

# Analiza zdravstvene osviještenosti u svezi ranog otkrivanja raka kože

---

Citković, Stanislava

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:313827>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-22**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Stanislava Citković

**ANALIZA ZDRAVSTVENE OSVIJEŠENOSTI U SVEZI RANOG  
OTKRIVANJA RAKA KOŽE**

Završni rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE UNIVERSITY STUDY OF NURSING

Stanislava Citković

**HEALTH AWARENESS ANALYSIS REGARDING EARLY  
DETECTION OF SKIN TUMORS**

Final work

Rijeka, 2022.

Mentor rada:

Završni rad obranjen je dana 22.07.2022. na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc.dr.sc. Dubravko Manestar, dr.med.
2. doc.dr.sc. Jelena Vukelić, dr.med.
3. izv.prof.dr.sc. Radan Starčević, dr.med.,spec orl., kirurg glave i vrata

## Izješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
Studij	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	STANISLAVA CITKOVIĆ
JMBAG	0351008739

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ANALIZA ZDRAVSTVENE OSVIJEŠTENOSTI U SVEZI RANOG OTKRIVANJA RAKA KOŽE
Ime i prezime mentora	IZV.PROF.DR.SC.RADAN STARČEVIĆ,DR.MED.,KIRURG GLAVE I VRATA
Datum predaje rada	15.07.2022.
Identifikacijski br. podneska	1868035728
Datum provjere rada	08-JUL-2022 11:00AM(UTC+0200)
Ime datoteke	Zavr_ni_rad_1.docx
Veličina datoteke	1.01M
Broj znakova	45076
Broj riječi	7471
Broj stranica	36

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	12%
-----------------	-----

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	TEMA JE OBRADENA VRLO SAVJESNO, STUDENTICA SE ZNA SLUŽITI LITERATUROM I ISPUNJENI SU SVI UVJETI OBRANE ZAVRŠNOG RADA	
Datum izdavanja mišljenja	08.07.2022.	
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>	
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)		

Datum

08.07.2022.

Potpis mentora

Prof. dr. sc. Radan Starčević, dr. med.  
 sukladno čl. 10. Statuta  
 0351008739

# Odobrenje nacrt završnog rada Povjerenstva za završne i diplomske radove



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 29. 4. 2022.

## Odobrenje nacrt završnog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt završnog rada:

ANALIZA ZDRAVSTVENE OSVIJEŠTENOSTI U SVEZI RANOG  
OTKRIVANJA RAKA KOŽE: rad s istraživanjem  
HEALTH AWARENESS ANALYSIS REGARDING EARLY DETECTION OF SKIN  
TUMORS: research

Student: Stanislava Citković

Mentor: prof.dr.sc Radan Starčević, dr. med.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Preddiplomski stručni Sestrinstvo – izvanredni

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## SAŽETAK

UVOD: Koža je najveći organ u ljudskom tijelu, a prema anatomskoj podjeli se dijeli na 3 sloja: epidermis, dermis i hipodermis. Rak kože ima jednu od najvećih globalnih incidencija bilo kojeg oblika raka, a točan uzrok je nepoznat. Smatra se kako razvoj raka započinje kada se ošteti DNK, a organizam nije u stanju popraviti nastalu štetu. Kao najznačajniji čimbenik rizika dokazano je izlaganje UV zračenju.

CILJ: Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi jesu li ispitanici upoznati s važnosti samopregleda kožnih promjena i jesu li upoznati s važnošću redovitih pregleda specijaliste dermatologa.

METODE: U istraživanje se prigodnim uzorkovanjem uključilo 234 ispitanika različite dobi oba spola, a istraživanje je provedeno na grupi ispitanika pronađenoj na Facebook društvenoj mreži pod imenom Vinodol (Drivenik Tribalj Grižane Bribir Ledenice). Podaci za istraživanje prikupljali su se putem online anonimne ankete koja se sastojala od 16 pitanja, baziranih na jednostavnim ponuđenim odgovorima. Svi prikupljeni podaci korišteni su isključivo u svrhu izrade završnog rada, uz poštivanje anonimnosti ispitanika. Obrada podataka provedena je u programu Microsoft Office Excel 2016, a podaci su prikazani u obliku grafova i tablica. Obje varijable (znanje o važnosti samopregleda i pregleda kod specijaliste dermatologa) su omjerne te su rezultati opisani pomoću aritmetičke sredine.

REZULTATI: U istraživanju je sudjelovalo 82,50% ispitanika ženskog i 17,50% ispitanika muškog spola, a najveći broj ispitanika (64,1%) pripada dobnoj skupini od 31 do 50 godina. Od ukupnog broja ispitanika, samo njih 24,40% ne provodi samopregled kože te njih 92% smatraju da znaju prepoznati promjene na svojoj koži. Većina ispitanika (89,90%) ne provodi redoviti (barem jednom godišnje) pregled spec. dermatologa, dok samo 11,10 % ispitanika provodi isti. Kod većine ispitanika (91,45%) nitko u obitelji ne boluje od melanoma kože, no većina ispitanika (79%) je tijekom života provela digitalnu dermatoskopiju. Manje od polovice ispitanika ne nanosi kremu za sunčanje (40,6%) i ne nosi odjeću koja štiti od sunca (42,3%), no samo 3% ispitanika ne smatra da je važno voditi računa o dobi dana kada se izlažu suncu.

ZAKLJUČAK: Prema rezultatima ovog istraživanja, kao i mnogih drugih dosadašnjih istraživanja, većinski dio populacije provodi samopregled kože, no ne pristupa redovnim pregledima kod spec. dermatologa i ne pridržava se smjernica za prevenciju raka kože.

**Ključne riječi:** zdravstvena osviještenost, rizik, koža, tumori, dermatoskopija, samopregled

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The skin is the human body's largest organ, and according to the cross-section of the skin, is divided into 3 layers: epidermis, dermis, and hypodermis. Skin cancer is one of the leading global forms of cancer, and the exact cause is unknown. It is believed that the development of cancer begins when DNA is damaged, and the body is unable to repair the damage. Exposure to UV radiation has been proven to be the most significant risk factor.

**GOAL:** The goal of this study was to determine whether subjects were aware of the importance of self-examination when they detect skin changes and of the importance of regular examinations performed by a dermatologist.

**METHODS:** There's a total of 234 respondents of different ages and sexes included in the research. The research was conducted on the „Vinodol“ Facebook social network group (Drivenik, Tribalj, Grižane, Bribir, Ledenice). Survey data was collected through an anonymous online survey system that consisted of 16 questions and offered simple answer choices. All collected data was used exclusively for the purpose of preparing the thesis while respecting the respondents' anonymity. Data processing was performed using Microsoft Office Excel 2016, and the data is presented in the form of graphs and tables. Both variables (knowledge of the importance of self-examination and examination by a dermatologist) are proportional and the results are described using an arithmetic mean.

**RESULTS:** 82.50% of female and 17.50% of male respondents participated in the research, and most of respondents (64.1%) belong to the 31—50 age group. Only 24.40% of the respondents do not conduct a self-examination of the skin and 92% of them believe that they know how to recognize changes in their skin. Most respondents (89.90%) do not undergo regular dermatologist examinations, while only 11.10% of respondents do. Most respondents (91.45%) have no family history of melanoma, but most respondents (79%) have had digital dermatoscopy during their lifetime. Less than half of the respondents do not apply sunscreen (40.6%) and do not wear clothing that protects against the sun (42.3%), but only 3% of respondents do not think it is important to consider the time of day when they are exposed to the sun.



CONCLUSION: According to the results of this study, as well as many other studies to date, most of the population conducts self-examination of the skin but does not access regular examinations by dermatologists and do not follow the guidelines for skin cancer prevention.

**Keywords:** health awareness, risk, skin, tumors, dermatoscopy, self-examination

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	6
ABSTRACT .....	7
SADRŽAJ .....	7
1. UVOD .....	10
2. ANATOMIJA KOŽE.....	11
2.1. Epidermis.....	11
2.2. Dermis .....	14
2.3. Hipodermis .....	16
3. RAK KOŽE .....	17
3.1. Prevencija raka kože.....	19
4. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	21
4.1. Hipoteze.....	20
5. METODE ISTRAŽIVANJA.....	22
6. REZULTATI.....	23
7. RASPRAVA .....	29
8. ZAKLJUČAK .....	31
9. LITERATURA .....	32
10. PRILOZI.....	36
11. ŽIVOTOPIS .....	37
12. ZAHVALA.....	38

## 1. UVOD

Zdravstvena osviještenost se može definirati kao sposobnost pojedinca za brigu o vlastitom zdravlju, a u ovome radu se nastojalo ispitati savjesnost ispitanika o brizi za svoje zdravlje i znanje o prevenciji tumora kože. Mnogi pojedinci imaju loše razumijevanje informacija o različitim stanjima kože, uključujući i rak kože, a samim time i loše razumijevanje metoda prevencije (1).

