

# Realizam i fantazija u virtualnom okruženju

---

**Gradečak, Valentina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:363221>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-24**

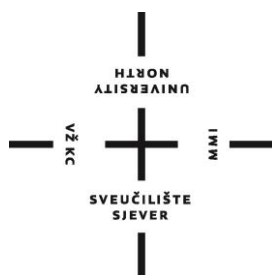


*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 086/MMD/2022

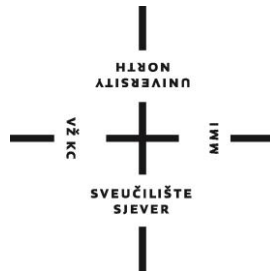
**REALIZAM I FANTAZIJA U**  
**VIRTUALNOM OKRUŽENJU**

Valentina Gradečak

Varaždin, listopad 2022.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Multimedije**



DIPLOMSKI RAD br. 086/MMD/2022

**REALIZAM I FANTAZIJA U**  
**VIRTUALNOM OKRUŽENJU**

Student:

Valentina Gradečak, 2238/336

Mentor:

doc. art. dr. sc. Mario Periša

Varaždin, listopad 2022.

## Sažetak

Revolucija digitalnih fotoaparata i digitalnih tehnologija zajedno s eksplozivnim rastom interneta, dovela je do dubokih promjena u fotografiji i društvu. Fotografija ima veliku sposobnost mijenjanja oblika i time može utjecati na ljudska razmišljanja i poremetiti očekivanja. U posljednja dva desetljeća, sukob fotografije i tehnologije posebno virtualnog okruženja - interneta i društvenih medija uvelike se je promijenio. Sve je više prisutno post produkcijski obrađenih fotografija ili korištenje raznih filtera koji u potpunosti mijenjaju izvornu fotografiju. Fotografijom se postiže vizualna komunikacija, stoga je bitno kakve fotografije svakodnevno susrećemo. Današnje fotografije teže savršenstvu i fantaziji, a najčešće ih susrećemo u virtualnom svijetu, svijetu u kojem je živi sve veći broj ljudi. Prekomjerno korištenje digitalnih tehnologija dovelo je do toga da su ljudi počeli živjeti u virtualnom svijetu gdje nas okružuju savršene fotografije fantazije, a sve se manje prikazuje i živi realnost. Ljudi su toliko zatvoreni u virtualni svijet da ga doživljavaju kao stvarnost.

**Ključne riječi:** fotografija, virtualno okruženje, Internet, društvene mreže, digitalne tehnologije, vizualna komunikacija, post produkcija, realnost, fantazija

## **Abstract**

The revolution of digital cameras and digital technologies, together with the explosive growth of the Internet, has led to profound changes in photography and society. Photography has a great ability to change shape and thus can influence people's thinking and disrupt expectations. In the last two decades, the conflict between photography and technology, especially the virtual environment - the Internet and social media - has changed a lot. Post-production processed photos or the use of various filters that completely change the original photo are increasingly present. Visual communication is achieved through photography, so it is important what kind of photos we encounter every day. Today's photos strive for perfection and fantasy, and most often we encounter them in the virtual world, a world in which an increasing number of people live. Excessive use of digital technologies has led to the fact that people began to live in a virtual world where we are surrounded by perfect fantasy photos, and living reality is less and less shown. People are so closed in the virtual world that they perceive it as reality.

**Keywords:** photography, virtual environment, Internet, social networks, digital technologies, visual communication, post production, reality, fantasy

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za multimediju

STUDIJ diplomski sveučilišni studij Multimedija

PRISTUPNIK Valentina Gradečak

JMBAG 0336020731

DATUM 01.07.2022

KOLEGIJ Digitalna fotografska produkcija 1

NASLOV RADA Realizam i fantazija u virtualnom okruženju

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Realism and fantasy in a virtual environment

MENTOR Mario Periša

ZVANJE doc.art.dr.sc

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Andrija Bernik -predsjednik

2. doc.art.dr.sc. Mario Periša - mentor

3. doc.art.dr.sc. Robert Geček- član

4. izv.prof. dr.sc. Emil Dumić- zamjenski član

5.

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 086-MMD-2022

OPIS

Revolucija digitalnih fotoaparata i digitalnih tehnologija zajedno s eksplozivnim rastom interneta, dovela je do dubokih promjena u fotografiji i društvu. Fotografija ima veliku sposobnost mijenjanja oblika i time može utjecati na ljudska razmišljanja i poremetiti očekivanja. U posljednja dva desetljeća, sukob fotografije i tehnologije posebno virtualnog okruženja - interneta i društvenih medija uvelike se je promijenio. Cilj ovog diplomskog rada je istražiti utjecaj i korištenje digitalnih tehnologija, interneta i virtualnog okruženja.

