



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih



Projekt je sponzoriran Evropskom unijom iz Evropskog socijalnog fonda.

# **OBRAZOVNI MATERIJAL ZA STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA STRUKOVNIH PREDMETA**

**Modul: *Usavršavanje u području struke: nova dostignuća i praćenje promjena u obrazovnom sektoru Osobne, usluge zaštite i druge usluge***

**„Moderne tehnike bojanja i izbjeljivanje kose“**

**Autor: Vlatka Levanić, prof. biologije i kemije, mentor biologije i frizer**



## Opis modula

<b>MODUL: MT6 (S2)</b>		
<b>Naziv modula</b>	Usavršavanje u području struke: nova dostignuća i praćenje promjena	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>Kreditni bodovi</b>	1
	<b>Broj sati vođene edukacije (uživo)</b>	min. 12
	<b>Broj sati osobnih aktivnosti polaznika</b>	max. 18
<b>CILJ MODULA</b>		
Cilj modula je ojačati strukovne kompetencije nastavnika strukovnih predmeta.		
<b>OPIS MODULA</b>		
Modul je generički namijenjen za predstavljanje novih dostignuća i promjena u struci i srodnim područjima i aspektima (npr. zakonska regulativa i sl.) nastavnicima koji bi ih trebali implementirati u vlastitoj praksi i nastavi.  Preporučeni sadržaj/struktura modula: <ul style="list-style-type: none"><li>• izazovi i iskustva u vlastitoj strukovnoj/stručnoj praksi</li><li>• nova znanja, tehnologije i dobre prakse u struci</li><li>• primjeri svladavanja izazova u strukovnoj/stručnoj praksi (rješavanje problema) uz pomoć novih znanja, tehnologije i dobre prakse u struci</li><li>• implementacija novih znanja, tehnologija i dobre prakse u vlastitu strukovnu/stručnu i nastavnu praksu</li><li>• vrednovanje primjene novih znanja, tehnologija i dobre prakse u struci</li><li>• prijenos novih znanja, tehnologija i dobre prakse na učenike i suradnike.</li></ul>		
<b>ISHODI UČENJA ZA MODUL</b>		
Nakon uspješno završenog modula polaznik će moći: <ul style="list-style-type: none"><li>• objasniti inovacije/novine i unapređenja u struci</li><li>• integrirati nova znanja, tehnologije i dobre prakse u vlastitu strukovnu/stručnu i nastavnu praksu i rješavanje problema</li><li>• vrednovati korisnost i učinkovitost primjene novih znanja, tehnologija i dobre prakse u struci</li><li>• osmisliti prijenos novih znanja, tehnologija i dobre prakse na učenike i suradnike.</li></ul>		
<b>NAČIN VREDNOVANJA</b>		
<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>	<b>Opterećenje u kreditnim bodovima</b>	
Vođena edukacija	0,4	
Samostalne aktivnosti polaznika	0,6	
Završno vrednovanje	0	



<b>Ukupno</b>	<b>1</b>
<b>KADROVSKI UVJETI</b>	
Modul trebaju realizirati stručnjaci iz pojedinih obrazovnih sektora zaposleni na visokoškolskim institucijama (npr. za prijenos novih znanja, tehnologija), u realnom sektoru (npr. za prijenos tehnologija i dobre prakse) ili pak srodnim strukovnim školama (npr. primjeri dobre prakse implementacije novih dostignuća).	

**Napomena:** opis modula sastavni je dio Koncepta novog modela stručnog usavršavanja nastavnika strukovnih predmeta kojega je Agencija razvila u okviru ESF-ovog projekta

### Razrada obrazovnog materijala u okviru modula

#### Sadržaj modula:

1. Uvod/online nastava/novo normalno
2. Projektna nastava
3. Primjeri dobre prakse –katalozi boja
4. Moderne tehnike bojanja i izbjeljivanja
5. Primjena IKT alata u nastavi frizerstva: platforma Quizizz i QR kodovi
6. Izrada video lekcija i principi korištenja u nastavi

#### Uvod/online nastava/novo normalno

Skupovi u okviru EFS-ova projekta „Modernizacija sustava stručnog usavršavanja nastavnika strukovnih predmeta“ održani su za nastavnike/ce iz područja frizerstva . Ovaj stručni skup im je omogućio usavršavanje u području struke, razmjenu primjera dobre prakse, korištenje novih tehnologija u nastavi i razvijanje digitalne kompetencije te pripremanje za život i rad u društvu brzih tehnoloških promjena.

Polaznici su na ovom stručnom skupu kroz terminologiju modernih tehnika bojanja i izbjeljivanja upoznati s novitetima na tržištu, tehnikama izrade te načinima prijenosa znanja virtualnom nastavom. Tijekom same edukacije dane su upute i dodatne poveznice za pregledavanje i izrade digitalnih obrazovnih sadržaja te primjeri dobre prakse praktičnog rada na nastavi uživo.

#### Sadržaj modula:

##### Projektna nastava - Moderne tehnike bojenja i izbjeljivanja

*Prezentacija anketiranih učenika Srednje strukovne škole Varaždin*

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:



- objasniti moderne tehnike bojanja i izbjeljivanja kose
- integrirati moderne tehnike bojanja u vlastitu stručnu i nastavnu praksu