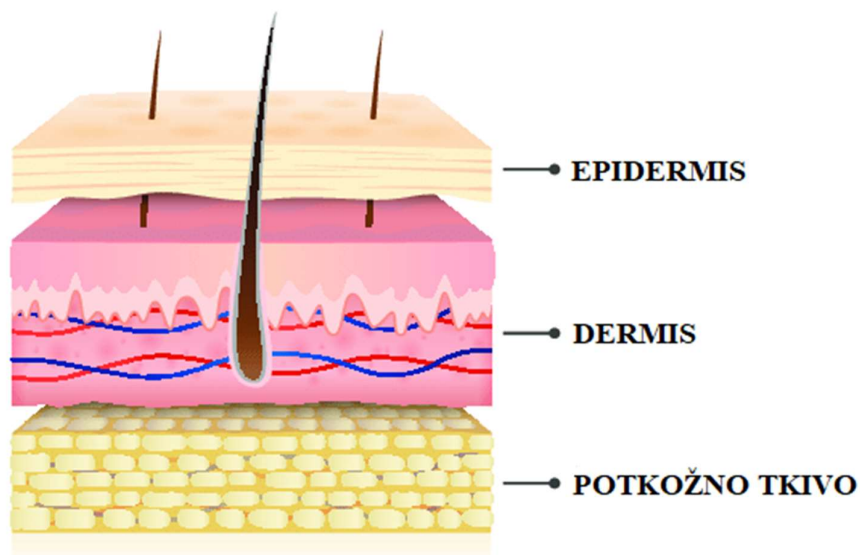
U Republici Hrvatskoj, incidencija raka kože iznosi 19,6 kod muškog spola te 13,5 kod ženskog spola na 100 000 stanovnika (2). Prema službenim podacima Europskog informacijskog sustava za rak objavljenim 2020. godine, najviše stope incidencije raka kože (melanoma) u zemljama Europske unije su u Nizozemskoj, gdje stopa iznosi 54.2 kod muškog spola te u Danskoj, gdje je incidencija raka kože kod ženskog spola 51.3. na 100 000 stanovnika (3). Dermatoskopija je dijagnostička pretraga kojom se promatraju promjene na koži uz pomoć dermatoskopa, a provodi se nakon kliničkog pregleda jer omogućuje promatranje epidermalnih i dubljih struktura gornjeg dermisa. Prilikom dermatoskopskog pregleda se mogu razlikovati melanocitne promjene od nemelanocitnih promjena, a samim time isti pomaže pri dijagnosticiranju tipa promjene na koži pacijenta te pomaže pri praćenju sumnjivih madeža (4)

U kliničkoj medicini razlikujemo nekoliko tipova raka kože, koji mogu značajno ugroziti zdravlje zahvaćenih pojedinaca. Benigne i maligne promjene na tijelu važno je pravovremeno uočiti, no još je važnije provoditi prevenciju nastanka mogućih bolesti na koži. U pravovremenom otkrivanju raka kože jako je bitan samopregled kože, a uključuje ABCDE pravila po kojima se izvršava (5). Koža je zaštitni omotač ljudskog tijela, točnije predstavlja organski sustav koji sprječava razne tvari da uđu u tijelo te pruža zaštitu od štetnih učinaka iz vanjskog svijeta. Kako bi koža mogla izvršavati svoju zaštitnu funkciju, svaki sloj kože ima svoju ulogu: prvi sloj (epidermis) sadrži keratin, a na dnu epidermisa nalaze se stanice melanociti koji proizvode melanin; u drugom sloju (dermisu) smješteni su receptori za bol i dodir, ali i krvne žile koje hrane kožu; sloj ispod dermisa (hipodermis) većinom sadrži mast koja je izolator tijela i štiti tijelo od vrućine i hladnoće te vezivno tkivo (6,7).

U ovom istraživanju će se pobliže prikazati slojevi kože i njihova funkcija, epidemiologija, klinička prezentacija, dijagnostika i liječenje raka kože te rezultati provedenog istraživanja o zdravstvenoj osviještenosti ispitanika u svezi ranog otkrivanja raka kože.

## 2. ANATOMIJA KOŽE

Koža je najveći organ u ljudskom tijelu, točnije čini oko 15% ukupne tjelesne težine odrasle osobe i ima površinu od otprilike 2m<sup>2</sup>. Smješten na krajnjem vanjskom sloju koji pokriva ljudski organizam, koža je organ koji ima dvije vitalne funkcije. Prvo, služi kao barijera i štiti organizam od fizičkih, kemijskih i bakterioloških prodora te sprječava dehidraciju gubitkom vode isparavanjem. Drugo, koža omogućuje termoregulaciju kroz vaskularnu regulaciju i regulaciju putem znojnih žlijezda. Osim ovih vitalnih funkcija, koža djeluje kao posrednik u osjećaju dodira i igra značajnu ulogu u imunološkom sustavu organizma, proizvodnji hormona i socijalnoj komunikaciji (8,9). Prema anatomske podjeli, koža se najčešće dijeli na 3 sloja: epidermis, dermis i potkožno tkivo (hipodermis) (Slika 1.).



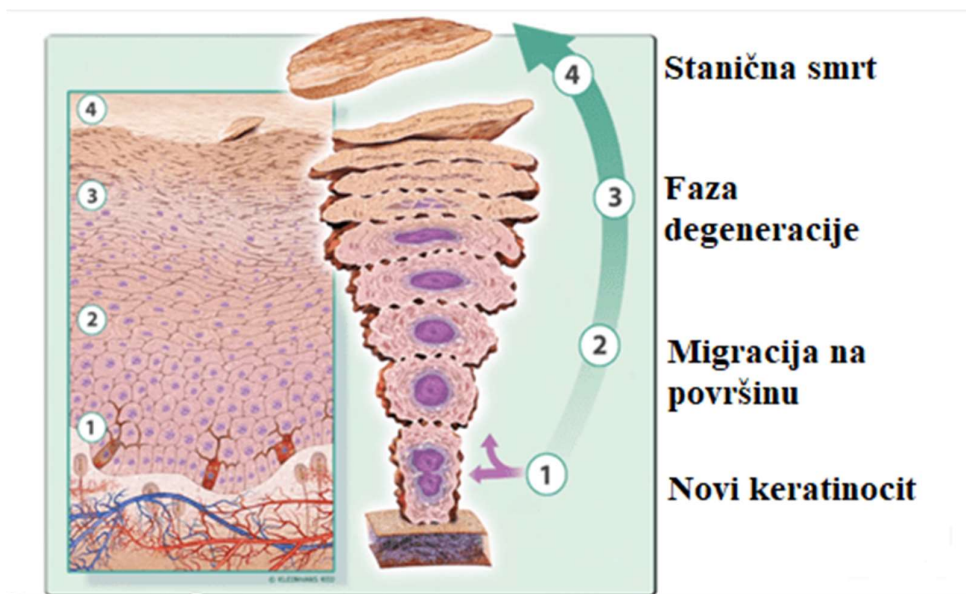
Slika 1 - slojevi kože, preuzeto sa [https://www.researchgate.net/figure/The-layers-of-the-skin\\_fig1\\_339862368](https://www.researchgate.net/figure/The-layers-of-the-skin_fig1_339862368)

### 2.1. Epidermis

Epitelne stanice su jedna od četiri glavne vrste stanica u tijelu. Epitelno tkivo odvaja unutarnje i vanjske strukture ljudskog tijela, stoga se ne nalazi samo u koži nego i oblaže probavni, respiratorni i urogenitalni sustav. Dijelovi ovih organskih sustava koji su izloženi mehaničkoj iritaciji, na primjer, koža, sluznica usta, nosa i rodnice, prekriveni su višestrukim

slojevima epitelnih stanica, od kojih gornji sloj čine spljoštene (skvamozne) stanice. Epitelne stanice se uvijek nalaze u slojevima, vezanim uskim spojevima koji nastaju između stanica i omogućuju prolaz promjenjivih količina paracelularnih tvari (10). Neke stanice su tako čvrsto povezane da bilo koja tvar koja putuje iz jednog sloja epitela u drugi, mora naći alternativni put od onog između stanica. S druge strane, slojevi epitela koji oblaže tanko crijevo, labavije su vezani i omogućuju veće kretanje tvari putem paracelularnog puta. Epidermis je primjer čvrsto povezanih slojeva epitelnog tkiva.

Epidermis je fizička i biološka barijera koja sprječava patogene i nadražujuće tvari da prodru u ljudsko tijelo, a glavni tip stanica u epidermisu su keratinociti. Najmanje 80% stanica u epidermisu su keratinociti, ektodermalno dobiveni. Proces diferencijacije, koji se događa dok stanice migriraju iz bazalnog sloja na površinu kože, rezultira keratinizacijom, procesom u kojem keratinocit prvo prolazi kroz sintetičku, a zatim degradirajuću fazu. U sintetskoj fazi, stanice izgrađuju citoplazmatska opskrba keratina, odnosno keratinski filamenti raspoređeni u alfa-zavojni uzorak koji služi kao dio citoskeleta stanice (11). Snopovi ovih keratinskih filamenata konvergiraju i završavaju na formiranju plazma membrane, međustanične pričvrstne ploče poznate kao dezmosomi. Tijekom degradativne faze keratinizacije, stanične organele se gube, sadržaj stanice se konsolidira u mješavinu filamenata i amorfnih staničnih ovojnica, a stanica konačno poprima svoj oblik rožnaste stanice ili korneocita. Proces sazrijevanja koji rezultira smrću stanice poznat je kao terminalna diferencijacija, a traje otprilike 30-40 dana (Slika 2.) (12).



Slika 2 - proces diferencijacije, preuzeto sa <https://www.medifine.co.uk/what-is-a-skin-cycle/>

Epidermis nije ravan sloj, već njegov duboki rub karakterizira niz izbočina, poznatih kao *rete pegs*, koji prolaze prema dolje u dermis. Navedeno daje donjoj ivici epidermisa valovit izgled kada se dio kože promatra pod mikroskopom. Epidermis se sastoji od četiri ili pet slojeva epitelnih stanica, ovisno dijelu tijela te unutar svoje strukture ne sadrži krvne žile. Od dubokih prema površinskim, slojevi epidermisa su *stratum basale*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum* i *stratum corneum* (12,13).

Bazalni sloj epidermisa ili *stratum basale* je najdublji sloj, odvojen od dermisa bazalnom membranom (bazalna lamina) i pričvršćen za bazalnu membranu hemidesmosomima. Stanice koje se nalaze u ovom sloju su kockaste do stupaste mitotički aktivne matične stanice koje neprestano proizvode keratinocite. Dakle, bazalni sloj u najvećoj mjeri čine keratinociti u obliku stupa koji se pričvršćuju na zonu bazalne membrane svojom dugom osi okomitom na dermis. Ove bazalne stanice čine jedan sloj i prijanjaju jedna na drugu kao i na površnije skvamozne stanice kroz dezmosomalne spojeve. Druge dvije vrste stanica koje se nalaze raspršene među bazalnim stanicama su Merkelove stanice, koja funkcioniraju kao receptor i odgovorne su za stimulaciju osjetnih živaca što mozak percipira kao dodir i melanociti, stanice koje proizvode pigment melanin, koji pomaže u zaštiti stanica epidermisa od oštećenja ultraljubičastim zračenjem (14). U bazalnom sloju započinje prethodno opisani proces diferencijacije, no nemaju sve bazalne stanice potencijal za isti. Epidermalne matične stanice u bazalnom sloju su klonogene stanice s dugim životnim vijekom koje napreduju kroz stanični ciklus vrlo sporo u normalnim uvjetima. Hiperplaziogena stanja, kao što su rane, mogu povećati broj cikličkih stanica u epidermi stimulirajući diobu matičnih stanica. Oštećenje DNK uzrokovano kancerogenim agensima također može utjecati na proliferaciju stanica i brzinu stanične diobe. Migracija bazalne stanice iz bazalnog sloja do rožnatog sloja kod ljudi traje najmanje 14 dana, a za prolaz kroz rožnati sloj do najudaljenije epiderme potrebno je još 14 dana (15).

