.; Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ., 2011.).

Antibiotici se mogu podijeliti i na antibiotike širokog i uskog spektra. Antibiotici širokog spektra djeluju na različite bakterije: cefalosporine treće generacije, karbapeneme te tetracikline, dok antibiotici uskog spektra djeluju na gram-pozitivne koke, gram-negativne fakultativne štapiće ili na anaerobne bakterije (Kalenić S. i sur., 2013.).

Da bi se mogla postaviti točna i valjana dijagnoza, potrebno je uzeti pravilan i točan mikrobiološki uzorak te obaviti klinički pregled. Za pripisivanje odgovarajuće terapije antibioticima nužno je otkriti i ustanoviti vrstu i tip bakterije kod zaražene osobe. Osnovno obilježje svake antibiotske terapije moraju biti ne toksičnost, sprječavanje ili ublažavanje nuspojava i alergijskih reakcija. Uz to, za uspješno liječenje važna je i pravilna upotreba antibiotika.

## **2.1. Nepravilno korištenje antibiotika – rezistencija na antibiotike**

Otpornost na antibiotike snažno je povezana s nepravilnim korištenjem antibiotika. Pravilno korištenje antibiotika je neophodno za očuvanje njegove učinkovitosti, dok nepoštivanje može dovesti do otpornosti, rezistencije. Brojne europske i svjetske institucije prepoznale su problem rezistencije na antibiotike kao prioritetni problem današnje medicine. Ključni preduvjeti za racionalnu primjenu antibiotika su praćenje rezistencije i praćenje potrošnje antibiotika na lokalnoj razini. Upotreba antibiotika kod pacijenata povezana je s njihovim znanjem, stavovima i uvjerenjima o antibiotskim lijekovima (Alvana G., Edlund C., Heddinia A., 2014.).

Budući da je najveći broj bolesnika koji primaju antibiotsku terapiju u bolnicama, važno je da u takvim institucijama tim medicinske skrbi upozna i educira pacijenta s pravilnom primjenom, vrstom i načinom djelovanja antibiotika te o mogućim nuspojavama (Tambić Andrašević A., 2007.). Prije primjene lijeka potrebno je razgovarati s pacijentom o njegovoj sklonosti alergijskim reakcijama, educirati bolesnika o lijeku, objasniti pravilnu primjenu peroralnog lijeka (Bain, 1990.).

Istraživanje provedeno u Velikoj Britaniji potvrdilo je da adolescenti imaju dovoljno znanja o antibioticima, što dovodi do zaključka da školstvo u Velikoj Britaniji pomaže u oblikovanju pravilnoj uporabi antibiotika (McNulty CA, Lecky DM, Farrell D & Associates, 2011.). Ozbiljnost problema rezistencije među zdravim ljudima pokazuju rezultati istraživanja provedenog u Škotskoj u kojem od 5379 ispitanika njih 45 % ne smatra rezistenciju kao važan problem u zdravstvu i liječenju (McNulty C. A., Boyle P., Nichols T., 2007.). Također, 2009. godine provedeno je istraživanje na području EU, a rezultati istraživanja pokazuju da je oko 20 % ljudi uzimalo antibiotik za gripu, dok je njih samo 36 % odgovorilo točno da antibiotici ne ubijaju viruse (Fair R. J., & Tor Y. , 2014.).

Kako bi se spriječilo širenje otpornosti na antibiotike, bolesnici trebaju uzimati lijek samo ako ga je propisao ovlašten zdravstveni djelatnik. Antibiotici se ne smiju konzumirati ako zdravstveni djelatnik ustanovi da su nepotrebni u smislu liječenja, a lijekovi se nikada ne smiju dijeliti sa osobama koji imaju slične simptome i nikada se ne smiju uzimati na vlastitu

odgovornost. Potrebno je spriječiti širenje infekcije redovitim pranjem ruku, paziti na higijenu prilikom pripreme hrane, izbjegavati bliske kontakte s bolesnicima, praktimirati spolne odnose sa zaštitom te redovito se cijepiti (World Health Organisation, 2018.). Također, lijek se nikada ne smije uzimati iz neobilježene kutije, ruke uvijek treba oprati neposredno prije pripreme lijeka. Tablete, kapsule i dražeje ne smiju se lomiti, a lijekovi koji moraju biti zaštićeni od svjetla moraju se staviti u taman prostor (Bain, 1990.).

## **2.2. Kontraindikacije i nuspojave antibiotika**

Antibiotici su siguran lijek ako se uzimaju pravilno i u tom slučaju se rijetko mogu pojaviti nuspojave. No, ukoliko se ne koriste na način koji je naveden, može doći do nuspojava. Neželjene nuspojave i kontraindikacije obično nastaju zbog jednog od tri mehanizma: povećana reakcija tijela bolesnika na već poznato djelovanje i učinak lijeka, osjetljivost na lijek i kontradiktoran učinak lijeka. Među najčešćim nuspojavama javljaju se gastrointestinalne smetnje kao što su proljev ili zatvor. Beta-laktamski antibiotici su jedni od najčešćih primjenjivanih lijekova današnjice. To su penicilini, cefalosporini, cefamicini, karbapenemi, monobaktami i inhibitori beta-laktamaza. Penicilin ima dobru primjenu i lako je podnošljiv, no može se pojaviti reakcija preosjetljivosti. Manifestira se kao urtikarija, svrbež, crvenilo lica, angioedem, edem larinksa, bronhospazam, hipotenzija te anafilaksa. Simptomi se najčešće javljaju nekoliko sata od primjene. Alergijska reakcija se javlja nakon prve primjene, ali može se javiti i nakon nekoliko dana (Krajinović V., 2017.). Proljev često prati primjenu beta-laktamskih antibiotika. Od hematoloških nuspojava važna je i deficijencija vitamina K i hipoprotrombinemija zbog djelovanja antibiotika na crijevnu floru. Kod primjene pojedinih cefalosporina (npr. Cefoperazona i cefamandola) znatno je vidljiva ta nuspojava. Bolesnici s lošim nutritivnim statusom i stariji bolesnici imaju povećan rizik od krvarenja (Neill J. O., 2016.).

### **2.2.1. Probiotik**

Široka primjena antibiotika uzrok je kroničnom poremećaju crijevne mikroflore i terapijskoj nedjelotvornosti u slučaju različitih infektivnih bolesti. Uzimanjem antibiotske terapije često dolazi do neuravnotežene probave, pa se kod uzimanja antibiotika mogu propisati pripravci koji djeluju na domaćina tako da poboljšavaju svojstva autohtone mikroflore, a zovu se probiotici. Probiotici mogu biti bakterije, plijesni i kvasci. Najčešće korišteni probiotici su različite vrste *Bifidobacterium* i *Lactobacillus* poput *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus rhamnosus* i *Lactobacillus*

GG2-4. Prema svom sastavu i namjeni postoje različiti probiotici, pa se zbog toga koriste za sve više različitih tipova probavnih problema (Šušković J., Brkić B., Matošić S., 1997.).

Djelovanje probiotika nije samo antimikrobno već i inhibira rast nepoželjnih mikroorganizama, apsorbira i/ili uništava toksine koji se oslobađaju od strane određenih bakterija koje mogu čovjeka učiniti bolesnima. Probioticima se prevenira daljnje razvijanje štetnih bakterija od pričvršćivanja na stjenku crijeva. Ključan je u snižavanju pH uslijed nakupljanja organskih kiselina. Primjenom probiotičkih organizama u obliku jogurta ili lijeka uveliko se smanjuje ta nepodnošljivost zbog smanjene koncentracije laktoze u tim proizvodima koji proizvode probiotički mikroorganizmi (Šušković J., Kos B., Matošić S., 1998.).



### **3. Uloga medicinske sestre/tehničara u edukaciji pacijenta o primjeni peroralnih antibiotika**

Povećanje broja infekcija izazvanih bakterijama utječe na opterećenost MS/MT, koji imaju važnu ulogu u javnozdravstvenom obrazovanju o značenju antibiotika i edukaciji bolesnika o nepravilnoj uporabi. Ustanove poput doma za trajnu skrb mogu predstavljati rezervoar MDR zbog broja kroničnih bolesti korisnika te čestih boravaka u zdravstvenim ustanovama. Najčešći rizik širenja bakterija su kateterizacija mokraćnog mjehura, previjanje rana, dekubitus, slaba pokretljivost, oštećenja kože te česta uporaba antibiotika. Edukacija MS/MT o antimikrobnoj rezistenciji poboljšava stupanj kontrole infekcija izazvanih MDR bakterijama, jer su u svakodnevnom radu u izravnom kontaktu s bolesnicima. MS/MT mogu voditi i provoditi strategije javnog zdravlja s ciljem unapređenja zdravlja te smanjenja posljedica kroničnih bolesti i loših navika kako bi se smanjio broj oboljelih u zdravstvenim ustanovama (D. Knežević, 2017.).

MS ima važnu ulogu u uzimanju pravilnog mikrobioloških uzorka. Diferencijalna dijagnoza mora se poslužiti jednostavnim dijagnostičkim testovima. Kod uzimanja brisa na kliničkim rezultatima prati se broj leukocita, sedimentacija eritrocita, nivo proteina koji pokazuju radi li se o bakterijskoj ili virusnoj infekciji. Ako se radi o bakterijskoj infekciji, propisuju se antimikrobni lijekovi, tj. antibiotici (Vrečko-Tolar, 2000.).

Laboratorijskom dijagnostikom bakterijskih infekcija naglašeno je značenje ispravno odabranog, uzetog, poslanog i pohranjenog uzorka materijala za postavljanje točne i brze dijagnoze svake infekcije. Provedene pretrage dokazuju uzročnika u uzorku oboljele osobe. Uzorci mogu biti krv, likvor, iskašljaj, bris nosa, bris ždrijela, spojnice oka, rodnice, ljuske oboljele kože, gnoj i drugi. Pravilno uzimanje kliničkog uzorka za mikrobiološku pretragu mora biti s mjesta infekcije da bi se otkrio uzročnik bolesti. Uzorak koji uzima MS/MT u pravilu treba uzeti prije početka terapije antibioticima, no ukoliko se bolesnik već liječi mora se navesti terapija koju bolesnik uzima. Posudica u koju se stavlja uzorak mora biti sterilna i označena (ime, prezime i godina rođenja), zatvarač treba biti sterilan s unutarnje strane kako bi rezultati bili točni i kako bi se terapija mogla propisati toj vrsti uzročnika. Uz uzorak potrebna je uputnica uz opće identifikacijske podatke bolesnika, datum te vrijeme uzimanja uzoraka. Zadatak MS je pripremiti bolesnika da bi se spriječile nuspojave. Ako se iz uzetih uzoraka ustanovi upala te je propisana antibiotska terapija, potrebno je psihički pripremiti pacijenta, odnosno uvjeriti ga da uzima lijek na vrijeme te objasniti pacijentu kako djeluje lijek i zašto i kako mora provoditi propisanu terapiju (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2019). Prije primjene lijeka potrebno je upitati bolesnika je li sklon alergijskim reakcijama, je li osjetljiv na određeni lijek te da li je već

propisani lijek prije konzumirao. Potrebno je zadržati se nekoliko minuta u prostoriji u kojoj se pacijent ili bolesnik nalazi, zbog moguće neželjene reakcije na lijek. Pri samoj podjeli lijekova potrebno je ustanoviti 5 vrlo važnih pravila, a to su: pravi pacijent, pravi lijek, prava doza, pravi put i pravo vrijeme. Pogreške se najčešće događaju ako jedno ili više pravila nije zadovoljeno. Također je potrebno znati i osnovne podatke o lijeku, njihovu namjenu, djelovanje i kontraindikacije odnosno nuspojave. (World Health Organization, 2017.).