U radu je potrebno definirati:

- povijest fotografije od samih početka, pa sve do danas
- razvoj virtualnog okruženja i digitalne tehnologije uz navedene prednosti i nedostatke
- mediji i njihov utjecaj na društvo kroz fotografiju
- digitalna obrada fotografije uz navedene najčešće tehnike obrađivanja
- primjena fotografije u virtualnom okruženju
- istraživački dio rada obuhvaća istraživanje pomoću ankete koja se sastoji od 20 pitanja
- iznijeti zaključak

ZADATAK URUČEN

20.10.2022



*Mario Periša*

# Sadržaj

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Uvod .....   | 1  |
| 2.     | Fotografija.....                                       | 4  |
| 2.1.   | Povijest fotografije .....                             | 4  |
| 3.     | Virtualni svijet i digitalno doba .....                | 10 |
| 3.1.   | Prednosti interneta i digitalizacije .....             | 12 |
| 3.1.1. | Povezivanje, komunikacija i dijeljenje .....           | 12 |
| 3.1.2. | Informacije, znanje i učenje.....                      | 13 |
| 3.1.3. | Putovanje .....  | 13 |
| 3.1.4. | Prodaja i zarada .....                                 | 14 |
| 3.1.5. | Bankarstvo, računi i kupovina .....                    | 14 |
| 3.1.6. | Zabava .....   | 14 |
| 3.2.   | Problemi digitalnih tehnologija.....                   | 15 |
| 3.2.1. | Ovisnost .....   | 15 |
| 3.2.2. | Narušeno zdravlje .....                                | 16 |
| 3.2.3. | Društveni poremećaji .....                             | 17 |
| 3.2.4. | Obrazovanje .....                                      | 19 |
| 4.     | Mediji .....   | 22 |
| 4.1.   | Lažne vijesti.....                                     | 22 |
| 5.     | Digitalna obrada fotografije.....                      | 25 |
| 5.1.   | Retuširanje i uređivanje fotografija .....             | 26 |
| 5.2.   | Fotomontaža i manipulacija.....                        | 26 |
| 5.3.   | Softver-i za obradu fotografije .....                  | 28 |
| 5.4.   | Najčešće korištene tehnike za obradu fotografija ..... | 33 |
| 6.     | Primjena fotografije u virtualnom okruženju.....       | 35 |
| 6.1.   | Društvene mreže .....                                  | 35 |
| 6.2.   | Web stranice i web trgovine .....                      | 38 |
| 6.3.   | VR – virtualno okruženje .....                         | 40 |
| 6.4.   | Reklamna fotografija .....                             | 41 |
| 7.     | Istraživanje .....                                     | 44 |
| 8.     | Zaključak .....  | 57 |
| 9.     | Reference .....  | 59 |
| 10.    | Popis slika .....                                      | 63 |



# 1. Uvod

Težnja za fotografijom kakvu danas poznajemo seže još u davno vrijeme kada je čovjek osjećao potrebu da trajno zabilježi neka zbivanja, osjećaje ili oblike. Prva težnja svjedoči još u davno antičko doba gdje su pronađeni crteži na stijenama spilja u raznim dijelovima svijeta. To su sve bili ručno nacrtani primjerci koji su bili jedinstveni i dostupni manjem broju ljudi. Bilo je potrebno mnogo godina do pojave prve zabilježene fotografije koja se dugi niz godina razvijala i pružala nove mogućnosti.

Nakon izuma tiskarskog stroja i mogućnosti umnožavanja, knjige su postale jeftinije i dostupne većem broju ljudi. No ljudima je nedostajala fotografija kako bi lakše razumjeli i dobili bolju predodžbu o tome što se riječima opisuje. Iz tog su razloga ljudi počeli ilustrirati knjige s crtežima, drvorezima i bakrorezima kako bi lakše shvaćali pisanu riječ. Kako je vrijeme prolazilo, čovjekova želja za fotografijom je bila sve veća. Ljudi su željeli trajno sačuvati izgled svog lika onako kako se vide u zrcalu. Bogatije obitelji su imale slikare koji su ih portretirali, dok je ostalom narodu to bila samo nezadovoljena težnja. Iz te težnje se je 1839. godine rodila fotografija. Bilo je to jedno od najvećih otkrića 19. stoljeća. U početku su to bile fotografije koje se nisu mogle umnožavati, već su bile unikatne. Istraživanjem i usavršavanjem dugi niz godina, uspjeli smo stvoriti fotografiju kakvu danas poznajemo. Napretkom tehnologije fotografija svakog dana sve više napreduje i pruža nove tehnike i mogućnosti.

U prošlosti su samo stručnjaci imali mogućnost fotografiranja i istraživanja, dok je fotografija danas dostupna velikom broju ljudi. Fotografijom se danas bavi mnogo stručnjaka i amatera, a dostupna je gotovo svim ljudima u svim dobnim skupinama. U današnje vrijeme više skoro da i ne postoji uređaj bez kamere. Svatko na svom pametnom telefonu ima dostupnu kameru, a uz to i razne alate za uređivanje fotografija.

Nekad je glavna uloga fotografije bila stvaranje uspomena, dok je danas značenje fotografije puno šire. Fotografija je postala dio naše svakodnevice i gotovo je nemoguće zamisliti svijet bez fotografije. Milioni slika šalju se svakog dana na sve strane svijeta, bilo da je to virtualnim putem preko društvenih mreža, web stranica, oglasa, reklama ili pak fizičkim putem. Fotografija je shvatljiva bez obzira na narod i jezik kojim govorili, iz tog se razloga kaže da fotografija govori više od tisuću riječi. Fotografija nas okružuje i prati, te čini život ljepšim i jednostavnijim. Svugdje oko nas se nalaze fotografije, na ulici, u nauci, industriji, trgovini, umjetnosti i svim ostalim oblicima suvremenog života. Svestranost fotografije je iz dana u dan sve veća jer se neprestano razvija i proširuju joj se mogućnosti.

Ni jedan događaj u današnje vrijeme ne ostaje nezabilježen. Sve što čovjek radi i sve što ga okružuje na neki način bilježi fotografijom.

Najvažnija obilježja fotografije su istinitost, točnost, brzina i mogućnost umnožavanja. U današnje vrijeme je fotografije moguće umnožiti bezbroj puta, dok su nekad bile ograničene s umnožavanjem. Fotografija se smatra moćnim sredstvom izražavanja jer ponekad ni tisuću riječi nije dovoljno za točnu predodžbu, dok fotografska slika to čini jednostavno, brzo, pa čak i bez riječi.