Preko sloja bazalnih stanica nalazi se sloj epidermisa koji čini 5-10 stanica i poznat je kao skvamozni stanični sloj ili *stratum spinosum*. Skvamozni sloj se sastoji se od raznih stanica koje se razlikuju po obliku, strukturi i subcelularnim svojstvima, ovisno o njihovu položaju. Primjerice, suprabazalne spinozne stanice su poliedarskog oblika i imaju zaobljenu jezgru, dok stanice gornjih slojeva *stratum spinosum* su općenito veće veličine i postaju ravnije bliže površini kože i sadrže lamelarne granule (12). Lamelarne granule su vezane za membranu organelama koje sadrže glikoproteine, glikolipide, fosfolipide, slobodne sterole i brojne kisele hidrolaze, uključujući lipaze, proteaze, kisele fosfataze i glikozidaze.

Međustanični prostori između spinoznih stanica premošteni su obiljem dezmosoma koji potiču mehaničko spajanje između stanica epidermisa i pružaju otpornost na fizička naprezanja. Organizirani koncentrično oko jezgre, filamenti keratina u citoplazmi vezani su za dezmosomalne plakove na jednom kraju i ostaju slobodni na kraju bliže jezgri. Dezmosomalni plakovi se sastoje od 6 polipeptida koji se nalaze na citoplazmatskoj strani stanice, a pojava brojnih dezmosoma duž rubova stanica je razlog zbog kojeg *stratum spinosum* ima navedeno ime. „Spajkovi“ su jedna vrsta veze između epidermalnih stanica, a u suštini tvoreći međustanične pore, ovi spojevi omogućuju fiziološku komunikaciju putem kemijskih signala koji su vitalni u regulaciji staničnog metabolizma, rasta i diferencijacije (16).

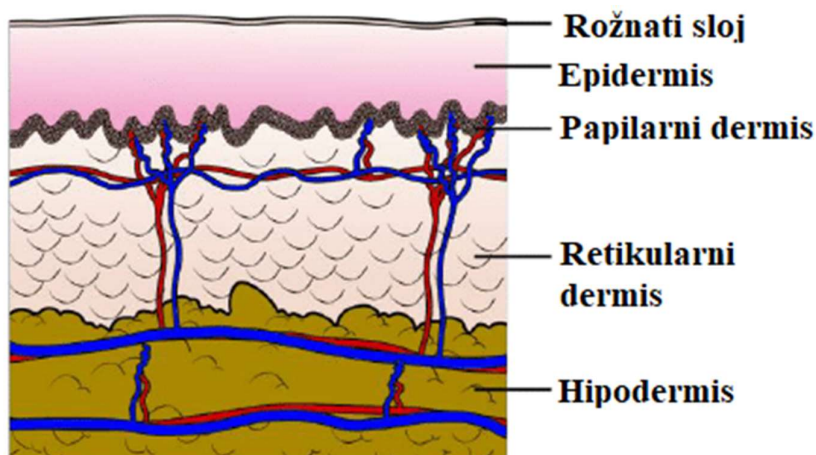
Najpovršnji sloj epiderme koji sadrži žive stanice, granularni sloj ili *stratum granulosum*, je sastavljen od spljoštenih stanica koje sadrže obilje keratohijalina i odgovorne su za daljnju sintezu i modifikaciju proteina uključenih u proces keratinizacije (17). Granularni sloj varira u debljini proporcionalno debljini sloja rožnatih stanica iznad njega, primjerice ispod područja tankog rožnatog sloja, granularni sloj može imati samo 1-3 sloja stanica u debljini, dok ispod dlanova i tabana granularni sloj može biti 10 puta veći.

Stanice rožnatog sloja (korneociti) pružaju mehaničku zaštitu epidermisu i predstavljaju barijeru za sprječavanje gubitka vode i invazije stranih tvari. Korneociti su bogati proteinima i niskim sadržajem lipida, a okruženi su kontinuiranim ekstracelularnim lipidnim matriksom. Korneociti su zapravo velike, ravne rožnate stanice poliedarskog oblika, koje su izgubile svoje jezgre tijekom terminalne diferencijacije i tehnički se smatraju mrtvima (18). Fizička i biokemijska svojstva stanica u rožnom sloju variraju u skladu s položajem, kako bi se potaknula deskvamacija koja se kreće prema van. Na primjer, stanice u sredini imaju mnogo veći kapacitet za vezanje vode od dubljih slojeva, zbog visoke koncentracije slobodnih aminokiselina koje se nalaze u citoplazmi stanica srednjeg sloja. Duboke stanice također su kompaktne i prikazuju veći niz međustaničnih veza od površinskih slojeva (17,18).

## 2.2.Dermis

Dermis predstavlja integrirani sustav vlaknastog, filamentoznog i amorfnog vezivnog tkiva koji sadrži mrežu živaca i krvnih žila te fibroblaste, makrofage i mastocite (epidermalni dodaci). Ostale stanice koje se prenose krvlju, uključujući limfocite, plazma stanice i druge leukocite, ulaze u dermis kao odgovor na razne podražaje. Dermis osigurava gipkost, elastičnost i čvrstoću

kože te štiti tijelo od mehaničkih ozljeda, zadržava vodu, pomaže u regulaciji topline i uključuje receptore osjetnih podražaja (19). Dermis se sastoji od dva strukturno različita sloja nazvana papilarni i retikularni sloj (Slika 3.). Papilarni sloj, koji se nalazi bliže površini kože, doseže širinu od 300-400 mikrona, ovisno o dobi i mjestu. U gornjem dijelu organiziran je u vrpce, koje se nazivaju dermalne papile koje sadrže živčane završetke i mikrovaskularne žile, neophodne za prehranu i inervaciju. Papilarni dermis se razlikuje od retikularnog po većoj gustoći stanica, većem sadržaju proteoglikana i slabijem poravnanju kolagenih vlakana. Papilarni dermis ima neravnomjernu polarnu strukturu, odnosno gustoća mu se smanjuje u smjeru od bazalne membrane do retikularnog dermisa (20). Retikularni dermis je od papilarnog odvojen vaskularnim pleksusom, a ekstracelularni matriks retikularnog dermisa ima izraženiju strukturu i snopovi kolagena organizirani su u gusta vlakna koja zajedno s elastinskim nitima stvaraju uređenu mrežu. Starenjem se papilarni dermis smanjuje u volumenu, postaje tanji i postupno se zamjenjuje retikularnim (21).



Slika 3 - slojevi dermisa, preuzeto sa [https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-human-skin-The-thickness-of-papillary-dermis-and-reticular-dermis-where\\_fig1\\_280698078](https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-human-skin-The-thickness-of-papillary-dermis-and-reticular-dermis-where_fig1_280698078)

Glavna komponenta dermisa je kolagen koji čini 70% suhe težine kože, a osim u koži nalazi se u tetivama, ligamentima i kostima. Kolagen je glavni materijal zbog kojeg je koža otporna na stres, dok s druge strane elastična vlakna održavaju elastičnost kože, ali su slabo otporna na deformaciju i kidanje kože. Kolagenska vlakna tvore međustanično vezivno tkivo, koje se razgrađuje proteolitičkim enzimima (kolagenaze) i zamjenjuju se novim vlaknima (22).



Dermalna vaskulatura se sastoji od dva međusobno povezana pleksusa: subpapilarni ili površinski pleksus na spoju papilarnog i retikularnog dermisa i donji pleksus na dermalno-supkutanom sučelju. Točnije, papilarni pleksus čine kapilare, krajnje arteriole i venule, dok dublji pleksus opskrbljuju veće krvne žile. Protok krvi u ljudskoj koži značajno varira kao odgovor na toplinski stres, zbog regulacije hipotalamusa, a vazodilatacija i pojačan protok krvi u koži, zajedno s znojenjem, ključni su za regulaciju topline tijekom izlaganja toplini i vježbanja. Tijekom izlaganja hladnoći, vazokonstrikcija u koži smanjuje gubitak topline iz tijela kako bi se spriječila hipotermija (23). Osim arteriola i venula, u neurovaskularnim snopovima dermisa nalaze se i živčani snopovi odgovorni za prijenos mehaničkih osjeta kao što su dodir, pritisak i sl. Meissnerova tjelešca pomažu u posredovanju dodira i nalaze se pretežno na stopalima i dlanovima, a posebice na vrhovima prstiju, dok se Vater-Pacinijeva tjelešca nalaze na živčanim završecima i percipiraju osjećaj pritiska. Osjet boli, temperature i svrbeža prenose nemijelinizirana živčana vlakna koja završavaju oko folikula dlake i papilarnog dermisa (24).

### **2.3.Hipodermis**

Hipodermis je najdublji i najdeblji sloj kože, koji sadrži stanice poznate kao fibroblasti, masno tkivo (masne stanice), vezivno tkivo, veće živce i krvne žile te makrofage, stanice koje su dio imunološkog sustava. Debljina hipodermisa varira u različitim dijelovima tijela i može se značajno razlikovati među različitim ljudima, primjerice kod muškaraca i žena. Kod muškaraca je hipodermis najdeblji u području trbuha i ramena, dok je kod žena najdeblji u bokovima, bedrima i stražnjici (25).

Hipodermis se nerijetko promatra kao tkivo koje se prvenstveno koristi za skladištenje masti s ciljem očuvanja energije i termoregulacije, ali ima i druge važne funkcije kao što su zaštita kože kod učestalog pritiska na određeni dio tijela (npr. sjedenje), pričvršćivanje gornjih slojeva kože na osnovna tkiva kao što su kosti i hrskavica te podržavanje struktura unutar ovog sloja kao što su živci i krvne žile i proizvodnja hormona (26).