## Zašto vrsta *Homo sapiens L.* želi biti „**PLAVUŠA**”?

Polaznicima je prezentirana projektna nastava koju su osmislili i proveli učenici/ce trećeg razreda frizerske struke. Cilj im je ispitati životne navike učenika i učenica Srednje Strukovne škole Varaždin u izgledu, biološkoj strukturi i održavanju njihove kose. Kako bismo razumjeli vanjska obilježja svoje kose važno je poznavati njenu strukturu. Različit izgled kemijski tretirane kose različit je kod različitih ljudi zbog različito građenog vanjskog sloja - kutikule, središnjeg dijela - kore i unutarnjeg dijela - srži. Kutikula je građena od nekoliko vrsta keratina. Vanjski keratin se naziva tvrdi keratin, a tvore ga 2-11 slojeva ljskica međusobno povezanih mekim keratinom. Ovako građen keratin štiti kosu od vanjskih utjecaja, a kroz prozirnu kutikulu se nadzire boja kose. Kao prvu metodu istraživanja proveli smo anketu među 212 učenika/učenica koje smo ispitivali u kojoj životnoj dobi su počeli kemijski tretirati svoju kosu, koliko su zadovoljni svojim promjenama, dali su više izbjeljivali ili bojili kosu i koliko su informirani o posljedicama bojanja kose. Zatim smo odabrali 6 uzoraka kose prirodne kose i izbijelili ih s različitim koncentracijama hidrogena i mikroskopski procjenjivali vanjski izgled stabljičke, kutikule i vrhova, te unutarnju strukturu kose. Rezultati ankete su pokazali da većinom učenice kemijski tretiraju kosu, da češće izbjeljuju kosu u odnosu na bojanje i da su zadovoljni promjenom boje iako im je kosa nakon tretiranja oštećenija i više troše novaca za njegovu. Praktičnim radom smo dokazali da izbjeljivanjem s većim koncentracijama  $H_2O_2$  nije postignuto jače svjetljenje, a kosa je jače oštećena.



## POSTUPAK

1.ČAŠA PRAMEN DUBINE 5	2.ČAŠA PRAMEN DUBINE 5	3.ČAŠA PRAMEN DUBINE 5	4.ČAŠA PRAMEN DUBINE 5
9% VODIKOV PEROKSID BEZ DODATAKA	9% VODIKOV PEROKSID + 5-10 KAPI AMONIJEVE LUŽINE	9%VODIKOV PEROKSID + 3-5 g UREJE	9% VODIKOV PEROKSID + PRAŠAK ZA IZBJELJIVANJE

Učenici su na ovaj način iskoristili anketiranje za istraživanje, usvojili upotrebu statističke obrade podataka, svoj mobitel za fotografiranje uzorka kose, internet za pronalaženje prednosti i nedostataka izbjeljivanja i na kraju praktični rad za usvajanje osnovnih znanja o strukturi kose.

### POKUS BR.3. MIKROSKOPIRANJE IZBJELJENIH VRHOVA 9% VODIKOVIM PEROKSIDOM

U sklopu edukacije polaznici/ce su dobili/e potrebne upute za kreiranje digitalnih sadržaja koji se mogu primijeniti na *online* i na nastavi uživo. Video lekcije potrebne za postizanje ishoda projektne nastave dostupni su na sljedećim poveznicama: [https://youtu.be/h\\_7nnfG4\\_Uo](https://youtu.be/h_7nnfG4_Uo) i <https://youtu.be/tEQbKQoWWh0>.

Strukovne škole koje obrazuju frizerke mogu koristiti digitalni sadržaj kao primjere dobre prakse u osmišljavanju vlastite projektne nastave. Projektnom nastavom razvijena je suradnja između učenika i nastavnika te su učenici odradili projektni zadatak od početka do kraja ostvarivši najbolji rezultat.



# FAZE PROJEKTNE NASTAVE

## 1. Izbor teme i formuliranje okvirnog cilja projekta

2. Podjela tema na podteme i formuliranje posebnih ciljeva za svaku podtemu

3. Formiranje grupa/timova i podjela zaduženja

4. Pripremanje materijala za istraživački rad

5. Određivanje roka za završetak projektne aktivnosti i dogovor o prezentiranju rezultata

6. Razrada projekta i istraživanje

7. Sinteza rezultata manjih grupa/timova

8. Prezentacija i refleksija

Zbog izuzetno važne uloge današnjih nastavnika u razvoju budućih digitalno kompetentnih i istraživački usmjerjenih učenika koji su pripremljeni za suvremene načine obrazovanja i zahtjeve tržišta rada, javlja se potreba za sustavnim razvojem digitalne kompetencije kod odgojno-obrazovnih djelatnika u školama kroz njihovo uključivanje u obrazovni program i vrednovanje razvijenih kompetencija. Kao prvi primjer polaznici su usvojili kompetencije za izradu zadataka u digitalnom alatu Wordwall-u.

**[HTTPS://WORDWALL.NET/RESOURCE/9457868](https://wordwall.net/resource/9457868)**

The screenshot shows a digital activity titled "Moderne tehnike(izbjeljivanja)" on the Wordwall platform. The activity consists of a grid of 8 images, each showing a different hair color or style, likely related to modern hair bleaching techniques. The images are arranged in two rows of four. On the right side of the screen, there is a sidebar with options for "Switch template" and "INTERACTIVES", including "Open the box" and "Random wheel". The top of the screen shows a browser tab for "Wordwall.net/resource/9490320/moderne-tehnike(izbjeljivanja)".

## Primjeri dobre prakse u struci

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:

- Integrirati nova znanja modernih tehnika i iskustva u vlastitoj izradi i obradi pojedinih sadržaja

Danas, kad je bojenje izuzetno popularno, od njega se ne zahtijeva samo postizanje različitih učinaka, nego se traži mnogo više. Ritam mode, koji ponekad diktira nagle i upadljive promjene u životu, sve je brži i zahvaća sve više društvenih sredina i slojeva, osobito mlađih osoba. Generalno, sve je veći broj poklonika mode i osoba oba spola sklonijih ekstravaganciji koji žele moderne, čak napadne i žarke boje na svojoj kosi. Svjesni su da boja kose izražava njihovu osobnost i odnos prema životu, da ih jednostavno izdvaja iz mase ili povezuje u određene društvene skupine, dajući im



osobni ili grupni imidž. Svrha bojenja kose: prikrivanje sijedih vlasa, svjetlo i tamno bojenje kose u prirodne tonove, svjetlo ili tamno bojenje u moderne tonove, promjena tona ili nijanse, matiranje neželjenih tonova, akcentiranje željene boje, oživljavanje izbljedjele i mat-boje kose i izbjeljivanje kose bojom.

Katalozi boja ili nijanseri najvažnija su frizerska pomagala pri odabiru boja za kosu na tržištu te pomažu frizerima u dogovaranju željene boje kose s korisnikom usluge.