Fotografiju možemo definirati na razne načine. Za umjetnike je ona idealan način vizualnog izražavanja. Pomoću fotografije se mogu prenijeti razne misli, osjećaji, poruke i dojmovi koje je autor zabilježio nekim prizorom ili događajem. Fotografija omogućuje prikaz predivnih prizora, savršeno prikazanih trenutaka koji izgledaju i ljepše nego u stvarnosti. Samim time fotografija može imati snažan emotivan dojam na promatrača.

Nekad su fotografi namještali kadrove za savršenu fotografiju kako bi bila jasna i lijepo kadrirana, no dolaskom digitalnih fotoaparata i računalne tehnologije, fotografije su se počele uređivati. Ako je fotografija malo zamučena ili je malo kosi kadar, to se lako može popraviti u alatima za obradu fotografija. Kako je napredovala fotografija, tako je i dolaskom digitalnih fotoaparata i računalne tehnologije napredovala i mogućnost uređivanja. Najveći broj fotografija u današnje vrijeme se može vidjeti u virtualnom svijetu zvanom Internet. Milioni ljudi svakodnevno na svojim mobilnim ili računalnim uređajima provode sate i sate na internetu, bilo da su to društvene mreže, web stranice, portali ili razne druge aplikacije. U virtualnom se svijetu često može naići na nestvarne prikaze fotografija i savršenih kadrova jer je svakim danom virtualni svijet sve veći pa je i cilj isticanja među konkurencijom sve veća. Sve što se želi predočiti pomoću fotografije mora biti na prvi pogled interesantno promatraču, bilo da se radi o nekom marketingu proizvoda, mjesta, web stranice ili običnom profilu na društvenim mrežama. Čovjek je nekad fotografskoj slici vjerovao zbog toga što mu je prikazivala točno ono što se dogodilo pred kamerom u trenutku snimanja. U današnje vrijeme najveći broj fotografija susrećemo online, no da li tim fotografijama možemo vjerovati kao nekad? U virtualnom se okruženju najčešće mogu vidjeti obrađene fotografije, no jesu li te fotografije uistinu izgledale tako ispred objektiva u trenutku snimanja ili je to postignuto post produkcijskom obradom i možda spojem više fotografija koje ljudsko oko ne može prepoznati. Treba li u današnje vrijeme uistinu vjerovati svakoj fotografskoj slici koju vidimo?

U prvom poglavlju rada glavna tematika je povijest fotografije od samih početka, pa sve do danas. U drugom poglavlju rada analizirat će se razvoj virtualnog okruženja i digitalne tehnologije uz navedene prednosti i nedostatke. Razjasnit će se virtualni svijet kao dio svakodnevice i njegov utjecaj na društvo i percepciju stvarnog i virtualnog svijeta. Treće poglavlje rada se bavi tematikom medija i njihovog utjecaja na društvo. Kroz fotografiju sve veću pristupačnost imaju lažne vijesti i informacije koje će biti detaljnije definirane. U četvrtom će poglavlju biti objašnjena digitalna obrada fotografije uz navedene najčešće tehnike obrađivanja. Bit će objašnjene vrste i načini uređivanja uz navedene najpopularnije softvere za obradu fotografija. Nakon toga će biti navedena primjena fotografije u virtualnom okruženju po podjelama kao što su društvene mreže, portali, web stranice.. uz to će biti objašnjena i reklamna fotografija kao primjer nekad i danas.

Istraživački dio rada obuhvaća analizu ankete koja se sastoji od ukupno 20 pitanja, a sadrži 320 sudionika. Potom slijedi zaključak, popis korištene literature i popis slika.

## 2. Fotografija

Fotografija se može definirati na razne načine. Prvenstveno je ona način vizualnog izražavanja. To je odličan medij kojim se prenose misli, osjećaji, dojmovi, i poruke koje su na autora ostavile određeni doživljaj ili prizor.

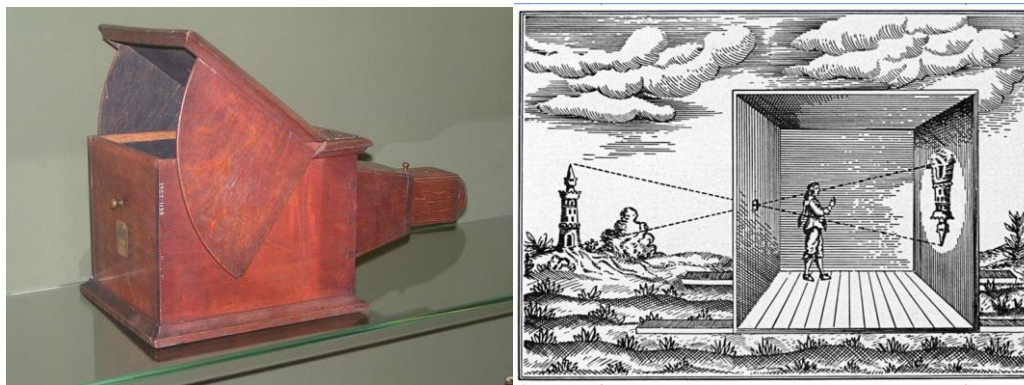
U počecima fotografije postupak kojim se pomoću svjetla stvarala slika nazvan je heliografija, prema grčkom helios što znači Sunce. Kasnije se pojavio naziv fotografija, koji je postao od dvije starohelenske riječi: foto, tj. svjetlo, i grafo, tj. pišem, crtam, a spojene zajedno znače crtati svjetlom ili fotografirati. Taj naziv službeno je uveden zaključkom kongresa kemičara tek godine 1839. u Parizu. [1]

