Uloga kozmetičkih proizvoda u konstrukciji socijalnog identiteta

Perkušić, Mirna

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry / Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:579477

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb

Mirna Perkušić

Uloga kozmetičkih proizvoda u konstrukciji socijalnog identiteta

DIPLOMSKI RAD

Predan Sveučilištu u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu

Zagreb, 2016.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, na predmetu Sociologija i zdravstvo, pod stručnim vodstvom prof. dr. sc. Živke Juričić.

Zahvaljujem mentorici prof. dr. sc. Živki Juričić na strpljenju, podršci i pomoći pri izradi ovog rada. Svojim dosjetljivim savjetima učinila je pisanje rada zabavnim iskustvom.

SADRŽAJ

1. UVOD.....1

2. OBRAZLOŽENJE TEME.....3

3. MATERIJALI I METODE.....4

4. RASPRAVA.....5

4.1. KOŽA.....5

4.1.1. ANATOMIJA KOŽE.....5

4.1.2. FIZIOLOGIJA KOŽE.....8

4.1.3. KEMIJSKI SASTAV KOŽE.....10

4.1.4. TIPOVI KOŽE.....10

4.1.5. ULOGE KOŽE.....12

4.2. POVIJEST KOZMETIKE.....15

4.3. LIJEK ILI KOZMETIČKI PROIZVOD.....21

4.3.1. DEFINICIJA LIJEKA I KOZMETIČKOG PROIZVODA.....21

4.3.2. ZAKON O LIJEKOVIMA I KOZMETIČKIM PROIZVODIMA.....23

4.3.3. LIJEK I KOZMETIČKI PROIZVOD.....25

4.3.4. NEŽELJENE REAKCIJE PRILIKOM KORIŠTENJA KOZMETIKE.26

4.3.5. EDUKACIJE POTROŠAČA O KOZMETIČKIM PROIZVODIMA....27

4.3.6. KARAKTERISTIKE KOZMETIČKOG PROIZVODA.....28

4.4. PSIHO-SOCIJALNI UTJECAJ KOZMETIKE.....30

4.5. RAZGOVORI S ISPITANICAMA.....35

4.5.1. RAZGOVOR.....37

4.5.2. REZULTATI RAZGOVORA.....39

5. ZAKLJUČAK.....44

6. LITERATURA.....46

7. SAŽETAK/SUMMARY.....51

1. UVOD

Kozmetički proizvodi imaju važnu ulogu u ljudskim životima. Naime, redovno ih koristi sve veći broj ljudi, a potražnja za njihovom proizvodnjom raste iz godine u godinu. Colipa – Cosmetics Europe – The Personal Care Association (2014) tvrdi da svaki dan 450 milijuna Europljana koristi sapun, šampon, dezodorans, kremu za brijanje, pastu za zube, šminku, itd. Tržišni udjel europskih kozmetičkih proizvoda 2014. iznosio je 72,531 bilijuna eura, a europski izvoz kozmetike predstavlja jednu trećinu globalnog izvoza s 16,343 bilijuna eura (Activity Report, 2014). Uzimajući u obzir da su kozmetički proizvodi proizvodi koji se svakodnevno koriste, legislativa za kozmetičke proizvode je polovicom prošlog stoljeća počela raditi na strožim kriterijima sigurnosti uporabe i puštanju proizvoda na tržište. Zahtjev za većom proizvodnjom nadilazi temeljnu ulogu kozmetike kao proizvoda koji čiste, njeguju i poboljšavaju izgled ljudskog tijela. U suvremenom društvu kozmetika poprima socijalnu i psihološku ulogu. Užurbani stresni ritam današnjice zahtjeva od ljudi vitalnost, energiju i zdravstvenu pripravnost, a kozmetika pomaže da se to istakne i korigira. Briga o vlastitom tijelu i izgledu postaje i briga o tome kako se pojedinac izgrađuje kroz poglede ostalih pojedinaca zajednice. Kozmetikom podižemo samopouzdanje a time i poštovanje od drugih.

Agencija za hranu i lijekove Sjedinjenih Američkih Država (United States Food and Drug Administration – FDA) definira kozmetiku kao proizvode namijenjene za utrljavanje, polijevanje, posipanje, raspršenje ili bilo koji drugi način primijenjene na ljudsko tijelo u svrhu čišćenja, uljepšavanja, poboljšavanja privlačnosti ili mijenjanja izgleda (http://www.fda.gov/, 2012). Ovom definicijom obuhvaćeni su proizvodi za vlaženje i omekšivanje kože, parfemi, lakovi za nokte, dekorativna kozmetika (*make-up*), šamponi, boje za kosu, paste za zube, dezodoransi, kao i bilo koje druge supstance koje se koriste kao sastojci kozmetike. Oxford Dictionary ponudio je sličnu definiciju kozmetičkih proizvoda, a Hrvatski jezični portal (http://hjp.znanje.hr/, 2015) navodi da je kozmetika vještina njegovanja i uljepšavanja kože lica i tijela, te u kozmetiku svrstava sva sredstva koja služe tome.

Koža je najveći ljudski organ površine 1,8 m^2 koji pokriva cijelo tijelo (Barel i sur., 2009). Koža predstavlja učinkovitu homeostatsku barijeru sprječavajući pretjerani gubitak vode i ograničava molekularni transport u i iz tijela. Nadvladavanje barijerne funkcije kože velik je izazov za znanstvenike koji rade na ovom području. Dermalni put primjene aktivnih supstanci primjenjuje se za kozmetičke proizvode, ali i za lijekove. Treba razlikovati pojmove lijek i kozmetički proizvod, jer se zahtjevi za sigurnost uporabe i puštanje proizvoda u promet

za ova dva pojma razlikuju. Također, treba uvidjeti i dodirne točke lijeka i kozmetičkog proizvoda.

Koža je jedini organ kojim se pojedinac prezentira okolini, te kao takav ima ulogu posrednika između pojedinca i šire socijalne zajednice. Budući da čovjek nije samo prirodno, već i bitno socijalno biće, čovjek si oduvijek na različite načine pokušava osigurati što bolji socijalni status. Jedan od načina ostvarivanja željenog socijalnog dojma zasigurno je i ljudsko tijelo, njegova unutarnja i vanjska konstitucija. Njegova vanjska tjelesna konstitucija, čiji važni dio predstavlja koža, jedan od načina komunikacije sa socijalnom okolinom. Stoga ne čudi da je od samog svog nastanka čovjek pokušavao uljepšati svoju vanjštinu. Upravo kozmetički proizvodi služe njezi i uljepšavanju vanjskog izgleda, tj. kože. Neprestane inovacije kozmetičke industrije indirektno nastoje kožu izdignuti od pojma *organ-barijera*, već ga pretvoriti u *slikarsko platno* koje priča priču o ljudskom tijelu: unutrašnjosti i emocijama.

2. OBRAZLOŽENJE TEME

Cilj ovog rada je sagledati kozmetičke proizvode iz farmaceutsko-tehnološkog, terapeutsko-profilaktičkog, te naposljetku iz psiho-socijalnog aspekta.

Upotreba kozmetičkih proizvoda u posljednje vrijeme bilježi stalni porast. Koristi ga sve veći broj ljudi, ali ne samo u terapeutsko-profilaktičke svrhe već i u svrhu konstrukcije socijalnog identiteta. Sveprisutnost kozmetičkih proizvoda u svakodnevnom životu većine ljudi stvara dojam da je riječ o proizvodima koji su apsolutno sigurni, tj. da nemaju nikakve neželjene štetne posljedice. Od samih početaka svrha kozmetičkih proizvoda bila je, među ostalim, i ukrašavanje tijela. Koža naime nije samo *omotnica* tijela u fizičkom smislu, već je i *omotnica* čovjekove psihe i osobnosti.

Upotreba kozmetičkih proizvoda u dekorativne svrhe u postmodernom društvu gotovo je jednaka, ako ne i veća od njihove terapeutsko-profilaktičke svrhe. U ovom radu se uz medicinsku literaturu analizira i literatura iz područja socijalnih znanosti koje izučavaju kozmetičke proizvode kao „alat“ za podizanje samopouzdanja, raspoloženja i integriranje u određene društvene kontekste.

U diplomskom radu su se metodom polu strukturiranog intervjua ispitale dvanaest nasumično odabranih ispitanica. Razlike među njima su ne samo po dobi, već i po društvenom statusu. Ovom metodom nastojalo se ispitati različite svrhe u koje ispitanice koriste kozmetičke proizvode. Osim pitanja što za njih predstavlja kozmetika u istraživanju smo se usredotočili na njihovu percepciju i očekivanja koja imaju od kozmetičkih proizvoda.

3. MATERIJALI I METODE

U izradi diplomskog rada korišteni su radovi objavljeni u znanstvenim časopisima, stručne knjige iz područja kozmetologije i fiziologije, priručnici iz područja farmacije, te *on-line* dostupne uredbe o lijekovima i kozmetičkim proizvodima. Metode rada bile su uglavnom pretraživanje uz pomoć ključnih riječi bitnih za poglavlje.

Polu strukturirani razgovor obavljen je s ispitanicama različitih dobnih skupina i različitih društvenih statusa.

4. RASPRAVA

4.1. KOŽA

Koža je organ koji prekriva ljudsko tijelo. Primarno je koža zaštitni organ kojim se tijelo štiti od mehaničkih, termičkih i kemijskih učinaka okoline, kao i od infekcija. Kožom se sprječava prekomjeran gubitak vode iz tijela a istovremeno se regulira i tjelesna toplina. Površina kože iznosi 1,8 m^2 (Barel i sur.,2009). Debljina kože na pojedinim dijelovima varira ovisno o dobi, spolu i mjestu tijela. Koža je tako na primjer najtanja na vjeđama (0,2-0,6 mm), a najdeblja na dlanovima i tabanima (od 2 do 4 mm) (Štivić, 1982). Masa kože iznosi 4 kg, što čini ukupno 18% prosječne mase čovjeka. Valja istaknuti da koža ima sposobnost kapilarama, koje se nalaze u dermisu, prihvatiti jednu trećinu ukupne krvi. Zahvaljujući navedenoj sposobnosti kože, u posljednjih desetljeća sve se više koristi transdermalni put primjene lijeka.

4.1.1. Anatomija kože

Koža se dijeli na tri glavna dijela: epidermis, dermis i hipodermis (subkutis). Uz kožu, pokrovni sustav tijela čovjeka čine i kožni privjesci (adneksi): dlake, nokti, žlijezde (lojnice, znojnice) i živčani završetci.

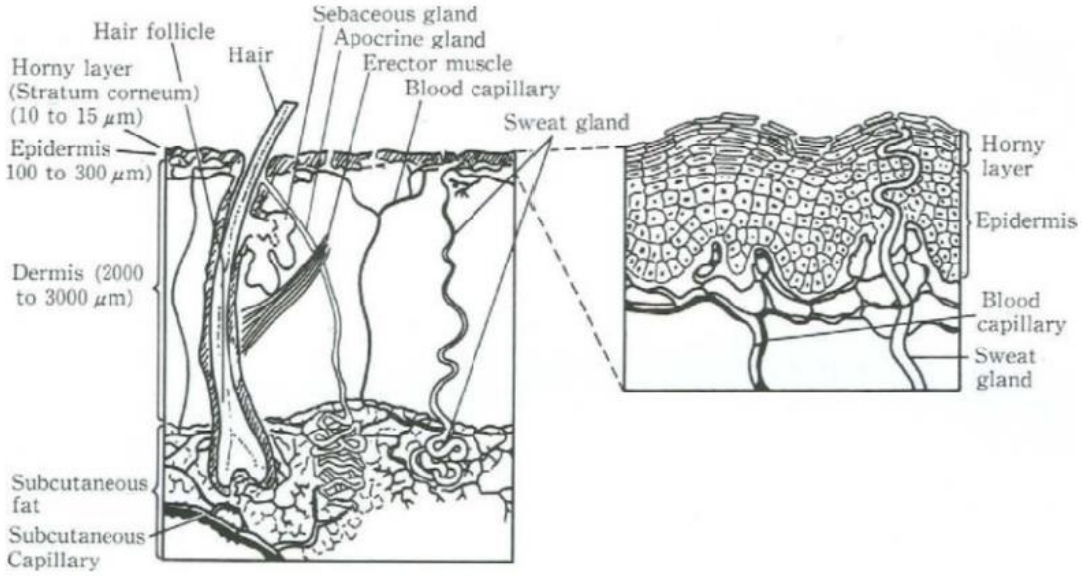


Fig. 1.1. Basic structure of skin.

SLIKA 1. Struktura kože (MITSUI, 1997, p. 14.)

Epidermis (grčki *epi;* na, iznad; Online Etimology Dictionary) je sloj kože debljine od 0,1 do 0,3 mm, a sastoji se od podslojeva: *stratum corneum, stratum granulosum, stratum spinosum* i *stratum basale*. U debeloj koži dlanova i stopala nalazi se i sloj *stratum lucidum*, formiran od mrtvih stanica dubljih slojeva (Mitsui, 1997).

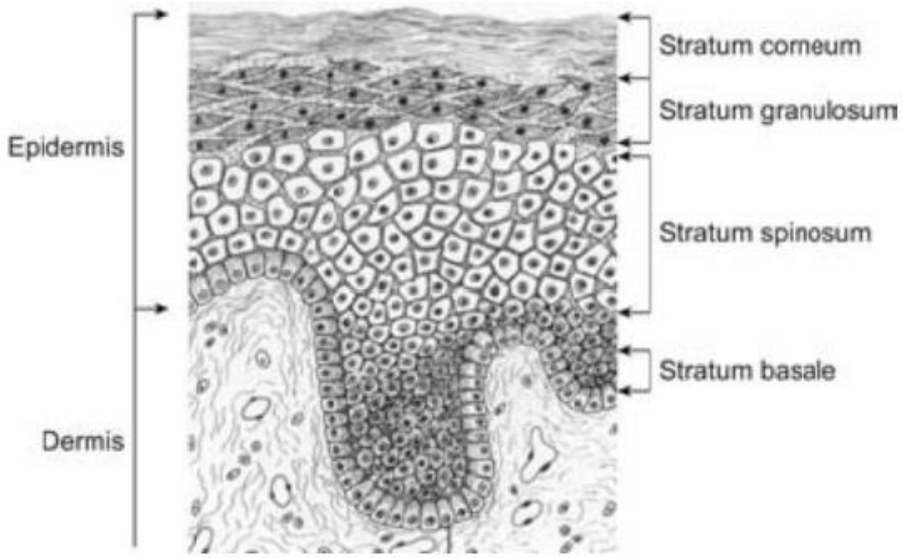


Figure 1 Schematic diagram of the skin's major epidermal layers. *Source*: From Refs. 10 and 30.

SLIKA 2. Struktura epidermisa (BAREL i sur., 2009, p. 92.)

Stratum corneum čine mrtve pločaste stanice ispunjene keratinom. Temeljna funkcija keratina je da sprječava gubitak vode iz kože. *Stratum corneum* je kiseli „plašt“ kože (pH=4,6-5,2). Kiselost površine kože određuju dvobazične aminokiseline, te zahvaljujući disocijaciji njihovih kiselih skupina tako štite kožu od utjecaja vanjskih toksina (Štivić, 1982). Na površini *stratum corneuma* nalaze se izlazi malih žlijezda znojnica. Također, nalaze se i izlazi velikih žlijezda znojnica i lojnica, uklopljenih u folikule dlaka. Između pojedinih rožnatih dijelova, nalazi se kolesterol i njegovi esteri, masne kiseline (dijelom slobodne, a dijelom esterificirane), aminokiseline, polipeptidi i purinski derivati. Sve ovo čini lipidni sloj kože koji je emulgiran znojem. Masni sloj čini kožu elastičnom, glatkom i sjajnom.

Stratum corneum je prva barijera prema mikroorganizmima i agresivnima agensima iz vanjske okoline. Naime, nezasićene i zasićene masne kiseline redova C_{16} i C_{18} imaju baktericidno djelovanje, zahvaljujući svojoj kiselosti (pH= 4-6). Koža eliminira kiseline C_8-C_{12} (kaprilnu, pelargonsku, kaprinsku, laurinsku) te one izlučene na koži djeluju kao antimikotici. Npr. sprječavaju dermatoze uzrokovane gljivicama *Aspergillus niger* (crna

plijesan) i *Trichophyton gipseum*. Poseban rizik za gljivična oboljenja postoji na mjestima gdje pH kože nije kisel (pH=7), a to su pazušna mjesta i prostor između prstiju stopala.

Stratum granulosum sadržava dva reda stanica punjenih zrncima keratohijalina (Mitsui, 1997). Zrnca daju stanicama granulirani, *zrnasti* izgled. Keratohijalin reflektira svjetlo i čini kožu neprozirnom.

Stratum spinosum se sastoji od stanica međusobno povezanih intrastaničnim vezama dezmosomima. Dezmosomi su građeni od tankih filamenata - tonofibrila, koji podsjećaju na trnje, te se ovaj sloj naziva i trnastim slojem. Dezmosomi čine velike prolaze kroz koje slobodno protječe limfa bogata nutrijentima i na taj način hrani kožu (Mitsui, 1997). Trnasti sloj je najdeblji sloj epidermisa.