### 3. RAK KOŽE

Rak kože, uključujući melanom, karcinom bazalnih stanica i karcinom skvamoznih stanica, ima jednu od najvećih globalnih incidencija bilo kojeg oblika raka (27). Iako je točan uzrok nepoznat kao i kod ostalih oblika raka koji zahvaćaju druge dijelove tijela, smatra da razvoj raka započinje kada se ošteti DNK, a organizam nije u stanju popraviti nastalu štetu, već oštećene stanice počinju nekontrolirano rasti i dijeliti se (28). Melanom je jedan od najzloćudnijih tipova raka kože jer ima tendenciju metastaziranja u druge dijelove tijela, a zahvaća pigmentirane stanice melanocyte pa se često povezuje s madežima. Karcinom bazalnih stanica zahvaća stanice najdubljeg dijela epidermisa i ima najveću incidenciju ponovnog javljanja, a najčešće se javlja u obliku crvenih točki. Karcinom skvamoznih stanica se javlja u obliku crvenkasto žutih ili crvenkasto crnih mrlja i najmanje je smrtonosan, u odnosu na druge navedene oblike. Ako se rak kože dijagnosticira u ranoj fazi, stopa 5-godišnjeg preživljavanja može biti i do 95%, što čini rano otkrivanje i liječenje ključnim za poboljšanje preživljavanja (27,28).

Iako je točan uzrok nepoznat, incidencija raka kože u velikoj je mjeri povezana sa dobi, pri čemu se stope incidencije specifične za dob naglo povećavaju od 50 godina do vrhunca kod osoba starijih od 75 godina. Za razliku od većine drugih karcinoma, 25% melanoma dijagnosticira se kod osoba mlađih od 50 godina. Također, melanom je mnogo češći kod bijelaca nego u drugim etničkim skupinama. Sveukupno, životni rizik od razvoja melanoma je oko 2,4% kod bijelaca, 0,1% kod osoba crne rase i 0,5% kod Hispanaca (29). Što se tiče genetske predispozicije, polimorfizmi gena za receptor melanokortina 1 (MC1R) odgovorni su za različite fenotipove boje ljudske kože. Osobe s karakteristikama poput crvene kose, svijetlog tena i svijetlih očiju, imaju nisku pigmentaciju s posljedičnom povećanom osjetljivošću na izlaganje UV zračenju. Otprilike 7-15% slučajeva melanoma javlja se kod pojedinaca s pozitivnom obiteljskom anamnezom. Melanom je otprilike 1,5 puta češći kod muškaraca nego kod žena (30), a osim navedenih nepromjenjivih čimbenika, glavni promjenjivi čimbenik rizika za sve tipove raka kože je izlaganje ultraljubičastom (UV) zračenju, pri čemu se više od 80% melanoma pripisuje izlaganju UV zračenju. Navedeno uključuje ne samo dugotrajno izlaganje nego i kratka razdoblja intenzivnog izlaganja suncu, osobito u djetinjstvu (31). Naime, anamneza opekline od sunca u djetinjstvu ili adolescenciji povezana je s najvećim rizikom od razvoja melanoma, a osobe koje imaju > 5 epizoda teških opekline imaju 2 puta povećan rizik (32).

Ten kože jedan je od najvažnijih determinanti osjetljivosti na UV zračenje i rizika od raka kože. "Fitzpatrickova ljestvica" je polukvantitativna ljestvica sastavljena od šest fototipova koji opisuju boju kože prema bazalnom tenu, razini melanina, upalnom odgovoru na UV i riziku od raka. Minimalna eritematozna doza (MED) je kvantitativna metoda za izvještavanje o količini UV zračenja potrebnog za izazivanje opekline na koži 24-48 h nakon izlaganja suncu, određivanjem eritema (crvenilo) i edema (oteklina) kao krajnjih točaka. Što je koža svjetlija, UV zraka lakše može izazvati upalu (opekline od sunca). MED je stoga najveći kod tamnoputih osoba jer je potrebno više UV zračenja da bi se "spalila" koža bogata eumelaninom. Nasuprot tome, ljudi svijetle puti čija koža izražava pretežno feomelanin imaju niske MED. Nizak Fitzpatrick fototip korelira i s MED-om i s melanomom i drugim rizikom od raka kože (33).

UV ima mnogo učinaka na fiziologiju kože, pri čemu se neke posljedice javljaju akutno, a druge odgođeno. Jedan od najočitijih akutnih učinaka UV zračenja na kožu je indukcija upale. UVB inducira kaskadu citokina, vazoaktivnih i neuroaktivnih medijatora u koži koji zajedno rezultiraju upalnim odgovorom i uzrokuju „opekotine od sunca“ (34). Ako doza UV zraka prijeđe prag odgovora kože na oštećenje, keratinociti aktiviraju apoptotske putove i umiru. Takvi apoptotički keratinociti mogu se identificirati po njihovim piknotičkim jezgrama i poznati su kao "stanice opekline od sunca". UV zračenje također dovodi do povećanja debljine epidermisa, što se naziva hiperkeratoza (35). Uzrokujući ozljedu stanica, UV zračenje inducira puteve odgovora na oštećenje u keratinocitima. Signali oštećenja kao što je aktivacija p53 duboko mijenjaju fiziologiju keratinocita, posredujući zaustavljanje staničnog ciklusa, aktivirajući popravak DNA i inducirajući apoptozu ako je oštećenje dovoljno veliko. Međutim, nekoliko sati nakon izlaganja UV zračenju, signali odgovora na oštećenje nestaju, epidermalni keratinociti snažno proliferiraju posredovani raznim epidermalnim faktorima rasta. Povećana dioba stanica keratinocita nakon izlaganja UV zrakama dovodi do nakupljanja epidermalnih keratinocita što povećava debljinu epidermisa (36).

Zajedno s epidermalnom hiperkeratozom javlja se i adaptivna melanizacija kože, također poznata kao tamnjenje kože. UV zračenje regulira proizvodnju i epidermalno nakupljanje pigmenta melanina u koži, a ovaj važan fiziološki odgovor štiti kožu od naknadnih UV oštećenja te su defekti na tom putu povezani s osjetljivošću na rak. Tamnjenje kože posredovano UV zračenjem zapravo je dvofazno, pri čemu se početno tamnjenje kože događa preraspodjelom i/ili molekularnim promjenama postojećih epidermalnih melaninskih pigmenata. Odgođeno povećanje tamnjenja kože, posredovano stvarnom pojačanom

regulacijom u sintezi melanina i prijenosu u keratinocite, počinje nekoliko sati do dana nakon izlaganja UV zračenju (37).

UV zračenje ima mnoge druge učinke na kožu, uključujući indukciju imunotolerantnog ili imunosupresivnog stanja i proizvodnju vitamina D izravnom pretvorbom 7-dehidrokolesterola u vitamin D3 (kolekalciferol). Ambijentalna sunčeva svjetlost je većinom mješavina UVA i UVB zraka, no svaka UV komponenta može imati različite i različite učinke na kožu. UVB je snažan stimulator upale i stvaranja fotolezija DNK, dok je UVA puno manje aktivan u tim mjerama, ali je umjesto toga snažan pokretač oksidativnog oštećenja DNK slobodnim radikalima. Dakle, obje vrste UV zračenja mogu doprinijeti karcinogenezi kroz različite mehanizme (37).

### **3.1. Preveniraja raka kože**

Preveniraja raka kože usredotočena je na edukaciju i zdravstvenu osviještenost populacije o rizicima i dobrobitima izlaganja suncu te prilagođavanje i doziranje izlaganja kako bi dobrobiti bile daleko veće od rizika. Sustavni pregled koji istražuje složenu komunikaciju o riziku, poduzet kako bi podržao smjernice NICE-a (*eng. The National Institute for Health and Care Excellence*) o izloženosti sunčevoj svjetlosti, otkrio je da samo prilagođene poruke (tj. personalizirane individualnim okolnostima) imaju jake dokaze kao potencijalno učinkovita strategija za poboljšanje ishoda zdravstvenog ponašanja (38). Postoje dokazi da intervencije temeljene na učincima izloženosti UV zračenju štetnim za izgled i pozitivnim učincima zaštite od sunca mogu biti učinkoviti u promjeni ponašanja od intervencija usmjerenih na pojavnost raka kože (39).

Smjernice za preveniraju raka kože sugeriraju izbjegavanje izlaganja sunčevim zrakama između 11 i 16 sati te dozirano izlaganje sunčevim zrakama u drugim vremenskim periodima uz korištenje krema sa zaštitnim faktorom i/ili lagane odjeće kako bi se koža zaštitila od štetnih utjecaja (40). Međutim, dosadašnja istraživanja dokazuju da smjernice trebaju biti dodatno usmjerene na rizične populacije kako bi se dodatno potaknulo pridržavanje istih (41).

Američka akademija za dermatologiju potiče samopregled kože i redoviti pregled od strane spec. dermatologa za sve pojedince, a posebice za rizične pacijente. Djelotvornost samopregleda kože je dokazana u 20-godišnjoj studiji kontrole slučajeva praćenja ljudi s novo

dijagnosticiranim melanomom (42), a u navedenoj studiji je svijest o vlastitoj koži potaknuta samopregledom bila neovisno povezana sa smanjenim rizikom od smrti od melanoma. Samopregled kože najbolje je obaviti najmanje jednom mjesečno, u dobro osvijetljenoj prostoriji ispred ogledala, a potrebno je pregledati sva područja, uključujući dlanove i tabane, vlasište, uši, nokte i leđa. Važno je da prilikom svakog pregleda pojedinac pokuša zapamtiti čim više karakterističnih znakova na vlastitoj koži, kao što su položaj i oblik madeža i/ili hiperpigmentacija, ukupan broj madeža na pojedinom dijelu tijela, nespecifično tamna ili svijetla boja pojedinih madeža i sl. Samopregled se provodi uz pomoć ABCDE pravila prema sljedećem (43):

- A - asimetrija (*eng. asymetry*), posebnu pažnju usmjeriti na asimetrične madeže, nepravilnih oblika;
- B - rubovi (*eng. borders*), kancerogeni madeži najčešće imaju nepravilne, nedefinirane rubove;
- C - boja (*eng. color*), madeži su najčešće jednobojni te više boja unutar jednog madeža može ukazivati na melanom;
- D - veličina (*eng. diameter*), kancerogeni madeži najčešće imaju veći promjer od 6mm;
- E - razvoj (*eng. evolution*), madeži se obično ne mijenjaju tijekom vremena pa promjena u obliku, veličini ili boji pojedinih madeža može ukazivati na melanom.