Fotografija je postupak dobivanja trajne slike objekta djelovanjem elektromagnetskoga zračenja (najčešće svjetlosti, tj. vidljivog dijela spektra) na fotoosjetljivu podlogu; također i pojedinačna slika dobivena tim postupkom. [2]

Svjetlost koja se reflektira od stvarnog predmeta projicira se na fotoosjetljivu podlogu na kojoj stvara promjene. To se postiže optičkim sustavom, najčešće objektivom kamere ili fotografskog aparata. Promjene izazvane kod klasičnih fotografskih postupaka su fotokemijske naravi, a kod digitalne su fotografije fotoelektrične naravi. Naziv fotografija je 1839.godine prvi put upotrijebio britanski znanstvenik J. F. W. Herschel.

### 2.1. Povijest fotografije

Put do slike crtan svjetlom kakvu danas stvara fotografija bio je veoma dug. U Kini je prije 3000.godina bila poznata kamera opskura (camera obscura), tamna prostorija u kojoj svjetlo, što dolazi kroz malu rupicu na prozoru, na bijelom zidu ocrta oblike iz prirode. U početku su se kamerom opskurom služili arapski učenjaci za promatranje pomrčine Sunca, a oko 1500.godine opisao ju je čuveni Leonardo da Vinci i skicirao u obliku prenosivog sanduka s rupicama za prolaz svjetla na jednoj njegovoj stijeni. [1]



*Slika 1 – Camera obscura*

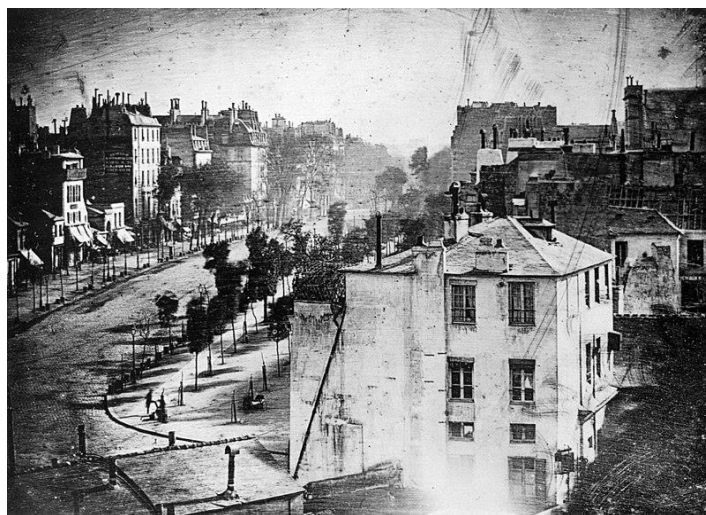
U 16. su stoljeću su povećali rupicu kamere opskure u koju su umetnuli teleskopsku leću, te time povećali oštrinu i svjetlost kamere opskure. Tu su tehniku koristili slikari za slikanje statičnih prizora kao što su pejzaži, kako bi lakše slikali pomoću obrisa, no najveći je problem bio što se takvi prizori nisu mogli trajno zadržati. Trajno zadržavanje slike u ono vrijeme još nije bilo moguće. Trebalo je proći još dosta vremena kako bi se ta želja ostvarila. U to su vrijeme bogate obitelji imale svoje slikare koji su ih portretirali, a fotografija je bila samo želja. Tek je u 17.stoljeću prvu fotoosjetljivu mješavinu dobio profesor Johann Heinrich Schulze koji je kombinirao dušičnu kiselinu, srebro i krede. Camera obscura je postala prijenosna kutija. Trajno zabilježene slike nastale su tek u 19. stoljeću.

Tim se problemom pozabavio francuski izumitelj Nicephore Niepce koji je kombinirao fotoosjetljiv papir i cameru obscuru, te je 1826. uspio napraviti prvu fotografiju Pogled kroz prozor. Za nastajanje te fotografije bila je potrebna ekspozicija u trajanju od čak 8 sati zbog vrlo slabe fotoosjetljivosti premaza ploče u cameri obscuri. [3]



*Slika 2 – Pogled kroz prozor*

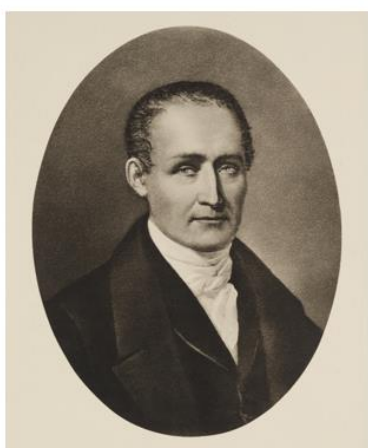
Niepce je tada započeo partnerstvo sa slikarom Jacquesom Daguerreom. Zajedno su nastavili istraživanje sve do Nipsove smrti. Daguerre je bio prvi koji je uspio proizvesti trajnu fotografiju, stoga je po njemu nazvan i proces poznat kao dagerotipija. Prvu je fotografiju snimio 1838. ili početkom 1839. godine, a naziva se Boulevard du Temple.



*Slika 3 - Boulevard du Temple*

Sljedeća poznata fotografska tehnika naziva se talbototipija, prema engleskom William Fox Talbot . Tehnika se često naziva i slani tisak ili kalotipija.