Stratum basale predstavlja jedan red palisada visokih prizmatičnih stanica. U ovom sloju kože se stanice neprestano dijele i potiskuju starije stanice prema površini, gdje one postepeno odumiru i orožnjavaju. Promjena stanica od bazalnog sloja prema površini naziva se keratinizacija, i taj proces će biti objašnjen kasnije u poglavlju fiziologije kože. Bazalni sloj je pigmentotvorni sloj jer sadrži melanocite. Na 4-12 bazalnih stanica nalazi se jedan melanocit (Štivić, 1982). Melanociti stvaraju melanin koji štiti kožu od štetnih ultra-violetnih zraka (UV-zrake).

Po svemu sudeći, ljudi u današnje vrijeme su nedovoljno osvješteni autonomne sposobnosti kože da se štiti od prekomjernog izlaganja sunčevom zračenju. Da je tome tako, dokazuje činjenica sve popularnijeg trenda neprirodnog tamnjenja putem solarija, krema za samotamnjenje i sličnih proizvoda za koje je dokazan štetni učinak.

Bazalni sloj sadržava samo limfu; zbog toga površinske ozljede kože ne krvare, nego se samo vlaže. Mjehuri na koži nastaju razdvajanjem epiderme od dermisa u čiji prostor ulazi limfa.

U epidermisu se nalaze stanice imunog sustava, Langerhansove stanice, koje osiguravaju brz imunosni odgovor ukoliko dođe do imunosne reakcije na koži.

Dermis (*corium*) je preko bazalnoj sloja (*stratum basale*) povezan s epidermisom. Dermis se sastoji od papilarnog sloja (anatomski ispod epidermisa) i retikularnog sloja (dublji dermis). Za razliku od epidermalnih stanica, stanice dermisa nisu čvrsto povezane i između njih se nalazi mnogo izvanstaničnog prostora. Izvanstanični prostor sačinjen je od izvanstaničnog matriksa (Mitsui, 1997). Izvanstanični matriks bogat je glikozaminoglikanima (prvenstveno hijaluronskom kiselinom i dermatan sulfatom), kiselim mukopolisaharidima, te nitastim proteinima. Glikozaminoglikani povezani s proteinima – proteoglikani, vežu na sebe veliku količinu vode te formiraju gelastu strukturu. Nitasti (fibrozni) proteini uklopljeni su u

gelastu strukturu. Voda u strukturi gela služi za prijenos hranjivih tvari, produkata metabolizma i hormona između stanica i krvnih žila. Fibrozni proteini, kolagen i elastin, čine konstrukciju dermisa. Laminin i fibronektin (također proteini) imaju ulogu povezivanja između kolagena i elastina. Svi navedeni vlaknasti proteini čine mrežu koja osigurava koži elasticitet, koji osigurava zdravo tkivo, a istovremeno koži daje mladenački izgled.

Spoznaje o važnosti proteina koji zajedničkim djelovanjem koži osiguravaju elastičnost iskoristila je kozmetička industrija. U posljednje vrijeme sve veću pažnju posvećuje proizvodnji *anti-ageing* pripravaka. Naime, pripravci protiv starenja kože danas su izrazito traženi, i to ne samo u starijoj životnoj dobi, već i kod mladih. Svi, pa čak najmanji znaci starosti (kao prirodnog i fiziološkog procesa), u suvremenom društvu opsjednutim mladošću postaju naširoko medikalizirani. Starost zahtijeva „lijekove“ u obliku krema za „peglanje“ bora, sintetičkih boja za kosu, krema s „čudotvornim“ antioksidansima, pripravaka na bazi hijaluronske kiseline, pilinzima za „struganje“ vanjskih dijelova kože, botoks injekcija, itd. Dermis također sadržava žlijezde lojnice, žlijezde znojnice, dlake, erektorske mišiće dlaka, krvne žile i živčane završetke.

Hipodermis je izgrađen od velikog broja stanica s mastima (adipocita), te kao takav služi kao spremište za masti, termičku izolaciju i zaštita od mehaničkih udaraca. Valja upozoriti da kozmetički proizvodi kojima se nastoji smanjiti postotak masti u tijelu (primjerice anticelulitni pripravci) zapravo štete, jer je primjerena količina masti u tijelu prijeko potrebna kao termička izolacija, spremište ženskih hormona, itd.

S ovakvom građom i strukturom, koža je organ koji ne samo da čovjeka razdvaja od njegove vanjske okoline, već sudjeluje u brojnim fiziološkim, biološkim i kemijskim procesima prijeko potrebnim za čovjekovo funkcioniranje.

4.1.2. Fiziologija kože

Koža je mehanički i kemijski dosta otporna i to zbog relativno suhog[1] rožnatog dijela, *stratum corneum*. Rožnati sloj omogućuje zaštitu od dehidracije, štetnih fizičkih i kemijskih utjecaja iz okoline. Kako bi se razvio površinski sloj, stanice se moraju oblikovati procesom keratinizacije (Mitsui, 1997). Stanice epidermisa neprestano mijenjaju svoj oblik od bazalnog do rožnatog sloja (Slika 3.), a proces jednog *turnovera* traje od 4 do 6 tjedana. U bazalnom sloju stanice se dijele. Jedna nova stanica formirana dijeljenjem ostaje u *stratum basale*, a druga se pomiče prema površini epidermisa, te tako započinje proces keratinizacije. U *stratum*

[1] *Stratum corneum* sadržava oko 10% vode (suhi dio kože), a ispod barijere se nalazi 70-80% vode. Ako je koža u rožnatom dijelu presuha (približno 7% vode), postaje hrapava i nenelastična.

spinale stanica postaje keratinocit, te proizvodi lamelarne granule. Granule migriraju prema periferiji stanica, stapaju se s membranom i ispuštaju svoj sadržaj – lipide (ceramid, kolesterol, masne kiseline), u međustanični prostor, čineći međustanični cement. U granuloznom sloju kože pojavljuju se keratohijalinske granule koje sadrže protein filagrin. Filagrin će u rožnatom sloju, zajedno s keratinom, činiti čvrstu strukturu zaduženu za zaštitu od vanjskih utjecaja. Kad keratinocit dosegne *stratum corneum*, on gubi jezgru i organele . Morfološki promijenjen keratinocit sada se zove korneocit. Membrana korneocita je s vanjske strane obložena lipidnim cementom. Ova lipidna barijera sprječava gubitak vode difuzijom, te gubitak prirodnih faktora vlažnosti (*natural moisturizing factor* – NMF[2]).

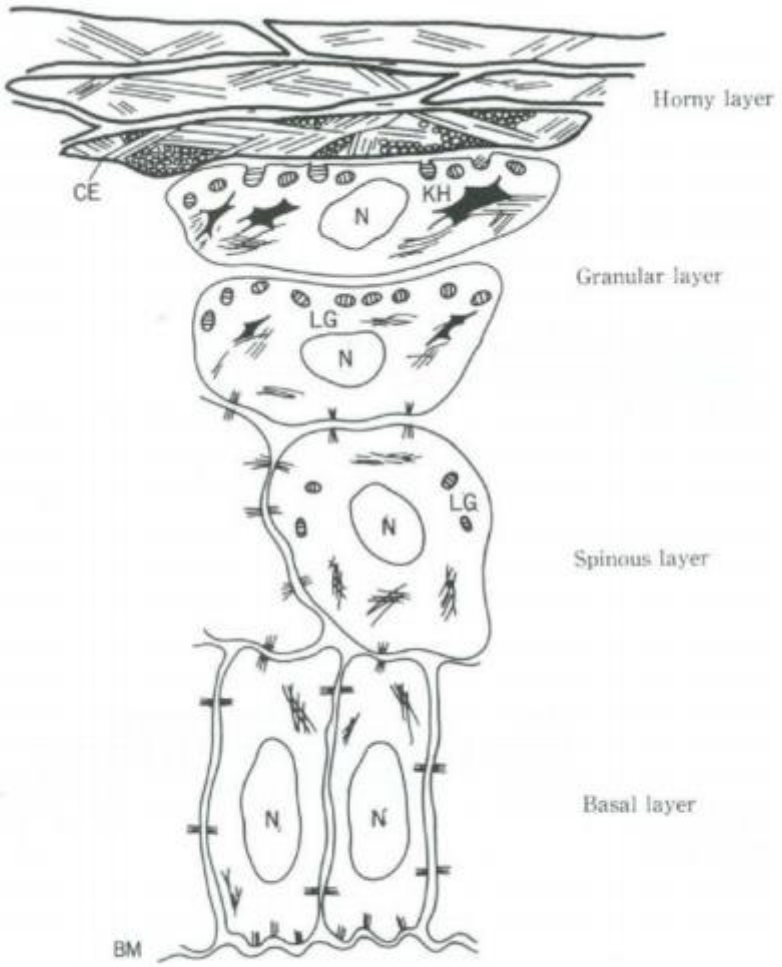


Fig. 1.2. Structure of epidermis. N, nucleus; LG, lamellar granule; BM, basement membrane, KH, keratohyalin granule; CE, cornified envelope (thickened cell membrane)

SLIKA 3. Različiti oblici stanica epidermisa (MITSUI, 1997, p. 16)

[2] NMF su aminokiseline i njezini produkti. Npr. filagrin se raspada na histidin i glutamin. Glutamin se dalje mijenja u pirolidon karboksilnu kiselinu koja je izuzetno higroskopna. Histidin se neenzimskom ciklizacijom prevodi u urokansku kiselinu, prirodni UV apsorber (Mitsui, 1997). Ostali NMF-ovi su keratin, glukozamin, ugljikohidrati, urea, vitamini (Štivić, 1982).

U normalnim uvjetima koža gubi vodu zbog neprimjetnog znojenja, *perspiratio insensibilis*. Gubitak vode u satu iznosi 4,6 g/m^2 površine kože. U normalnim uvjetima tijekom jednog dana gubi se od 500 do 700 ml znoja. Kako je voda i važan regulator tjelesne topline, tijelo će u situaciji veće vanjske temperature reagirati pojačanim znojenjem u svrhu hlađenja. Drugim riječima uloga kože je od neprocjenjive važnosti: ona predstavlja najprecizniji autonomni termoregulator. Prevelik gubitak vode sprječava već spomenuta emulgirana lipidna ovojnica kože i intracelularne higroskopne tvari- prirodni faktori vlažnosti.

Osim pojačanim znojenjem, održavanje optimalne tjelesne temperature koža ostvaruje i vazodilatacijom ili vazokonstrikcijom krvnih žila, putem rada erektorskog mišića dlake, te povezanošću s hipotalamusnim centrom za tjelesnu temperaturu.

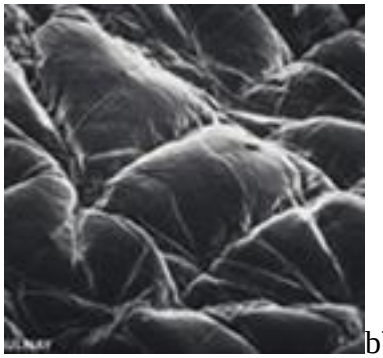
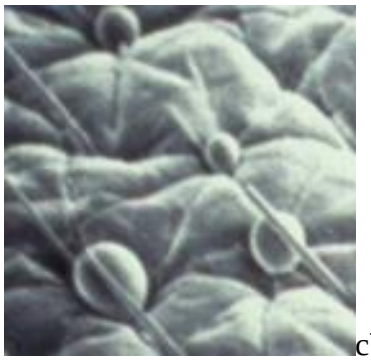
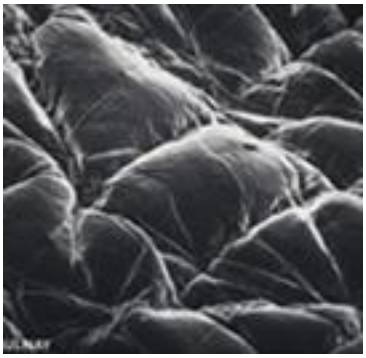
4.1.3. Kemijski sastav kože

Epidermis je sastavljen od proteina (27%), masti (25%), mineralnih soli (0,5%), vode i u vodi topljivih tvari (Štivić, 1982). Najzastupljeniji proteini su albumin, globulin, elastin, kolagen i keratin. U vodi otopljene tvari su pretežno aminokiseline. Na površini kože nalaze se masne kiseline (16,3%), trigliceridi (41%), digliceridi (2,2%), voštani alkoholi (25%), skvalen (12%), esteri kolesterola (2,1%) i kolesterol (1,4%). Kemijski sastavi lipida pojedinih izvora se razlikuju. Epidermalni lipidi sadržavaju više sterola, a manje skvalena u usporedbi s lipidima lojnica. Površina kože ne sadržava fosfolipide, iako ih ima u epidermalnom sloju.
Zanimljivo je istaknuti da i koža, baš kao i gastrointestinalni sustav, sadrži vlastitu mikrofloru. Stalni nepatogeni pratilac mikroflore na koži je bakterija *Bacillus suptillis*, a *Escherichiu coli* najčešće nalazimo na rukama. Od povremenih patogenih „stanovnika“ flore kože treba istaknuti *Staphylococcus aureus* i *Streptococcus pyogenes* i *haemoliticus*, česte uzročnike gnojnih apscesa i čireva. Najčešći uzročnik mikoza je već spomenuta gljivica *Trichophyton*. Kožu možemo smatrati živom „omotnicom“ tijela. Ne samo zato što se ona kemijski i biološki mijenja iz dana u dan, već zato što na koži zaista netko (bakteriji, virusi, gljivice) i živi!

Poznavanje kemijskog sastava kože izrazito je bitno u formulacijama sastava kozmetičkih proizvoda. Poznavanjem specifičnog sastava određenog tipa kože, osmišljavaju su se proizvodi čiji je cilj kožu učiniti zdravijom, funkcionalnijoj i prilagođenijoj okolini.

4.1.4. Tipovi kože

Dermatološki se koža dijeli na masnu (seboreičnu) i suhu (sebostatičnu), a između ova dva tipa nalazi se tzv. normalna koža (Štivić, 1982).

a)  b)  c) 

SLIKA 4. Površine različitih tipova kože snimljene elektronskim mikroskopom: a) normalna koža, b) masna (seboreična koža), c) suha (sebostatična koža). (Slike su preuzete s internetske stranice L'oreal Skin Science, dostupno na: http://www.skin-science.com/_int/_en/index.aspx)

Normalna koža se smatra ona koža koja je uravnotežena bojom[3] i lipidno-vodenim emulzijskim sastavom. Na ovom tipu kože izlučivanje znoja i loja je uravnoteženo. Rožnati sloj epiderme je gladak i sjajan. Pore ne stvaraju neravnine jer im otvor iznosi svega 10 nm. Bore, nastale kretanjem i savijanjem kože, kod normalne se kože nakon nekog vremena gube, a ostaju samo tada kada su gibanja neprestana i istovrsna, npr. kod dlanova i mimičkih bora. Normalna koža njeguje se proizvodima poput emulgiranih losiona za čišćenje (emulzija tipa ulje u vodi: u/v), hidratantnim kremama, zaštitnim kremama za noć. Cilj kozmetike za normalnu kožu je što dulje održati zdravo stanje kože.

Masna koža dijeli se na kožu otvorenih pora (masnoće se izlučuju) i na kožu zatvorenih pora (pore su začepljene masnoćama, pojavljuju se nakupine sujedica (komedona)). Masna koža rezultat je neravnoteže skvalena i kolesterola u lojnom sekretu. Masnu kožu karakteriziraju grube pore, sklonost stvaranju ljuskica, te sivkasto-žuta do svjetlo-žuta boja kože. Za masnu kožu predlaže se čišćenje alkoholno-vodenim losionima i adstrigensnim tonicima, te njegovanje hidratantnim kremama (Barel i sur.,2009).

Suha koža karakterizirana je slabijom prokrvljenošću, oskudnijim brojem žlijezda lojnica i znojnica, tankim i nježnim izgledom, sklonosti crvenilu, nedostatkom sjaja i naboranošću. Ovakva hiperkeratična koža stvara više sumpora od normalne kože (Štivić, 1982). Suha koža veoma je podložena utjecajima temperature, vjetra, sunca i kemijskih agenasa. Zbog svega toga takva koža često je gruba i ispucana. Suhu kožu preporuča se čistiti uljima i kremama, njegovati hidratantnim kremama bogatim nutrijentima, te se preporuča

[3] Boju kože određuju oksihemoglobin (crveni ton), reducirani hemoglobin (modrikastocrveni ton), melanin (smeđi ton), keratohijelin (neprozirno bijela), te rožnati sloj koji uvjetuje sivi ton kože. Jednolično crvena pokazuje dobru prokrvljenost kože, ali i izražajnost krvnih kapilara (Štivić, 1982).

korištenje zaštitnih krema za noć. Cilj kozmetike za suhu kožu je nadoknaditi prirodni manjak masnoća.