Katalog sadrži: prirodne dubine, nijanse i podnijanse, specijalke ili ultra svjetle nijanse(boje) i miks-boje. Prirodne dubine su:

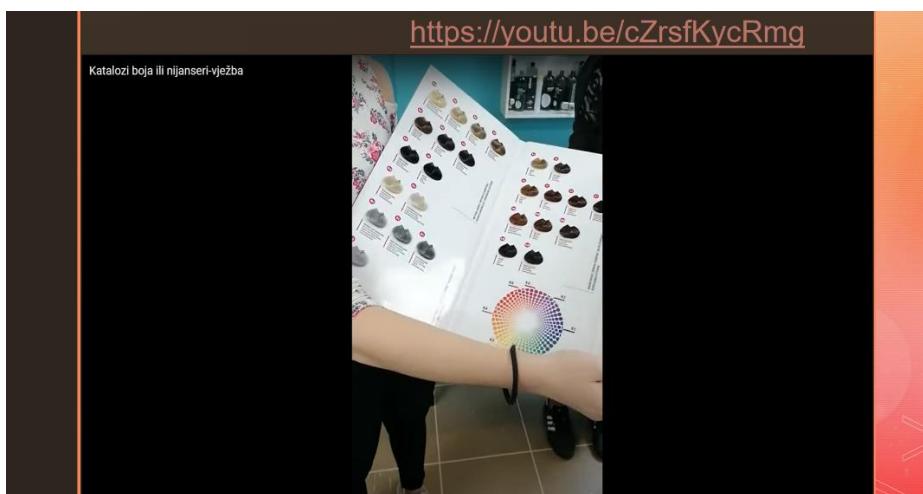
1. Crna
2. Crno-smeđa
3. Tamno smeđa
4. Srednje smeđa
5. Svjetlo smeđa
6. Tamno plava
7. Srednje plava
8. Svjetlo plava
9. Vrlo svjetlo plava
10. Najsvijetlijie svjetlo plava

Nijanse i podnijanse koriste se za bojenje kose u moderne tonove. Nijanse i podnijanse nastaju kad se bojama određenih dubina primiješaju boje toplog ili hladnog tona. Tople boje su: žuta, narančasta i crvena, a hladne boje su: zelena, plava i ljubičasta. Deponiraju u kosu oko 50% osnovnih pigmenata i oko 50% pokrivaju sijede vlasa. One su polutrajne ili demipermanentne boje, što znači da se ispiru sa šamponima, mogu izbljediti od sunca i sl. Označuju se brojevima i slovima: 1. Brojem, odvojenim zarezom, točkom ili kosom crtom od dubine; među proizvođačima postoje razlike u oznakama nijansi, dok su dubine većinom iste. Npr. 1- pepeljasta, 2- matt, biserna, 3-zlatna, 4- crveno-zlatna ili narančasta(bakrena), 5,6- crvena, 6,7- ljubičasta, 8- biserna ili cendre, 9- srebrna ili cendre itd... 2. Slovom (kad se nijansa označava slovom, uz slovo ima dubinu). Npr. A-pepeljasta(ash)G- zlatna(gold), R- crvena(red), V- ljubičasta(violet), B- plavkasta(blue) itd... Primjer boja: R4, G8, A9....



Specijalke ili ultra svijetle nijanse izbjeljuju kosu pa produžuju skalu svjetlosti prema bijeloj boji. One nisu prirodne jer se kod njih dubina sve više smanjuje, tj. boja se kreće prema bijeloj. Označuju se brojevima dubine 11 i 12. Oznake dubine ovise o proizvođaču ili kod takvih boja postoje druge oznake(1000,900 itd.). Specijalne ili ultra svijetle nijanse mogu biti nijanse, podnijanse i tonovi. Ne mogu prikriti 100% sijedih vlasa bez pomoći prirodnog neutralnog tona. Kao i sve nijanse, te boje se koriste za bojenje u svijetle neutralne ili moderne tonove.

Miks boje su boje živahnih i jarkih nijansi iz Ostwaldovog kruga boja. One uglavnom predstavljaju tople i hladne naglašene tonove boja. To su prolazne ili temporarne boje, a služe za korekciju boje. Miks-boje su u katalozima većine proizvođača izdvojene u posebnu grupu, a neki ih uopće ne sadrže. One su označene najčešće sa dva broja, a ponekad i slovima. Miks-boje nemaju dubinu boje pa je prva oznaka "0", a naglašena jasna nijansa spektra označena je drugom brojkom ili samo slovima. Npr. zlatna (3,G), crveno-zlatna(4,RG), crvena(5,R) itd. Miks-boje nemaju dubinu jer u katalozima ne postoji tamno ili svijetlo žuta, odnosno tamno ili svijetlo crvena. Ne sadrže osnovne pigmente i zbog toga nemaju trajnost te se koriste pri miješanju s drugim nijansama ili neutralnim tonovima boje. Pokrivaju svega 25% sijedih vlasa i nisu otporne na svjetlo (sunce) i pranje. Glavnu ulogu ipak imaju za matiranje nepoželjnih tonova boje kose kod svijetlog bojenja. Matiranje je slabljene ili neutralizacija jasnih boja suprotnim bojama. Dakle, služe kao korektori tona. Nepoželjni tonovi mogu se matirati suprotnim bojama tj. kontrastnim bojama iz Ostwaldovog kruga. Npr. žuti ton se može matirati ljubičastom mikс bojom, crvena se može zelenom te narančasta plavom mix-bojom. Isto tako, važne su za akcentiranje željenih tonova kod modernog bojenja kose u nijanse intenzivnijeg tona. Akcentiranje je pojačavanje ili naglašavanje dominantnog tona boje istom ili sličnom živahnom nijansom. Npr. crvenom mikс-bojom pojačava se crveni ton u boji kose. Miks boje se ne preporučuju za samostalno moderno bojenje kose jer imaju slabu pokrivnu moć i postojanost u odnosu na ostale grupe boja iz kataloga i lako se ispiru.