## **4. Istraživanje**

### **4.1. Cilj istraživanja**

**Glavni cilj istraživanja je ispitati znanje opće populacije o antibioticima, njihovoj upotrebi i primjeni.** Ispitanici će putem istraživanja izraziti mišljenje i stavove o važnosti pravilne primjene peroralnih antibiotika. Istraživanje će biti postavljeno na jednaki način za sve ispitanike, neovisno o dobi, stupnju obrazovanja, mjestu stanovanja i medicinske struke.

#### **4.1.1. Podcilj**

Ispitanici medicinske struke znat će sve točne odgovore na postavljena pitanja o djelovanju i primjeni antibiotika.

#### **4.1.2. Hipoteze**

Hipoteza 1 - Ispitanici opće populacije ne daju antibiotike članovima obitelji te se ne koriste terapijom na vlastitu odgovornost.

Hipoteza 2 - Ispitanici od 18 do 30 godina će znati za koju vrstu bolesti se primjenjuju antibiotici.

### **4.1. Metode i ispitanici**

#### **Ispitanici i postupak**

Istraživanje je provedeno servisom Google obrasci, anonimnom, dobrovoljnom online anketom. Anketa je bila dostupna od 20.06.2018. do 20.08.2018. ispitanicima online na društvenim mrežama. U istraživanju je sudjelovalo 181 ispitanik, od toga 144 žena i 37 muškaraca, 49 ispitanika medicinske struke i 132 nemedicinske struke različitih dobnih skupina, stupnja obrazovanja i zanimanja.

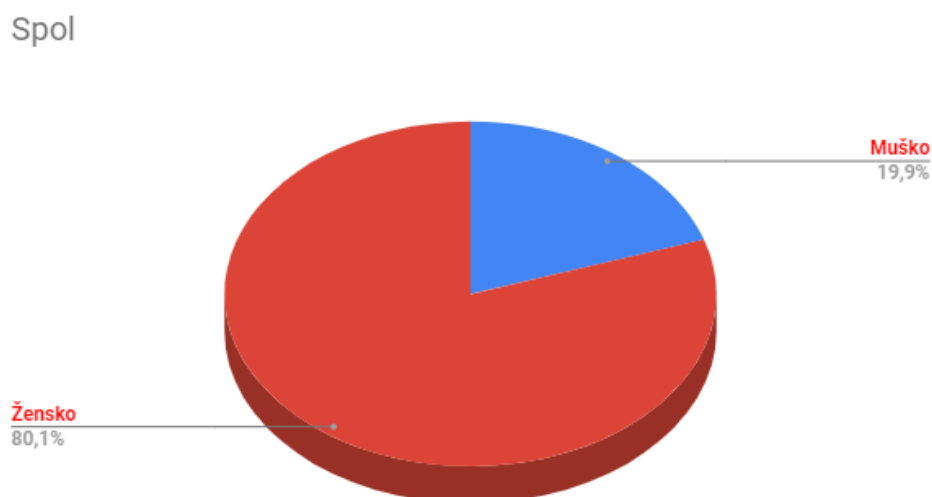
## Instrumentarij

Anketa se sastojala od 30 pitanja i bila je podijeljena u dva dijela. U prvom dijelu ispitanici su odgovarali na demografska pitanja o svojem statusu: dob, spol, mjesto stanovanja, stupanj obrazovanja, a u drugom dijelu iznosili su znanje na postavljena pitanja o antibioticima, vrstama antibiotika, njihovoj uporabi, primjeni. Naposljetku, ispitanici su mogli ocijeniti svoje znanje o antibioticima. Po završetku istraživanja rezultati su prikupljeni i obrađeni u Google obrasci servisu.

## 4.2. Rezultati istraživanja

### Graf 1. Podjela ispitanika po spolu

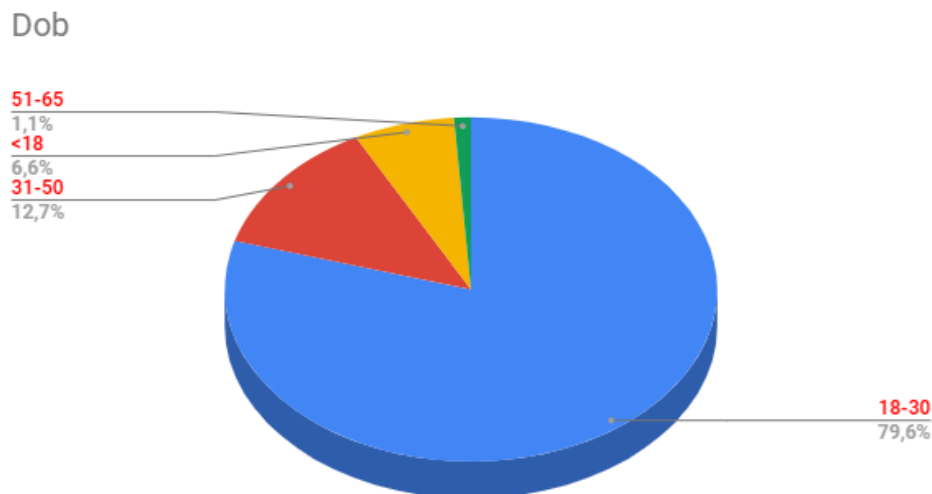
U istraživanju je sudjelovalo 181 ispitanik, od čega je 144 (80.1 %) ženskih ispitanika i 36 (19.9 %) muških ispitanika.



Graf 1. Podjela ispitanika po spolu

## Graf 2. Podjela ispitanika po dobi

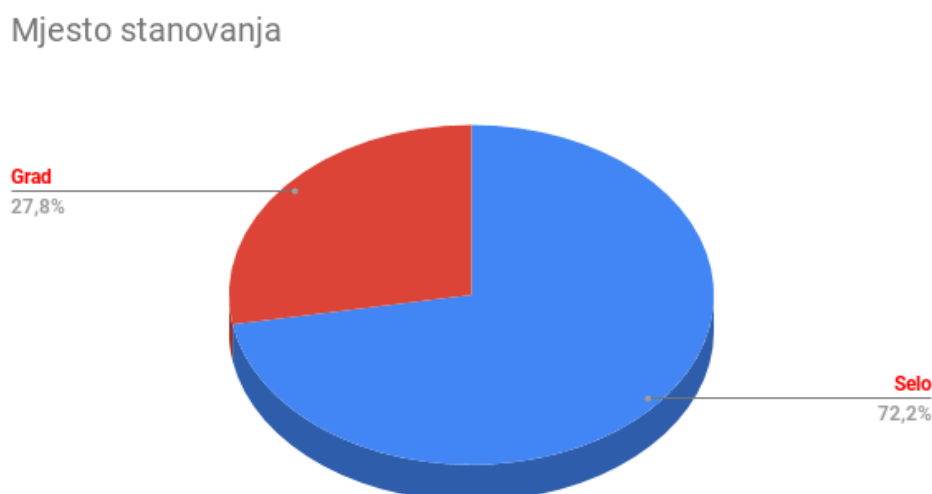
Iz grafa starosti ispitanika vidljivo je da je najveći broj ispitanika u dobi od 18 do 30 godina (79,5 %), zatim između 31 i 50 godina (12,7 %), potom mlađi od 18 godina (6,6 %), a najmanji broj sudionika u dobi je između 51 i 65 godina (1,1 %).



Graf 2. Podjela ispitanika po dobi

## Graf 3. Podjela ispitanika prema mjestu stanovanja

Na pitanje o mjestu stanovanja 72,2 %, odnosno 131 ispitanik dolazi iz ruralne sredine, dok 27,8 %, tj. 50 ispitanika živi u gradskom okruženju.

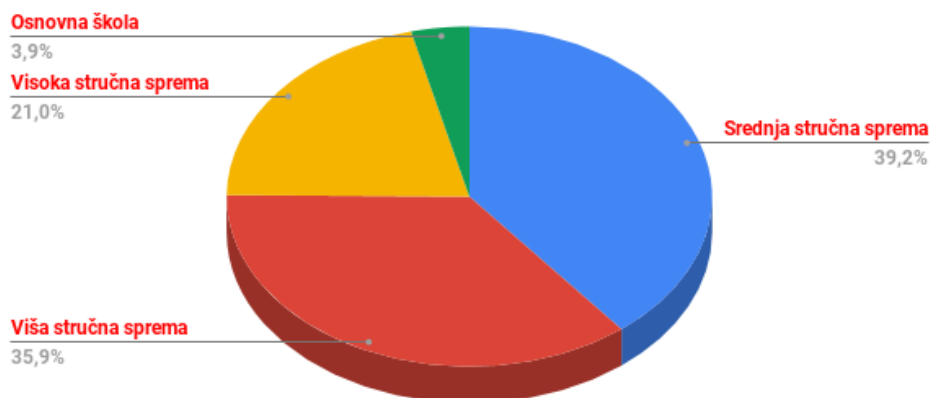


Graf 3. Podjela ispitanika po mjestu stanovanja

#### Graf 4. Podjela ispitanika prema stupnju obrazovanja

Prema podjeli ispitanika prema stupnju obrazovanja, najveći broj sudionika ankete, 71 (35,9 %) ima srednju stručnu spremu, nakon toga su ispitanici sa završenom višom stručnom spremom, 65 ispitanika (35,9 %). 38 (21 %) ispitanika ima završenu visoku stručnu spremu, a 7 sudionika (3,9 %) osnovnu školu.