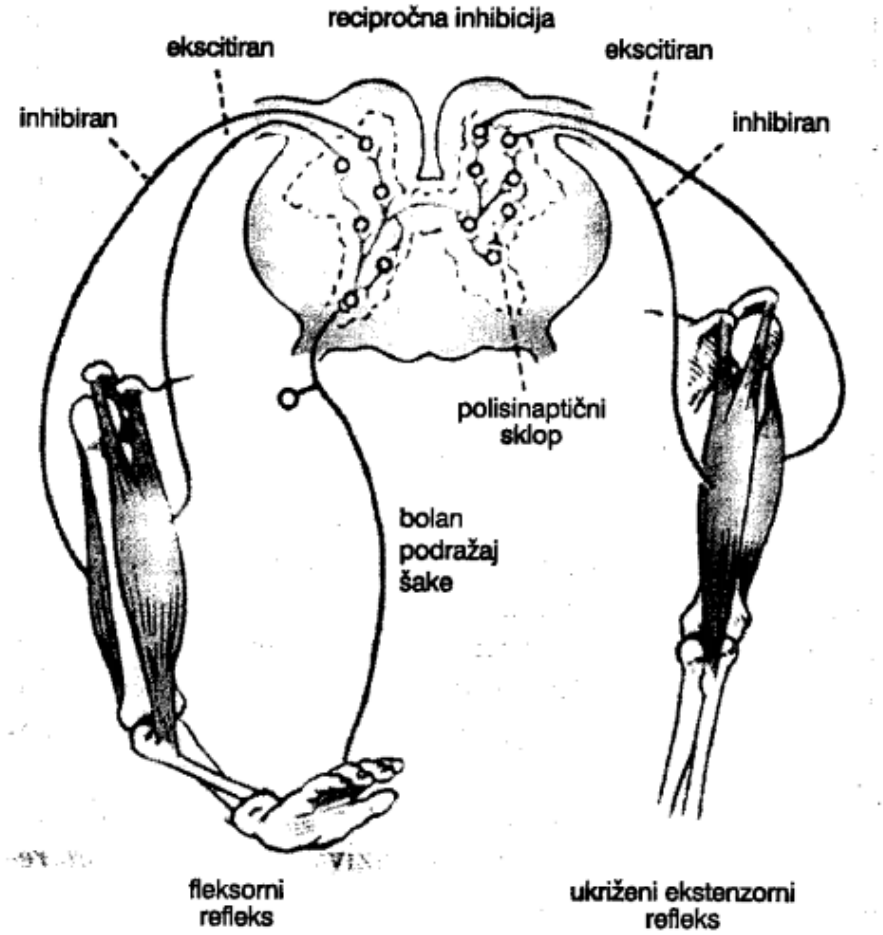
U zadnjih dvadesetak godina bilježi se sve veći broj ljudi s tzv. osjetljivom kožom. Osjetljiva koža je posebno stanje kože karakterizirano manjkom vlage i masnoće u koži, sitnim porama i providnošću. Osjetljiva koža je najčešće samo-dijagnosticirana subjektivnim nevidljivim znakovima bockanja, peckanja, nadražaja na svrbež i osjećaja zategnutosti. Osjetljiva koža pojačano reagira na unutarnje i vanjske štetne utjecaje (često i na kozmetičke proizvode široke uporabe, npr. sapun, šampon). Velike kozmetičke kuće (Nuxe, La Roche-Posay, Eucerin, Avene, itd.) u zadnjem desetljeću pokrenule su mnoge javno-zdravstvene kampanje podizanja svijesti o osjetljivoj koži. Valja istaknuti da su upravo ove kozmetičke kuće glavni proizvođači hipoalergenih pripravaka namijenjenih njezi osjetljive kože.

4.1.5. Uloge kože

U gornjem tekstu opisana je najvažnija, ali ne i jedina, funkcija kože: uloga zaštite tijela od vanjskih utjecaja. Elastična vlakna dermisa i subkutano masno tkivo sprečavaju da vanjski mehanički podražaji budu preneseni direktno u unutrašnjost tijela. Također, koža ima sposobnost dodatnog zadebljanja ukoliko je kontinuirano izložena vanjskim stimulacijama (tabani, dlanovi). Lipidne membrane epidermisa služe kao prepreka za gubitak vode. Blago kiseli pH kože štiti od vanjskih toksina, a nezasićene masne kiseline lipidnog sloja imaju baktericidno djelovanje. Koža je i prva linija imunološkog sustava putem Langerhansovih stanica. Epidermalni pigment melanin apsorbira štetno UV zračenje i na taj način štiti tijelo.

Koža dakle raspolaže brojnim mehanizmima kojima je cilj zaštita ljudskog tijela u cjelini, kako vanjskog, tako i unutarnjeg. No koža je puno više od zaštitničkog „prekrivača“.

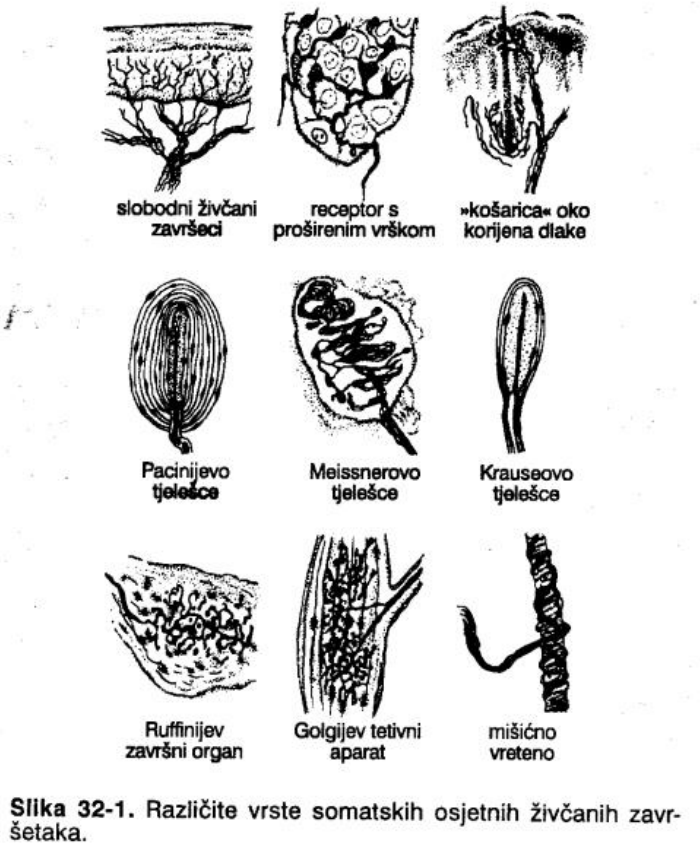
Pored uloge termoregulacije, koža je zadužena i za senzornu percepciju. Senzorna percepcija podrazumijeva reakciju kože na sve senzorne promjene u njezinoj neposrednoj okolini. Kožom se osjeća pritisak, dodir, toplina i bol - senzacije bez kojih bi život bio nezamisliv. Koža na brojne načine surađuje s ostalim sustavima. Jedan takav primjer je fleksorni refleks (slika 5.). Bilo koja vrsta osjetnog podražaja na koži ekstremiteta, uzrokovat će kontrakciju mišića tog uda, što će dovesti do uklanjanja uda od izvora podražaja (Guyton, 1995). Fleksorni refleks odvija se putem: senzorni receptor u koži – interneuroni kralježničke moždine – ekscitacija mišića podraženog ekstremiteta.



Slika 37-6. Fleksorni refleks, ukriženi ekstenzorni refleks i recipročna inhibicija.

SLIKA 5. Fleksorni refleks (GUYTON, 1995 , p. 393)

Razni receptori smješteni u koži osjećaju promjene u okolini. Čitav set osjetnih živčanih završetaka (svaki zaduženi za pojedinu senzaciju) prenose informaciju putem leđne moždine do kore velikog mozga koji interpretira podražaje i pridaje im značenje.



SLIKA 6. Različite vrste somatski osjetnih živčanih završetaka[4] (GUYTON, 1995, p. 328)

Koža sintetizira vitamin D. Vitamin D u organizmu održava homeostazu kalcija i fosfata u plazmi, te je tako neophodan je za normalan rast i mineralizaciju kostiju i zubi. Vitamin D može spriječiti ili liječiti rahitis (Medić-Šarić i sur., 2000).

No koža osim svoje važne biološke funkcije, predstavlja i „platformu“ kojom svaki pojedinac komunicira sa svojom okolinom, tj. zajednicom u kojoj živi. Na primjer, emocije uzbuđenosti, srama, nelagode i nesigurnosti, često su puta manifestirane reakcijom crvenjenja na licu, a emocije straha kostriješenjem dlaka i sužavanjem krvnih žila. Kako u medicinskoj literaturi, tako i u književnosti, detaljno su opisani slučajevi u kojima neki mladi ljudi, suočeni s teškim životnim traumama, mogu osijediti „preko noći“. [5] Lice je dakle stalno vidljivi i stalno izloženi dio ljudskog tijela, koji neprestano izražava svoj doživljaj svijeta i drugih ljudi, a istovremeno predstavlja osobni socijalni identitet.

[4] Meissnerova tjelešca, Pacinijeva tjelešca i Golgijev tetivni aparat zaduženi su za osjet dodira. Pacinijeva tjelešca osjećaju pritisak. Krauseova tjelešca su receptori za osjet hladnoće, Ruffinijev završni organ osjeća promjene u temperaturi, a slobodni živčani završetci zaduženi su za senzaciju boli (Mitsui, 1997).

[5] „*A kad napokon iznesoše Étiennea, pošto se je naučio na lampe i malo se nahranio, zagledaju ga mršava, sasvim sijeda, te se stanu odvraćati i drhtati od toga starca*.“ Emile Zola, Germinal.

Od davnina je jasno kako čovjek putem kože komunicira kako sa fizičkom tako i sa socijalnom okolinom tj. najširom zajednicom. Iz ove pretpostavke, psihoanalitičar Didier Anzieu 1974. godine razvio je koncept *skin-ega.* Njegove temeljne postavke su: baš kao što je koža *omotnica* tijela u fizičkom smislu, koža je jednako tako i *omotnica* čovjekove psihe i osobnosti. Kožom čovjek osjeća različite podražaje iz okoline, a pomoću *skin-ega* tim podražajima daje značenje. Kada se funkcije kože sagledaju kroz metaforu *skin-ega,* zaključuje se da je koža poveznica osobnog, unutarnjeg tijela čovjeka s njegovom vanjskom, socijalnom okolinom. Koža je dakle temelj za konstrukciju „mosta" između pojedinca i ostalih članova društva.

Medicinskom i zdravstvenom brigom o koži, ljudi su pokušavali ostvariti željeni socijalni identitet i socijalni status u zajednici. Stoga je potrebno dati kratki pregled povijesti dekoriranja tijela.

4.2. POVIJEST KOZMETIKE

Riječ kozmetika dolazi od grčke riječi *kosmētikós (kosmos)* što znači „ukras", „dekor", ono što je „uređeno" i dekorativno uslijed svoje uređenosti (Gadamer, 2003). Power (2010) je iz te riječi zaključila da je tadašnjim Grcima ukrašavanje, *kosmos,* označavalo ideju cijelog svemira, pravilnost/uređenost/red za razliku od kaosa. Sustavno i sveobuhvatno ukrašavanje i uređivanje koje se imperativno odnosilo na sve pripadnike neke zajednice, ističe važnost fizičke izvanjske ljepote. Kasnije se imperativ za vanjsku čovjekovu ljepotu proširio na zahtjev za njegovom unutarnjom ljepotom, tj. ponašanjem po moralnim principima. Spomenuta autorica se nadovezala na Turnera (1980) po čijem mišljenju ukrašavanje i pokazivanje čovjekovog tijela u javnosti, koliko god se možda čini nebitno pojedincu, kulturološki na razini cijele zajednice je od iznimne važnosti.

Iako je korijen riječi kozmetika grčki, s ukrašavanjem tijela čovjek je započeo puno prije starih Grka. Prvi dokazi o ukrašavanju sežu otprije 100 000 godina u afričkom srednjem kamenom dobu (Middle Stone Age: MSA). Tadašnji *body art* smatra se jednim od prvih rituala u ljudskoj kulturi (Power, 2004). Dokazi za to leže u pronalasku korištenog crvenog okera[6].

[6] Oker: prirodni anorganski pigment kojemu je, uz veće primjese gline, glavni sastojak hidratizirani željezni (III) oksid, a sadrži nešto manganovih i kalcijevih spojeva. Porastom udjela željeza boja prelazi iz žute u crvenu (Hrvatska enciklopedija (LZMK), 2006).

Figure 8. Eleventh century sculpture from Khajuraho temples of a woman applying eyeliner.

SLIKA 7. Skulptura žene koja koristi tuš za uči. Khajuraho, Indija, 11. stoljeće (RUSSELL, 2010, p. 19)

Među kulturama gdje se kozmetika široko koristila bili su stari Egipat, Grčka, Rimsko Carstvo, Indija i Perzija. Olson (2009) u svojim studijama proučava supstance koje su korištene u kozmetičke svrhe u Rimskom Carstvu. Posebnu pozornost posvetio je ne samo na zdravlje, već i na percepciju ideala ženske ljepote. U starom Rimu žene su koristile *bijelo olovo*, ceruzit, za izbjeljivanje kože. Ta praksa se nastavila u Europi u srednjem vijeku gdje je bljedoća kože označavala aristokratsko podrijetlo. Valja istaknuti da su pripravci na bazi bijelog olova bili su onečišćeni arsenom. Budući da je arsen toksičan[7], takvi su pripravci nerijetko dovodili do trovanja i smrti. Usprkos tome takvi pripravci su i dalje ostali u upotrebi, te se i u srednjem vijeku uviđa korištenje kozmetike na račun sigurnosti.

Dokumentirano je da su ondašnje Rimljanke koristile kohl[8] za iscrtavanje linije očiju. Korištenje kohla tj. antimonovog sulfida, datira još iz starog Egipta. Koristili su ga naime i muškarci i žene kao tuš za oči, što je bila svojevrsna verzija maskare, te za potamnjivanje i iscrtavanje obrva (Encylopaedia Britannica, 2010).

[7] Mehanizam toksičnosti arsena je interferencija u radu enzima, što dovodi do prestanka stvaranja ATP-a u stanici. Znakovi trovanja su gastrointestinalni simptomi (mučnina, proljev, povraćanje) koji dovode do gubitka tekućine, hipotenzije, hipovolemičnog šoka, te smrti (Katzung et eds.,2012.)

[8] Kohl: Sb_2S_3 – antimonov sulfid; antimonit (Handbook of mineralogy, 2003).

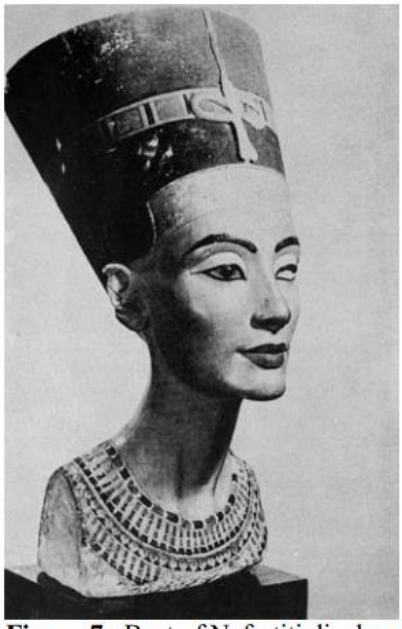


Figure 7. Bust of Nefertiti displayed in Altes Museum in Berlin

SLIKA 8. Bista egipatske kraljice Nefertiti s istaknutim očima, obrvama i usnama (RUSSELL, 2010, p. 18)

Zanimljivo je istaknuti da se kohl osim u dekorativne svrhe, koristio i u medicinske svrhe: bio je glavni sastojak sredstva koje se pomiješano s crvenim okerom i sokom od egipatske smokve koristilo protiv opeklina i ožiljaka. Egipćani, koji su pokazivali općenito veliku brigu za higijenu, pokazivali su brigu za oralnu higijenu. Da bi osvježili dah, žvakali mnoge biljke od kojih se najučinkovitiji pokazao korijen sladića. Valja istaknuti da se sladić u slične svrhe koristi i danas. Njegova primjena u farmaceutskoj industriji je široka. Koristi se u proizvodima poput pasti za zube, u fitoterapeuticima kao ekspektorans i spazmolitik za gastritis, te kao zaslađivač hrane.

Asirci i Perzijanci također su koristili već spomenuti kohl, ali u ponešto drugačije svrhe. Njime su potamnjivanje kose i brade (Encylopaedia Britannica, 2010). Perzijanci su u bojama za kosu otišli i korak dalje te prvi upotrijebili kanu, biljku Lawsoniu inermis (Orwa i sur., 2009), koja kosi daje crvenu boju. U Perziji je liječnik i kirurg Al- Zahrawi u 10. st nove ere kozmetiku uvrstio u svoju medicinsku enciklopediju koja je sadržavala 24 poglavlja. 19. poglavlje posvećeno je „lijekovima za ljepotu“ (*medicine of beauty*) (Hamarneh & Sonnedecker, 1963). U tom dijelu medicinske enciklopedije Al-Zahrawi navodi parfeme, dezodoranse, te obojane i mirisne štapiće zarolane i natisnute u kalup, koje možemo smatrati pretečama današnjih ruževa. Ruževi su bili korišteni i na Dalekom istoku. Prema internetskom izvoru Immortal Geisha, u Japanu su gejše koristile ruževe od mljevenih latica šafranike kako

bi obojale usne, obrve i kutove očiju. *Bintsuke* vosak, dobiven od soje, koristio je gejšama kao podloga za lice, a sumo borcima kao vosak za kosu.