Bojenje kose može biti vrlo kreativno. Čovjek može predstaviti sebe pomoću boje kose, svoj stil (imidž), osobnost i odnos prema životu. Boja kose može nas izdvojiti iz mase ili vezati za određene društvene skupine. Godinama je prevladavalo mišljenje da je jedini razlog bojenja kose prekrivanje sijedih vlasa, no danas je bojenje najbrži način da korisnik dramatično promijeni svoj izgled. Očigledno je da svaka boja utječe na sveukupni imidž,

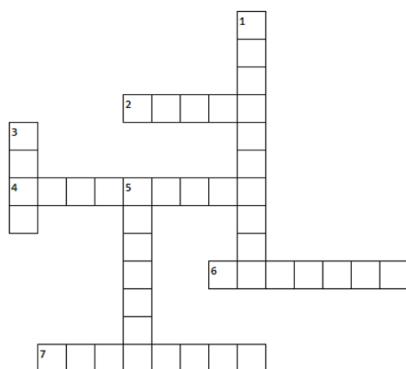


stoga je potrebno s vremena na vrijeme, promijeniti izgled, a za postizanje svoga imidža najvažnija je boja.

## IKT alati u nastavnom procesu

U suvremenim oblicima učenja i poučavanja neizostavna je uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije koja nastavnom procesu daje sljedeća obilježja: inovativnost, kreativnost, zanimljivost, fleksibilnost, raznolikost, dinamičnost.

Postoje alati koji nam pomažu u prikupljanju podataka, izradi i objavljivanju digitalnih sadržaja, praćenju napretka učenika te metode koje potiču učenike na aktivno uključivanje u nastavni proces. Tijekom edukacije polaznicima su prezentirane i dane upute za korištenje IKT alata *Crossword*, *MindMeister* i igra prilagodljiva za obje vrste nastave „Hot seats“ .

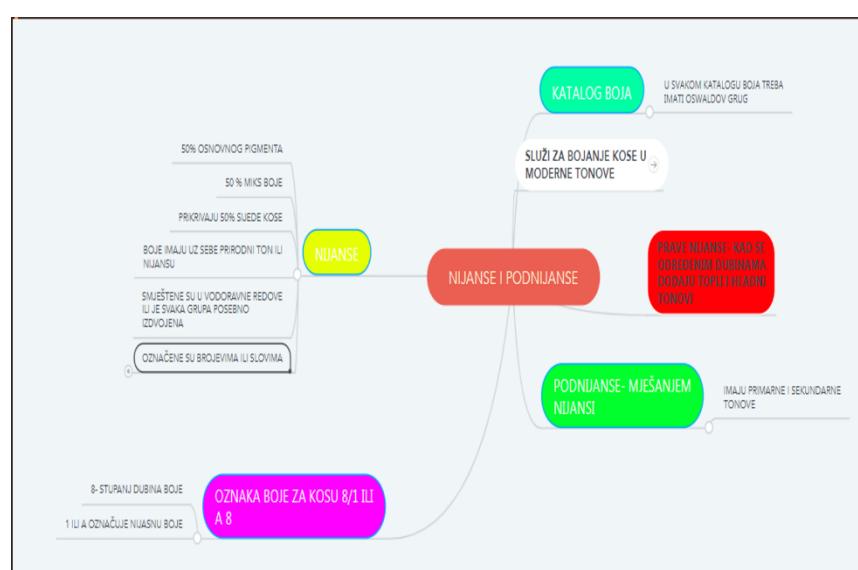


### Across

2. Koliko se stupnjeva dubine boje u skali svjetlosti razlikuje?
4. Koji je drugi naziv za kataloge boja?
6. Što pored osnovnih vrsta boja sadrže katalozi kako bi frizeri boje primjenili u praksi?
7. Koja su najvažnija frizerska pomagala pri odabiru boje za kosu?

### Down

1. Kakvog su sastava obojena vlakna u katalogu?
3. Kojoj boji pripada oznaka dubine 1?
5. Kako nazivamo vrstu boje koja se izvodi iz dubine uz dodatak miks-boje?





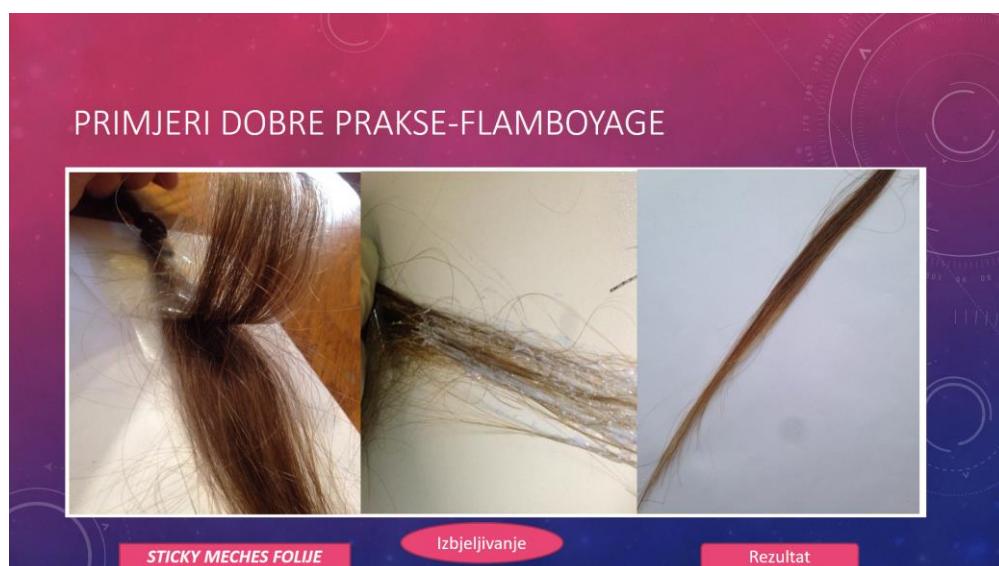
## Moderne tehnike bojanja i izbjeljivanja

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:

- Primijeniti nove tehnike bojanja u nastavi

Polaznicima su prezentirani primjeri modernih tehnika u frizerstvu kao što su:

**Flamboyage** Tehnika sjenčanja kose nije sasvim nova, ali je razlika u tome što se za flamboyage koriste posebne trake. Trake su ljepljive poput folije i prislane se uz pramen te odvoje i boji se samo kosa koja ostane na foliji. Ovom tehnikom moguće je raditi i veće i manje kontraste na kosi, ali poanta je da kosa izgleda prirodno", Na ovaj način se izbjegavaju 'prugasti' pramenovi gdje su prijelazi jasno vidljivi **Balayage**.