##### Obrazovanje

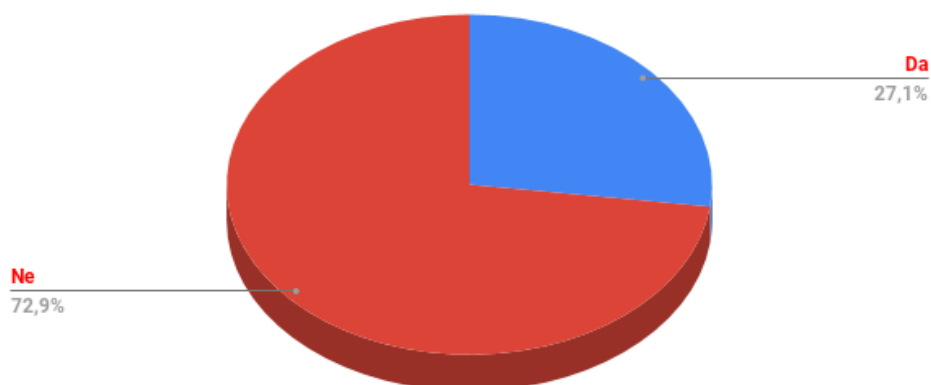


Graf 4. Podjela ispitanika prema stupnju obrazovanja

#### Graf 5. Broj ispitanika medicinske struke

Većina sudionika ankete (72,9 %) nije medicinske struke, dok 27,1 % ispitanika ima medicinsku struku.

##### Imate li medicinsku struku?

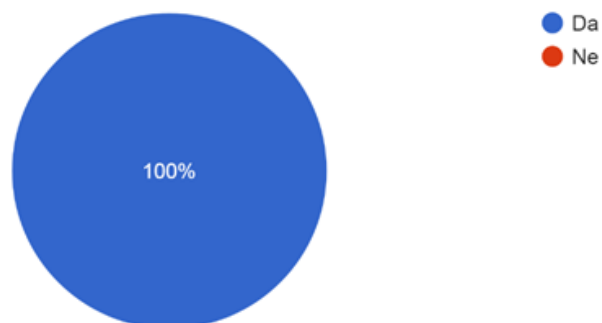


Graf 5. Broj ispitanika s medicinskom strukom

### Graf 6. Izjašnjavanje ispitanika o korištenju antibiotika

100 % ispitanika (181 ispitanik) se koristilo antibioticima.

Jeste li ikad koristili antibiotik?

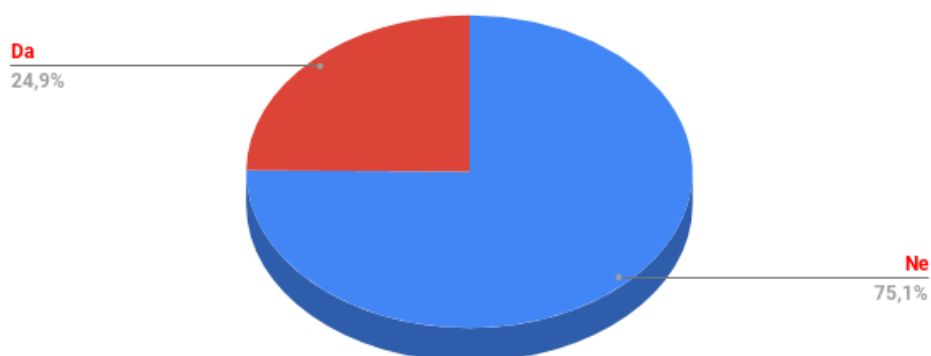


Graf 6. Izjašnjavanje ispitanika o korištenju antibiotika

### Graf 7. Uzima li Vam liječnik prije propisivanja antibiotika mikrobiološke uzorke?

Samo trećina ispitanika (24,9 %) potvrdila je da im liječnik prije propisivanja antibiotika uzima mikrobiološke uzorke. 75,1 % ispitanika negiralo je uzimanje uzoraka.

Uzima li Vam liječnik prije propisivanja antibiotika mikrobiološke uzorke?

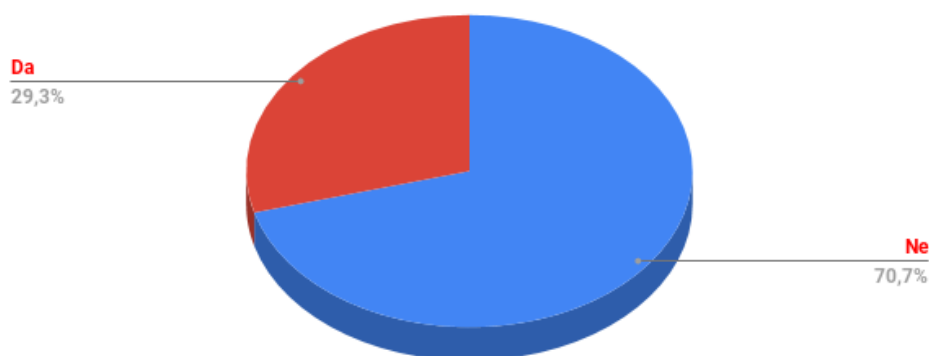


Graf 7. Uzima li Vam liječnik prije propisivanja antibiotika mikrobiološke uzorke?

### **Graf 8. Ordinira li vam liječnik vađenje krvi prije propisivanja antibiotika?**

Od 181 ispitanika, njih 128 (70,7 %) odgovorili su da ih prije propisivanja antibiotika liječnik nije uputio na vađenje krvi, dok su 53 (29,3 %) ispitanika potvrdila da su upućeni od strane liječnika na vađenje krvi.

Ordinira li Vam liječnik vađenje krvi prije propisivanja antibiotika?

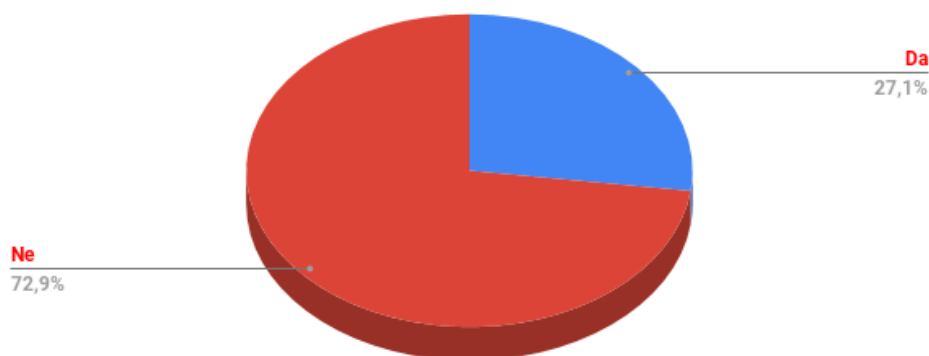


Graf 8. Ordinira li vam liječnik vađenje krvi prije propisivanja antibiotika?

### **Graf 9. Objasni li Vam liječnik prije korištenja antibiotika moguće nuspojave**

27,1 % sudionika ankete potvrdilo je da im liječnik prije korištenja antibiotika objasni moguće nuspojave, dok je ostalih 72,9 % dalo negativan odgovor na to pitanje.

Objasni li Vam liječnik prije korištenja antibiotika moguće nuspojave?



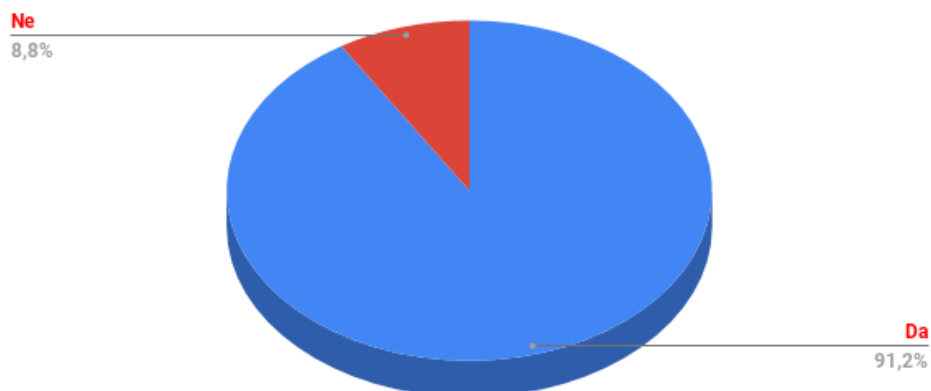
Graf 9. Objasni li Vam liječnik prije korištenja antibiotika moguće nuspojave



### Graf 10. Pridrđavate li se uputa o korištenju antibiotika

Prema podacima iz ankete velika većina (91,2 %) ispitanika pridrđava se uputa o korištenju antibiotika, a samo 8.8 % ne slijedi upute.

Pridrđavate li se uputa o korištenju antibiotika?

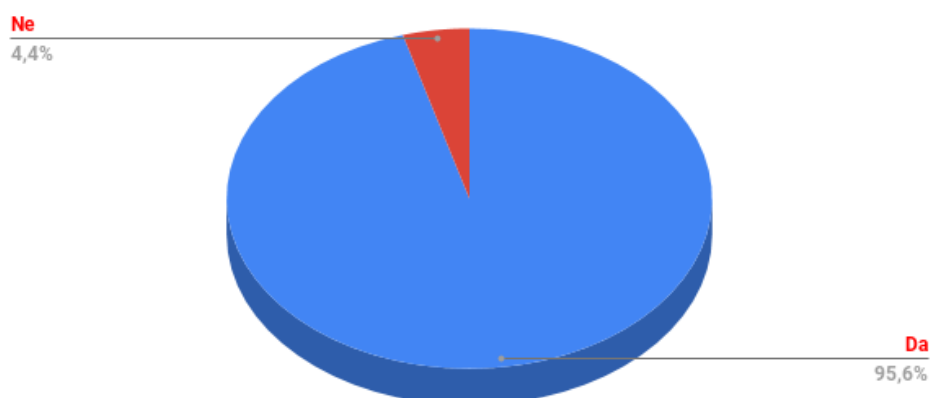


Graf 10. Pridrđavate li se uputa o korištenju antibiotika

### Graf 11. Izjašnjavanje ispitanika o uzimanju antibiotika u određeno vrijeme

Gotovo su svi sudionici ankete, 173 od ukupno 181 ispitanika (95,6 %) potvrdili da antibiotike uzimaju redovno u propisanom vremenskom razmaku, dok su se 8 ispitanika (4,4 %) izjasnili da se ne pridrđavaju vremenskih uputa uzimanja antibiotika.

Uzimate li antibiotike u određeno vrijeme (npr. svakih 8 sati)?