Figure 9. Traditional Geisha apprentice cosmetics

SLIKA 9. Japanske gejše koristile su kozmetiku kako bi postigle tradicionalni izgled (RUSSELL, 2010, p. 20)

Korištenje dekorativne kozmetike bilo je u Europi u početku ograničeno isključivo na krugove aristokracije. Vrlo brzo se njezino korištenje raširilo se i na puk, koji je i u ovom segmentu života pokušavao imitirati aristokraciju. Sve raširenija upotreba kozmetike događala se i u Kini. Mei u svojoj knjizi o kineskim običajima i oblačenju (2011) opisuje da se u Kini razvio trend „plum blossom *make-upa*“, šljivinog cvijeta. Princeza Shouyang, kći vladara Wu Liu Songa, šetala se vrtom te joj je cvijet šljive pao na čelo. Otisak i prah cvijeta se nije dao isprati s njezina lica, ali su mnogi zaključili da upravo ta cvjetna novina na njezinom licu još više naglašava njezinu ljepotu. Uskoro su mnoge djevojke u Kini počele utrljavati cvijet šljive na lica te tako uljepšavati svoj fizički izgled.

Nastojanje aristokracije da zadrži distancu između sebe i nižih staleža, dovelo je do prakse u kojoj su različite klase koristile različite boje za nokte. Vidimo dakle da je korištenje kozmetike oduvijek, a posebno danas, pitanje klasne odnosno financijske moći pojedinaca. Najnižim staležima bilo je zabranjeno nositi boju na noktima. Iako to danas nikom nije zabranjeno, financijski gledajući, *de facto* najsiromašniji pripadnici ih ne mogu koristiti. Drugim riječima, korištenje kozmetike, odnosno kozmetičkih proizvoda, i dalje predstavlja izraz klasne i financijske diferencijacije društva. Valja istaknuti da su lakovi za nokte bili su načinjeni od arapske gume, želatine, pčelinjeg voska, te čak i bjelanjka jajeta. Kraljevske

dinastije (Chou dinastija, 1 st. nove ere) bojale su nokte u zlatno i srebrno, a kasnije u crno i crveno.

Na prijelazu u 20 st. dekorativna kozmetika gubi na popularnosti, osim sredstva za izbjeljivanje koja su i dalje koristili bogati građani . Dekorativna kozmetika nije bila dostupna za kupovinu širokom pučanstvu, već je postojala samo u specifičnim prostorima, poput kazališta i trgovinama scenskih kostima. Angeloglou u svojoj knjizi o povijesti *make-upa* (1970) ističe kako su se žene domislile jeftinoj alternativi za tadašnju šminku. Dogorenim šibicama bojale su trepavice, a usne su naglašavale bojom latica maka i geranijuma/pelargonije (crveni pigmenti karotenoida – likopen). Od ostalih proizvoda za njegu tijela u upotrebi je bio vazelin[9] za ispucale usne (koristi se još i danas), te parfemi za široko tržište. Tržište parfema je brzo raslo zahvaljujući otkriću aldehida i njihovom miješanju s ekstraktima cvjetnih mirisa, te otkriću sintetičkih mirisa koji su sadržavali kumarine i vanilin. Dezodorans je otkriven 1888. te će u kombinaciji s aluminijevim solima predstavljati učinkoviti antiperspirant.

Dekorativna kozmetika postaje sve popularnija početkom stoljeća. The Daily Mirror je 1910. objavio knjižicu s naslovom *The Daily Mirror beauty book*. U njoj se se propagira *make-up* za više društvene klase. Spominje se olovka za isticanje očiju, uvijač trepavica i olovka za iscrtavanje obrva. Kozmetičar Max Factor 1909. otvara profesionalni *make-up* studio za glumce. Vrlo brzo u trgovinu filmskog studija počele su dolaziti i žene drugih profesija koje su za vlastite potrebe dolazile kupiti sjenilo za oči i olovku za obrve.

[9] Vazelin je prozirna, žuta ili bijela smjesa tekućih i čvrstih ugljikovodika parafinskog reda (alkana) s 15 do 20 ugljikovih atoma.

SLIKA 10. Max Factorova popularizacija *make-upa* 1929. (Dostupno na: http://www.cosmeticsandskin.com/efe/types.php)

Prva maskara nastala je 1913. godine, a bila je izrađena od ugljenog praha i vazelina. Filmska industrija Hollywooda u velikoj mjeri je doprinijela razvitku *make-upa*. Mnoge današnje velike tvornice *make-upa* osnovane su upravo u 1920.-im i 1930.-im godinama (Max Factor, Elizabeth Arden, L'Oreal). Eugene Schueller, osnivač L'Oreala, 1907.godine izumio je prvu sintetičku boju za kosu, a 1936.godine prvu kremu za sunčanje. Od tadašnje dekorativne kozmetike najpopularnija su bila sjajila za usne, prije svega zbog svoje niske cijene i neupadljive boje. Maurice Levy 1915.godine patentira metalni spremnik za *lipstickove.* Tako ruževi postaju jednostavni za korištenje i lako prenosivi, te su do danas ostali jedni od najpoželjnijih i najčešće korištenih proizvoda na kozmetičkom tržištu.

Tijekom Drugog svjetskog rata zbog iznimno teških socijalnih događanja, želja ljudi za dekorativnom kozmetikom pala je u drugi plan. Naime, glavne supstance (poput alkohola i petroleuma koje su se inače koriste za kozmetiku), bile su korištene za potrebe rata. Proizvođači kozmetike lukavo su zaključili da će im upravo ta nestašica materijala za kozmetičke proizvoda poslije rata kozmetičke proizvode poslije rata učiniti još poželjnijim, što će u konačnici značiti još veću prodaju i osigurati im veći profit. Kako bi privukli još više

kupaca, ondašnja tvornica kozmetike Pond's uvodi niske cijene svojih proizvoda, a *Gala cosmetics* uvodi maštovite nazive za proizvode poput „morski koralj“ ili „lanternasto crveno“. (Ukoliko se promotri i današnja ponuda *make-upa*, uočit će se da su se i dalje zadržali takvi i slični pitoreskni nazivi kojima je cilj učiniti kozmetičke proizvode što primamljivijim).

U 60-ima i 70-ima godinama, počinje se razlikovati *make-up* za dnevni i večernji izgled. Dnevni izgled je trebao njegovati prirodan izgled, a za večernji se koristi „jača“ šminka. U to vrijeme su bila popularna sjenila za oči, sjenčanje crta lica puderima, rumenila (izumljena od kozmetičke kuće Revlon upravo 60-ih godina prošlog stoljeća), te ruževi s novim spektrom boja.

SLIKA 11. Predavanje o nanošenju kozmetike, Los Angeles, 1950. (Los Angeles Times photographic archive, UCLA Library, dostupno na: http://www.library.ucla.edu/)

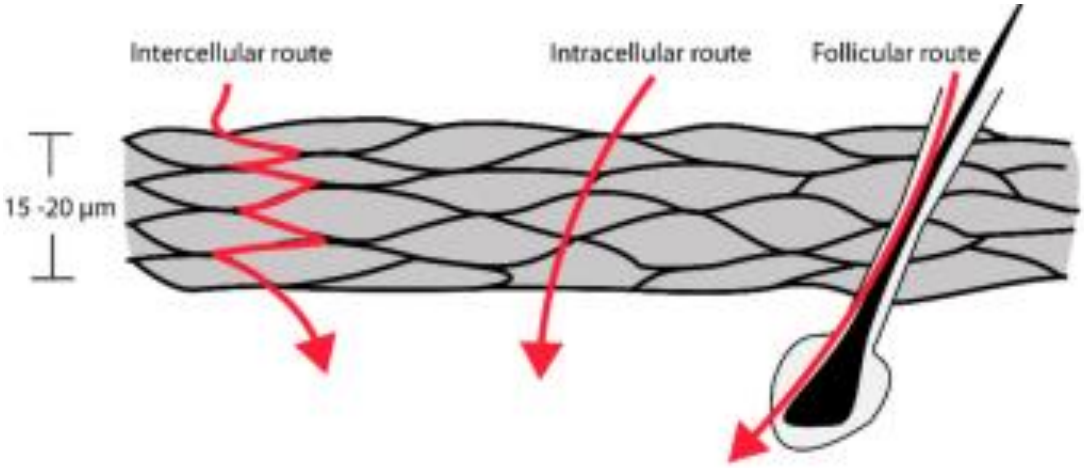
Treba napomenuti da kozmetika ni danas nije rezervirana isključivo za ženski spol. Prema marketinškoj agenciji za istraživanje tržišta Euromonitor, u Kanadi je 2014.godine muškarci su potrošili čak 915 milijuna američkih dolara za kreme namijenjene za njegu i proizvode za brijanje.

Sve u svemu, kozmetika je danas sveprisutna. Koriste je oba spola, ali i sve dobne skupine. Od najmlađih pripadnika društva do najstarijih. Posebno valja naglasiti da kozmetičke proizvode počinju koristiti djeca od najranije dobi.

4.3. LIJEK ILI KOZMETIČKI PROIZVOD

4.3.1. Definicije lijeka i kozmetičkog proizvoda

Tijelo ima sposobnost apsorpcije različitih supstanci putem kože u tijelo. Treba razlikovati pojmove penetracije, permeacije i apsorpcije (Štivić, 1982). Penetracija je prodiranje agensa u kožu; permeacija je prolaz tvari do dermisa; a apsorpcija je prihvaćanje kozmetika od krvožilnog sustava. Postoje tri glavna apsorpcijska puta: transepidermalno (kroz stanice epidermisa), intercelularno (između stanica) i transfolikularno (kroz žlijezdu lojnicu folikula dlake) (Francetić i sur., 2010).



SLIKA 12. Glavni apsorpcijski putevi kroz kožu (VOLZ i sur., 2015, p. 6961)

Transepidermalna apsorpcija ovisi o dobi pojedinca, prokrvljenosti kože, temperaturi, sadržaju vode epidermisa i stupnju oštećenosti barijere (Mitsui, 1997). Ovaj način primjene tvari u tijelo koristi se za kozmetiku, ali i za lijekove lokalne primjene: antimikotici, dermatici (D01); emolijensi i protektivi (D02); lijekovi za liječenje rana (ulkusa kože) (D03); antihistaminici za lokalnu primjenu (D04); lijekovi za liječenje psorijaze (D05); antibiotici i kemoterapeutici-dermatici (D06); glukokortikosteroidi (D07); antiseptici i dezificijensi (D08); lijekovi za liječenje akni (D10); ostali dermatici (npr. minoksidil - periferni vazodilatator za poticanje rasta kose vlasišta) (D11).[10]

Dakle, koža je organ primjene ne samo kozmetičkih proizvoda, već i lijekova. Učinkovit topički pripravak može imati pokrovno djelovanje, te može postizati učinak u različitim slojevima kože. Na ovaj način pritom izbjegava primjenu oralnog, sistemskog ili drugog puta, i može osigurati sistemski učinak. Primjenom farmaceutskog oblika na oboljelu kožu, klinički rezultat proizlazi iz procesa oslobađanja lijeka iz podloge, nakon čega slijedi penetracija kroz kožne barijere, i naposljetku aktivacija farmakološkog odgovora. Učinkovita

[10] Podjela je preuzeta iz Farmako-terapijskog priručnika (Francetić i sur., 2010), prema ATK klasifikaciji lijekova (Anatomsko-terapeutska klasifikacija). Slovo D označava prvi nivo klasifikacije – anatomsku grupu na koju lijek djeluje: kožu; a broj uz slovo označava drugi nivo: terapijsku skupinu kojoj pripada lijek.

terapija optimizira sve ove procese. Na terapijski učinak lijeka utječu svojstva sve tri komponente: lijeka, podloge (nosača) i kože (Govorčin, 2011.) Uz navedene lijekove za dermalnu primjenu iz Farmako-terapijskog priručnika, vitalno područje farmaceutske industrije u zadnje vrijeme čini i formulacija transdermalnih flastera. Primjena lijeka kroz kožu transdermalnim flasterom je jednostavna i bezbolna metoda za pacijenta kojom se postiže kontrolirano oslobađanje lijeka. Upotrebom trandermalnih flastera smanjuje se učestalost doziranja, zaobilazi se prvi prolazak kroz jetru te se izbjegava moguća gastrointestinalna inaktivacija. Terminacija terapije je jednostavna, a postiže se uklanjanjem flastera (Tokić, 2015).

I lijek i kozmetički proizvod mogu biti apsorbirani u tijelo istim putem, te mogu biti oblikovani istim tehnološkim procesima s istim pomoćnim stvarima. No treba razlikovati lijek i kozmetički proizvod. Već u samim definicijama uviđa se razlika između dva pojma.

Lijek je svaka tvar ili kombinacija tvari prikazana sa svojstvima liječenja ili sprečavanja bolesti kod ljudi. Lijek se može upotrijebiti ili primijeniti na ljudima u svrhu obnavljanja, ispravljanja ili prilagodbe fizioloških funkcija farmakološkim, imunološkim ili metaboličkim djelovanjem ili za postavljanje medicinske dijagnoze (Zakon o lijekovima, Narodne novine, 2013).

Kozmetički proizvod je svaka tvar ili smjesa koja je namijenjena dodiru s vanjskim dijelovima ljudskog tijela (koža, kosa i vlasište, nokti, usnice i vanjski spolni organi) ili sa zubima i sluznicom usne šupljine isključivo ili prvenstveno radi njihova čišćenja, parfimiranja, i/ili zaštite i održavanja u dobrom stanju, mijenjanja njihova izgleda i/ili korekcije tjelesnih mirisa (Uredba Europskog parlamenta i vijeća o kozmetičkim proizvodima, Službeni list Europske unije, 2009).

Dakle, kozmetika je namijenjena zdravim pojedincima kako bi održavali osobnu higijenu i vlastiti izgled. Lijekovi se najčešće koriste kraći vremenski period (naravno osim terapije za kronične bolesti) za terapiju ili prevenciju određenih patofizioloških stanja, dok se kozmetički proizvodi koriste svakodnevno kroz dug vremenski period (pojedinačni proizvodi i kroz cijeli životni vijek). Upravo zato je sigurnost proizvoda uz odsustvo nuspojava od presudne važnosti za kozmetiku.

4.3.2. Zakon o lijekovima i kozmetičkim proizvodima

Kozmetički proizvod mora biti siguran za zdravlje ljudi kada se koristi u uobičajenim ili razumno predvidljivim uvjetima uporabe (Uredba Europskog parlamenta i vijeća o kozmetičkim proizvodima, Službeni list Europske unije, 2009). Proizvodnja kozmetike mora

biti sukladna s dobrom proizvođačkom praksom i procijenjene sigurnosti nekliničkim studijama. Uredba Europske unije (EU) o kozmetičkim proizvodima sadrži sve podatke o dobroj proizvodnoj praksi, procjenama sigurnosti, dokumentacijom s podacima o proizvodu, uzorkovanju i analizi, obavješćivanju dežurnim tijelima, ograničenjima za određene tvari, ispitivanju na životinjama, te podacima za potrošače. Države članice EU dužne su vršiti unutarnji nadzor nad proizvodima dostupnim na tržištu, te izvršiti odgovarajuće provjere putem dokumentacije s podacima o proizvodu, i prema potrebi putem fizičkih i laboratorijskih ispitivanja odgovarajućih uzoraka. Države članice EU također nadziru sukladnost s načelima dobrih proizvodnih praksi.

Izvješće o sigurnosti kozmetičkog proizvoda sadržava podatke o: kvantitativno i kvalitativnom sastavu, fizikalno-kemijska svojstvima i stabilnosti proizvoda, mikrobiološkoj kakvoći, nečistoćama, tragovima, podatke o ambalažnom materijalu, uobičajenim i razumno predvidljivim uvjetima uporabe, izloženosti kozmetičkom proizvodu (mjesto, površina i količina nanošenja proizvoda), izloženosti tvarima, toksikološkom profilu tvari, neželjenim učincima i ozbiljnim neželjenim učincima, ostale podatke (npr. postojeće studije na dobrovoljcima). Završno se daje ocjena, izjava o sigurnosti, navodi se upozorenje i uputstva za uporabu, obrazloženje dokumenta, vjerodostojnost ocjenjivača i odobrenje.

Uredbi EU o kozmetičkim proizvodima također sadrži popis zabranjenih tvari (svega 1328 supstance), popis tvari koje kozmetički proizvodi ne smiju sadržavati osim uz navedena ograničenja (256 supstance), popis dopuštenih bojila (153 bojila), popis dozvoljenih konzervansa (57 konzervansa), popis dopuštenih UV-filtera (28 tvari).

Kako bi svaki potrošač bio optimalno primjereno informiran o kupljenom proizvodu, pakiranje mora sadržavati ove podatke:

1. ime i adresu proizvođača ili osobe odgovorne za stavljanje kozmetičkog proizvoda u promet na području EU;
2. nominalni sadržaj u trenutku pakiranja, naveden u obliku mase ili obujma;
3. datum do kojeg će kozmetički proizvod u odgovarajućim uvjetima skladištenja zadržati svoju prvotnu funkciju;
4. posebne mjere opreza koje je potrebno poštovati prilikom uporabe i bilo koja upozorenja o kozmetičkim proizvodima za profesionalnu uporabu;
5. serijski broj proizvodnje ili referentni broj za identifikaciju kozmetičkog proizvoda;
6. funkcija kozmetičkog proizvoda, osim ako to nije jasno iz njegova izgleda;

7. popis sastojaka pod INCI nomenklaturom (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) u poretku opadajuće mase u vrijeme kad su dodani u proizvod. (Ukoliko su u koncentraciji manjoj od 1%, tada mogu biti navedeni bilo kojim redoslijedom.)