Kad su 1839. godine stigle prve vijesti o Daguerrovu otkriću, javio se engleski učitelj Talbot, koji je vršio slične pokuse, te uspio pomoću kamere zadržati sliku na papiru koji je natopio halogeno-srebrnim spojevima. Papir na kojemu je on snimao bio je vrlo osjetljiv. Na njemu je nakon duge ekspozicije dobio negativnu sliku, ali tu sliku nije mogao trajno zadržati. Herschel ga je upozorio na pronalazak fiksirne soli, pa je tu sol Talbot počeo upotrebljavati za otkapanje neosvijetljenog halogenog srebra. Tako je uspio sliku fiksirati i trajno zadržati. Na tom principu radimo i danas. [1]



*Slika 4 – Niepce, Daguerre i Talbot*



Daguerre je umro 1851.godine. Simbolički je to bio kraj jedne epohe; iste je godine izumljena nova tehnika koja je potisnula patentirane procese Daguerra i Talbota – vlažna kolodij tehnika Ferdericka Scott Archera. Od tada se broj fotografa povećao od samo nekoliko stotina na tisuće. [4]

Tehnika mokrog kolodija proizašla je iz eksperimenta koji je imao za cilj zamijeniti metalnu ploču, osnovu fotografskih slika, staklom. Razlog tome su jeftinije, pristupačnije cijene i kvalitetniji materijali za izradu negativa. Problem s ovom tehnikom je nedostatak reagensa koji vežu srebrnu sol na staklo tijekom razvijanja i fiksacije. Niepceov rođak usavršio je tehniku tako što je staklenu podlogu prekrrio bjelanjkom, odnosno tekućim bjelanjkom, te u to dodao nekoliko kapi otopine kalijevog jodida. Kalotipiju je usavršio George Eastman, koji je izradio fotoosjetljive slojeve u obliku suhog gela, što je omogućilo postavljanje fotoosjetljivog sloja na papir ili film. Nakon što je izumio prvi film, fotografski negativ više nisu bili potrebni, pa je fotografska oprema postala kompaktnija i lakša. Time je postavio čvrste temelje za analogne tehnike fotografije koje danas koriste film.



*Slika 5 – Prvi fotoaparat - Kodak*

Estman je to ime izmislio, vjerujući da će se lako izgovarati na svim jezicima svijeta. Kodak foto-aparat je, zaista, sadržavao kvalitete potrebne za masovnu proizvodnju i širok svjetski odaziv. Bio je to lagan i malen foto-aparat, a snimatelj nije morao sam razvijati slike. Bio je to prvi foto-aparat koji se punio filmom u traci (roll-filmom) Podloga emulziji bio je papir koji se odvajao prije razvijanja. Jednim se filmom moglo snimiti 100 negativa. Foto-aparat se vraćao proizvođaču, koji je razvijao film i svaki negativ prenosio na staklenu ploču za daljnji postupak kontaktnog kopiranja. Zatim se punio novim filmom i zajedno sa slikama prethodnog filma vraćao vlasniku. [4]

Početak 19. stoljeća svatko je mogao biti fotograf. Kodak je zadovoljio potražnju jeftinih fotoaparata koja je bila dostupna svima. Fotografija se počela sve više koristiti, a isto tako je počela sve više napredovati. Počeli su izlaziti sve praktičniji i bolji foto aparati, a prvi foto aparat koji je bio najveći napredak u proizvodnji bio je Ernox. Njegov je prvi model imao zatvarač i maksimalni otvor zaslona.

U početku fotografije su fotografi od svojih modela tražili da budu potpuno mirni, dok je nakon izuma visoko osjetljive želatinske emulzije i boljeg papira krenulo i fotografiranje u pokretu.

Fotografija u boji najavljena je na predavanju škotskog fizičara Jamesa Clerk-Maxwella 1861. godine. Njegovo je predavanje posvećeno miješanju boja, u kojem tvrdi da se može postići svaka nijansa pomoću miješanja triju osnovnih boja u različitim omjerima. To su boje crvena, zelena i plava, a tu je teoriju prikazao pomoću propuštanja svjetla kroz spojene staklene ploče u boji na ekran. Taj je postupak bio prvi postupak dodavanja boja koji je primijenjen u fotografiji. Iste je godine proizveo prvu fotografiju u boji, sliku tartan vrpce, tako što ju je fotografirao tri puta kroz crveni, plavi i žuti filter, a zatim spojio slike u jednu kompozitnu boju. Zbog ove fotografije Maxwell se smatra utemeljiteljem teorije aditivnih boja.



*Slika 6 – Prva slika u boji*

Brojni su znanstvenici nastavili s pokusima od kojih ni jedan nije imao veliku praktičnu primjenu. Stvarni napredak je učinjen 1904. godine postupkom ploča u boji, patentiranim otkrićem braće Lumiere. Ekspozicije su bile 40 puta duže nego kod crno-bijelih fotografija, a dijapozitivi prilično tamni, no fotografija je mogla postati komercijalno sposobna za život.

Prva električna bljeskalica nastala je 1927. godine u tvrtki General Electric. Razdoblje elektronike započelo je izumom poluvodiča koji omogućuju daljnji razvoj i usavršavanje



fotografskih uređaja i pomagala. Prva prekretnica smatra se 1967.godine izumom diskete, prvog prijenosnog medija za spremanje i prijenos podataka. Taj je izum postao temelje memorijskim karticama kakve danas koristimo u digitalnim fotoaparatima. Tvrtka Fairchild proizvela je prvi komercijalni senzor. Slike koje su nastajale bile su veličine 100x100 piksela ili 0,01 mega piksela. Prvi digitalni fotoaparat nazvan je Mavica kojeg je proizvela japanska tvrtka Sony. Time je započelo doba digitalne fotografije. Prvi je digitalni fotoaparat imao rezoluciju 570x490 piksela i mogućnost spremanja na disketu. Iako prvi, već je imao neka od obilježja današnjim DSLR uređajima. Također mogli su se mijenjati objektivni što je korisnicima dalo slobodu kod izbora optike.