Također, kako bi samopregled bio čim djelotvorniji u prevenciji i ranom uočavanju raka kože, preporučuje se da se isti provodi uz pomoć člana obitelji, partnera ili prijatelja. Uloga partnera u pregledu kože uključuje tri važne funkcije: partner može vidjeti dijelove tijela koje rizična osoba ne može lako vidjeti (uši, stražnji dio vrata, leđa), partner pojačava učestalost samopregleda podsjećajući rizičnu osobu na isti te pomaže pri bodovanju obilježja madeža i uočavanju mogućih promjena (44).

## **4. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi jesu li ispitanici upoznati s važnosti samopregleda kožnih promjena i jesu li upoznati s važnošću redovitih pregleda specijaliste dermatologa.

### **4.1 HIPOTEZE:**

H1: Većina ispitanika ima zadovoljavajuću osviještenost o važnosti samopregleda.

H2: Većina ispitanika ima zadovoljavajuću osviještenost o važnosti redovitog pregleda kod specijaliste dermatologa.

## 5. METODE ISTRAŽIVANJA

U istraživanje se prigodnim uzorkovanjem uključilo 234 ispitanika različite dobi i oba spola, a istraživanje je provedeno na grupi ispitanika koja nije vezana za zdravlje, već je pronađena na Facebook društvenoj mreži pod imenom Vinodol (Drivenik Tribalj Grižane Bribir Ledenice). Uvjet za sudjelovanje u istraživanju bio je u potpunosti ispunjen anketni upitnik te nije bilo posebnih kriterija isključenja.

Podaci za istraživanje prikupljali su se putem anonimne ankete koja je osmišljena isključivo u svrhu pisanja završnog rada, a ista je napravljena pomoću Google Forms obrasca. Anketa je bila prosljeđena putem poveznice u navedenu grupu na Facebook društvenoj mreži. Anketa se sastojala od 16 pitanja, baziranih na jednostavnim ponuđenim odgovorima i prikazana je slikom 4. Svi prikupljeni podaci korišteni su isključivo u svrhu izrade završnog rada, uz poštivanje anonimnosti ispitanika. Na samom početku ankete, ispitanicima je priložen obrazac za informirani pristanak te su ispunjavanjem ankete ispitanici potvrdili svoju suglasnost za korištenja podataka u svrhu izrade završnog rada.

Obrada podataka provedena je u programu Microsoft Office Excel 2016, a podaci su prikazani u obliku grafova i tablica. Obje varijable (znanje o važnosti samopregleda i pregleda kod specijaliste dermatologa) su omjerne te su rezultati opisani pomoću aritmetičke sredine i standardne devijacije.

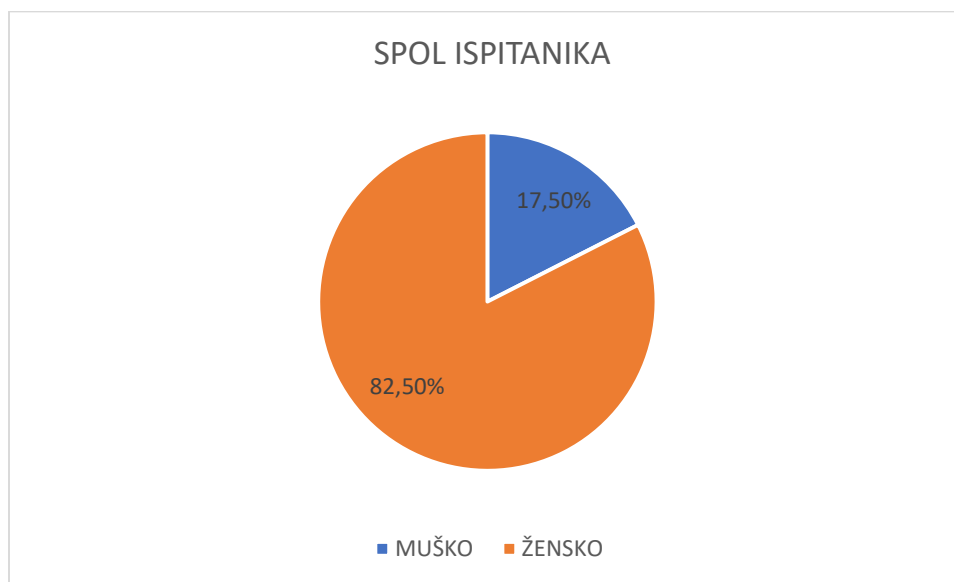
<b>Sociodemografski podaci</b>	
1. Koliko imate godina	a) <18 b) 18-30 c) 31-50 d) 51-71
2. Spol	a) Muško b) Žensko
3. Stupanj obrazovanja	a) Srednja stručna sprema b) Viša stručna sprema c) Ostalo
4. Radni status	a) Zaposlen/a b) Nezaposlen/a
<b>Važnost samopregleda i pregleda kod specijaliste dermatologa</b>	
5. Znete li prepoznati promjene na svojoj koži?	a) Da b) Ne
6. Obavljate li samopregled promjena na svojoj koži?	a) Da b) Ne
7. Jeste li ikada bili na digitalnoj dermatoskopiji?	a) Da b) Ne
8. Odlazite li barem 1x godišnje na pregled specijaliste dermatologa radi pregleda madeža?	a) Da b) Ne
9. Boluje li netko u obitelji od melanoma kože?	a) Da b) Ne
<b>Ponašanje i zaštita kože kod izlaganja UV zračenju</b>	
10. Pridržavate li uputstva se liječnika o zaštiti svoje kože?	a) Da b) Ne
11. Kada je sunčan dan nanosite li kremu na lice i/ili tijelo?	a) Da b) Ne
12. Nosite li odjeću koja štiti vašu kožu od sunca?	a) Da b) Ne
13. Odlazite li u solarij?	a) Da b) Ne
14. Znete li rizike korištenja solarija?	a) Da b) Ne
15. Čitate li brošure o zaštiti kože?	a) Da b) Ne
16. Je li važno voditi računa o tome u koje doba dana se izlažemo suncu?	a) Da b) Ne

Slika 4 – Anketa



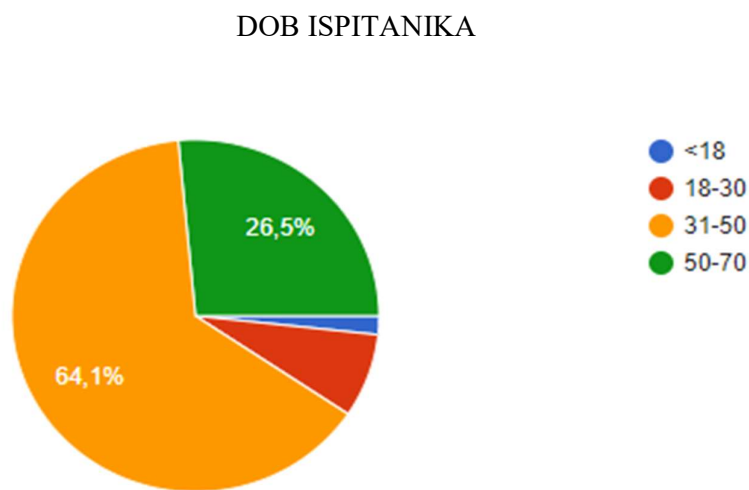
## 6. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 234 ispitanika, od čega je većina (82,50%) bila ženskog spola.



Slika 5 - grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu

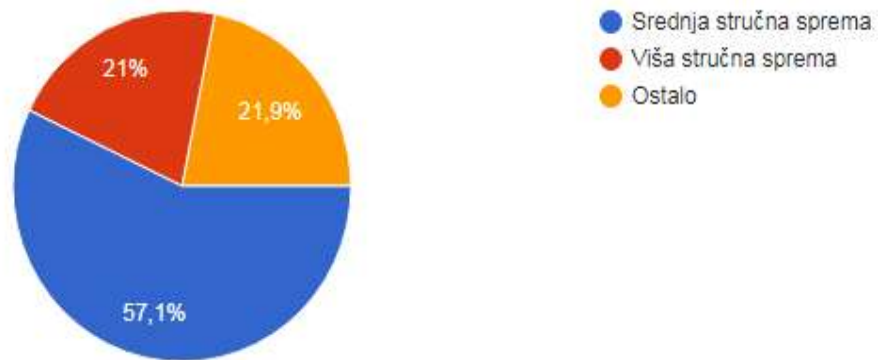
Najviše ispitanika, točnije njih 64,1% pripada dobnoj skupini od 31 – 50 godina, a najmanji broj ispitanika pripada dobnoj skupini < 18 godina.



Slika 6 - grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnim skupinama

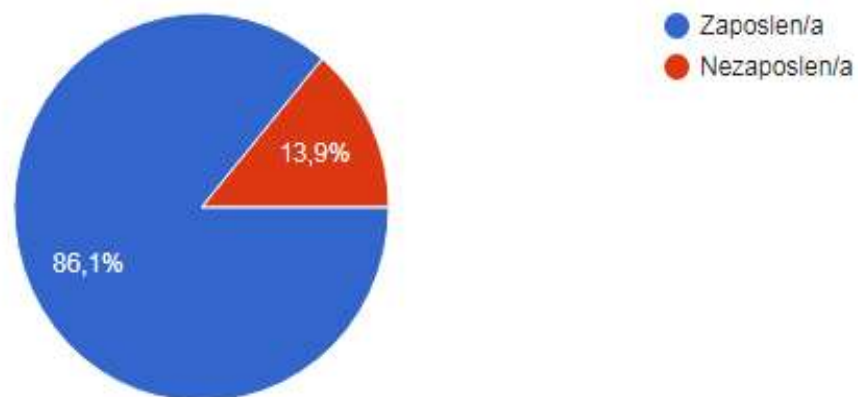
Prema stupnju obrazovanja, najveći broj ispitanika ima stupanj srednje stručne спреме (57,1%).