Europska unija strogo predlaže ograničenu uporabu medicinski aktivnih supstanci u kozmetičkim proizvodima i oblicima. Iako se regulative i zahtjevi za sigurnošću kozmetičkih proizvoda iz dana u dan postrožuju, treba ih razlikovati od regulativa za puštanje lijeka u promet.

U Republici Hrvatskoj u prometu može biti samo onaj lijek koji ima odobrenje za stavljanje u promet dano od Agencije za lijekove i medicinske proizvode (HALMED) ili Europske komisije (EK). HALMED daje odobrenje za stavljanje u promet za lijekove odobrene kroz nacionalni postupak i zajedničke europske postupke odobravanja lijekova: postupak međusobnog priznavanja (MRP - Mutual Recognition Procedure) i decentralizirani postupak (DCP - Decentralized Procedure), dok EK daje odobrenja za lijekove u centraliziranom postupku [dostupno na: www.halmed.hr]. Odobrenje za stavljanje u promet može se dati samo za lijek za koji je temeljem stručno znanstvene ocjene dokumentacije o lijeku utvrđeno da je lijek odgovarajuće farmaceutske kakvoće te da je korist njegove primjene veća od rizika. Stručno znanstvena ocjena provodi se prema unaprijed definiranim kriterijima te utvrđenim normama i standardima koje nalazimo u hrvatskim i europskim propisima i smjernicama vezanim za lijekove te prema najnovijim znanstvenim spoznajama.

Zakon o lijekovima je mnogo stroži od Uredbe Europskog parlamenta i vijeća o kozmetičkim proizvodima u aspektima puštanja proizvoda u promet, aspektu dobre proizvođačke prakse (GMP- Good Manufacturing Practices), te farmakovigilanciji (praćenju nuspojava).

4.3.3. Lijek i kozmetički proizvod

Ipak, u dosta slučajeva teško je napraviti granicu između kozmetičkog proizvoda i lijeka. Često sve ovisi o marketinškoj definiciji proizvoda. Rekli bismo da je neka tvar lijek ukoliko se poslije njezine uporabe zamijete određene fiziološke benificije. Ukoliko je neka tvar definirana kao kozmetički proizvod, poslije njezine uporabe zamijetit će se benificije promjene izgleda, čistoće ili mirisa. Sapun koji sadrži triklokarban može biti definiran kao dezodorijajući sapun. Kao takav, on mijenja miris, te je po definiciji kozmetički proizvod. Triklokarbanski sapun također može biti na tržištu pod etiketom antimikrobnog sapuna, te tako ima mogućnost prevencije bolesti, što ga po definiciji čini lijekom.

Propilen glikol u formulacijama se koristi kao vehikl za organske komponente, a i kao vrlo efektivni humektans[11]. U samostalnim formulacijama 40-70% koncentracija ima ulogu keratolitičkog agensa u stanjima hiperkeratoze (zadebljanje rožnatog sloja kože, epidermisa), a u formulacijama s 6% salicilnom kiselinom služi kao terapija za psorijazu, pityriasis roseu (vrsta kožnog osipa) (Katzung i sur.,2012).

Urea se također koristi kao vehikl u kremama, a ima i omekšavajući i vlažeći efekt na kožu. Humektans je u koncentracijama 2-20%. Pogodna je za korištenje u kremama i losionima jer smanjuje masni *afterfeel* pripravka. U 20% koncentracijama koristi se kao keratolitik za hiperkeratoze dlanova i stopala, kseroze i keratosis pilaris (keratinizacija folikula dlaka).

Ukoliko je proizvod ujedno i lijek i kozmetika, prolazi na tržište kroz obje legislative (Uredba o kozmetičkima proizvodima i Zakon o lijekovima).

4.3.4. Neželjene reakcije prilikom korištenja kozmetike

Dakle, supstance koje se koriste kao sastojci kozmetike mogu promovirati traženi izgled, održavaju osobnu higijenu pojedinca, a u nekim slučajevima koriste se i kao lijekovi. No utjecaj na zdravlje nije uvijek pozitivan. Unatoč strogim zakonima, ograničenjima u sastojcima i provjerama sigurnosti, neka kozmetička sredstva mogu uzrokovati neželjene, katkad i štetne pojave. Ove neželjene reakcije događaju se prilikom terapijskih nekompatibilnosti aktivnog agensa i podloge, te patogenetskih učinaka kozmetike kroz iritativno-toksične i fotokemijske pojave (Štivić, 1982).

Iritativno-toksične pojave se manifestiraju se kroz lokalne upale epidermisa (eritem) s crvenim oteklinama (edemima), uz mogućnost stvaranja mjehurića i krasti. Kada se ukloni uzrok upale, koža se regenerira.

Stupanj iritativno-toksičnih pojava ovisi o vrsti sredstva koje je uzrokovalo iritaciju, ali i o koncentraciji agensa. Npr. kvaterni amonijevi spojevi djeluju iritativno već pri dodatku od 1%, anionski tenzidi u šamponima iritiraju u koncentracijama iznad 5%, a kalcijev lauril-sulfat tek iznad 20%.[12]

Prilikom iritacija kože dolazi do morfoloških oštećenja *stratum corneuma*, nekroze stanica epidermisa i hiperproliferacije stanica rožnatog sloja (Barel et al., 2009). Iritativni agens

[11] Humektans: kozmetički proizvod koji ima sposobnost vezanja vode na sebe i time sprečava gubitak vlage iz kože.

[12] Različita iritacija detergenata u šamponima objašnjava se negativnim potencijalom kože: lako prihvaća kationaktivne spojeve, a odbija anionaktivne.

prodire barijeru kože, te oštećuje keratinocite. Oštećeni keratinociti reagiraju na disrupciju tako da proizvode medijatore upale, te tako započinje upalni proces[13].

Fotokemijske reakcije nastaju pod utjecajem UV svijetla, kad fotoni absorbiraju u kožu i povećaju energiju određenih agensa, i fotoaktiviraju ih. Razlikuju se fotoalergijske i fototoksične reakcije. Fotoalergijska reakcija nastaje kad se fotoaktivirana molekula veže s bjelančevinama i tvori antigen, te u kompleksu antigen-antitijelo pokreće alergijsku reakciju. Fototoksične reakcije se najčešće javljaju već nakon prvog korištenja sredstva, te se manifestiraju u obliku melanodermije.

4.3.5. Edukacije potrošača o kozmetičkim proizvodima

Upravo zbog mogućih štetnih pojava kozmetike, potrošači trebaju biti upoznati sa sastavom proizvoda i mogućim neželjenim reakcijama. http://www.cosmeticsinfo.org/ je internetska stranica sponzorirana od Personal Care Products Council, Washington, Sjedinjene Američke Države. Na njoj je moguće pronaći sve informacije bitne za potrošače: informacije o sigurnosti proizvoda, informacije o sastavu proizvoda- definicija i opis pojedinih tvari, te zakone i odobrenja kozmetičkih proizvoda od nadzornih tijela. Inačica američke verzije za Europsku uniju je stranica https://www.cosmeticseurope.eu/, gdje su objavljene legislative EU, te ažurirane najnovije novosti u promjeni istih. Na stranicama je moguće pronaći i savjete za potrošače.

Kozmetika je već toliko ustaljeni proizvod u ljudskim životima, te se često zaboravlja da se i s njom treba postupati pažljivo i odgovorno, baš kao i s lijekovima. Preporuča se pažljivo čitanje uputa o korištenju i mogućim upozorenjima, ispravno čuvanje (ispravna temperatura, zaštićeno od direktne svjetlosti) i čvrsto zatvaranje proizvoda, korištenje u predviđenom roku valjanosti, korištenje pomoću čistih ruku ili pomoću aplikatora, izbjegavanje dijeljenja kozmetike s ostalim pojedincima, u slučaju sumnje na loš proizvod (neugodan miris, promjena boje) treba ga baciti u otpad, izbjegavati kozmetiku za oči prilikom očnih infekcija, testiranje novo kupljene kozmetike treba isprobati s čistim aplikatorom. Pažljivo i odgovorno korištenje rezultirat će zadovoljnim potrošačima i kozmetika će ispuniti svoju primarnu ulogu njege. Njege kože, kao najvećeg organa ljudskog tijela, *instrumenta* kojim se predstavljamo zajednici.

[13] Upala nastaje pri oštećenju tkiva, kad se iz oštećenog tkiva oslobađaju brojne tvari koje izazivaju dramatične promjene tkiva. Upalu karakterizira lokalna vazodilatacija s povećanjem lokalnog protoka krvi, povećanje propusnosti kapilara, zgrušavanje tekućine u izvanstaničnim prostorima, migracija velikog broja granulocita i monocita u tkivo, bubrenje tkivnih stanica (Guyton i Hall, 1999).

Brigom za vlastito tijelo (*cosmeo*=održavanje reda na tijelu, (Štivić, 1982)) uspostavlja se balans između tijela i okoline, a postignutom ravnotežom uspostavlja se pouzdanje u sebe što je od esencijalne važnosti u zajednici. Upravo zato, kozmetici se treba posvetiti pažnja u vidu sigurnosti primjene i odsustva rizika za zdravlje koje zapravo nastojimo promovirati zdravim, čistim izgledom dobivenim korištenjem kozmetičkih proizvoda.

4.3.6. Karakteristike kozmetičkog proizvoda

Kozmetika može biti razvrstana ovisno o njezinoj upotrebi i dijelu tijela na koji se nanosi, te tehnološkom obliku u kojem dolazi. Mitsui (1997) je podijelio kozmetiku temeljeno na njezinoj uporabi: njega kože lica, *make-up*, njega kože tijela, njega kose, kozmetika za oralnu upotrebu, te mirisi. Prema izračunu potrošnje najviše se koriste proizvodi za njegu lica (proizvodi za čišćenje te zaštitu lica), a slijede ih proizvodi za njegu kose i *make-up*. Povećana prodaja kozmetike za lice ne čudi, jer upravo je lice to koje najviše sudjeluje u predstavljanju osobe, njezinih emocionalnih stanja i privlačnosti.

Iako rituali uljepšavanja, mirisanja i njege pomoću kozmetike postoje već stoljećima, u 20.st. kozmetika je postala svakodnevno korišteni proizvod ljudske zajednice. Upravo iz te frekventne uporabe porasli su zahtjevi za sigurnošću, neškodljivošću i kvalitetom kozmetičkih proizvoda. Ipak su kozmetički proizvodi tvari koje nanosimo na kožu, posljednju barijeru između okoline i čovjekovog vlastitog *ja*.

Prilikom dizajna, izrade i prodaje (marketinga) proizvoda osnovni zahtjevi za kvalitetu su sigurnost, stabilnost, djelotvornost i upotrebljivost (boja, miris, lakoća korištenja, dizajn pakiranja; faktori koji ovise o osobnom ukusu potrošača).

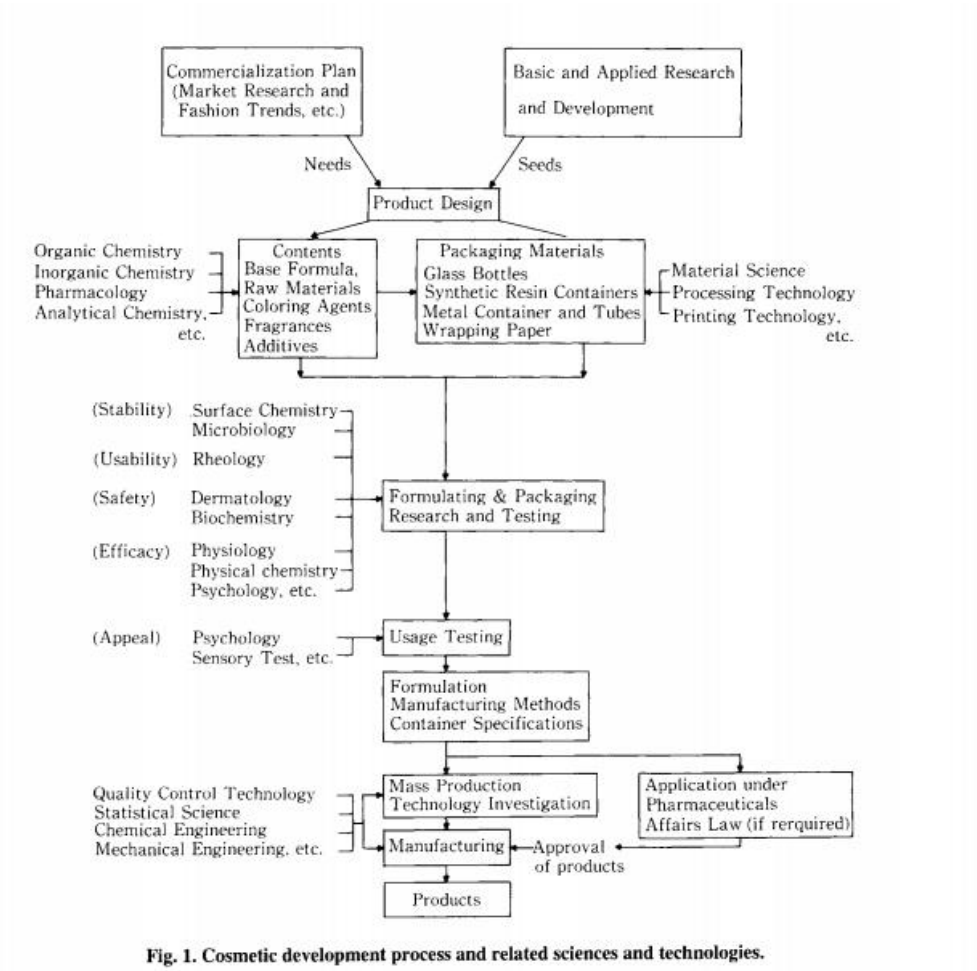
TABLICA 1. Karakteristike kvalitete kozmetičkog proizvoda

Sigurnost	Neškodljivost, osjetljivost kože (odsutnost iritacija kože), oralna toksičnost, interakcije s ostalim materijalima
Stabilnost	Promjena stabilnost s vremenom, promjena boje, promjena mirisa, stabilnost ovisna o mikrobiološkoj kontaminaciji
Upotrebljivost	1. Osjećaj nanošenja 2. Korisnost (tehnološki oblik, veličina proizvoda...) 3. Osobni ukusi (boja, miris, pakiranje...)
Djelotvornost	Efekt vlaženja, efekt čišćenja, efekt bojanja, UV-zaštita...

Proizvođač treba osigurati kvalitetu proizvoda kroz određeni vremenski period. Osiguranjem kvalitete garantira se potrošaču sigurnost korištenja, te se stječe kupčevo povjerenje i postiže zadovoljstvo. Osiguranje kvalitete proizvoda postiže se nizom provedenih testova u sistemu kontrole kvalitete. Rade se testovi provjere materijala i testovi provjere pakiranja. Prilikom kontrole materijala utvrđuje se sigurnost (npr. test na teške metale), stabilnost (test fotorezistencije, test stabilnost boje, mirisa, vlage; fizikalno-kemijska svojstva), upotrebljivost (npr.. reološki testovi), te djelotvornost. Testovima pakiranja provjerava se štiti li ambalaža učinkovito od svjetlosti, mirisa i drugih vanjskih utjecaja; dolazi li do interakcija materijala kozmetičkog proizvoda i ambalaže; jesu li materijali ambalaže sigurni za pohranu proizvoda te jesu li pogodni za otpad.

Proces proizvodnje kozmetičkih proizvoda danas je izuzetno složen postupak koji uključuje mnoge grane znanosti i tehnologije, ali i ekonomije (zahtjevi tržišta, oglašavanje konačnog proizvoda). Do 70-ih godina prošlog stoljeća fokus razvoja i istraživanja kozmetike bio je sam proizvod. Stabilnost, tekstura, reologija, tehnologija izrade, kontrola kvalitete. Sve češćim svakodnevnim korištenjem kozmetike, porasli su i zahtjevi za sve specifičnijim i dostupnijim proizvodima jednostavnog načina primjene. Uz već uhodane temelje istraživanja pomoću fizike, kemije, statistike, biotehnologije, toksikologije; u razvoj proizvoda doskočile su znanosti poput dermatologije, fiziologije, biokemije i farmakologije. Kako je vrijeme i dalje odmicalo, kozmetika se odmakla od svoje iskonske zadaće: njege; te zauzela i psiho-socijalnu ulogu. Tada su se u priču uključile i humanističke znanosti sociologije i psihologije. Mitsui (1997) je opisao razvoj kozmetičkog proizvoda kao proces koji koristi „hardware“

(tehnološko oblikovanje proizvoda) i „software“ (fiziološki i psihološki aspekti potrebe potrošača za kozmetikom). Kako su se kroz stoljeća usavršavale tehnologije za izradu, materijali za proizvod postajali sve ciljaniji i kvalitetniji; upravo tako evoluiraju i psihološki zahtjevi za kozmetikom. Kozmetika nije ograničena samo na fiziološku ulogu, već i na psihološku.



SLIKA 13. Proces razvoja kozmetičkog proizvoda s pripadajućim znanostima i tehnologijama korištenim u proizvodnji (MITSUI, 1997, p. 8.)

4.4. PSIHO-SOCIJALNI UTJECAJ KOZMETIKE

Od kamenog doba do danas kozmetika je promijenila svoje sastojke, svoje tehnološke oblike, način uporabe i primjenu, no potreba za njom u čovjekovom životu nimalo ne blijedi. Kozmetika je imala ulogu ritualnog spiritističkog ukrašavanja, te je isticala pripadnost određenim društvenim klasama. Uz osnovnu ulogu njege tijela, kozmetika je zadržala i

artističku zadaću isticanja ljepote, te psihološku funkciju podizanja samopouzdanja i svijesti o vlastitom *ja*. Stoga se kozmetika, osim sa strane higijenskog i terapeutskog aspekta, može sagledati i iz psiho-socijalnog aspekta.