Dolaskom digitalnih fotoaparata promijenio se način rada s fotoaparatom, a digitalna je tehnologija donijela čitav niz prednosti u odnosu na klasičnu fotografiju. Razvoj digitalnih aparata ne prestaje, svake godine se razvija i pruža nevjerojatne rezultate. Još jedna od bitnih prekretnica bilo je izum memorijske kartice 1994.godine. od tvrtke SanDisk.

Razvojem tehnologije, naročito razvojem digitalnih fotoaparata, paralelno su se razvijali i alati za računalnu obradu. Jedan od najpoznatijih alata je Adobe Photoshop koji se pojavio 1990.godine. Računalna je obrada bila novost u odnosu na klasičnu fotografiju koja nije imala naknadnu obradu. Iz tog razloga mnogi fotografi samo klasičnu fotografiju smatraju pravom fotografijom. U današnje je vrijeme obrada fotografije postala obavezan dio fotografije. Teško je zamisliti profesionalnog fotografa, pa čak i amatera koji fotografira digitalnim fotoaparatom, a naknadno ne obrađuje fotografije pomoću računalne obrade. Te su obrade često minimalne, kao što je popravak kontrasta, svjetline i boje, no mogu biti i veće korekcije koje se nazivaju fotomontaža. U današnje je vrijeme obrada fotografije vrlo važna za modernog fotografa, a znanje uz taj proces je obavezno.

Fotografija nekad i danas ima vrlo različit pojam. Nekad je u doba klasične analogne fotografije, fotografirati značilo koristiti fotoaparat za bilježenje stvarnosti. Snimanje portreta, pejzaža bilo je jedno od najtraženijih fotografija. Taj je proces zahtijevao mukotrpan i dugotrajan proces u mračnim komorama u kojima je manipulacija fotografija bila minimalna u odnosu na današnju digitalnu fotografiju. U današnje vrijeme fotograf često mora imati više znanja o obradi fotografije nego o samom fotografiranju. Računalnom obradom fotografije nestaju neke čari klasične fotografije, ali digitalna fotografija i obrada pružaju nove mogućnosti koje su svakog dana sve veće.

### 3. Virtualni svijet i digitalno doba

Povijest razvoja interneta pokazuje složenost međuodnosa tehnologije i društva te promjenjivu ulogu različitih društvenih aktera u stvaranju te globalne komunikacijske mreže. [5]

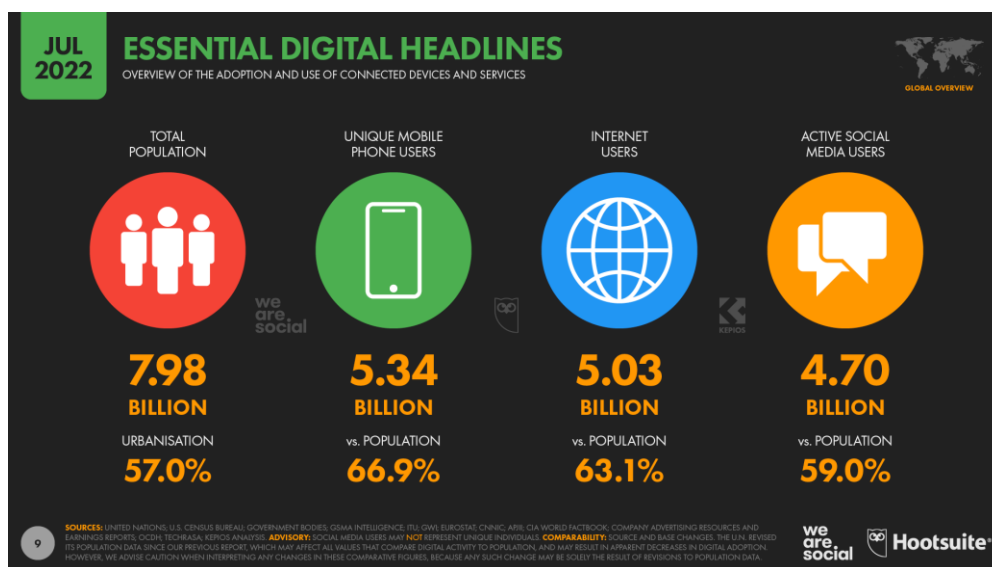
Prva mreža ARPANET, uspostavljena je 1969. Temeljila se na ideji otvorene arhitekture umnožavanja, no jednostavnost uporabe tehnologije značajno je poboljšana 1989. kada je sir Tim Berners-Lee izumio svjetsku mrežu World Wide Web (www). Mreža je postala javna 1991. godine, a zahvaljujući brojnim softverskim inovacijama, primjerice mrežnim pretraživačima i tražilicama, rasprostranjenost interneta počela je dosezati goleme razmjere i utjecati na primjene u različitim područjima društva, ekonomije i kulture. Početak interneta obilježava verzija Web 1.0 koji je koristio statičan i monoton HTML format. Taj je format služio samo za pretraživanje informacija pomoću tražilica i to je bilo zamorno i dosadno. Zahvaljujući razvoju informacijske tehnologije, internet je postigao veliki skok, postao je dinamičan i interaktivan, te korisnicima pruža mogućnosti u stvaranju i dijeljenju sadržaja s drugim korisnicima. Takav se format naziva Web 2.0 pomoću kojeg se omogućilo razmjenjivanje fotografija, članka, informacija, audio i video dokumenata.