### STUPANJ OBRAZOVANJA



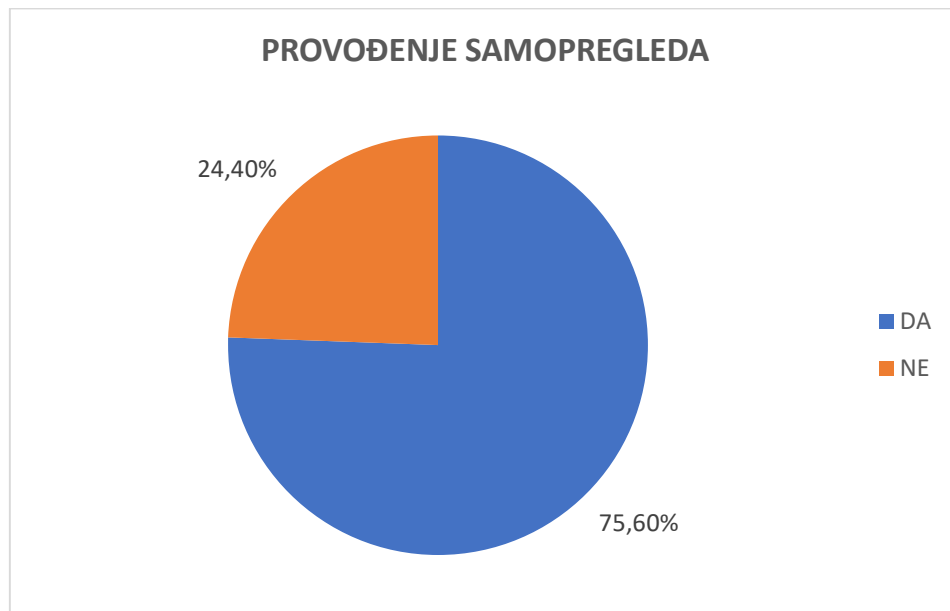
Slika 7 - grafički prikaz podjele ispitanika prema stupnju obrazovanja

### STATUS ZAPOSLENJA



Slika 8 - grafički prikaz podjele ispitanika prema statusu zaposlenja

Od ukupnog broja ispitanika, samo njih 24,40% ne provodi samopregled kože te njih 92% smatraju da znaju prepoznati promjene na svojoj koži.



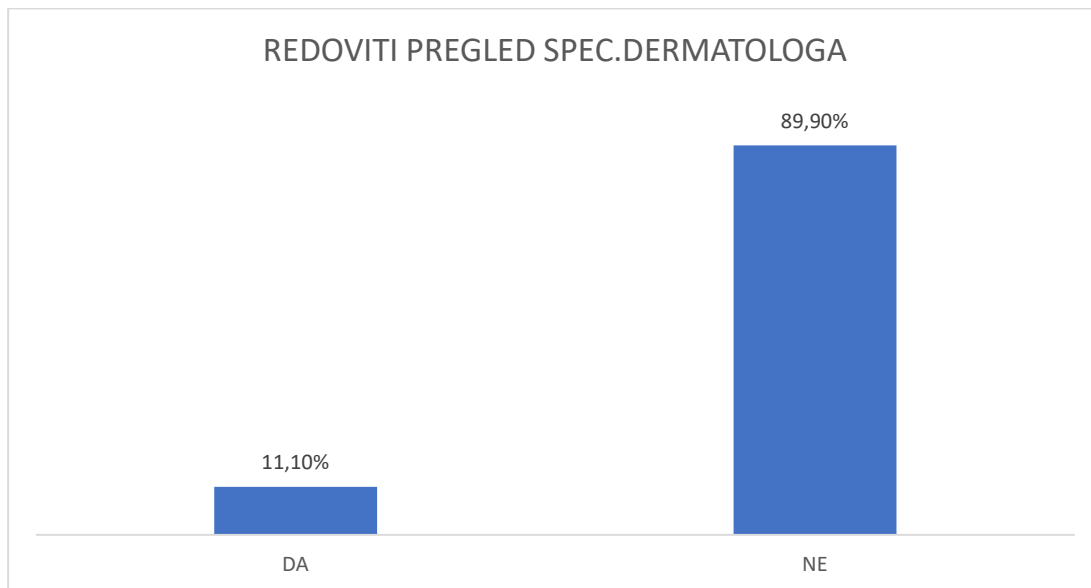
Slika 9 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o provođenju samopregleda kože

### PREPOZNAVANJE PROMJENA NA KOŽI



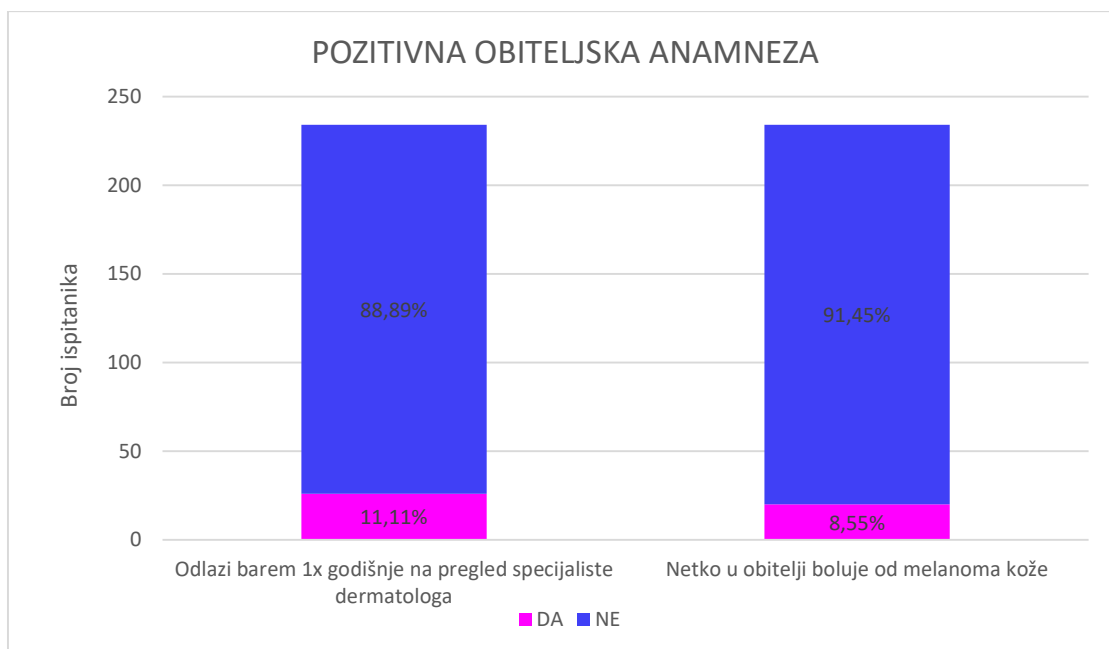
Slika 10 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o prepoznavanju promjena na koži

Većina ispitanika (89,90%) ne provodi redoviti (barem jednom godišnje) pregled dermatologa, dok samo 11,10 % ispitanika provodi isti.



Slika 11 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o redovitim pregledima spec.dermatologa

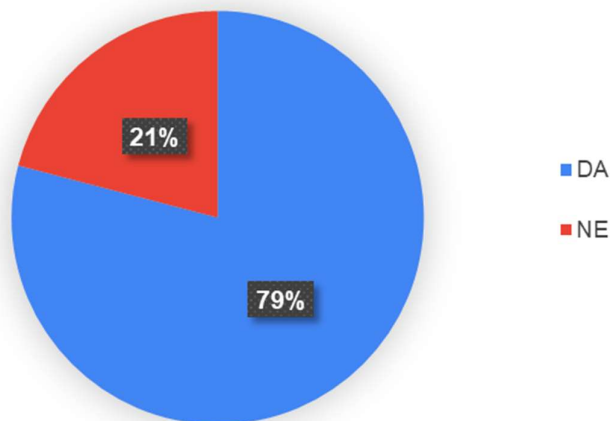
Kod većine ispitanika (91,45%) nitko u obitelji ne boluje od melanoma kože.



Slika 12 - grafički prikaz usporedbe redovitog pregleda spec.dermatologa i obiteljske anamneze

Unatoč lošem odazivu na redoviti pregled spec.dermatologa, većina ispitanika (79%) je tijekom života provela digitalnu dermatoskopiju.

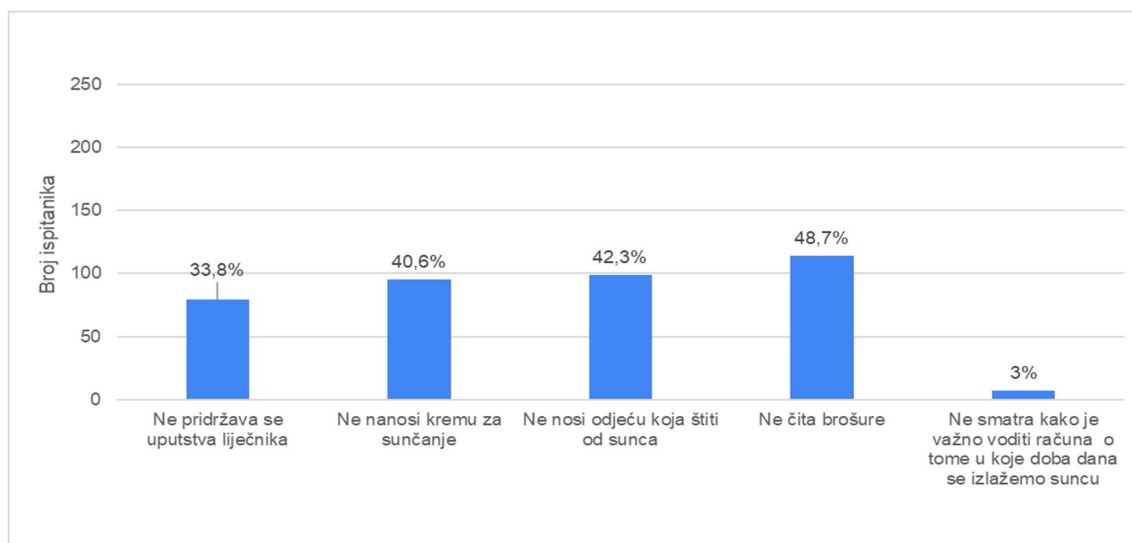
## Digitalna dermatoskopija



Slika 13 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o digitalnoj dermatoskopiji

Manje od polovice ispitanika ne nanosi kremu za sunčanje (40,6%) i ne nosi odjeću koja štiti od sunca (42,3%), no samo 3% ispitanika ne smatra da je važno voditi računa o dobi dana kada se izlažu suncu.