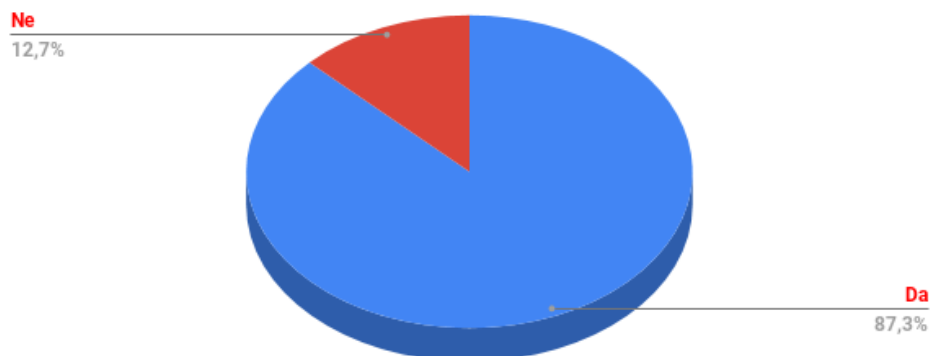


Graf 11. Izjašnjavanje ispitanika o uzimanju antibiotika u određeno vrijeme

### Graf 12. Izjašnjavanje ispitanika o liječnikovim uputama za korištenje terapije

Većina ispitanika (87,3 %) potvrdila je da od liječnika dobiju upute da propisanu terapiju trebaju popiti do kraja, dok je 12,7 % sudionika negiralo dobivanje uputa.

Je li Vas liječnik prilikom izdavanja lijeka upozorio da propisanu terapiju morate popiti do kraja?

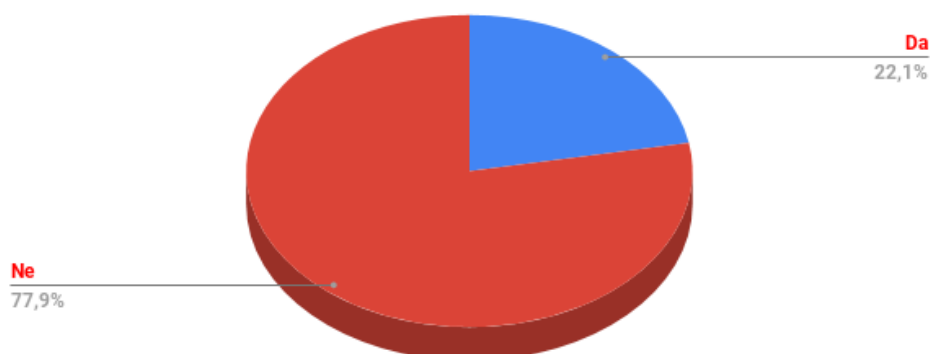


Graf 12. Izjašnjavanje ispitanika o liječnikovim uputama za korištenje terapije

### Graf 13. Javite li se liječniku nakon što ste završili terapiju antibioticima

Samo su 40 ispitanika (22,1 %) odgovorili da se nakon završetka terapije jave liječniku, dok 141 ispitanik (77,9 %) ne učini to.

Javite li se liječniku nakon što ste završili terapiju antibioticima?

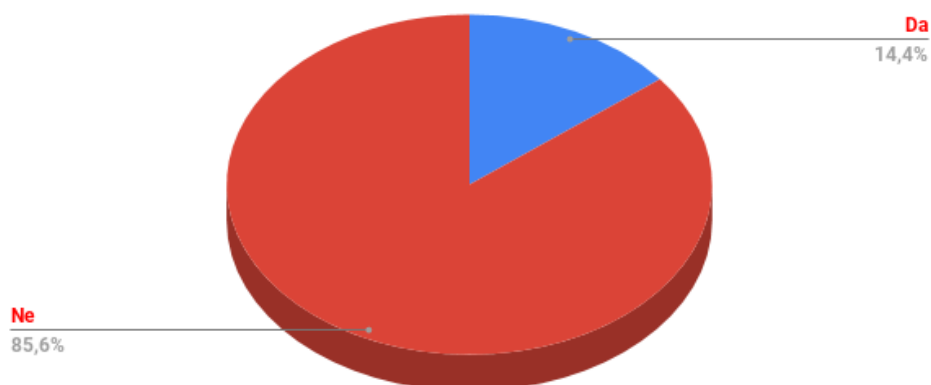


Graf 13. Javite li se liječniku nakon što ste završili terapiju antibioticima

#### **Graf 14. Izjašnjavanje sudionika o odbijanju liječenja antibioticima**

Od ukupno 181 sudionika ankete, 155 (85,6 %) nisu nikad odbili liječenje antibioticima, a 26 ispitanika (14,4 %) su potvrdili da su to odbili.

Jeste li ikad odbili liječenje antibioticima?

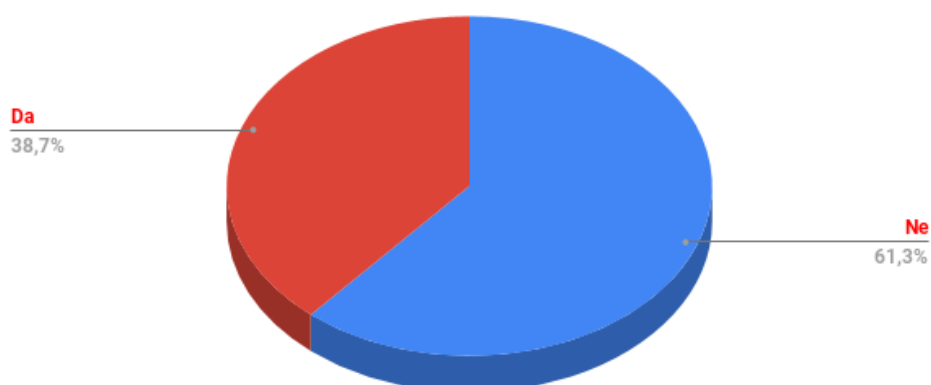


Graf 14. Izjašnjavanje sudionika o odbijanju liječenja antibioticima

#### **Graf 15. Jeste li ikad kod gripe ili prehlade dobili antibiotik**

61,3 % ispitanika odgovorilo je da kod gripe ili prehlade nisu dobili antibiotik, dok je 38,7 % ispitanika potvrdilo dobivanje antibiotika za prehladu ili gripu.

Jeste li ikad kod gripe ili prehlade dobili antibiotik?

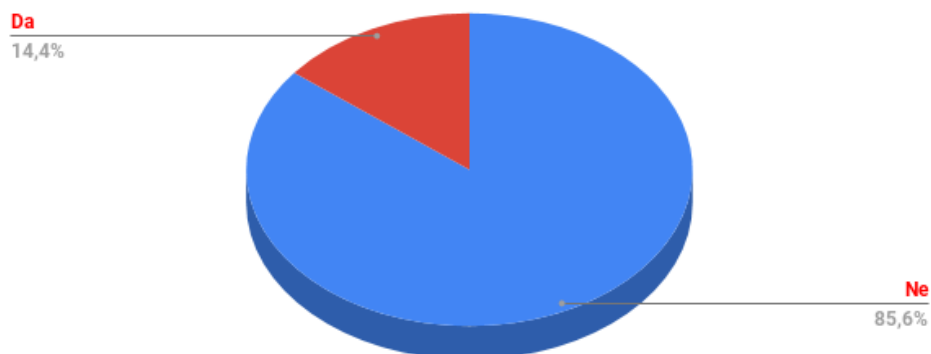


Graf 15. Jeste li ikad kod gripe ili prehlade dobili antibiotik

### Graf 16. Korištenje tuđih antibiotika

Na pitanje u anketi jesu li se koristili antibiotikom koji je bio propisan nekom drugom, 85,6 % ispitanika odgovorilo je negativno, a 14,4 % potvrdno.

Jeste li koristili antibiotik koji je bio propisan nekom drugom (članu obitelji, prijatelju)?

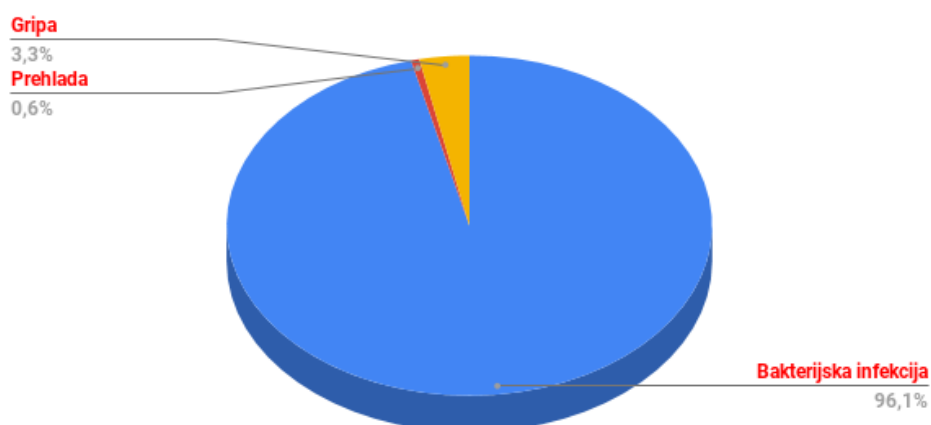


Graf 16. Korištenje tuđih antibiotika

### Graf 17. Za koju bolest smatrate da se primjenjuju antibiotici

Na pitanje za koju bolest smatrate da se primjenjuju antibiotici, 173 ispitanika (96,1 %) odgovorili su bakterijska infekcija, 6 (3,3 %) ispitanika gripa, a 1 ispitanik (0,6%) označio je odgovor prehlada.

Za koju bolest smatrate da se primjenjuju antibiotici?

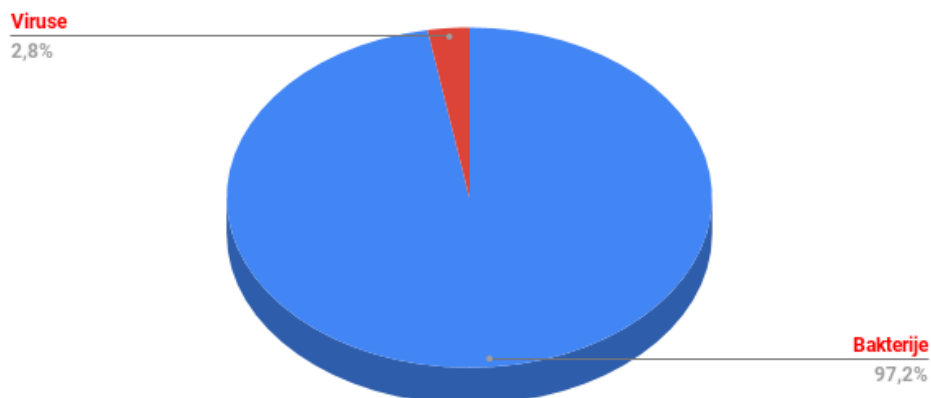


Graf 17. Za koju bolest smatrate da se primjenjuju antibiotici

### Graf 18. Izjašnjavanje ispitanika na djelovanje antibiotika

97,2 % sudionika ankete odgovorilo je da antibiotici djeluju na bakterije, a 2,8 % ispitanika da djeluju na viruse.

Na što djeluju antibiotici?