**Balayage** je boja koja se postiže tehnikom slobodne ruke u kojoj se odvajaju pramenovi i ručno boje na ploči ili nekoj površini. Kako su uzeti nesimetrični pramenovi, nakon bojenja ostaje efekt kao da nam je kosa posvijetlila na suncu. Glavna razlika od *ombre* je ta što nisu svi vrhovi svijetli nego su neki ostavljeni tamnima kako bi se dobila dimenzija i prirodniji izgled. Karakteristike su: pramenove bojimo ravnomjernim potezima od korijena do vrškova, pri korijenu se boja nanosi u tanjem sloju, a u donjoj dužini u debljem sloju.

REZULTAT: širi pramenovi kose i prirodan izgled

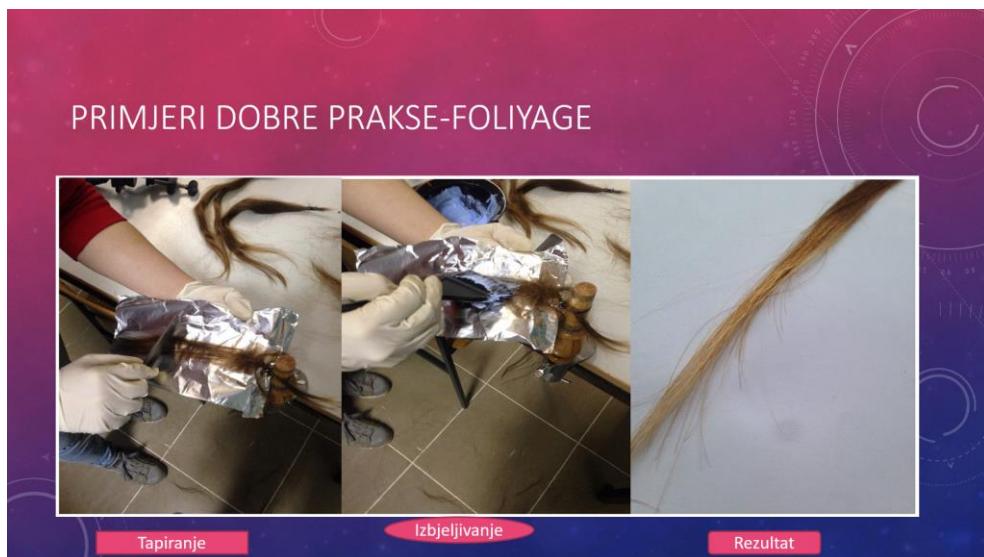
**Ombre** tehnika prva je tehnika bojanja kose koja je postala pravi hit i sve dame željele su upravo takvu kosu. Ova tehnika najjednostavnije rečeno daje kosu koje je tamnija pri korijenu, a nekoliko nijansi svjetlijia pri vrhovima. Prijelaz je tek nekoliko tonova različit, ali je ipak vidljiv za razliku od nekih drugih tehniku. *Ombre* tehnikom dobivamo prirodniji izgled kose i mehanije prijelaze, ovaj način bojenja odgovara hladnjim danima jer su tonovi topliji i nježniji.

REZULTAT: postiže se optička varka i kosa izgleda gušće

**Sombre** je nježnija verzija *ombre* efekta. U *sombre* trendu nema oštih kontrasta između korijena i vrhova, nego će boje biti nježnije sjedinjene te će prijelazi biti mekši. Za ovu tehniku koriste se nekoliko nijansi svjetlijie i nekoliko nijansi tamnije boje od prirodnih i tako se postiže najbolji i najprirodniji rezultat. Ovakvim bojanjem kose postiže se optička varka da su vlasti kose deblje pa se doima kao da je kosa gušća.



**Foilage** se od *balayage* tehnike razlikuje po načinu bojenja. S obzirom da se *balayage* radi dosta neuredno, izmišljena je tehnika *foilage* u kojoj se vrhovi umataju u foliju kako bi se dodatno istaknuo pigment u kosi i dodao joj višedimenzionalni i sjajniji efekt. Efekt na kosi je jednak kao i na *balayageu*, dobivate kosu koja izgleda kao da je bila na suncu.



**Babylights** su zapravo fini i nježni pramenovi koji bi trebali podsjećati na prirodnu dječju boju kose ljeti koja je svjetlica na vrhovima i krunci kose. Ovakvi pramenovi izgledaju jako prirodno i suptilno, a postupak se razlikuje od klasičnog *ombre* ili *balayagea*. U tim tehnikama boja se nanosi na veliki dio kose, dok se *babylight* pramenovi dobivaju nanošenjem boje na male dijelove kose. *Balayage* i *ombre* pramenovi nastaju tehnikom nanošenja boje slobodno rukom, dok se za *babylights* pramenovi odvajaju folijom i boja se nanosi na točno određeni dio kose. Ova tehnika izgleda najprirodnije od svih.

**Tigereye** je najnoviji trend bojenja kose koji je inspiriran drevnim dragim kamenom smeđe boje sa zlatnim prugama pa je i kosa takva, predivni pramenovi bogato smeđe s dozom zlatne boje. Ova tehnika je slična *balayage* tehnici jer pramenovi djeluju potpuno prirodno, ali su izraženiji i zlatnijih nijansi.

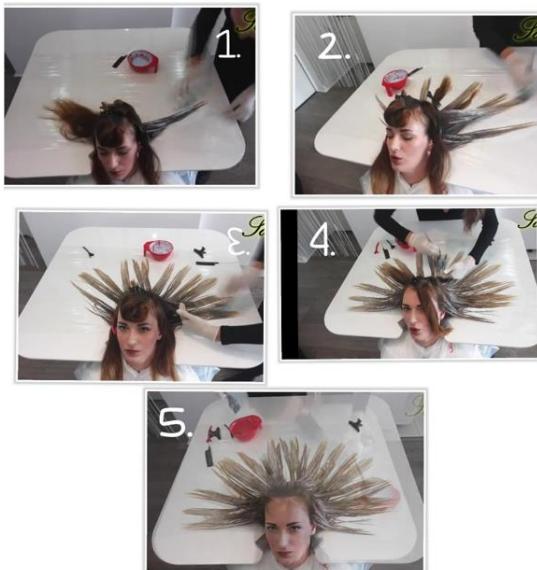
**Korjeni duge** predstavljaju elegantan izgled te je u osnovi suprotan boji *ombre*. Boje duge nanosite samo na korjenje vaše kose, umjesto na vrhove. To je savršen izgled za sve koji žele nešto novo i drukčije.