## PONAŠANJE I ZAŠTITA KOŽE



Slika 14 - grafički prikaz odgovora na anketna pitanja o ponašanju i zaštiti kože prilikom izlaganja UV zračenju

## 7. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 234 ispitanika, od čega je većina (82,5%) bila ženskog spola, srednje stručne spreme i pripadala dobnoj skupini od 31 – 50 godina (64,1%). Dosadašnje epidemiološke studije dokazuju da su rizične skupine za razvoj raka kože muškarci stariji od 70 godina (29), stoga se može zaključiti da su rezultati ovog istraživanja provedenog s ciljem procjene zdravstvene osviještenosti o ranoj prevenciji raka kože usmjereni na zdravstveno ponašanje na rizičnih skupina za razvoj raka kože. Navedeno je dobro jer dosadašnje studije potvrđuju da se najmaligniji oblik raka kože – melanom, sve češće javlja kod oba spola u dobi ispod 50 godina (45,46).

Rezultati ovog istraživanja dokazuju kako većina ispitanika (75,60%) provodi samopregled kože, stoga se može zaključiti da većina ispitanika ima zadovoljavajuću osviještenost o važnosti samopregleda te se potvrđuje H1 istraživanja. Također, 92% ispitanika smatra da zna prepoznati promjene na svojoj koži, čime je dodatno naglašena uspješnost provedenog samopregleda kože. Istraživanje provedeno 2021. godine koje je uključilo 163 ispitanika dokazalo je da samo 39,8% ispitanika uključenih u istraživanje provodi samopregled (47). Od onih koji su provodili isti, svi su provodili pregled lica, a dijelovi tijela koje ispitanici nisu pregledavali bili su vlasište (47,7%), stopala (36,9%), leđa (35,4%) i područje genitalija (35,4%). Značajke koje su ispitanici percipirali kao čimbenike rizika uključivali su brzi rast, krvarenje i svrbež. Rezultati istraživanja provedenog u Poljskoj, koje je provedeno putem online upitnika i uključilo je 4 919 ispitanika, dokazalo je da 60% ispitanika provodi samopregled kože, no samo 18,4% ga provodi redovito (jednom mjesečno) (48). Iz navedenog se može zaključiti da je mogući nedostatak ovog istraživanja nedostatak informacija o redovitosti provođenja samopregleda kože, posebice uzimajući u obzir da studije dokazuju kako je osjetljivost samopregleda između 25% i 93% (49) te da je izravno povezan s percipiranim rizikom povezanim s razvojem melanoma ili raka kože kod osobe (50).

Samo 11,10% ispitanika u ovom istraživanju provodi pregled kod spec.dermatologa barem jednom godišnje, čime se može zaključiti da većina ispitanika nema zadovoljavajuću osviještenost o važnosti redovitog pregleda kod spec.dermatologa te nije potvrđena H2 istraživanja. Međutim, navedeni rezultati su u skladu s istraživanjem provedenim u Sjedinjenim Američkim Državama koje je dokazalo da od ukupno 10 486 ispitanika, samo njih 16% ženskog spola i 13% muškog spola provodi redovite preglede kod spec.dermatologa (51). Od ukupnog

broja ispitanika u ovom istraživanju, njih 8,55% navelo je pozitivnu obiteljsku anamnezu za melanom, što je u skladu s rezultatima studije provedene 2015. godine u Kaliforniji koja je uključila 50 044 ispitanika i dokazala da je samo 32% ispitanika provelo je pregled spec. dermatologa u posljednjih godinu dana, iako je pozitivna obiteljska anamneza bila prisutna kod 7,6% ispitanika (52).

Iznimno je iznenađujući podatak da je 79% ispitanika u ovom istraživanju barem jednom u životu provelo digitalnu dermatoskopiju, što znači da je vjerojatno postojala sumnja na promjene u madežima, no i dalje 40,6% ispitanika ne nanosi kremu za sunčanje te 42,3% ispitanika ne nosi odjeću koja štiti od sunca. Također, 33,8% ispitanika se ne pridržava uputa od strane liječnika po pitanju izlaganja suncu te 48,7% ispitanika ne čita brošure o prevenciji raka kože. Navedeno se može povezati s rezultatima dosadašnjih studija koje su dokazale da preventivni programi koji se provode s ciljem edukacije populacije o štetnosti izlaganja sunčevim zrakama i mogućim čimbenicima koji povećavaju rizik od razvoja melanoma, ne dovode do zadovoljavajućih rezultata (53). S druge strane, korištenje kreme za sunčanje, nošenje odjeće koja štiti kožu od sunca i izbjegavanje sunca u kritičnim satima od 11 do 16 sati, dokazano umanjuje rizik od raka kože. Studija iz 2022. godine koja je obuhvatila 9 971 ispitanika, dokazala je kako je korištenje kreme za sunčanje statistički značajno umanjilo prevalenciju raka kože kod ispitanika, dok su nošenje odjeće koja štiti od sunca i izbjegavanje izlaganja suncu u kritičnim satima bili povezani sa smanjenjem prevalencije, no rezultati nisu bili statistički značajni (54).

## 8. ZAKLJUČAK

Rak kože jedan je od najučestalijih vrsta karcinoma na globalnoj razini, a tijekom posljednjeg uočeno je značajno povećanje prevalencije istog. Iako su kroz mnoga dosadašnja istraživanja identificirane rizične skupine te su višestruko dokazani štetni utjecaji izlaganja sunčevoj svjetlosti, godišnja incidencija raka kože nastavlja rasti iz godine u godinu. Mnogi preventivni programi naglašavaju važnost korištenja krema sa zaštitnim faktorom, nošenje odjeće koja štiti kožu od sunca i izbjegavanje izlaganja suncu, no dosadašnje studije dokazuju da se većinski dio populacije ne pridržava predloženih smjernica, što je dokazano i ovim istraživanjem.

Redoviti samopregled kože također se navodi kao iznimno bitna metoda prevencije koja ima dokazanu osjetljivost i specifičnost te može direktno utjecati na rano otkrivanje raka kože te mnoga provedena istraživanja, uključujući i ovo, dokazuju da većinski dio populacije provodi samopregled kože. Međutim, smatram da je nedostatak ovog istraživanja, izostanak anketnih pitanja o redovitosti i načinu/pravilima samopregleda kože jer ukoliko se isti ne provodi prema propisanim smjericama, moguće je da pojedinci neće pravovremeno uvidjeti promjene na koži. Samopregled kože je osim kao metoda ranog otkrivanja, koristan i za trijažu pacijenata koji se javljaju na preglede kod dermatologa, no ipak smatram da bi se rizičnim skupinama koje uključuju pojedince s pozitivnom obiteljskom anamnezom i one koji su učestalo izloženi suncu, posebice u dobi iznad 50 godina, trebali omogućiti godišnji pregledi dermatologa kako bi se rak kože pravovremeno dijagnosticirao.



## 9. LITERATURA

1. Zdravstvena osviještenost, dostupno na:  
[https://www.cdc.gov/nchs/healthy\\_people/hp2010.htm](https://www.cdc.gov/nchs/healthy_people/hp2010.htm) , pristupljeno 10.06.2022.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Registar za rak 2002.-2018.
3. European Commission. European Cancer Information System: Incidence and mortality 2020.
4. Ivančević Ž. MSD Priručnik dijagnostike i terapije, Medicinska naklada, Zagreb, 2010.
5. Lipozenčić J. Pašić A. i suradnici, Dermatološka onkologija, Medicinska naklada, Zagreb 2009.
6. Edison K, Staiculescu I, Hudson S. Educate yours patients and improve outcomes: Health literacy for the dermatologist. *Clinics in Dermatology* 2012;30:459-63.
7. Rosendahl C. Marozava A. *Dermatoscopy and Skin Cancer; A Hanbook for Hunters of Skin Cancer and Melanoma*, Scion 2019.
8. Nguyen AV, Soulika AM. The dynamics of the skin's immune system. *International journal of molecular sciences*. 2019;20(8):1811.
9. Rittié L, Fisher GJ. Natural and sun-induced aging of human skin. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2015;5(1):015370.
10. Larsen SB, Cowley CJ, Fuchs E. Epithelial cells: liaisons of immunity. *Curr Opin Immunol*. 2020;62:45-53.
11. Benítez JM, Montáns FJ. The mechanical behavior of skin: Structures and models for the finite element analysis. *Computers and Structures*. 2017; 190: 75-107.
12. Yousef H, Alhadj M, Sharma S. Anatomy, Skin (Integument), Epidermis. In: *StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-*
13. Herskovitz I, Macquhae F, Fox JD, Kirsner RS. Skin movement, wound repair and development of engineered skin. *Exp Dermatol*. 2016;25(2):99-100.
14. Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: an indispensable barrier. *Exp Dermatol*. 2008;17(12):1063-72.
15. Tottoli EM, Dorati R, Genta I, Chiesa E, Pisani S, Conti B. Skin Wound Healing Process and New Emerging Technologies for Skin Wound Care and Regeneration. *Pharmaceutics*. 2020;12(8):735.
16. McGrath J.A. Eady R.A. Pope F.M. *Rook's Textbook of Dermatology (7th ed.)*. Blackwell Publishing, 2004.