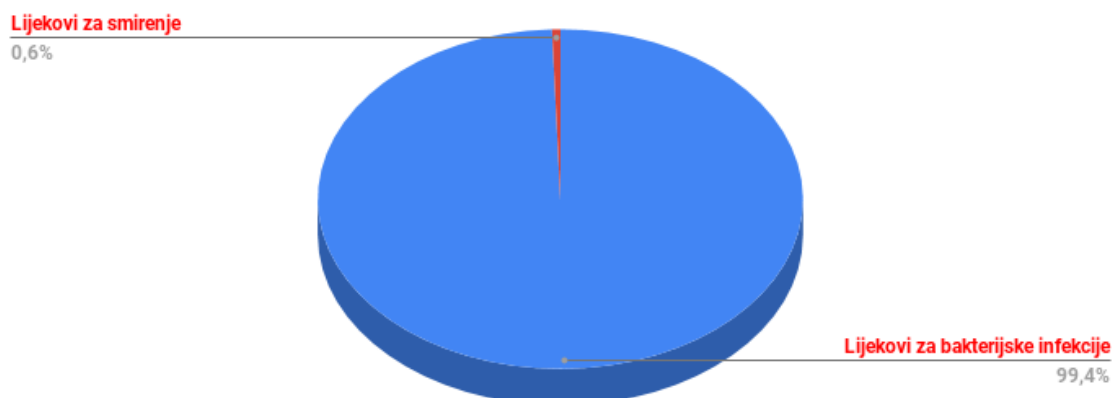


Graf 18. Izjašnjavanje ispitanika na djelovanje antibiotika

### Graf 19. Izjašnjavanje ispitanika na pitanje što su antibiotici kao lijekovi

Gotovo svi ispitanici, njih 180, odgovorili su da su antibiotici lijekovi za bakterijske infekcije, a samo jedan ispitanik da su lijekovi za smirenje.

Antibiotici su?

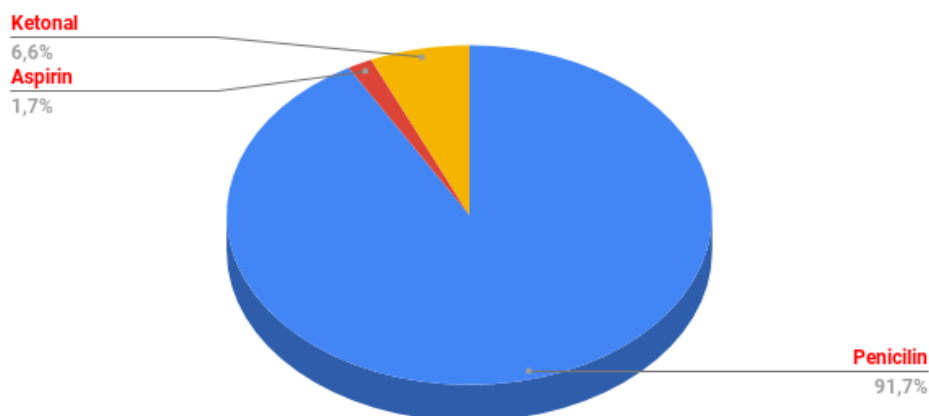


Graf 19. Izjašnjavanje ispitanika na pitanje što su antibiotici kao lijekovi

### Graf 20. Koji je od navedenih lijekova antibiotik

Ispitanicima su bila ponuđena tri lijeka: penicilin, ketonal i aspirin. 91,7 % ispitanika odlučilo se za odgovor penicilin, dok 6,6 % smatra da je lijek ketonal također antibiotik. 1,7 % ispitanika je odgovorilo aspirin.

Koji je od navedenih lijekova antibiotik?

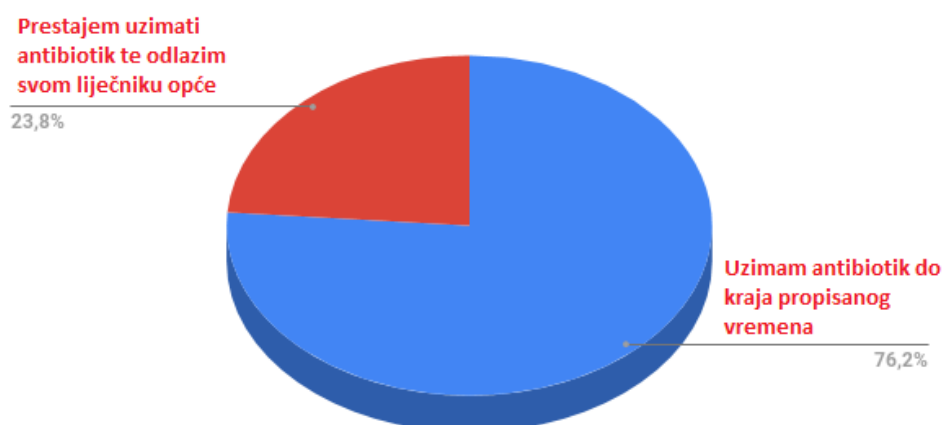


Graf 20. Koji je od navedenih lijekova antibiotik

### Graf 21. Ukoliko antibiotik ne djeluje

Gotovo trećina (23,8 %) je odgovorila da bi prestala uzimati antibiotik i otišla svojem liječniku, dok bi 76,2 % sudionika uzimalo antibiotik do kraja propisanog vremena.

Ako antibiotik ne djeluje, činim sljedeće...

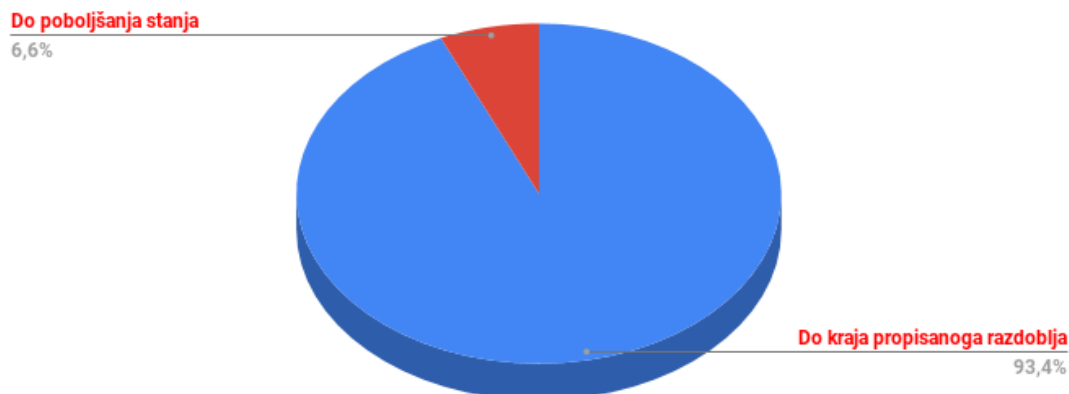


Graf 21. Ukoliko antibiotik ne djeluje

### Graf 22. Trajanje liječenja antibioticima

Na pitanje do kada se koriste antibiotici, 93,4 % ispitanika odgovorilo je do kraja propisanog razdoblja, a 6,6 % odgovorilo je do poboljšanja stanja.

Antibiotici se koriste sve do...

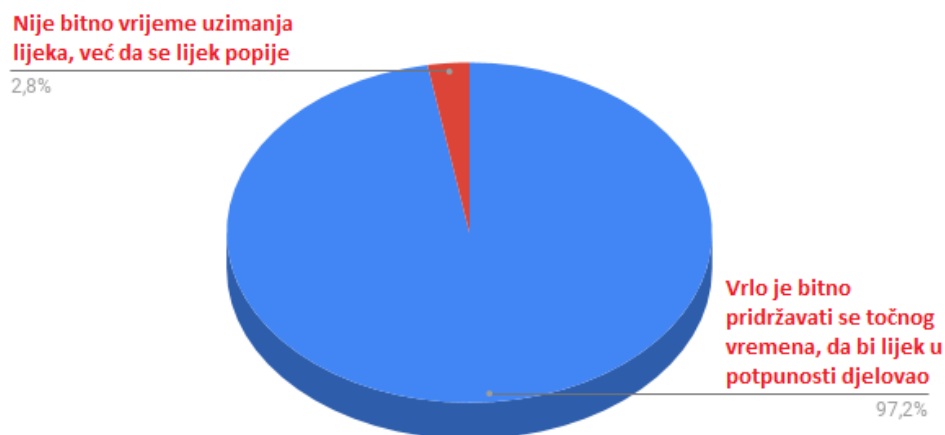


Graf 22. Trajanje liječenja antibioticima

### Graf 23. Vremensko ograničenje uzimanja antibiotika

Gotovo svi sudionici (97,2 %) smatraju da je vrlo bitno pridržavati se točnog vremena da bi lijek u potpunosti djelovao, a 2,8 % ispitanika smatra da nije bitno vrijeme uzimanja lijeka, već je bitno da se lijek popije.

Vremensko ograničenje uzimanja antibiotika...

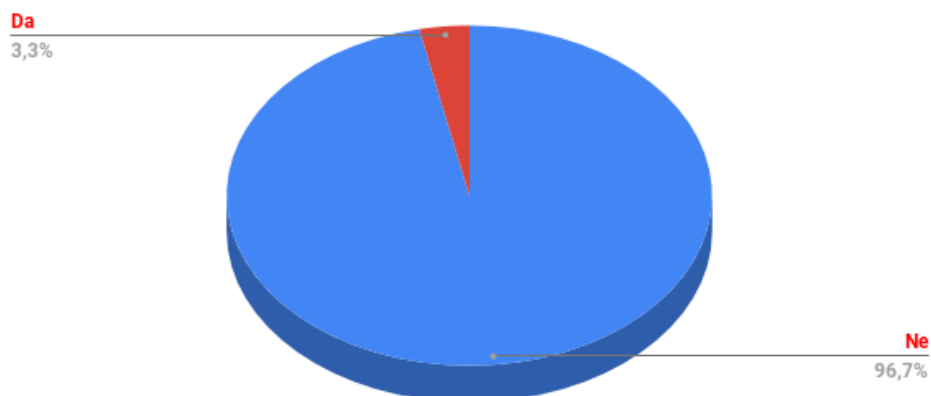


Graf 23. Vremensko ograničenje uzimanja antibiotika

### Graf 24. Ako se član obitelji razboli, dat ću mu svoj antibiotik?

Ispitanicima je postavljeno pitanje hoće li, ukoliko se član njihove obitelji razboli, dati svoj antibiotik. 96,7 % odgovorilo je negativno, a 3,3 % potvrdno.