**Galaksija kose.** Galaksija je beskonačna u svojoj ljepoti, pa zašto ne bi bila i vaša kosa? Cosmopolitan UK otkrio je trend kose koji uključuje obožavanje boja kose nadahnute svemirom. Eksperimentalni hodači trendova objavljaju slike svoje umjetničke izrade novo obojene kose pored slika svemirskih šarenih zvijezda i planeta.

**Siva kosa.** Mladim ženama (i muškarcima) širom svijeta počela je smetati sijeda kosa koja je počela izbijati, zatim su se počeli izbjeljivati i bojiti svoju kosu u sivo kako bi prekrili sijede.



**Table Hair Painting** najnoviji je svjetski trend bojanja kose na stolu. Ova inovativna tehnika omogućuje da se postigne jedinstven efekt pramenova s mekanim i postepenim prijelazima koji izgledaju vrlo prirodno i sofisticirano te daju kosi dubinu i volumen.



Polaznicima je prikazan IKT alat Quizizz . Alat je besplatan, potrebno se samo prijaviti pomoću korisničkog imena i lozinke. Njegova uporaba utječe na dinamičnost nastavnog procesa, a učenici su dodatno motivirani i angažirani. Dakle, učitelj ih može anketirati tijekom sata, pružiti im priliku da ponove gradivo i natječu se u kvizu ili može na inovativan, pouzdan i zanimljiv način provjeriti njihovo znanje.

The screenshot shows a computer desktop with the Quizizz website open. The main window displays a quiz titled "MODERNE TEHNIKE | LIFE SKILLS - QUIZIZZ". The quiz consists of 10 questions, each with multiple choice options. The first question asks about the technique shown in a photograph of a woman's hair. The second question asks about a hair styling technique involving strands. On the left side of the screen, there is a sidebar with user information and navigation links. A QR code is displayed at the bottom right of the screen.



## QR kodovi-primjeri svladavanja izazova u strukovnoj/stručnoj praksi

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:

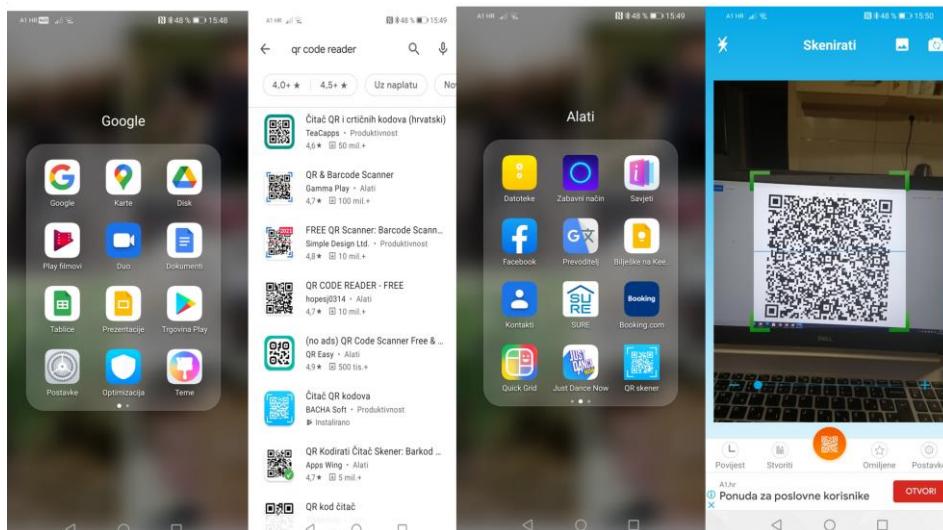
- Primijeniti uporabu QR koda u nastavi frizerstva

Mnogi od nas se susreću sa situacijom nedostatka osnovnih resursa u školama kao što je ispis radnih listića, zadataka i primjera za učenike. Jedna od metoda kojom bi se taj problem mogao umanjiti, a u neki slučajevima i potpuno riješiti je uporaba QR koda.

**QR kod** (kratica od engl. *Quick Response kod*, odnosno *brzi odgovor*) tip je matričnog barkoda (ili dvodimenzionalnog koda) koji je postao popularan zbog svoje brze čitljivosti i mogućnosti velike pohrane podataka. Kod se sastoji od crnih modula raspoređenih u kvadratni uzorak na bijeloj pozadini. Kodirane informacije mogu se sastojati od bilo kakvih podataka (npr. binarnih, alfanumeričkih, Kanji simbola, i dr.).

QR kod je osmisnila Toyotina podružnica Denso Wave 1994. godine, a danas je najpopularniji dvodimenzionalni bar kod. QR kod je dizajniran kako bi se omogućilo njegovo brzo dekodiranje.

QR kodove može očitati svaki mobitel s fotoaparatom i pristupom internetu koji ima instaliranu aplikaciju za čitanje QR kodova. Nekim su uređajima te aplikacije već tvornički instalirane, a za ostale postoje velik izbor besplatnih aplikacija koje se mogu preuzeti s interneta.



Polaznicima su projicirani QR kodovi iza kojih se kriju fotografije pojedinih modernih tehnika.

Polaznici su instalirali *QR reader* na svoje pametne telefone pomoću kojeg su očitavali pojedinu tehniku bojenja i izbjeljivanja. Tako su na istraživački i inovativni način povezali fotografiju s pojedinim koracima izvođenja te učincima na željeni rezultat.





Nakon završenog zadatka polaznici su upućeni da razmisle o rasprostranjenosti QR koda u frizerskoj praksi te primjeni QR kodova u vlastitoj nastavi. Nakon nabrojanih primjera polaznicima se predstavila dosadašnja primjena QR kodova. Kao prvo QR kod se može koristiti kao dio situacijskog poučavanja, tako da se učenicima na početku sata projicira kao uvod u sat. Oni radi svoje znatiželje učitaju temu, fotografiju ili pitanje. Nakon toga često postavljaju pitanja ili govore o iskustvima na zadanu temu. Drugi primjer je postavljanje QR kodova na uređaje i aparate te na taj način učenici uče o njihovoj primjeni i karakteristikama. Treći primjer je projiciranje QR koda iza kojeg se kriju radni listići, pitanja, upute za praktični rad te se na taj način ekonomičnije raspolaže papirom, štiti se priroda i okoliš. QR kodove polaznici mogu koristiti u svim nastavnim područjima i svim etapama nastave. Jednom izrađeni kodovi mogu se koristiti generacijama. Nadam se da sam edukacijom zagolicala znatiželju učitelja u izradi i korištenju QR kodova u nastavi te inspirirala barem nekolicinu na jedan od inovativnih pristupa nastavi. Daljnju uporabu QR kodova u nastavi prepuštam mašti polaznika.