Virtualni svijet nije se pojavio 80-ih ili 90-ih godina prošlog stoljeća. Može se reći da se pojavio zajedno s čovjekom, kada je čovjek u svojim fantazijama, uz pomoć mašte, jednog od svojstava koje se razlikuju od svih ostalih stvorenih bića, počeo reproducirati željene slike na njegovoj glavi, nastanivši se u ovom izmišljenom svijetu entiteta stvarnog svijeta. U posljednje vrijeme ova se kreativnost uz korištenje suvremenih informacijskih tehnologija ostvaruje u kreiranju virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti, kao i na poseban način organizirano informacijsko eko-okruženje pod nazivom blogosfera i društvene mreže. [6]

Brojni novi načini upotrebljavanja mreže, kao što su društvene mreže, blogovi, projekti, postali su dijelom novog vala inovacije, ali i dijelom povećane komercijalizacije interneta. Ta je tehnološka promjena dovela do velikih društvenih i kulturnih promjena. Znanje i informacije o korištenju iste je neophodno za suvremeno društvo, rad, kulturu i komunikaciju. Takva društva postaju informacijska i umrežena. Sve informacije s kojima se svakodnevno susrećemo u virtualnom svijetu utječu na našu realnost. U današnjem društvu uz modernu tehnologiju mobilna komunikacija, telefonska komunikacija i audio-vizualna komunikacija pripadaju virtualnom društvu unutar kojeg se svaka radnja odvija u stvarnom vremenu, ali u nevidljivom, virtualnom prostoru.

Digitalna informacijska tehnologija (IT), tj. globalno umrežena računala s uvijek sve boljim performansama od početka 1980-ih najprije su u naš profesionalni i privatni život ulazila polako, a zatim sve brže – od ranog jutra do kasno u noć, od koljevke pa do groba. Ne samo u razvijenim zemljama, nego sad već često i u zemljama „drugog svijeta“ ili čak zemljama u razvoju („treći svijet“). [7]

Prema istraživanju u srpnju 2022. godine, ukupno 5,03 milijarde ljudi diljem svijeta danas koristi Internet i virtualnu stvarnost, što je jednako 63,1 posto ukupne svjetske populacije. Mobilne telefone aktivno koristi 5,34 milijardi ljudi, što iznosi ukupno 66,9 posto od ukupne svjetske populacije, dok profile na društvenim mrežama koristi nešto manji broj ljudi, ali gotovo 60 posto svjetske populacije. Slika pokazuje da je internetska tehnologija postala dio naše svakodnevice.



Slika 7 – Svjetsko korištenje digitalnih tehnologija

Korisnici interneta nastavljaju rasti, a najnoviji podaci pokazuju da je svjetsko povezano stanovništvo poraslo za gotovo 180 milijuna u 12 mjeseci do srpnja 2022. Sada postoji manje od 3 milijarde ljudi koji su ostali "nepovezani" s internetom, a većina tih ljudi nalazi se u južnoj i istočnoj Aziji te u Africi. [8]

Iz navedenog možemo zaključiti da je informacijska tehnologija postala naša svakodnevnica. U počecima digitalne tehnologije navodile su se samo prednosti koje ista pruža, dok u današnje vrijeme ima i sve više nedostataka i sve više problema. Digitalna se tehnologija počela primjenjivati više od same realnosti što znači da ljudi upotrebljavaju digitalnu tehnologiju u većoj količini vremena nego što žive u stvarnom svijetu bez

prisutnosti tehnologije. Može se reći da ljudi žive virtualni život i fantaziju, a ne stvarnost. Iz tog razloga su vrlo bitne informacije i fotografije koje svakodnevno nailazimo u virtualnom svijetu, te kakav utjecaj iste imaju na nas. Jedan od problema je sve veća prisutnost savršenih fotografija.

### **3.1. Prednosti interneta i digitalizacije**

Internet je jedna od moćnih kreacija koja ljudima nudi beskrajno znanje i zabavu. Internet danas igra ključnu ulogu u mnogim područjima. [9]

Prema Andrew Tutt-u, stručnjaku za pravo i autor knjige "FDA za algoritme" – "Još uvijek smo pred ulaskom u eru složene automatizacije. To će revolucionirati svijet i dovesti do revolucionarnih promjena u transportu, industriji, komunikaciji, obrazovanju, energetici, zdravstvu, komunikaciji, zabavi, vladi, ratovanju, pa čak i temeljnom istraživanju." [10]

Iz navedenog možemo zaključiti da se napretkom digitalne tehnologije i Interneta postiže sve veća automatizacija koja će dovesti do velikih promjena. Uvelike će olakšati i unaprijediti sve grane čovječanstva. Utjecaj interneta u našem svakodnevnom životu je ogroman, a svakim danom se sve više razvija i napreduje. Otvorio je čaroban svijet informacija i nikada ne bismo vidjeli svijet onakvim kakav jest bez interneta. S obzirom na njegov opseg i važnost, teško je zamisliti svijet bez interneta. Višestruke su prednosti interneta, a u nastavku je dan popis najvećih prednosti interneta.