Pomoću kozmetike pokušavamo vlastiti izgled učiti što privlačnijim drugim ljudima. Kozmetikom uljepšavamo ne samo percepciju drugih ljudi o nama, već i vlastitu percepciju o sebi. Cash i Cash (1982) su među prvim istraživačima psiho-socijalnog utjecaja kozmetike. U mnogim studijama o toj temi pokazali su da je svijest pojedinca o vlastitom *ja* (*self-consciousness*) u pozitivnoj korelaciji s uporabom kozmetike.[14] Žene kojima manjka samopouzdanja (te su kao takve iznimno svjesne svojeg izgleda) koriste kozmetiku kako bi se uklopile u svijet žena koje su samopouzdane i samosvjesne (razlika pojmova *self-esteem* i *self-conscious*). U doba njihovih pionirskih radova, 1979. godine u Sjedinjenim Američkim Državama potrošnja na kozmetiku iznosila je 4,073,820,000 američkih dolara. Potrošnja na kozmetiku 2008. godine popela se na 7 bilijuna američkih dolara, tvrdi u svojem izvješću *Beauty at Any Cost* YWCA USA (2008). Ovakva potrošnja ne čudi kad se uzme u obzir da je kozmetika „alat“ za socijalnu prezentaciju, te „alat“ za ostvarivanje željenog socijalnog dojma.

Kozmetikom se ostvaraje željeni socijalni identitet. Ovakvu sociološku ulogu nije imala samo moderna kozmetika 20. i 21. stoljeća. Naime, pleistocenski *Homo sapiens* koristio je crvene pigmente kao boje za tijelo. Crveni pigmenti služili su kao boja za oponašanje menstruacije (Power, 2004). Menstruacija je bila glavni pokazatelj muškarcu da će žena u izglednom razdoblju biti fertilna. Zbog ove činjenice muškarac joj je pridavao veću pozornost i brigu. Jedini način da žena zadrži muškarca, philanderera, (mužjak koji traži parenje, ali izbjegava daljnje ulaganje), bio je stalan dokaz fertilnosti. U slučaju laktacije ili trudnoće (perioda bez menstrualnih ciklusa) bilo je legitimno da muškarac ostavi dotadašnju partnericu i posveti se novoj partnerici u menstrualnom ciklusu. Tako su i kamenom dobu žene koristile kozmetiku (crvene pigmente) da se prikažu u željenom svijetlu i zadobiju željeni socijalni status.

Od ranih početaka kozmetika je sredstvo kojim se nastoji steći društveni položaj, ali i percepcija o zdravlju, samopouzdanju, ženstvenosti i naravno, privlačnosti. Još od puberteta djevojke su poticane (kroz medije, okolinu, ali očito i stoljetnu tradiciju postojanja kozmetike) da eksperimentiraju s *make-upom* kako bi povećale svoju privlačnost. To je jedan oblik obreda ulaska u svijet odrasle žene i razvijanja feminiteta (Cash, citirano u Scott, n.d.).

[14] Istraživanja koja će biti navedena u poglavlju 4.4. provedena su na ženskoj populaciji.

Kozmetika je brz, financijski prihvatljiv i relativno jednostavan način poboljšanja fizičkog izgleda (za razliku od dugotrajnijih i napornijih mjera poput tjelovježbe, zdrave prehrane; ili pak skupljih i rizičnijih zahvata poput estetskih operacija). U različitim društvenim situacijama upotrebljava se različita količina šminke. Ta količina je u uskoj povezanosti s izgradnjom samopouzdanja. Beausoleil (1992) je u svom radu zaključio: „mnogo žena je potvrdilo da izvode različite *make-up* rituale ovisno o tome što očekuju tijekom dana.“ Već spomenuti psiholog Thomas Cash također je ispitivao kako žene koriste različitu količinu kozmetike ovisno o socijalnoj situaciji u kojoj se nalaze. U svojoj studiji 1989. „Effects of Cosmetics Use on the Physical Attractiveness and Body Image of American College Women“ govori kako pojedinci često aktivno kontroliraju i modificiraju svoj fizički izgled i estetski dojam ovisno o situaciji na brz i reverzibilno promjenjiv način. Nadalje, tvrdi kako se uporabom kozmetike i dodatnim dotjerivanjem (različit stil odijevanja) kontrolira socijalni utisak na druge, ali i promovira željeni *self-image*. Traženi izgled određen je, dakle, situacijom, prilikom i *publikom*. Cash T. i Cash D. su 1982. osmislili tablicu *Cash Cosmetic Use Inventory CCUI* (Slika 14.), te proveli studiju na 42 ženske osobe, u dobi od 17 do 41 godina. (Na slici 4. prikazan je CCUI prilagođen za istraživanje Scott (n.d.) *Influence of Cosmetics on the Confidence of College Women: An Exploratory Study*.)

0 = never
1 = occasionally
2 = usually
3 = always

how often do you use:	ENTIRE FACE				EYES						LIPS			CHEEKS	
	foundation	*face powder*	*concealer*	*face shading*	*mascara*	*eye liner*	*eye shadow*	*eyebrow pencil*	*under eye liner*	*artificial lashes*	*lipstick, lip color*	*lip gloss*	*lip liner pencil*	*blush*	*contour pencil*
If you are going:															
to class															
off-campus with same-sexed friend(s) where there is the possibility of meeting the opposite sex															
to a party															

Figure 1. Revised CCUI

SLIKA 14. *Cash Cosmetic Use Inventory* (SCOTT, n.d., p. 7)

Autori su ispitali korištenje određene kozmetike za hipotetske situacije: poslijepodnevni *shopping* s prijateljem/prijateljicom, pohađanje nastave na fakultetu, romantična večera s partnerom, razgovor za posao, cjelodnevni samostalni boravak u kući, itd. Za određene scenarije tražili su ispitanike da se zamisle u zadanoj situaciji („Zamislite da ste na romantičnoj večeri i da nemate nanesen nikakav *make-up*...“ „ Zamislite da nanesete proizvoljni *make-up* i da ste na...(zamišljena situacija)“), te su pomoću 11-bodovne skale

ispitali samopouzdanje (0-potpuni nedostatak samopouzdanja; 10-krajnje samopouzdana). Analizom podataka potvrđeno je da nanesena dekorativna kozmetika znači veću samouvjerenost i socijalnu udobnost u određenoj situaciji. Nedostatak nanesene kozmetike predstavljao je socijalnu nelagodu u određenim situacijama i želju da se iz navedene situacije „pobjegne“. Kozmetici je već toliko uvriježena uloga „injekcije samopouzdanja“ da u određenim slučajevima njezin nedostatak znači negativnu samoprocjenu i bojazan od neuspješnih socijalnih interakcija.

Scott (n.d.) tvrdi da je fizički izgled postignut kozmetikom (i mjerom u kojoj je nanesena) odlučujući faktor razine anksioznosti i sveukupnog stava o vlastitom izgledu u određenim situacijama. U njezinom istraživanju anksioznost je uzeta kao mjera razine samopouzdanja. Ispitanice su zamoljene da prilikom pohađanja nastave na fakultetu nanesu dekorativnu kozmetiku koju inače nanose za tu situaciju, te za situaciju večernjeg izlaska s prijateljicama nanesu dekorativnu kozmetiku koju inače nanose za noćni izlazak. Zamoljene su i da nanesu „dnevnu“ šminku za noćni izlazak, te „večernju“ šminku za odlazak na predavanje. Ispitanice su potvrdile veću razinu tjeskobe prilikom nošenja „dnevne“ šminke u obje situacije. Time je odbačena pretpostavka „ da bi usklađivanje *make-upa* sa situacijom trebalo rezultirati smanjenom tjeskobom i porastom samopouzdanja.“ (Scott, n.d.). S druge strane, neke sudionice istraživanja potvrdile su veću razinu anksioznosti prilikom korištenja znatno više *make-upa* nego što same nanose u istim situacijama. Naime, s povećanom količinom nanesene kozmetike, raslo je i očekivanje od socijalnih interakcija, a s očekivanjima rasla je i anksioznost.

Dakle, kozmetika omogućava različitu prezentaciju u različitim socijalnim kontekstima, te naglašavanjem različitih izgleda stvara i različitu prilagođenost situacijama. Ona tako pored svoje funkcionalne zadaće da čini lice privlačnim, ima i društvenu zadaću uklapanja pojedinca u socijalnu okolinu.

Cash (1989) je za svrhu objavljivanja gore navedenog rada zamolio dobrovoljce, 38 djevojaka u dobi od 18 do 27 godina, da se fotografiraju bez i s nanesenom vlastitom dekorativnom kozmetikom. U kasnijem ispitivanju, i same fotografirane djevojke i vanjski procjenjivači, potvrdili su da su ispitanice privlačnije s nanesenom kozmetikom nego bez nje. „Dekorativna kozmetika, u ovom slučaju nanesena od strane samih ispitanika, utječe na socijalnu percepciju o fizičkoj privlačnosti žene, ali i ženinu samoprocjenu o vlastitom izgledu.“ (Cash i sur., 1989.) Ispitanice su se smatrale privlačnijima s *make-upom*, čak i precjenjivale vlastiti izgled, dok su bez nanesenog *make-upa* podcjenjivale izgled.

Kozmetika ima važnu ulogu u povećanju fizičke privlačnosti jer povećava simetriju lica (Nash i sur., 2006.). Pokriva nedostatke i mrljice, naglašava oči i crte lica. Prema Russell (2010) privlačno lice je definirano s mladenačkim izgledom, homogenom teksturom kože, prosječnošću (sličnost lica s ostalim prosjekom populacije), seksualnim dimorfizmom (ženstvenost/muževnost) i bilateralnom simetrijom lica. Nash i suradnici su fotografirali 4 ispitanice s nanesenom dekorativnom kozmetikom i bez nje. Kad su ispitanice imale nanesenu dekorativnu kozmetiku za lice bile su procijenjene kao zdravije i više samopouzdane nego na fotografijama gdje je kozmetika bila odsutna. Zaključeno je da proizvodi koji najviše naglašavaju privlačnost su *make-up* za oči i puder. Ne samo da su *našminkane* ispitanice same sebe smatrale privlačnijima, nego su ih privlačnijima smatrali i procjenjivači. Oni su naime ocijenili da su našminkane ispitanice osobe višeg socio-ekonomskih statusa s prestižnijim zanimanjima.

Kozmetika se koristi i u svrhu podizanja raspoloženja, što zasigurno utječe kako nas ostali sudionici zajednice procjenjuju. To je iznimno bitno kod situacija gdje je prvi dojam odlučujući, poput razgovora za posao. Obrazovane žene bijele rase u Sjedinjenim Američkim Državama koriste kozmetiku kao statusni simbol (Fatt, 2000). One troše znatnu svotu novaca na kozmetiku, te si tako izgledom osiguravaju socijalnu pripadnost koja može biti važna u brojim socijalnim situacijama. Slični obrazac ponašanja već je spomenut u poglavlju povijesti kozmetike, kod kineskih dinastija. Korištenje određene vrste kozmetike imalo je funkciju razlikovati ih od drugih, nižih klasa.

Privlačnost može biti odlučujuća u stjecanju prvog dojma, no ne znači nužno da će privlačnost promovirana kozmetikom ostvariti isključivo pozitivni dojam. Naime, kad se usporede stvarne profesionalne kompetencije žene sa i bez šminke, žene koje su imale nanesenu *jaku* dekorativnu kozmetiku bile su procijenjene manje kompetentnim i niže plaćene od žena bez ili s malo šminke (Kyle i Mahler, 1996). Objašnjenje leži u tome da su našminkane sudionice istraživanja smatrane ženstvenijima, a ženstvenost je negativno povezana sa sigurnošću i samostalnošću. Odsutnost kozmetike povezana je s intelektom i ambicijom.

Cox i Glick (1986) tvrde da *make-up* učvršćuje rodne stereotipe povezane s tradicionalnim ženskim zanimanjima. Sedam sudionica istraživanja je fotografirano bez, s *umjerenom* i *jakom* šminkom, te su fotografije pokazane 59-orici procjenjivača da prosude ženstvenost, privlačnost, emocionalnost, motivaciju, odlučnost i ambicioznost fotografiranih žena. U istraživanju se pokazalo da kozmetika naglašava ženstvenost. To drugim riječima znači da kozmetika doprinosi *imageu* u određenim društvenim situacijama. U dobivanju

poslova koji su uvriježeno ženski (npr. tajnice), *make-up* dodatno potvrđuje stereotipe povezane uz profesionalnu poziciju. Workman & Johnson (1991) objašnjavaju pak kako vanjski promatrači u nekim slučajevima donose zaključke o nižem nivou morala osobe ukoliko je ona *jače* našminkana.

Jednako kao što se upotrebom kozmetikom može zadobiti pozitivna socijalna percepcija, upotreba kozmetike može imati i negativne efekte. Ukoliko je osoba zadovoljna sama sa sobom, neće imati toliku potrebu da se korigira *make-upom*, za razliku od osobe koja ima određeni stupanj nezadovoljstva u vezi vlastitog izgleda. Ukoliko osoba ima niži stupanj samopouzdanja, posegnut će za kozmetikom kao privremenim poboljšanjem. Budući da kozmetika olakšava komunikaciju osobe s okolinom i poboljšava samo-prezentaciju, zahtjev za upotrebom kozmetičkih proizvoda za nju se ultimativno postavlja. Ironično, zbog tog ultimativnog zahtjeva, korištenje kozmetičkih proizvoda može postati samo po sebi izvor anksioznosti i introvertiranosti. Drugim riječima, upotreba kozmetičkih proizvoda osim svoje pozitivne, može imati i svoju negativnu stranu.

Valja napomenuti da je utjecaj kozmetike daleko veći. Naime, kozmetika eksplicitno ili implicitno nameće artificijelne standarde ljepote u društvu. Ljepota u smislu prirodne ljepote više se ne priznaje i ne prepoznaje. Kroz konstantnu usporedbu vlastitog izgleda s postavljenim standardima ljepote, žene mogu donijeti negativan sliku o vlastitom tijelu. Ta slika o vlastitom tijelu ima međutim duboke reperkusije na njezinu socijalnu samo-identifikaciju i socijalnu identifikaciju.

Kozmetika je zasigurno predstavlja sastavni dio svakodnevnog života ljudi u 21. stoljeću. Stoga je bitno razumjeti kakve posljedice kozmetika ostavlja na društvo. Utiske koje ostavlja na pojedince tiču se ljudskog zdravlja, kako fizičkog, tako i psihičkog. „I najbitnije od svega, što žena promatra u zrcalu je ono što koristi za mjeru koliko vrijedi kao ljudsko biće.“ (Lerner i sur., 1973).

4.5. RAZGOVORI S ISPITANICAMA

Kao što je već pokazano, kozmetiku se može sagledati iz dva aspekta, terapeutsko-profilaktičkog i psiho-socijalnog. Terapeutsko-profilaktički aspekt sagledava kozmetičke proizvode kroz prizmu lijeka, gdje se treba uzeti u obzir postupanje s kozmetikom i njezina sigurnost primjene. Psiho-socijalni aspekt propituje kako kozmetika oblikuje društveni identitet, i kako on utječe na percepciju pojedinca od strane ostalih članova društva.

U razgovoru sa ženama različitih dobnih skupina kroz postavljena pitanja sagledat će se korištenje kozmetike kroz oba navedena aspekta. U fokusu istraživanja će biti utvrditi važnost koju svaka ispitanica pridaje jednom, a koliko drugom aspektu upotrebe kozmetičkih proizvoda. Razgovor se vodio sa ženama različitih dobnih skupina koje možemo razvrstati u dobnu skupinu do 20 godina, od 20 do 30 godina, od 30 do 40 godina, od 40 do 50 godina, od 50 do 60 godina, i iznad 60 godina života.

4.5.1. Razgovor:

- Ime i prezime, dob, zanimanje.
- Navedite pet asocijacija koje kod Vas izaziva spomen riječi kozmetika.
- Kako biste svojim riječima objasnili što je to kozmetika? (Smatrate li kozmetikom sapun, šampon, parfem, dezodorans...?)
- Smatrate li da je vanjski izgled bitan, te koliko je za njega bitna kozmetika ?
- Koliko je kozmetika bitna za samopouzdanje? Je li nužna u određenim društvenim situacijama? Osjećate li se bolje kad u određenim situacijama imate nanesenu dekorativnu kozmetiku? (Britton, 2012.)
- Biste li nanijeli *make-up* za ove situacije (i u kojoj količini): posao/predavanje, intervju za posao, odlazak na trening/tjelovježbu, večernji izlazak s prijateljicama, romantična večera s partnerom, cjelodnevni boravak u kući... (Britton, 2012.)
- Koje biste točno proizvode nanijeli u navedenim situacijama: maskaru, tuš za oči, olovku za oči, sjenilo za oči, sjajilo za usne, ruž za usne, podlogu za lice, puder, korektor, rumenilo? (Britton, 2012.)
- Koliko često nanosite kozmetičke proizvode, a koliko dekorativnu kozmetiku? Pratite li kozmetičke trendove?
- Jesu li Vam kozmetički proizvodi uvijek pri ruci? Koje su situacije kada kozmetičke proizvode neizostavno koristite u javnosti?
- Čitate li deklaracije na kozmetičkim proizvodima? Znate li navesti nekoliko tvari koje se koriste u proizvodnji kozmetike?
- Pridržavate li se uputa o korištenju kozmetike (ispravno čuvanje, korištenje unutar roka valjanosti, nanošenje čistim rukama/aplikatorima)?
- Može li kozmetički proizvod ujedno biti i lijek?
- Koliko Vam je bitna sigurnost prilikom korištenja kozmetičkog proizvoda? Znate li kako se provjerava njihova sigurnost. Znate li postoje li zakoni kojima se regulira sigurnost i ispravnost kozmetičkih proizvoda? Biste li dali prednost dekorativnom učinku kozmetičkog proizvoda nauštrb njegove sigurnosti?
- Smatrate li da su skuplji kozmetički proizvodi neizostavno i kvalitetniji (sigurniji)?
- Jeste li ikad iskusili neku neželjenu reakciju prilikom korištenja nekog kozmetičkog proizvoda?