### **Oksidacija pigmenta melanina**

Moderne tehnike bojenja zahtijevaju različite postupke oksidacije prirodnih i sintetičkih pigmenata kemijskim procesom oksidacije melanina.

Polaznici su dobili uputu da prouče postupak kemijskog izbjeljivanja vlas te da na primjerima PPT pokažu i objasne postupak izbjeljivanja koji se odvija u dvije faze:

1. Iniciranje kemijskog procesa
2. Oksidacija pigmenata

Postupak: Razrjeđivanje 30% vodikovog peroksida i priprema otopine, prema dubini izabrane kose provesti izbjeljivanje na 4 načina, makroskopski odrediti izgled izbijeljene vlas, objasniti ulogu kiselina i lužina pri izbjeljivanju, otkriti kemijski sastav karbamida i na osnovu toga zaključiti njegovu ulogu, pratiti proces izbjeljivanja i isprati izbijeljene pramenove, usporediti rezultate prezentiranjem svake grupe i izraditi svježi preparat i mikroskopirati izbijeljene vlas.

### Posljedice izbjeljivanja

U današnje vrijeme ljudi gotovo bilo kojih godina počinju kemijski tretirati kosu bojanjem kose, izbjeljivanjem kose... Izbjeljivanje kose kod mlađih može uzrokovati mnogo problema. Neki od uzroka su: prerano ispadanje kose, čelavost, stanjivanje kose, pucanje vlas, suha kosa. Mladima u Kini već oko 20-te godine polako počinje ispadati kosa ili počinju čelaviti zbog različitih tretmana na kosi uključujući izbjeljivanje kose. Čak oko 60% mlađih u Kini sve ranije značajno počinje gubiti kosu. Kosa više nije prirodna, meka i podatna, počinje biti suha, ispucala i počinje se stanjivati. Na tjemenu mogu nastati i opeklne zbog čega će se koža zadebljati ili početi ljuštiti. Kad je mokra, kosa dobiva teksturu i može se razvlačiti kao žvakača guma, a tijekom sušenja se lomi, kako je porozna, gubi keratin i postaje šuplja. Mladi ljudi sve ranije i češće počinju izbjeljivati kosu, na ljudima se sve više uočava korištenje tehnika izbjeljivanja (u Kini najviše), a trend čestog bojanja i izbjeljivanja kose širi se po cijelom svijetu najviše kod mlađih ljudi, ali i kod ljudi svih starosnih skupina. Kosa se može malo obnoviti, „oživiti“ maskama (pogotovo

maskama s keratinom) i uljima, ali kosa nikad neće biti kao prije. Trenutni najbolji lijek je odstranjivanje tj. šišanje kose.

## Quizizz

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:

- Primijeniti i osmisliti kvizove na platformi Quizizz u nastavi frizerstva

Uporaba digitalne tehnologije u svrhu praćenja i vrednovanja napretka učenika i s ciljem poboljšanja procesa učenja i poučavanja, omogućuje fleksibilnije vrednovanje uz manji utrošak novca, energije i vremena učitelja. Osim toga, činjenica je da upotreba digitalne tehnologije u bilo kojoj etapi nastavnoga procesa pozitivno utječe na motivaciju učenika. U vezi s tim, njezina primjena u procesima praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća može oblikovati pozitivne obrasce za daljnji učenikov razvoj i pristup učenju. Živimo u vremenu u kojem je internet lako dostupan i u kojem se svakodnevno razvijaju novi alati, digitalne tehnologije i pospješuju sustavi za e-učenje. Među njima postoji mnoštvo jednostavnih alata namijenjenih funkcionalnom praćenju i vrednovanju znanja, a prednost oblikovanih testova i zadataka ponajprije leži u njihovoј dostupnosti – uvijek i svugdje.

Quizizz je nastao kao alat za izradu kvizova i kao takav se najviše upotrebljava i to za formativno i sumativno vrednovanje. Vrlo je sličan alatu Kahoot. Prednost u odnosu na Kahoot mu je i što svaki učenik dobiva priliku da uči i odgovara vlastitim tempom jer nije nužno ograničiti vrijeme za odgovor, a nije potrebno niti čekati učenike koji još nisu odgovorili. Učenici ne moraju misliti na brzinu. Na taj način sporiji učenici nisu frustrirani i ne osjećaju se loše zbog toga što im za odgovaranje treba više vremena. Postoji mogućnost i zadavanja sadržaja i zadataka za domaću zadaću odnosno za ponavljanje i rješavanje kod kuće. Rezultate dobiva učitelj unutar Quizizza i može npr. e-poštom poslati i roditeljima na uvid, direktno iz alata. Quizizz učenicima omogućava i zajedničko vježbanje te pripremu za provjere tako da sami mogu izraditi kviz za svoje prijatelje što se može primijeniti za samovrednovanje učenika tj. za vršnjačko vrednovanje. Osim toga, sadržaji se mogu unaprijed dati učenicima i primijeniti pristup 'obrnute učionice'. Quizizz radi na svim uređajima s preglednikom, uključujući računala, tablete i pametne telefone. Vrlo se lako izrađuje, intuitivan je i najvažnije, besplatan. Quizizz od ožujka surađuje s nastavnicima i rezultat suradnje je da su se iz kviza s višestrukim izborom proširili na platformu za učenje kako bi zadovoljili potrebe nastavnika i učenika, tako da je Quizizz, od ove školske godine, platforma koja omogućava podučavanje, organiziranje aktivnosti i prikupljanje povratnih informacija i to sve na jednom mjestu kroz lekcije. Sam početak rada zahtijeva da se nastavnik registrira ili prijavi preko Google računa, a za dijeljenje sadržaja, učenici na svojim računalima ili mobilnim uređajima pristupaju preko poslane poveznice ili koda koji upisuju na stranicu.