Ako se član obitelji razboli, dat ću mu svoj antibiotik

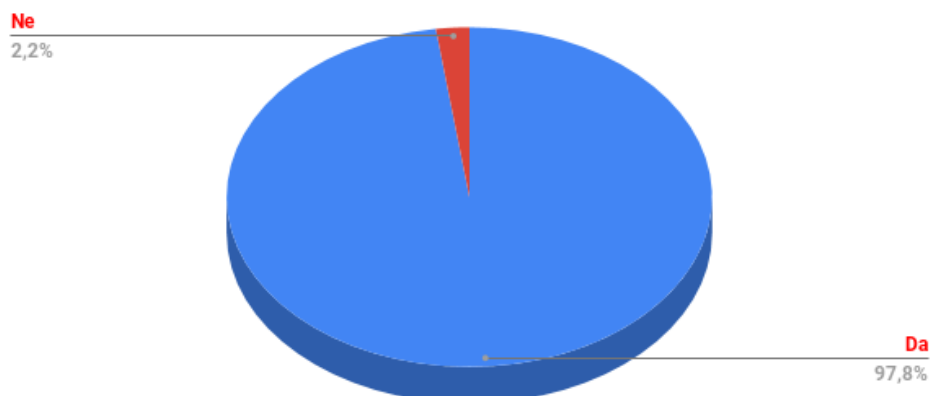


Graf 24. Ako se član obitelji razboli, dat ću mu svoj antibiotik?

### Graf 25. Mogu li antibiotici uzrokovati nuspojave

97,8 % ispitanika odgovorilo je da antibiotici mogu uzrokovati promjene, a 2,2 % smatra negativno.

Antibiotici mogu uzrokovati nuspojave



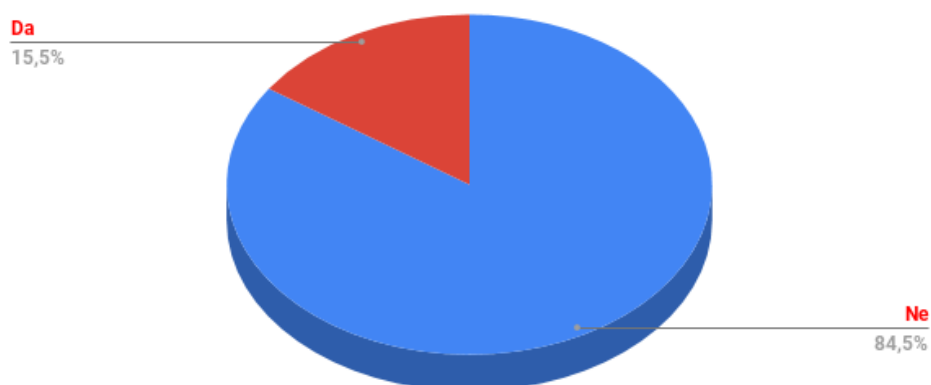
Graf 25. Mogu li antibiotici uzrokovati nuspojave



### Graf 26. Izazivaju li antibiotici ovisnost

84,5 % ispitanika ankete smatra da antibiotici ne izazivaju ovisnost, dok 15,5 % njih smatra da antibiotici mogu izazvati ovisnost.

Antibiotici izazivaju ovisnost

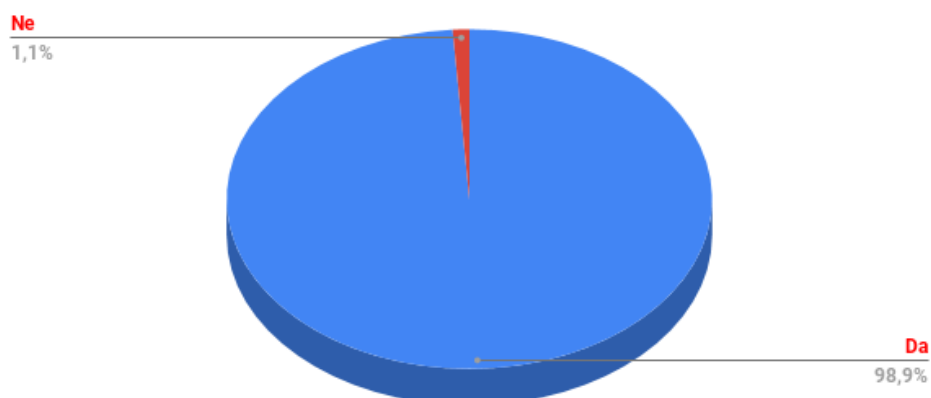


Graf 26. Izazivaju li antibiotici ovisnost

### Graf 27. Antibiotici se uzimaju samo na recept?

Od 181 sudionika ankete 179 ispitanika (98,9 %) odgovorili su da se antibiotici uzimaju samo na recept, a 2 sudionika (1,1 %) se ne slažu s tom tvrdnjom.

Antibiotici se uzimaju samo na recept

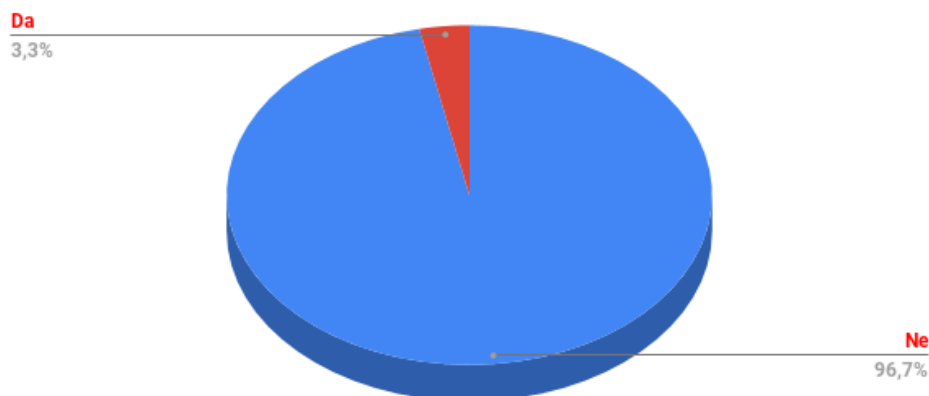


Graf 27. Antibiotici se uzimaju samo na recept?

### Graf 28. Izjašnjavanje ispitanika o pravilnom korištenju antibiotika

Ispitanicima je postavljeno pitanje bi li se neiskorištenim antibioticima koristili na vlastitu odgovornost. 96,7 % ispitanika odgovorilo je negativno, dok 3,3 % njih je dalo potvrdan odgovor.

Neiskorištene antibiotike mogu koristiti na svoju ruku

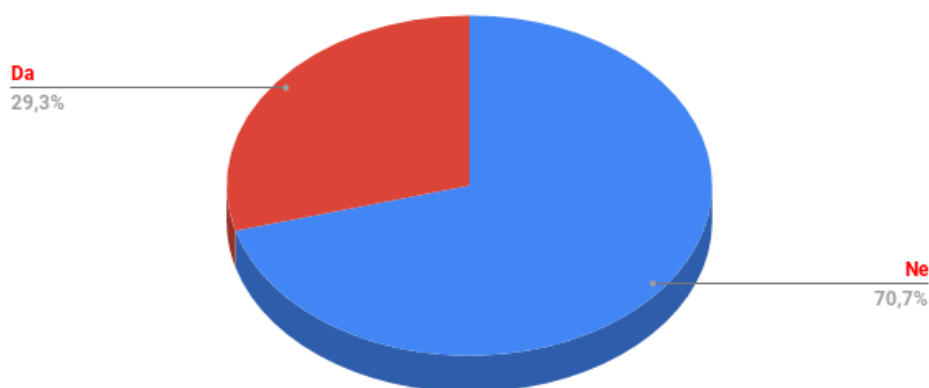


Graf 28. Izjašnjavanje ispitanika o pravilnom korištenju antibiotika

### Graf 29. Izjašnjavanje ispitanika o štetnosti antibioticima

29,3 % ispitanika smatra da antibiotici više štete nego koriste, dok 70,7 % njih misli suprotno.

Antibiotici više štete nego koriste čovjeku

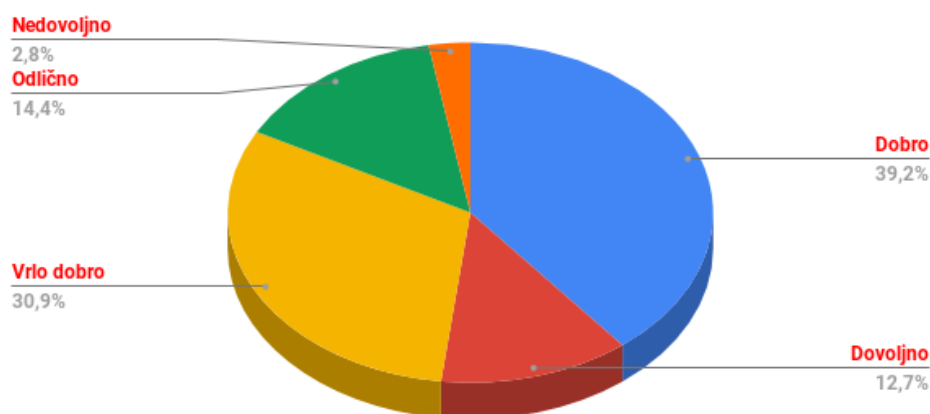


Graf 29. Izjašnjavanje ispitanika o štetnosti antibioticima

### Graf 30. Procjena sveukupnog znanja o antibioticima

Na kraju je postavljeno pitanje kako bi ocijenili svoje znanje o antibioticima. Najveći broj sudionika (39,2 %) svoje znanje o antibioticima smatra dobrim, 30,9 % ispitanika svoje znanje smatra vrlo dobrim, dok 14,4 % smatra svoje znanje o antibioticima odličnim. 12,7 % ispitanika svoje znanje smatra dovoljnim, a 2,8 % nedovoljnim.

Kako bi ocijenili svoje znanje o antibioticima



Graf 30. Procjena sveukupnog znanja o antibioticima

### 4.3. Diskusija

Rezultati ankete „Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji“ daje uvid u upućenost ispitanika o temi pravilne uporabe antibiotika, njihovim prednostima u liječenju, problematici u nepravilnom konzumiranju. Anketa je provedena na uzorku od 181 osoba. Većinu ispitanika čini ženski spol (80,1 %, 144 ispitanica), a muške populacije je 19,9 %, 36 ispitanika. Najveći broj ispitanika (79,5 %) su osobe od 18 do 30 godina. Osobe od 31 do 50 godina čine 12,7 %, dok ih je najmanje mlađih od 18 (6,6 %) te u dobi od 51 do 65 (1,1 %). Većina ispitanika u anketi (72,9 %) nema medicinsku struku, dok je 27,1 % ispitanika medicinske struke. Najveći dio ispitanika ima srednju stručnu spremu (39,2 %), 35,9 % ispitanika višu stručnu, visoku stručnu spremu ima njih 21 %, a završenu osnovnu školu 3,9 %.