Rate the following based on importance

	Extremely Important	Very Important	Somewhat Important	Neither Important nor Unimportant	Somewhat Unimportant	Very Unimportant	Not at all Important
How important do you think appearance is?	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
How important is makeup to your appearance?	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
How important is the right makeup to your self-confidence	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
How important is the right make-up to your comfort in social situations	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
How important is the right make-up in professional situations (e.g., work, job interviews)	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

SLIKA 15. Pitanja prilagođena prema anketi iz rada *The Beauty Industry's Influence on Women in Society* (BRITTON, 2012, p. 28)

In what situations are you most likely to wear makeup?

	Very Unlikely	Unlikely	Somewhat Unlikely	Undecided	Somewhat Likely	Likely	Very Likely
Class	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Work	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Job Interview	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Out with friends	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Running Errands	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
On a date	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

SLIKA 16. Pitanja prilagođena prema anketi iz rada *The Beauty Industry's Influence on Women in Society* (BRITTON, 2012, p.29)

Check off each item of makeup you wear in each of the following situations

	Mascara	Eyeliner	Liquid Eyeliner	Eye shadow	Lipstick	Lip-gloss	Foundation	Powder	Blemish corrector	Blush
Class	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Work	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Job Intervie w	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Out with friends	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Running errands	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
On a date	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑

SLIKA 17. Pitanja prilagođena prema anketi iz rada *The Beauty Industry's Influence on Women in Society* (BRITTON, 2012, p. 30)

4.5.2. Rezultati razgovora

U istraživanju smo razgovarali s djevojkama i ženama različitog društvenog statusa (u zagradi su navedene godine i inicijali određene ispitanice): učenica (I.B., 14), učenica (M.Ć., 18), studentica (M.N., 23), profesorica engleskog jezika u osnovnoj školi (L.P., 28), arhitektica (M.S., 30), profesionalna plesačica sa statusom slobodnog umjetnika (M.M., 38), profesionalna plesačica sa statusom slobodnog umjetnika (S.K., 40), ljekarnica (M.B., 46), ljekarnica (V.P., 56), kućanica (M.Ž., 57), umirovljenica (J.G., 68), umirovljenica (B.M., 80).

Većina ispitanica ovog intervjua definirale su kozmetiku kao proizvode za uljepšavanje fizičkog izgleda, tj. proizvode za uljepšavanje.

Prilikom nabrajanja asocijacija na spomen riječi kozmetika, većina je navodila dekorativnu kozmetiku poput maskare, pudera, rumenila, itd. Zanimljivo je spomenuti da je deset do dvanaest intervjuiranih žene pri asocijacijama na kozmetiku prvo spomenula maskaru. Ovo se dovodi u vezu s istraživanjima Nasha iz 2006., u kojem je utvrđeno da šminka za oči, uz puder, najviše pridonosi promoviranju fizičke privlačnosti. Ispitanice su i u našem istraživanju prvo spomenule proizvod koji prema njihovoj definiciji kozmetike najviše ispunjava svoju svrhu, a to je uljepšavanje lica.

U četiri od dvanaest razgovora postavljeno je potpitanje: Znate li razliku između dekorativne kozmetike i kozmetike. Pri ovom pitanju većina ih je odgovorila da je dekorativna kozmetika tzv. *šminka*, a kozmetika uključuje i navedi *make-up*, uz kreme za njegu, šampone, sapune itd. Naposljetku im je u razgovoru prezentirana službena definicija Europske unije o kozmetičkim proizvodima.

Sve sudionice razgovora potvrdile su da je vanjski izgled bitan. Time su potvrdile „what beuatiful is good“ stereotip (Dion i sur., 1972). Privlačni ljudi percipirani su sretnijim, društvenijim i uspješnijim od ljudi koji nemaju izraženu fizičku privlačnost. Dakako, u razgovoru su istaknule da fizički izgled nije presudan za cjelokupnu socijalnu prezentaciju, ali da svakako uvećava izglede pozitivnih socijalnih interakcija u određenim društvenim situacijama. Ispitanice su naime potvrdile da kozmetika pridonosi poboljšanju vanjskog izgleda, što je već vidljivo iz njihove definicije kozmetike.

Ispitanice do 40 godina starosti povezale su pojmove samopouzdanje i kozmetika. Potvrdile su da s nanesenom kozmetikom imaju mnogo više samopouzdanja, te da im nanesena kozmetika osigurava ugodnost prilikom određenih situacija. Djevojka M.N. navela je samouvjerenost u pet pojmova na koje pomisli kad čuje riječ kozmetika. Ovim odgovorima same su otvorile sljedeće pitanje nošenja *make-upa* prilikom određenih situacija.

„*Ne mogu zamisliti da idem u večernji izlazak bez šminke. Ako se ne našminkam, to mi je kao da sam zaboravila obući majicu.*“ (M.Ć.)

„*Prilikom odlaska na posao moram staviti barem maskaru i puder. Jednostavno, kad idem na posao ne mogu se samo umiti i počešljati. Odlazak na posao nije kao i odlazak u trgovinu. Bitno mi je kako tamo izgledam. Valjda podsvjesno znam da će me kolege i učenici dijelom prosuditi na osnovi vanjskog izgleda. Zato se s minimalno šminke prije posla dovedem u red.*“ (L.P.)

„*Lijepa sam si kad se našminkam, i ta spoznaja mi daje određeni polet. Osjećala bih izrazito nelagodno da u situacijama poput prvog „spoja“ s dečkom nisam našminkana*.“ (M.N.)

Ispitanice starije od 40 godina starosti potvrdile su da koriste dekorativnu kozmetiku u određenim situacijama, ali da im ona nije nužna da bi se u tim situacijama osjećale ugodno.

„*Mogu ali i ne moram nužno nanijeti dekorativnu kozmetiku kad idem u večernji izlazak. Sve ovisi o tome kako se ja osjećam. Nekad dobijem želju da stavim ruž, i osjećam se dobro. Ali nikako ne bih rekla da bih se bez njega osjećala nelagodno. U krajnjoj liniji, kad si malo stariji, sve ovisi o tome i koliko imaš vremena*.“ (V.P.)

„*Ma to radiš te gluparije kad si mlad, bojiš si trepavice i misliš da bez toga ne možeš. Kasnije vidiš da bez toga svega možeš i da to radiš samo zbog trenda*.“ (B.M.)

Na osnovu dobivenih odgovora dade se zaključiti da koje su se vremenom izgradile kao osobe ne trebaju vanjske stimulanse podizanja samopouzdanja uz pomoć dekorativne kozmetike.

Sve ispitanice složile su se da njihovo svakodnevno korištenje kozmetičkih proizvoda (sapuni, kreme, paste za zube), te povremeno korištenje dekorativne kozmetike, ovisi o situaciji. Ukoliko cijeli dan izbivaju iz kuće, većina ispitanica ponese iz kuće sa sobom neki kozmetički proizvod (gel za suho pranje ruku, dezodorans, puder...). Kozmetika je dakle potpuno integrirana u živote ljudi.

„*Mama me naučila da sa sobom uvijek treba nositi minimalno dezodorans, vlažne maramice i slično. Na taj način cijeli dan mogu ostati čista i svježa. Ukoliko se za neki izlazak našminkam, onda sa sobom u torbi nosim i make-up koji sam upotrijebila prilikom šminkanja. U slučaju da ga treba popraviti. Zapravo, šminka mi tada predstavlja dodatnu obavezu*.“ (I.B.)

Četiri od dvanaest ispitanica iskazale su interes za praćenje kozmetičkih trendova, i to putem društvenih mreža. (Radi se o djevojkama do 30 godina.)

Četiri od dvanaest ispitanica redoviti čita deklaracije na kozmetičkim proizvodima. Takav interes za sastav i sigurnost kozmetičkih proizvoda je logičan jer se radi o ispitanicama koje su magistre farmacije. Čitanje deklaracije na kozmetičkim proizvodima druge dvije obrazlažu svojim iznimno osjetljivijim tipom kože. Ova grupa ispitanica pokazala je zavidno znanje o sastavu kozmetičkih proizvoda. Među ostalim spomenule su lanolin, vazelin, parabene, alkohol, glicerin, talk...

„*Imam osjetljivu kožu i moram paziti koju ću kozmetiku upotrijebiti. Najčešće biram proizvode osmišljene isključivo za osjetljivi tip kože*.“ (M.N.)

Većina ispitanica zna za različite tipove kože, i specifična stanja kože poput osjetljivog tipa kože. Informacije o koži i njezi kože najčešće dobivaju putem reklamnih kampanja proizvođača kozmetike.

Sve ispitanice potvrdile su da im je sigurnost korištenja kozmetičkih proizvoda i odsustvo neželjenih reakcija iznimno važno. Drugim riječima, ispitanice u ovom istraživanju ne bi nikad dale prednost dekorativnoj ulozi određenog kozmetičkog proizvoda nauštrb njegove sigurnosti.

„*Kad sam bila mlađa, imala sam jedan odličan ruž koji mi je bio savršen što se tiče boje, dugotrajnosti i teksture. Nanosila sam ga unatoč tome što mi je u kutu usana*

izazivao blago ispucale usne i crvenilo[15]*. To je bio moj ruž na nastupe i nisam željela koristiti niti jedan drugi ruž. Kasnije sam saznala da su ispucale usne zapravo blaga alergijska reakcija na ruž. Svejedno, i dalje mi je trebalo neko vrijeme da ga prestanem koristiti. Više si nikad ne bi dopustila tako nešto.*“ (S.K.)

Ostale intervjuirane ispitanice negirale su da su prilikom korištenja kozmetičkih proizvoda ikad razvile neželjenu reakciju.

Sve ispitanice pretpostavljaju da postoje zakoni kojima se provjerava sigurnost i općenito zakoni o puštanju kozmetičkog proizvoda na tržište, no nikad nisu bile u situaciji da moraju ili žele istražiti pravilnike vezane uz ovo područje.

Devet od dvanaest ispitanica smatra da porastom cijene proizvoda nužno ne raste i njegova kvaliteta.

Sve ispitanice su u razgovoru potvrdile da vode brigu o ispravnom čuvanju kozmetičkog proizvoda. Važnost ispravnog postupanja s kozmetikom dovele su u vezu sa sigurnijim i učinkovitijim proizvodima.

Osim dviju ispitanica koje su po zanimanju ljekarnice, niti jedna druga ispitanica ne povezuje pojmove lijek i kozmetički proizvod.

„*U kozmetičkim proizvodima mogu biti tvari koje dobro djeluju na kožu, primjerice antioksidansi. No ne bih rekla da je to lijek, i da ima terapeutsku ulogu*.“ (M.N.)

„*Neki lijekovi mogu biti u istom obliku kao i kozmetički proizvodi, npr. krema protiv osipa, ali ne bih rekla da je ta krema kozmetički proizvod. Ona liječi protiv osipa i sad je lijek.*“ (I.B.)

„*Kad čujem riječ lijek, pomislim na tablete i sirupe. Kad čujem riječ kozmetika, pomislim na maskaru i ruž. Vjerojatno i maskara i ruž mogu djelovati ljekovito kad se radi o podizanju samopouzdanja i raspoloženja. Valjda sve ovisi kako odlučimo gledati na stvari.*“ (J.G.)

Teme koje su bile obrađene u diplomskom radu predstavljene su ženama različitih dobnih skupina kroz polu strukturirani intervju. Sve sudionice razgovora izrazile su zanimanje za temu i pristupačnost u odgovaranju na pitanja. Ispitanice su potvrdile da im je tema razgovora bliska, te su tako potvrdile opću uključenost kozmetičkih proizvoda u živote žena

[15] Pojave blago ispucanih usana i upala žuto-crvene boje uslijed korištenja ruževa, znak su alergijske reakcije na ruž. Ovakve pojave na usnicama mogu dovesti do jačih raspuklina s ljuskama, krvarenja i osušenih krasta. Iritativne reakcije na ruž mogu se pojaviti uslijed kombinacije boja, dodanih mirisa ili konzervansa (Štivić, 1982).

različitih godišta i zanimanja. Pitanja su strukturirana vodeći računa ne samo o terapeutsko-profilaktičkom utjecaju uporabe kozmetičkih proizvoda, već i psiho-socijalnom.

Razgovorom s nasumično izabranim ispitanicama su se nastojale sagledati različite svrhe korištenja kozmetičkih proizvoda. Da je kozmetika uistinu važan dio ljudskih života i da zauzima veliku ulogu u izgradnji socijalnog identiteta, dokazuje među ostalim i to, da su sve ispitanice neovisno o dobi, profesiji, s tom tvrdnjom u potpunosti suglasile.

5. ZAKLJUČAK

U ovom diplomskom radu istraživalo se korištenje kozmetičkih proizvoda ne samo u terapeutsko-profilaktičke svrhe već i u svrhe konstruiranja socijalnog identiteta. Različite definicije kozmetičkih proizvoda naglašavaju da je svrha kozmetika njega i uljepšavanje kože. Koža je čovjekov najveći organ koji ga dijeli od njegove okoline, kako fizičke, tako i socijalne. Upravo preko kože pojedinac se prezentira zajednici u kojoj živi i putem nje komunicira s ostalim članovima društva. Široki spektar kozmetičkih proizvoda i stalne inovacije na kozmetičkom tržištu ne čude kad se uzme u obzir da su kozmetički proizvodi namijenjeni dijelu tijela ne samo u svrhu njegove njega i liječenja, već i u svrhu koji taj dio tijela ima u stvaranju socijalnog identiteta.

Proučavajući literaturu iz područja psihologije i sociologije, brojnim društvenim studijama dokazano je da kozmetika ima ključnu ulogu u podizanju samopouzdanja i raspoloženja osobe. Ovakav socijalni utjecaj kozmetike pomaže pojedincu da oblikuje željeni socijalni identitet. Kroz povijest si čovjek na brojne načine osigurava željeni društveni status. Fizički izgled jedan je od načina dokazivanja pripadnosti određenoj društvenoj klasi, a kozmetika je „alat“ pomoću kojeg taj cilj ostvaruje.

U istraživanju se koristila metoda polu strukturiranog intervjua. U istraživanju je obuhvaćeno dvanaest ispitanika ženskog spola. Rezultati istraživanja dokazuju da ispitanice smatraju kako je u današnjem svijetu fizički izgled izrazito bitan (ali ne i presudan) za socijalnu samo aktualizaciju, te smatraju da kozmetika može pomoći u navedenom procesu. Većina ispitanica potvrdila je da koriste dekorativnu kozmetiku u situacijama gdje se od njih očekuje pozitivna društvena prezentacija. Drugim riječima smatraju da bi im odsustvo nanesene dekorativne kozmetike stvaralo socijalnu nelagodu i smanjenu razinu samopouzdanja.

Pred socijalne znanosti postavlja se stoga pitanje: Zašto dekorativna kozmetika u posljednje vrijeme potiskuje sve druge oblike putem kojeg čovjek ostvaruje svoj socijalni identitet? Može li uistinu odsustvo *make-upa* na licu dovesti do manjka samopouzdanja? Kako to da suvremeno društvo teži ostvarenju socijalne identifikacije isključivo putem uljepšavanja vanjskog, a ne i uljepšavanja unutarnjeg (kognitivne sposobnosti, imaginacija, duša, empatija…)? Je li se čovjek stoljetnom kulturom ukrašavanja tijela doveo do toga da *prirodni* vanjski izgled i ono što „leži ispod njega“ nisu dovoljni za izgradnju socijalnog identiteta?

Kako bi se rad zaključio u pozitivnom tonu, valja spomenuti da je socijalna funkcija podizanja samopouzdanja putem kozmetike pronašla svoju terapeutsku ulogu kod žena i muškaraca na liječenju kemoterapijom. *Look Good Feel Better* projekt je za žene, ali i muškarce, na kemoterapijskom liječenju raka. Bolesnicima je ponuđeno da uz pomoć kozmetike lakše podnesu estetske nuspojave kemoterapije[16]. Pomoću stručne pomoći kozmetičara i donacijama kozmetičkih proizvoda, bolesnicima se nastoji podići samopouzdanje i na taj način pripomoći provođenju uobičajenih životnih aktivnosti, unatoč agresivnoj terapiji. Istraživanja su pokazala da pacijenti uključeni u program bilježe porast samopouzdanja, a njihovi liječnici potvrdili su bolju suradljivost u provođenju kemoterapije. Look Good Feel Better projekt osnovan je 1989. godine u Sjedinjenim Američkim Državama, a danas je prisutan u 26 država i bilježi 1,6 milijuna sudionika.