Nakon toga upisuju svoje ime i ulaze u digitalnu lekciju ili kviz. Ne moraju se registrirati niti prijavljivati.

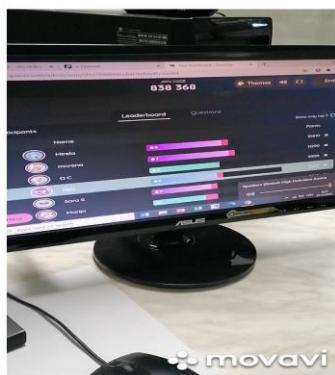
Polaznicima sam prikazala kako se registrirati na Quizizz po prvi puta (dijelim svoj ekran i pokazujem registraciju korak po korak). Nakon uspješne registracije, vidjeli smo početni ekran Quizizza. S lijeve strane se nalaze osnovni izbornici (na dijeljenom ekranu pokazujem izbornike, postavke i mogućnosti). Sada kada su se svi upoznali sa postavkama i mogućnostima pokazala sam im u stvarnosti kako to izgleda tako što sam podijelila svoj ekran i krenula sa izradom kviza.

Prvo sam se prijavila na Quizizz i na početnom zaslonu kliknula na izbornik 'Create' i zatim na 'Quiz'. Otvorio nam se novi prozor u kojem smo morali imenovati naš kviz i odabrati kategoriju u kojoj će se taj kviz nalaziti. Nakon toga, ušli smo u *Quiz Editor* u kojem kreiramo pitanja. Quizz nam nudi 6 vrsta pitanja. To su 'Multiple Choice' (višestruki izbor),



'Checkbox' (potvrđni okvir), 'Fill in the blank' (popuni prazninu), 'Poll' (anketa), 'Open-ended' (esajski tip pitanja) i 'Slide' za interaktivni kviz.

S obzirom da postoji više tipova pitanja, za svaki tip pitanja pokazala sam kako se kreira, napravila kombinacije sa slikama i na kraju putem video lekcije prikazala mogućnosti rješavanja kviza te na taj način približila polaznicima sadržaj iz perspektive učenika. Kada smo prošli kroz sve tipove zadataka, polaznicima sam pokazala opciju 'teleport' koja olakšava rad umetanjem pitanja u kviz. Opcija se može koristiti za njihove stare kvizove ili za kvizove drugih autora. Polaznici educiranjem mogu izraditi vlastiti profil na platformi Quizizz (dodatna pomoć dostupna je u svakom trenutku na kanalu: [https://youtu.be/v-Uq\\_f9zXA8](https://youtu.be/v-Uq_f9zXA8)).



## Izrada video lekcija u *PowerPoint*-u i principi korištenja u nastavi

Ishod(i) koji se ostvaruju navedenim sadržajem:

- Osmisliti i izraditi video lekcije u *PowerPoint*-u

Polaznicima sam pokazala izradu i uporabu video lekcija kao izvrsnog medija u kojem učenici pored teksta prezentacije imaju slušne i vizualne upute nastavnika o glavnoj temi, motivacijskim pitanjima, praktičnoj primjeni i vježbanju te provjeri usvojenosti. Na početku su polaznici imali uvid u video lekcije frizerstva koje se nalaze na *YouTube* kanalu kao izvor materijala učenicima za obradu gradiva *online*. Nakon rasprave o prednostima i nedostacima video lekcija polaznici su izradili video lekcije na vlastitom primjeru *PowerPoint* prezentacije. Vlastiti video zapis tj. video lekcija otvara se na postojećoj *PowerPoint* prezentaciji, odabirom datoteke s praznim slajdom na kojem se pomoću trake umetanja označava snimanje vlastite prezentacije. Nakon klika snimi obrađuje se prezentacija sa zadanim ishodima, teorijom, praktičnim radom i provjerom usvojenosti. Po završetku snimanja video se može obraditi te se snima u mp4 obliku i učitava na vlastiti *YouTube* kanal ili se spremi na disk kao medij koji se može podijeliti učenicima. Polaznici su nakon praćenja izrade video lekcije i uz pomoć snimljene video lekcije sa svakim pojedinačnim korakom bili u mogućnosti samostalno izraditi vlastitu video lekciju.

Polaznici su edukacijom usvojili elemente izrade vlastite video lekcije (dodatna pomoć dostupna je u svakom trenutku na poveznici: [https://youtu.be/jsdvKPrP\\_Zo](https://youtu.be/jsdvKPrP_Zo)



### Predloženi načini vrednovanja/ ostvarivanja ishoda obrazovnog sadržaja:

- Predstavljanje svim članovima edukacije i prisustvo na svim satima vođene edukacije (bodovi: 5)
- Slanje uradaka i argumentirano sudjelovanje u edukaciji (bodovi: 5)
- Prezentacija primjera dobre prakse tijekom cijelokupne edukacije (bodovi: 5)
- Rješavanje IKT zadatka i dnevna evaluacija (bodovi: 5)
- Izvršavanje obveza prema agenciji - dokumentacija i EMA evaluacija (bodovi: 1)

IME I PREZIME	VOĐENA EDUKACIJA	SAMOSTALNI URADCI	PREZENTACIJA URADAKA	ISPUNJENA DNEVNA EVALUACIJA	EVALUACIJA U SUSTAVU EMA	UKUPNO
	<b>5/5</b>	<b>5/5</b>	<b>5/5</b>	<b>5/5</b>	<b>1/1</b>	<b>21</b>

VREDNOVANJE: 12-15 bodova polaznik/ca je zadovoljio/la ; 16-19 bodova je vrlo dobro; 20-21 bodova je izvrsno

ZAKLJUČAK: Na stručnom skupu sudjelovalo je 17 polaznika od kojih je 15 polaznika ocijenjeno ocjenom odličan te su svi zadovoljili i u potpunosti ostvarili zadane ishode. Dvije polaznice ocijenjene su vrlo dobrom ocjenom.

► Prilagodi se ili izumri je sada, kao i uvijek nezaustavljiv imperativ prirode.....