17. Hsu Y.C, Li L, Fuchs E. Emerging interactions between skin stem cells and their niches. *Nat. Med.* 2014;20:847–56.
18. Évora AS, Adams MJ, Johnson SA, Zhang Z. Corneocytes: Relationship between Structural and Biomechanical Properties. *Skin Pharmacol Physiol.* 2021;34(3):146-61.
19. Rippa AL, Kalabusheva EP, Vorotelyak EA. Regeneration of Dermis: Scarring and Cells Involved. *Cells.* 2019;8(6):607.
20. Sriram G, Bigliardi PL, Bigliardi-Qi M. Fibroblast heterogeneity and its implications for engineering organotypic skin models in vitro. *Eur J Cell Biol.* 2015;94(11):483-512.
21. Marcos-Garcés V, Molina Aguilar P, Bea Serrano C, García Bustos V, Benavent Seguí J, Ferrández Izquierdo A, Ruiz-Saurí A. Age-related dermal collagen changes during development, maturation and ageing - a morphometric and comparative study. *J Anat.* 2014;225(1):98-108.
22. Shin JW, Kwon SH, Choi JY, Na JI, Huh CH, Choi HR, Park KC. Molecular Mechanisms of Dermal Aging and Antiaging Approaches. *Int J Mol Sci.* 2019;20(9):2126.
23. Kenny GP, McGinn R. Restoration of thermoregulation after exercise. *J Appl Physiol (1985).* 2017;122(4):933-44.
24. Zimmerman A, Bai L, Ginty DD. The gentle touch receptors of mammalian skin. *Science.* 2014;346(6212):950-4.
25. Wronska A, Kmiec Z. Structural and biochemical characteristics of various white adipose tissue depots. *Acta Physiol (Oxf).* 2012 ;205(2):194-208.
26. Cunha MGD, Rezende FC, Cunha ALGD, Machado CA, Fonseca FLA. Anatomical, Histological And Metabolic Differences Between Hypodermis And Subcutaneous Adipose Tissue. *International Archives of Medicine.* 2017;10.
27. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, Gavin A, Visser O, Bray F. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer.* 2018;103:356-87.
28. Jones OT, Ranmuthu CKI, Hall PN, Funston G, Walter FM. Recognising Skin Cancer in Primary Care. *Adv Ther.* 2020;37(1):603-16.
29. Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. *Dermatol Pract Concept.* 2017;7(2):1-6.
30. Brown KF, Rungay H, Dunlop C, Ryan M, Quartly F, Cox A, Deas A, Elliss-Brookes L, Gavin A, Hounsome L, Huws D, Ormiston-Smith N, Shelton J, White C, Parkin DM. The fraction of cancer attributable to modifiable risk factors in England, Wales,

- Scotland, Northern Ireland, and the United Kingdom in 2015. *Br J Cancer*. 2018;118(8):1130-41.
31. Garbe C, Peris K, Hauschild A, Saiag P, Middleton M, Bastholt L, Grob JJ, Malvehy J, Newton-Bishop J, Stratigos AJ, Pehamberger H, Eggermont AM; European Dermatology Forum (EDF); European Association of Dermato-Oncology (EADO); European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Diagnosis and treatment of melanoma. European consensus-based interdisciplinary guideline - Update 2016. *Eur J Cancer*. 2016;63:201-17.
  32. Watson M, Holman DM, Maguire-Eisen M. Ultraviolet Radiation Exposure and Its Impact on Skin Cancer Risk. *Semin Oncol Nurs*. 2016;32(3):241-54.
  33. D'Orazio J, Jarrett S, Amaro-Ortiz A, Scott T. UV radiation and the skin. *Int J Mol Sci*. 2013 ;14(6):12222-48.
  34. Bastian BC. The molecular pathology of melanoma: an integrated taxonomy of melanocytic neoplasia. *Annu Rev Pathol*. 2014;9:239-71.
  35. Sample A, He YY. Mechanisms and prevention of UV-induced melanoma. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2018;34(1):13-24.
  36. Modenese A, Korpinen L, Gobba F. Solar Radiation Exposure and Outdoor Work: An Underestimated Occupational Risk. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2063.
  37. Khan AQ, Travers JB, Kemp MG. Roles of UVA radiation and DNA damage responses in melanoma pathogenesis. *Environ Mol Mutagen*. 2018;59(5):438-60.
  38. National Institute for Health and Care Excellence. Sunlight exposure: risks and benefits. NG34. London: NICE; 2016.
  39. Williams AL, Grogan S, Clark-Carter D, Buckley E. Appearance-based interventions to reduce ultraviolet exposure and/or increase sun protection intentions and behaviours: a systematic review and meta-analyses. *Br J Health Psychol*. 2013;18(1):182-217.
  40. Smjernice za prevenciju raka kože, dostupno na: [https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/migrated/content/uploads/Long\\_version\\_-\\_Guideline\\_on\\_prevention\\_of\\_skin\\_cancer.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/migrated/content/uploads/Long_version_-_Guideline_on_prevention_of_skin_cancer.pdf), pristupljeno 21.06.2022.
  41. Diao DY, Lee TK. Sun-protective behaviors in populations at high risk for skin cancer. *Psychol Res Behav Manag*. 2013;7:9-18.
  42. Paddock LE, Lu SE, Bandera EV, Rhoads GG, Fine J, Paine S, Barnhill R, Berwick M. Skin self-examination and long-term melanoma survival. *Melanoma Res*. 2016;26(4):401-8.

43. ABCDE pravilo za samopregled, dostupno na: <https://www.beaumont.org/conditions/melanoma/abcde's-of-melanoma>, pristupljeno 21.06.2022.
44. Robinson JK. Skin check partner assistance for melanoma skin self-examination by at-risk patients: it takes two to identify melanomas. *Future Oncol.* 2020;16(16):1065-68.
45. Cabrera R, Recule F. Unusual Clinical Presentations of Malignant Melanoma: A Review of Clinical and Histologic Features with Special Emphasis on Dermatoscopic Findings. *Am J Clin Dermatol.* 2018;19(1):15-23.
46. Elder DE, Bastian BC, Cree IA, Massi D, Scolyer RA. The 2018 World Health Organization Classification of Cutaneous, Mucosal, and Uveal Melanoma: Detailed Analysis of 9 Distinct Subtypes Defined by Their Evolutionary Pathway. *Arch Pathol Lab Med.* 2020;144(4):500-22.
47. Mullaaziz D, Kaptanoğlu A, Hınçal E, Çalikoğlu EE. Investigation of skin self-examination and sunscreen use in adolescents in northern Cyprus. *Postepy Dermatol Alergol.* 2021;38(3):505-9.
48. Kamińska-Winciorek G, Gajda M, Wydmański J, Tukiendorf A. What do Web users know about skin self-examination and melanoma symptoms? *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(7):3051-6.
49. Hamidi R, Peng D, Cockburn M. Efficacy of skin self-examination for the early detection of melanoma. *Int J Dermatol.* 2010;49(2):126-34.
50. Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA. What promotes skin self-examination? *J Am Acad Dermatol.* 1998;38(5):752-7.
51. Coups EJ, Geller AC, Weinstock MA, Heckman CJ, Manne SL. Prevalence and correlates of skin cancer screening among middle-aged and older white adults in the United States. *Am J Med.* 2010;123(5):439-45.
52. Miller KA, Langholz BM, Zadnick J, Hamilton AS, Cozen W, Mack TM, Cockburn MG. Prevalence and predictors of recent skin examination in a population-based twin cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2015;24(8):1190-8.
53. Gordon LG, Shih S, Watts C, Goldsbury D, Green AC. The economics of skin cancer prevention with implications for Australia and New Zealand: where are we now? *Public Health Res Pract.* 2022;32(1):31502119.
54. Hung M, Beazer IR, Su S, Bounsanga J, Hon ES, Lipsky MS. An Exploration of the Use and Impact of Preventive Measures on Skin Cancer. *Healthcare (Basel).* 2022;10(4):743.

## 10. PRILOZI

Slika 1 - slojevi kože, preuzeto sa <a href="https://www.researchgate.net/figure/The-layers-of-the-skin_fig1_339862368">https://www.researchgate.net/figure/The-layers-of-the-skin_fig1_339862368</a> .....	11
Slika 2 - proces diferencijacije, preuzeto sa <a href="https://www.medifine.co.uk/what-is-a-skin-cycle/">https://www.medifine.co.uk/what-is-a-skin-cycle/</a> .....	12
Slika 3 - slojevi dermisa, preuzeto sa <a href="https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-human-skin-The-thickness-of-papillary-dermis-and-reticular-dermis-where_fig1_280698078">https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-human-skin-The-thickness-of-papillary-dermis-and-reticular-dermis-where_fig1_280698078</a> .....	15
Slika 4 – Anketa .....	23
Slika 5 - grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu .....	24
Slika 6 - grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnim skupinama .....	24
Slika 7 - grafički prikaz podjele ispitanika prema stupnju obrazovanja .....	25
Slika 8 - grafički prikaz podjele ispitanika prema statusu zaposlenja.....	25
Slika 9 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o provođenju samopregleda kože .....	26
Slika 10 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o prepoznavanju promjena na koži ...	26
Slika 11 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o redovitim pregledima spec.dermatologa .....	27
Slika 12 - grafički prikaz usporedbe redovitog pregleda spec.dermatologa i obiteljske anamneze .....	27
Slika 13 - grafički prikaz odgovora na anketno pitanje o digitalnoj dermatoskopiji .....	28
Slika 14 - grafički prikaz odgovora na anketna pitanja o ponašanju i zaštiti kože prilikom izlaganja UV zračenju .....	28

## 11. ŽIVOTOPIS

Zovem se Stanislava Citković i rođena sam 24.09.1984. godine u Rijeci. Udana sam i majka jednog djeteta. Živim u Grižanama. U Rijeci sam završila srednju Medicinsku školu 2003.godine. Pripravnički staž sam odrađivala u KBC Rijeka na sva tri lokaliteta u trajanju od godine dana. Radno iskustvo sam stekla na radnom mjestu medicinske sestre u Zdravstvenoj njezi u kući Anica Vinzan Hreljin od 2004.-2008.godine, zatim u ordinaciji Opće medicine dr. Ines Car u Crikvenici od 2008.-2010.godine, te naposljetku od 2010.godine Thalassoterapiji Crikvenica u kojoj radim i danas. 2020.godine upisala sam Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci-izvanredni.

## **12. ZAHVALA**

Ovim se putem prvenstveno zahvaljujem mentoru izv.prof. dr. sc. Radanu Starčeviću, dr. med. spec.orl., kirurg glave i vrata, na pomoći, savjetima i dostupnosti prilikom izrade završnog rada. Također se zahvaljujem svojim kolegicama u Thalassoterapiji Crikvenica koje su mi pružile neizmjernu podršku tijekom prethodne 3 godine studiranja. Zahvaljujem se i svojoj obitelji na strpljenju i podršci koju mi uvijek bezuvjetno pružaju, a ista nije izostala ni tijekom mog studiranja.