[16] Nuspojave kemoterapije su umor, opća slabost, ispadanje kose na svim dijelovima tijela: vlasište, lice (obrve i trepavice, ekstremiteti.)

6. LITERATURA

Angeloglou, M. History of Make-up. Worthing, Littlehampton Book Services Ltd., 1970.

Anzieu, D. The skin-ego. New Haven, Yale University Press, 1989.

Barel A, Paye M, Maibach HI. Handbook of Cosmetic Science and Technology, 3rd ed. New York, NY: Informa Healthcare, 2009, str. 6, 59, 443, 825.

Beausoleil, N. Make-up in everyday life: An inquiry into the practices of urban American women of diverse backgrounds. *Many mirrors: Body image and social realitons*, New Yersey: Rutgers University Press, 1992, 33-57.

Britton, A. The Beauty Industry's Influence on Women in Society. *Honors Theses*, University of New Hampshire, 2012.

Cash T, Dawson K, Davis P, Bowen M, Galumbeck C. Effects of Cosmetics Use on the Physical Attractiveness and Body Image of American College Women. *J Soc Psychology*, 1989, 129 (3), 349-355.

Cash T, Cash D. Women's use of cosmetics: psychosocial correlates and consequences. *Int J Cosmetic Sci*, 1982, 4, 1-14.

Cosmetics and Skin: Make-up, Personality and Types, http://www.cosmeticsandskin.com/efe/types.php , pristupljeno 3. rujna 2016.

Cosmetics Europe – The Personal Care Association, *Activity report 2014*. Brussels, 2014., https://www.cosmeticseurope.eu/ , pristupljeno 15. svibnja 2016.

Cox CL, Glick WH. Resume Evaluations and Cosmetics Use: When More Is Not Better. *Sex Roles*, 1986, 14, 51-58.

Dion KK, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is what is good. *J Pers Soc Psychol*, 1972, 24, 285-290.

Encyclopaedia Britannica, 15. izd. London: Encyclopædia Britannica, Inc. Sv.5., 2010., http://www.britannica.com/ , pristupljeno 16. svibnja 2016.

Euromonitor, Men's grooming in Canada, 2014., http://www.euromonitor.com/ , pristupljeno 16. svibnja 2016.

Fatt JPT. Attractiveness and outcome of job interviews. *Management Research News*, 2000, 23 (1), 11-18.

Francetić, I. i sur. Farmako-terapijski priručnik, 6th ed. Zagreb, Medicinska naklada, 2010, str. 251.

Gadamer HG. Ogledi o filozofiji umjetnosti. Zagreb, AGM knjižara, 2003.

Govorčin, I. Dermalni i transdermalni sustavi. *Diplomski rad*, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2011.

Guyton A, Hall J. Medicinska fiziologija, 9th ed. Zagreb, Medicinska naklada, 1999, str. 386.

Guyton, A. Fiziologija čovjeka i mehanizmi bolesti, 5th ed. Zagreb, Medicinska naklada, 1995, str. 328, str. 393.

Hamarneh S, Sonnedecker G. A Pharmaceutical View of Abulcasis Al-Zahrāwī in Moorish Spain. Leiden, Netherlands, E.J. Brills, 1963.

Handbook of Mineralogy, *Mineral data publishing:* Stibnite. Mineralogical Society of America, Springfield, Ohio, 2003., http://www.handbookofmineralogy.org/ , pristupljeno 16. svibnja 2016.

HJP – Hrvatski jezični portal, 2015., http://hjp.znanje.hr/ , pristupljeno 15. svibnja 2016.

Hrvatska enciklopedija, Sv.8. (LZMK). Zagreb, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2006, str. 59.

Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Basic and Clinical Pharmacology, 12th ed. United States of America, The McGraw-Hill Companies, 2012, str. 1075.

Kyle DJ, Mahler HI. The effects of hair colour and cosmetic use on perceptions of a female's ability. *Psychol Women Q*, 1996, 20, 447-455.

Lerner RM, Karabenick SA, Stuart JL. Realtions among physical attractiveness, body attitudes, and self-concept in male and female college students. *J Psychol: Interdisciplinary ana Applied*, 1973, 85 (1), 119-129.

Look Good Feel Better. [online]. http://lookgoodfeelbetter.org/ , pristupljeno 4. ujna 2016.

L'oreal Skin Science. [online]. http://www.skin-science.com/_int/_en/index.aspx , pristupljeno 3. rujna 2016.

Los Angeles Times photographic archive, UCLA Library, http://www.library.ucla.edu/ , pristupljeno 3. rujna 2016.

Make-up of Geisha and Maiko. The Immortal Geisha, http://www.immortalgeisha.com/ , pristupljeno 16. svibnja 2016.

Medić-Šarić M, Buhač I, Bradamante V. Vitamini i minerali: istine i predrasude. Zagreb, F. Hoffmann – La Roche, predstavništvo Zagreb, 2000, str. 33.

Mei, H. Chinese clothing. Cambridge, Cambridge University Press, 2011, str. 32.

Mitsui, T. ed. New Cosmetic Science, 1st ed. Amsterdam, Elsevier, 1997, str. 4-21.

Narodne novine, *Zakon o lijekovima*. Zagreb: Narodne novine d.d. 76/13, 2013, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_76_1522.html , pristupljeno 28. kolovoza 2016.

Nash R, Fieldman G, Hussey T. Cosmetics: They Influence More Than Caucasian Female Facial Attractiveness. *J Appl Soc Psychol*, 2006, 36 (2), 493-504.

Olson, K. Cosmetics in Roman Antiquity: Substance, Remedy, Poison. *Classical World*, 2009, 102 (3), 291-310.

Online Etimology Dictionary. http://www.etymonline.com/ , pristupljeno 1. rujna 2016.

Orwa i sur. Agroforestry Database 4.0, *Lawsonia inermis*, 2009., http://www.worldagroforestry.org/ , pristupljeno 16. svibnja 2016.

Power, C. Women in Prehistoric Rock Art. *New Perspectives on Prehistoric Art*, 2004, 75-104.

Power, C. Cosmetics, Identity and Consciousness. *J Conscious Stud*, 2010, 17 (7-8), 73-94.

Russell, R. Why Cosmetics Work. In: Adams R, Ambady N, Nakayama K, Shimojo S. (Eds.) New York, Oxford University Press. *The Science of Social Vision*, 2010, 186-203.

Scott, S. Influence of Cosmetics on the Confidence of College Women: An Exploratory Study. *Doktorski rad*, Hanover College, n.d.

Štivić, I. Kozmetologija, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet. Zagreb, Sveučilišna naklada Liber, 1982, str. 2-27.

The World Young Women's Christian Association, *Beauty at Any Cost*. Washington, DC, YWCA, 2008.

Tokić, M. Transdermalni flasteri. *Diplomski rad*, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2015.

Turner, T.S. The social skin. *Not Work Alone: A Cross-Cultural View of Activities Superfluous to Survival*, 1980, 112–140.

U.S. Food and Drug Administration, *Federal Food, Drug, and Cosmetic Act;* United States Code, Title 21, Ch. 9. Silver Spring, Maryland, 2012., http://www.fda.gov/ , pristupljeno 15. svibnja 2016.

Uredba (EZ) br. 1223/2009 Europskog parlamenta i vijeća od 30. studenog 2009. o kozmetičkim proizvodima, *Službeni list Europske unije* 27/13, 2009., http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html?locale=hr , pristupljeno 28. kolovoza 2016.

Volz, P. i sur. Application of Single Molecule Fluorescence Microscopy to Characterize the Penetration of a Large Amphiphilic Molecule in the Stratum Corneum of Human Skin. *Int J Mol Sci*, 2015, 16 (4), 6960-6977.

Workman JE, Johnson KKP. The Role of Cosmetics in Impression Formation. *Cloth Tex Res J*, 1991, 10, 63-67.

7. SAŽETAK/ SUMMARY

Kozmetički proizvodi su proizvodi namijenjeni njezi i uljepšavanju kože lica i tijela. U kozmetičke proizvode svrstavamo sve proizvode koji služe toj svrsi. To su primjerice: sapun, šampon, krema za lice, dekorativna kozmetika, parfemi, itd. Osim

Koža je najveći organ ljudskog tijela koji ima ulogu zaštiti čovjeka od vanjskog fizičkog svijeta. Kozmetička industrija osmislila je proizvode koji kožu čine čistom, njegovanom, zdravom i mladolikom. S ovim atributima koža postaje prigodan medij za socijalnu prezentaciju. Ona je poveznica osobnog, unutarnjeg tijela čovjeka s njegom vanjskom, socijalnom okolinom. Koža je dakle temelj za konstrukciju „mosta“ između pojedinca i ostalih članova društva.

Kako bi kozmetički proizvodi ispunili svoju higijensko dekorativnu ulogu, oni moraju imati karakteristiku kvalitete. Kvalitetan kozmetički proizvod karakterizira djelotvornost, upotrebljivost, stabilnost i sigurnost. Uredbom Europskog parlamenta i vijeća o kozmetičkim proizvodima reguliraju se pravila o uvjetima proizvodnje, pravila o puštanju u promet i pravila o provjerama sigurnosti korištenja kozmetičkog proizvoda. Neki kozmetički proizvodi su ujedno i lijekovi, te se kao takvi koriste u terapiji ili sprječavanju određenih patoloških stanja. Ukoliko je proizvod ujedno i kozmetika i lijek, on dolaskom na tržište mora poštivati pravila zakona o lijekovima i uredbe o kozmetičkom proizvodu.

Osim dekorativne i terapeutsko-profilaktičke uloge, te uloge njege kože, kozmetika ima i psiho-socijalnu ulogu. Korištenjem kozmetičkih proizvoda pojedinac u društvu izgrađuje socijalni identitet i ostvaruje željeni socijalni status. Društvenim istraživanjima dokazano je da korištenje dekorativne kozmetike podiže samopouzdanje, te pojedinac tako stvara pozitivnu sliku o sebi.

Za istraživanje o korištenju kozmetike kroz psiho-socijalni i terapeutsko-profilaktički aspekt, koristila se metoda polu strukturiranog intervjua s dvanaest nasumično odabranih ispitanica. Da je kozmetika uistinu važan dio ljudskih života i da zauzima veliku ulogu u izgradnji socijalnog identiteta, dokazuje među ostalim i to, da su sve ispitanice neovisno o dobi i profesiji, s tom tvrdnjom u potpunosti suglasile. U razgovoru su također izjavile da korištenje dekorativne kozmetike u određenim situacijama može imati pozitivan socijalni utjecaj.

SUMMARY

Cosmetics are products used to clean the human skin, as well as and enhance its attractiveness. Some of the products included in this definition are soap, shampoo, face cream, decorative cosmetics, perfumes, etc.

The skin covers the entire surface of the body, which makes it the largest human organ. The cosmetic industry is constantly inventing cosmetic products that help to keep the skin clean, healthy and youthful. The skin is a link between social environment and person's own identity. It is a foundation for the *bridge* between an individual and other members of a social community.

In order to perform its cleansing and decorative role, a cosmetic product must guarantee quality. All quality cosmetic products share the same characteristics: efficacy, usability, stability and safety. The EU Cosmetics Regulation controls cosmetics production, safety and marketing. Some cosmetic products are also drugs and they are used to treat or prevent illnesses.

Aside from its therapeutic and decorative role, cosmetics also have a psychosocial role in human lives. Using cosmetics can provide a certain social identity and social status. Many studies show that cosmetics improve self-esteem and can help individuals to create a positive self-image.

Method used for the research about psychosocial and therapeutic-profilactic role of cosmetics is semi-structured interview. Women from different background and age groups were interviewed regarding these cosmetics' role. Interviewed women agreed that cosmetics can costruct certain social identity. They also concluded that using decorative cosmetics can lead to a positive social impact.

Temeljna dokumentacijska kartica

Sveučilište u Zagrebu
Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Studij: Farmacija
Samostalni kolegij, Sociologija i zdravstvo
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Hrvatska

Diplomski rad

ULOGA KOZMETIČKIH PROIZVODA U KONSTRUKCIJI SOCIJALNOG IDENTITETA

Mirna Perkušić

SAŽETAK

Kozmetički proizvodi su proizvodi namijenjeni njezi i uljepšavanju kože lica i tijela. U kozmetičke proizvode svrstavamo sve proizvode koji služe toj svrsi. To su primjerice: sapun, šampon, krema za lice, dekorativna kozmetika, parfemi, itd. Osim

Koža je najveći organ ljudskog tijela koji ima ulogu zaštiti čovjeka od vanjskog fizičkog svijeta. Kozmetička industrija osmislila je proizvode koji kožu čine čistom, njegovanom, zdravom i mladolikom. S ovim atributima koža postaje prigodan medij za socijalnu prezentaciju. Ona je poveznica osobnog, unutarnjeg tijela čovjeka s njegom vanjskom, socijalnom okolinom. Koža je dakle temelj za konstrukciju „mosta“ između pojedinca i ostalih članova društva.

Kako bi kozmetički proizvodi ispunili svoju higijensko dekorativnu ulogu, oni moraju imati karakteristiku kvalitete. Kvalitetan kozmetički proizvod karakterizira djelotvornost, upotrebljivost, stabilnost i sigurnost. Uredbom Europskog parlamenta i vijeća o kozmetičkim proizvodima reguliraju se pravila o uvjetima proizvodnje, pravila o puštanju u promet i pravila o provjerama sigurnosti korištenja kozmetičkog proizvoda. Neki kozmetički proizvodi su ujedno i lijekovi, te se kao takvi koriste u terapiji ili sprječavanju određenih patoloških stanja. Ukoliko je proizvod ujedno i kozmetika i lijek, on dolaskom na tržište mora poštivati pravila zakona o lijekovima i uredbe o kozmetičkom proizvodu.

Osim dekorativne i terapeutsko-profilaktičke uloge, te uloge njege kože, kozmetika ima i psiho-socijalnu ulogu. Korištenjem kozmetičkih proizvoda pojedinac u društvu izgrađuje socijalni identitet i ostvaruje željeni socijalni status. Društvenim istraživanjima dokazano je da korištenje dekorativne kozmetike podiže samopouzdanje, te pojedinac tako stvara pozitivnu sliku o sebi.

Za istraživanje o korištenju kozmetike kroz psiho-socijalni i terapeutsko-profilaktički aspekt, koristila se metoda polu strukturiranog intervjua s dvanaest nasumično odabranih ispitanica. Da je kozmetika uistinu važan dio ljudskih života i da zauzima veliku ulogu u izgradnji socijalnog identiteta, dokazuje među ostalim i to, da su sve ispitanice neovisno o dobi i profesiji, s tom tvrdnjom u potpunosti suglasile. U razgovoru su također izjavile da korištenje dekorativne kozmetike u određenim situacijama može imati pozitivan socijalni utjecaj.

Rad je pohranjen u Središnjoj knjižnici Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Rad sadrži: 52 stranice, 1 tablicu i 51 literaturni navod. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: Kozmetički proizvodi, socijalni identitet, samopouzdanje, koža

Mentor: **Dr. sc. Živka Juričić**, *redovita profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

Ocjenjivači: **Dr. sc. Živka Juričić**, *redovita profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*
Dr. sc. Jadranka Vuković Rodriguez, *izvanredna profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*
Dr. sc. Ivan Pepić, *docent Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta*

Rad prihvaćen: rujan 2016.

Basic documentation card

University of Zagreb
Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Study: Pharmacy
Independent course, Sociology
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Croatia

Diploma thesis

ROLE OF COSMETIC PRODUCTS IN CONSTRUCTING SOCIAL IDENTITY

Mirna Perkušić

SUMMARY

Cosmetics are products used to clean the human skin, as well as and enhance its attractiveness. Some of the products included in this definition are soap, shampoo, face cream, decorative cosmetics, perfumes, etc.
The skin covers the entire surface of the body, which makes it the largest human organ. The cosmetic industry is constantly inventing cosmetic products that help to keep the skin clean, healthy and youthful. The skin is a link between social environment and person's own identity. It is a foundation for the *bridge* between an individual and other members of a social community.
In order to perform its cleansing and decorative role, a cosmetic product must guarantee quality. All quality cosmetic products share the same characteristics: efficacy, usability, stability and safety. The EU Cosmetics Regulation controls cosmetics production, safety and marketing. Some cosmetic products are also drugs and they are used to treat or prevent illnesses.
Aside from its therapeutic and decorative role, cosmetics also have a psychosocial role in human lives. Using cosmetics can provide a certain social identity and social status. Many studies show that cosmetics improve self-esteem and can help individuals to create a positive self-image.
Method used for the research about psychosocial and therapeutic-profilactic role of cosmetics is semi-structured interview. Women from different background and age groups were interviewed regarding these cosmetics' role. Interviewed women agreed that cosmetics can costruct certain social identity. They also concluded that using decorative cosmetics can lead to a positive social impact.

The thesis is deposited in the Central Library of the University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry.

Thesis includes: 52 pages, 1 table and 51 references. Original is in Croatian language.

Keywords: Cosmetics, social identity, self-esteem, the skin

Mentor: **Živka Juričić**, **Ph.D.** *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Reviewers: **Živka Juričić**, **Ph.D.** *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Jadranka Vuković Rodriguez, **Ph.D.** *Associate Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Ivan Pepić, **Ph.D.** *Assistant Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

The thesis was accepted: September 2016.