Ispitanicima su bila postavljena pitanja na koja su morali izabrati jedan od ponuđenih odgovora prema kojima je procijenjeno opće znanje o peroralnim antibioticima. Odgovarali su na pitanja o uporabi antibiotika i njihovoj primjeni. Rezultati istraživanja pokazali su da su ispitanici u velikom postotku davali točne odgovore na općenita pitanja o antibioticima. Na pitanja o djelotvornosti antibiotika na bolesti preko 95 % ispitanika odgovorilo je da antibiotici djeluju na bakterije i bakterijske infekcije, a 3,9 % ispitanika odgovorilo je da se antibioticima

liječi prehlada i gripa. 91,7 % sudionika točno je odgovorilo da je penicilin antibakterijski lijek. Ispitanici su pokazali vrlo visoko znanje i o upućenosti u pravilnu uporabu i primjenu antibiotika. Preko 93 % ispitanika zna da je antibiotike potrebno koristiti do kraja propisanog vremenskog razdoblja da bi lijek u potpunosti djelovao.

Više od 90 % ispitanika pridržava se uputa o korištenju antibiotika i uzima ih u propisano vrijeme. 96,7 % ispitanika zna da se neiskorišteni antibiotici ne smiju koristiti na vlastitu odgovornost, a 98,9 % sudionika točno je odgovorilo da antibiotici mogu uzrokovati nuspojave i da se antibiotici mogu uzeti samo na recept.

3,3 % ispitanika odgovorilo je da se koristi antibioticima na vlastitu odgovornost te da se neiskorištenim antibioticima mogu koristiti članovi njihove obitelji. Vidljivo je da ispitanici nisu u potpunosti upoznati s ispravnom uporabom antibakterijskih lijekova te da ne prepoznaju dovoljno opasnost zlouporabe antibiotika. Trećina ispitanika, 77,9 %, ne javi se svome liječniku nakon završene terapije, 14,4 % ispitanika izrazilo se da je barem jednom odbilo liječenje antibioticima i koristilo se antibiotikom koji je bio propisan nekoj drugoj osobi.

Ukoliko primijete da antibakterijski lijek ne djeluje, 23,8 % ispitanika prestaje uzimati antibiotik i odlazi svome liječniku, a 76,2 % ispitanika nastavlja s terapijom liječenja. O štetnosti ili koristi antibiotika sudionici su također prikazali različita mišljenja. Da antibiotici više štete nego koriste čovjeku smatra 29,3 % ispitanika, dok 70,7 % misli suprotno.

### **Podcilj: Ispitanici medicinske struke znat će sve točne odgovore na postavljena pitanja o djelovanju i primjeni antibiotika.**

Budući da su u anketi sudjelovali ispitanici medicinske struke, 49 ispitanika, pretpostavka je da će na pitanja o pravilnoj primjeni i uporabi antibiotika odgovoriti točno.

U anketi su sudjelovali ispitanici medicinske struke različitih stupnjeva obrazovanja. 28 ispitanika, 57,1 % je više stručne spreme, 13 ispitanika srednje stručne spreme (26,5 %), a s visokom stručnom spremom sudjelovalo je 8 ispitanika (16,3 %). Svi ispitanici medicinske struke koristili su se antibioticima i točno su odgovorili da antibiotici djeluju na bakterijske infekcije, slažu se i s tvrdnjom da antibiotici ne uzrokuju nuspojave, a četiri ispitanika (8,2 %), smatra da antibiotici mogu izazivati ovisnost. Jedan je ispitanik odgovorio da se neiskorištenim antibioticima mogu koristiti na vlastitu odgovornost, a ostali ispitanici se ne slažu s tom tvrdnjom.

O koristi ili štetnosti antibiotika podijeljena su mišljenja. Deset ispitanika (20,4 %) smatra da antibiotici više štete nego koriste čovjeku, a ostalih 39 ispitanika misli suprotno. Gotovo svi ispitanici (98 %) odgovorili su da je za antibiotike potrebno propisati recept. Na pitanja o pravilnoj uporabi i primjeni antibiotika sudionici medicinske struke prikazali su različita

mišljenja ne slažući se s u potpunosti s ponuđenim tvrdnjama. Ako antibiotik ne djeluje, 83,7 %, 41 ispitanika izjasnilo se da bi nastavilo uzimati terapiju do kraja propisanog vremena, a 8 ispitanika (16,3 %) odgovorilo je da bi prestalo s uzimanjem terapije i otišlo k svojem liječniku. Zanimljivo da je deset ispitanika odgovorilo da su barem jednom odbili liječenje antibioticima. Od svih ispitanika medicinske struke njih 11 izjasnili su se da se po završetku terapije jave svome liječniku, a dva ispitanika odgovorilo je da se ne pridržava u potpunosti uputa o korištenju antibiotika. Postavljeni cilj nije postignut jer ispitanici medicinske struke (bilo koja grana medicine) nisu znali 100 % odgovora na sva pitanja. Zabrinjavajući su podaci da 20,4 % ispitanika smatra da antibiotici više štete nego koriste čovjeku, a 8,2 % ispitanika medicinske struke smatra da antibiotici mogu izazivati ovisnost.

### **Hipoteze**

Postavljene su dvije hipoteze, a u nastavku se iznose argumenti i dokazi o njihovim točnostima i netočnostima te zaključak o njihovom prihvaćanju, odnosno odbacivanju.

#### **Hipoteza 1 - Ispitanici opće populacije ne daju antibiotike članovima obitelji te se ne koriste terapijom na vlastitu odgovornost.**

Argumenti vezani za ovu hipotezu:

- a) U anketnom upitniku 96,7 % posto ispitanika odgovorilo je negativno na pitanje „Ako se član obitelji razboli, dat ću mu svoj antibiotik“.
- b) U anketnom upitniku na pitanje „Jeste li koristili antibiotik koji je bio propisan nekom drugom (članu obitelji, prijatelju)“ 85,6 % ispitanika odgovorilo je negativno.
- c) U anketnom upitniku na pitanje „Neiskorištene antibiotike mogu koristiti na svoju ruku“ 96,7 % ispitanika odgovorilo je negativno na navedeno pitanje.

Ukupno 96,7 % opće populacije izjasnilo se da ne uzimaju antibiotike na vlastitu odgovornost, ali se uočava problematika ostatka ispitanika koji su odgovorili drugačije. Može se zaključiti da će 3,1 % ispitanika (4 ispitanika) dati svoj antibiotik na korištenje nekome drugome. 12,2 %, 16 od 181 ispitanika uzimalo je antibiotik na vlastitu odgovornost. Navedeni argumenti potvrđuju hipotezu, većina ispitanika opće populacije ne uzima antibiotike koji im nisu pripisani.

#### **Hipoteza 2 - Ispitanici od 18 do 30 godina će znati za koju vrstu bolesti se primjenjuju antibiotici.**

Argumenti vezani za ovu hipotezu:

- a) U anketnom upitniku 91,7 % ispitanika svih dobnih skupina točno je odgovorilo na pitanje „Koji je od navedenih lijekova antibiotik“ .
- b) U anketnom upitniku na pitanje „Na što djeluju antibiotici“ od nekoliko ponuđenih odgovora 97,2 % ispitanika opće populacije dalo je točan odgovor.
- c) U anketnom upitniku 99,4 % ispitanika opće populacije odgovorilo je točno na pitanje što su antibiotici kao lijekovi.

Najviše ispitanika starosti je od 18 do 30 godina (79,5 %). 7,7 % (11 ispitanika) smatra da je Ketonol (6,3 %) ili Aspirin (1,4 %) antibiotik. 3 ispitanika (2,1 %) odgovorilo je da antibiotici djeluju na viruse. 3,5 % (5 ispitanika) odgovorilo je da se antibiotici primjenjuju za gripu (2,8 %) i viruse (0,7 %) što dovodi do zaključka da mladi ljudi (18 – 30 godina) imaju dovoljno znanja i poznanstva sa antimikrobnim lijekovima. Sva tri argumenta ispitana na općoj populaciji (18 – 30 godina) se potvrđuju. Navedeni argumenti idu u prilog točnosti ove hipoteze te se prihvaća kao istinita.

## 5. Zaključak

Dobiveni rezultati ankete „Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji“ su relativno zadovoljavajući. Prije istraživanja postavljene su dvije hipoteze: prva je da ispitanici opće populacije ne daju antibiotike članovima obitelji te se ne koriste terapijom na vlastitu odgovornost, a druga je da će ispitanici 18 – 30 godina znati za koju vrstu bolesti se primjenjuju antibiotici. Obje hipoteze pokazale su se točnima.

Rezultati istraživanja pokazuju da iako medicinska struka ima više znanja i odgovornije shvaća ozbiljnost utjecaja i rezistencije na antibiotike, postavljeni podcilj nije postignut jer ti ispitanici nisu odgovorili točno na sva postavljena pitanja. Zabrinjavajući su podaci da 20,4 % njih smatra da antibiotici više štete nego koriste te da 8,2 % ispitanika smatra da izazivaju ovisnost. Svi ispitanici su u nekom periodu života konzumirali peroralne antibiotike za bilo kakve bakterijske infekcije.

Prema rezultatima istraživanja, vidljivo je da nisu svi ispitanici u potpunosti upoznati s ispravnom uporabom antibakterijskih lijekova te da ne prepoznaju dovoljno opasnost zlouporabe antibiotika, pa je zbog toga potrebna kontinuirana edukacija pacijenata o utjecajima, nuspojavama, kontraindikacijama te samoj rezistenciji koju će vršiti liječnici, medicinske sestre i tehničari.

Prema prikupljenim podacima iz „Distribucija antibakterijskih sredstava za sustavnu primjenu (ATC skupina J01) u zajednici i bolničkom sektoru, u Hrvatskoj 2015. godine DDD antibiotika iznosila je 21,8 na 1000 stanovnika, 2016. godine 20,7 DDD, a 2017. godine 20,5 DDD. Iz navedenih podataka vidljivo je da se potrošnja antibiotika smanjuje, što ne znači da se lijekovi ne mogu zloupotrebljavati.

Proteklih godina sve je više istraživanja o antibioticima koje se usmjeruje na znanje i pravilne upotrebe. Rezultati takvih istraživanja ukazuju na nepoštivanje terapije, vremensko ograničenje, korištenje antibiotika na svoju ruku. Unapređenjem znanja o štetnosti omogućuje kvalitetno liječenje i smanjenje rezistencije. Ispitanici su se izjasnili da imaju različita mišljenja o štetnosti ili koristi antibiotika. Da antibiotici više štete nego koriste čovjeku smatra 29,3 % ispitanika, dok 70,7 % misli suprotno. Potrebno je razjasniti da svi lijekovi imaju nuspojave, ali ako se konzumiraju propisano i pravilno, oni pomažu kod oboljenja organizma, odnosno ako se pacijent njima koristi onako kako je propisano, antibiotici liječe bakterijske infekcije.

U Varaždinu, \_\_\_\_\_

Potpis: \_\_\_\_\_

## 6. Literatura

- Alvana G., Edlund C., Heddinia A.: The global need for effective antibiotics—A summary of plenary presentations, Drug Resistance Updates, br. 14, travanj 2011., str. 70-76. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1368764611000173> (13.11.2018.)
- Bain J. Childhood otalgia: acute otitis media. 2. Justification for antibiotic use in general practice. British Medical Journal 1990; 300 :1006. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1662711/pdf/bmj00174-0056.pdf> (13.11.2018.)
- Bedenić, B. (2013). Antibakterijski lijekovi. Medicinska mikrobiologija (pp. 221-251). Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/393529.F15\\_poglavlje.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/393529.F15_poglavlje.pdf) (27.10.2018.)
- Cars, O., Mölsted, S., & Melander, A. (2001). Variation in antibiotic use in the European Union. The Lancet, 357(9271), 1851–1853. doi:10.1016/s0140-6736(00)04972-2 (13.11.2018.)
- Državni zavod za statistiku - Republika Hrvatska. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> (17.11.2018.)
- European Centre for Disease Prevention and Control: Antimicrobial consumption - Annual Epidemiological Report for 2017., ECDC, Stockholm, 2018 . Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-consumption-annual-epidemiological-report-2017> (18.11.2018.)
- European Centre for Disease Prevention and Control: Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union, ECDC, Stockholm, 2012. Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/summary-latest-data-antibiotic-consumption-eu-2012> (15.12.2018.)
- Fair, R. J., & Tor, Y. (2014). Antibiotics and Bacterial Resistance in the 21st Century. Perspectives in Medicinal Chemistry, 6, PMC.S14459. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.4137/PMC.S14459> (15.12.2018.)
- Gualano, M. R., Gili, R., Scaioli, G., Bert, F., & Siliquini, R. (2014). General population's knowledge and attitudes about antibiotics: a systematic review and meta-analysis. Pharmacoepidemiology and Drug Safety, 24(1), 2–10. doi:10.1002/pds.3716 (22.12.2018.)
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Upute za uzimanje i slanje uzoraka. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-mikrobiologija/upute-za-uzimanje-i-slanje-uzoraka/#noktimiko> (22.12.2018.)



- Kalenić S. i sur.: Medicinska mikrobiologija, Medicinska naklada, Zagreb 2013 (09.01.2019.)
- Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Temeljna i klinička farmakologija. Zagreb, Medicinska naklada, 2011., str. 774-898 (09.01.2019.)
- Knežević, D., Jović, D. i Petrović-Tepić, S. (2017). Uloga medicinske sestre u prevenciji infekcija izazvanih multirezistentnim bakterijama Role of the nurse in the prevention of infections caused by multidrug resistant bacteria. *Sestrinski glasnik*, 22 (3), 224-229 (15.12.2018.)
- Krajnović, V. (2017). Nuspojave antibiotika. *Medicus*, 26 (1 Farmakovigilancija), 47-51. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/185270> (15.12.2018.)
- Lobanovska, M., & Pilla, G. (2017). Penicillin's Discovery and Antibiotic Resistance: Lessons for the Future?. *The Yale journal of biology and medicine*, 90(1), 135–145. (13.11.2018.)
- McNulty C.A, Lecky DM, Farrell D, Kostkova P, Adriaenssens N, Koprivová Herotová T, et al. Overview of e-Bug: an antibiotic and hygiene educational resource for schools. *J Antimicrob Chemother*. 2011; 66 Suppl 5: v3–12. pmid:21680584 (13.11.2018.)
- McNulty, C. A., Boyle, P., Nichols, T., Clappison, P., & Davey, P. (2007). Don't wear me out--the public's knowledge of and attitudes to antibiotic use. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 59(4), 727-738. doi:10.1093/jac/dkl558 (15.12.2018.)
- Neill, J. O. (2016). The Review on antimicrobial resistance. In *Tackling Drug-resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations*. Dostupno na: [https://amr-review.org/sites/default/files/160518\\_Final%20paper\\_with%20cover.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf) (17.11.2018.)
- Shehadeh, M., Suaifan, G., Darwish, R. M., Wazaify, M., Zaru, L., & Alja'fari, S. (2012). Knowledge, attitudes and behavior regarding antibiotics use and misuse among adults in the community of Jordan. A pilot study. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 20(2), 125-133. doi:10.1016/j.jsps.2011.11.005 (09.01.2019.)
- Storr, J. (2012, November 13). Cutting levels of antimicrobial resistance. *Nursing Times*, 108, 22-23. Dostupno na: <https://www.nursingtimes.net/Journals/2014/02/20/j/f/d/131112-Cutting-levels-of-antimicrobial-resistance.pdf> (23.02.2019.)
- Šušković, J., Brkić, B. i Matošić, S. (1997). Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline. *Mljekarstvo*, 47 (1), 57-73. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/94894> (23.02.2019.)

- Šušković, J., Kos, B. i Matošić, S. (1998). Probiotici: znanstvena činjenica ili pomodni trend?. *Mljekarstvo*, 48 (3), 165-176. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/94838> (06.03.2019.)
- Tambić Andrašević, A. (2007). Otpornost bakterija na antibiotike- vodeći problem medicine u 21. stoljeću. *Medicina Fluminensis*, 43. (1), 7-14. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/23330> (06.03.2019.)
- Vrečko-Tolar, M. (2000). Primjena antibiotika u dječjoj populaciji u ambulantnoj praksi. *Medicus*, 9 (2\_Antibiotici), 163-168. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/19206> (23.02.2019.)
- World Health Organization. (2014). Antimicrobial resistance global report on surveillance. Dostupno na: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/9789241564748\\_eng.pdf;jsessionid=2CDB655D798E18C971AFE1F0CE7752C8?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/9789241564748_eng.pdf;jsessionid=2CDB655D798E18C971AFE1F0CE7752C8?sequence=1) (23.02.2019.)
- World Health Organization. (2017.). Antibiotic prescribing and resistance: Views from low- and middle-income prescribing and dispensing professionals. Dostupno na: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/LSHTM-Antibiotic-Prescribing-LMIC-Prescribing-and-Dispensing-2017.pdf> (19.03.2019.)
- World Health Organization. (2018.). Antibiotic resistance. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance> (19.03.2019.)

## 7. Prilog- anketni upitnik

### Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji

Poštovane/i,

Ovaj upitnik je izrađen za potrebe istraživanja za izradu završnog rada naslovljenog „Znanje o peroralnim antibioticima u općoj populaciji“ na studiju Sestrinstva, Sveučilište Sjever Varaždin. Anketa se sastoji od dva dijela. Prvi dio se odnosi na Vaše iskustvo korištenja antibiotika, a drugi na opće znanje o peroralnim antibioticima. U oba upitnika ima samo jedan točan odgovor. Anketa je u potpunosti anonimna i Vaši odgovori bit će korišteni isključivo u istraživačke svrhe. Unaprijed zahvaljujem na iskrenosti i suradnji

#### Spol

- Muško
- Žensko

#### Dob

- <18
- 18-30
- 31-50
- 51-65
- >65

#### Mjesto stanovanja

- Selo
- Grad

## Obrazovanje

- Osnovna škola
- Srednja stručna sprema
- Viša stručna sprema
- Visoka stručna sprema

Imate li medicinsku struku?

- Da
- Ne

Jeste li ikad koristili antibiotik?

- Da
- Ne

Uzima li Vam liječnik prije propisivanja antibiotika mikrobiološke uzorke?

- Da
- Ne

Ordinira li Vam liječnik vađenje krvi prije propisivanja antibiotika?

- Da
- Ne

Objasni li Vam liječnik prije korištenja antibiotika moguće nuspojave?

- Da
- Ne

Pridržavate li se uputa o korištenju antibiotika?

- Da
- Ne

Uzimate li antibiotike u određeno vrijeme (npr. svakih 8 sati)?

- Da
- Ne

Je li Vas liječnik prilikom izdavanja lijeka upozorio da propisanu terapiju morate popiti do kraja?

- Da
- Ne

Javite li se liječniku nakon što ste završili terapiju antibioticima?

- Da
- Ne

Jeste li ikad odbili liječenje antibioticima?

- Da
- Ne

Jeste li ikad kod gripe ili prehlade dobili antibiotik?

- Da
- Ne

Jeste li koristili antibiotik koji je bio propisan nekom drugom (članu obitelji, prijatelju...)?

- Da
- Ne

Za koju bolest mislite da se primjenjuju antibiotici?

- Gripa
- Prehlada
- Bakterijska infekcija

Na što djeluju antibiotici?

- Prehlade
- Viruse
- Bakterije

Antibiotici su...?

- Lijekovi za bakterijske infekcije
- Lijekovi za uspavljivanje
- Lijekovi za smirenje

Koji je od navedenih lijekova antibiotik?

- Aspirin
- Ketonal
- Penicilin

Ako antibiotik ne djeluje, činim sljedeće...

- Prestajem uzimati antibiotik te odlazim svom liječniku opće medicine
- Prestajem uzimati antibiotik te odlazim drugom liječniku opće medicine
- Uzimam antibiotik do kraja propisanoga vremena

Antibiotici se koriste sve do...

- Do poboljšanja stanja
- Do kraja propisanoga razdoblja

Vremensko ograničenje uzimanja antibiotika...

- Vrlo je bitno pridržavati se točnog vremena, da bi lijek u potpunosti djelovao
- Nije bitno vrijeme uzimanja lijeka, već da se lijek popije

Ako se član obitelji razboli, dat ću mu svoj antibiotik

- Da
- Ne

Antibiotici mogu uzrokovati nuspojave

Da

Ne

Antibiotici izazivaju ovisnost

Da

Ne

Antibiotici se uzimaju samo na recept

Da

Ne

Neiskorištene antibiotike mogu koristiti na svoju ruku

Da

Ne

Antibiotici više štete nego koriste čovjeku

Da

Ne



Antibiotici više štete nego koriste čovjeku

Da

Ne

Kako bi ocijenili svoje znanje o antibioticima

Odlično

Vrlo dobro

Dobro

Dovoljno

Nedovoljno



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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

Ja, BARBARA LISJAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZNANJE O PERORALNIM ANTIBIOTICIMA U OPĆOJ POPULACIJI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Barbara Lisjak  
(vlastoručni potpis)

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

Ja, BARBARA LISJAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZNANJE O PERORALNIM ANTIBIOTICIMA U OPĆOJ POPULACIJI (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Barbara Lisjak  
(vlastoručni potpis)