#### **3.1.1. Povezivanje, komunikacija i dijeljenje**

Internet je donio doba brze i lake komunikacije. Načini komunikacije, kao i položaj čovjeka u društvenom okruženju, mijenjali su se istovremeno s razvojem ljudskog društva i njegovim tehnološkim napretkom. U nedostatku stvarnog vremena za susrete s ljudima, laka pristupačnost interneta postaje novi fenomen ljudske zajednice. [11]

Internet omogućuje pojedincima da budu uključeni u te virtualne kreacije. Korisnicima pružaju priliku da upoznaju nove ljude i zadrže stare. Dostupne su mnoge aplikacije i društvene mreže za izrazito brzu komunikaciju. Poruka stigne u par sekunda na bilo koji dio svijeta. Takva je komunikacija izrazito olakšala čovjekov život i učinila ga jednostavnijim. Osim same komunikacije preko poruka, veliku važnost ima i mogućnost video poziva gdje je moguće vidjeti osobu uživo. Isto tako se pomoću raznih aplikacija može dijeliti multimedijalni sadržaj kao što su fotografije, videozapisi i zvuk. Mrežni forumi

također omogućuju ljudima da se međusobno povežu gdje mogu dijeliti zajedničke interese i razgovarati o željenim temama.

### **3.1.2. Informacije, znanje i učenje**

Internet omogućuje ljudima da u kratkom vremenu saznaju sve potrebne informacije koje ih zanimaju u tom trenutku. Budući da sadrži beskrajno mnogo znanja i informacija, potrebno je samo upisati ključne riječi u tražilicu kao što su Google Chrome, Mozilla Firefox i drugi. Svi oni omogućuju korisnicima da postavite bilo koje pitanje i pronađu literaturu s željenim informacijama na navedenu temu. Osim samih tekstualnih informacija, dostupni su i videozapisi koji su najviše dostupni na stranici YouTubea. Navedena stranica sadrži milijune videozapisa, te je pomoću ključnih riječi lako pronaći ono što nas zanima. Većina ljudi više upotrebljava videozapise za učenje i istraživanje novih stvari jer je lakše nešto naučiti vizualnim putem. U današnje je vrijeme za učenje dostupno i mnogo internetskih tečajeva u raznim područjima.

### **3.1.3. Putovanje**

Tijekom obilaska i putovanja, korištenje interneta vrlo je učinkovito jer služi kao vodič. Ljudi pretražuju internet prije nego počnu posjećivati mjesta. Rezervacije izleta također se mogu obaviti putem interneta. [12]

Prije nego li posjećuju neko dotad neviđeno mjesto, ljudi najčešće u virtualnom okruženju istražuju lokacije koje mogu posjetiti i koje ih mogu interesirati. Na taj način se unaprijed pripreme na obilazak istog, a pomoću fotografija steknu prvi dojam tog mjesta. Fotografije su ključni faktor prema kojima ljudi biraju svoje željene destinacije za posjećivanje. Osim samih destinacija, pomoću fotografija se najčešće bira i smještaj. Gotovo nitko neće iznajmiti apartman ili hotel telefonskim pozivom, bez prethodnog uvida kako isti izgleda. Osim toga, Internet može pomoći korisnicima da uz pomoć GPS tehnologije dobiju informacije o gotovo svakom mjestu na karti svijeta. U samo par klikova se mogu pronaći željena mjesta, bilo da su ona blizu ili daleko. Isto tako GPS pomaže prilikom samog putovanja, gdje je uz par klikova moguće vidjeti gdje se točno nalazimo i kamo trebamo ići. Izvrsna aplikacija koje pruža navedene usluge je Google mapa, koja osim same navigacije pruža korisniku i pregled fotografija raznih mjesta i preporuku lokacija, restorana, trgovina, zabave itd. lako su današnje tražilice najmoćnije da znaju lokaciju korisnika i nude relevantna pretraživanja za korisnikovo područje.

### **3.1.4. Prodaja i zarada**

Internet je postao najbolje mjesto za prodaju i kupovinu raznih proizvoda i usluga. Gotovo svi u današnje vrijeme koriste Internet i prilikom odluke za kupnju nekog proizvoda ili usluge najprije potraže iste na internetu. Svatko tko ima pristup internetu može pronaći i pristupiti svim web stranicama u cijelom svijetu. Internet kupovina sve više zamjenjuje klasičnu trgovinu i odlazak u trgovine jer su ljudi sve više zaokupljeni materijalnim stvarima i digitalnim tehnologijama pa je jednostavnije obaviti online trgovinu. Putem interneta mogu se brzo i lako usporediti cijene između različitih tvrtki za bilo koji proizvod, dok u realnosti to oduzima puno vremena. Često ni ne znamo ima li neki željeni proizvod u nekoj trgovini ili ne. U današnje vrijeme to je moguće obaviti na internetu. Time se može dobiti pomoć pri donošenju boljih odluka o kupnji. Pomoć često mogu biti i online recenzije koje opisuju što drugi misle o proizvodu. Velika je prednost kupovine na internetu to što je moguće obaviti istu bilo kad i bilo gdje. Dostupna je 24/7. No kako bi Internet kupovina što bolje funkcionirala i kako bi kupci bili zadovoljni s proizvodom, vrlo je bitno imati kvalitetne fotografije koje točno prikazuju navedeni proizvod.

### **3.1.5. Bankarstvo, računi i kupovina**

Internet nudi brzi i laki uvid u bankovno stanje bez napuštanja doma. Osim toga, putem interneta može se izvršiti slanje novca, plaćanje računa elektroničkim putem ili mnoge druge usluge. Internet omogućuje internet bankarstvo, mobilno bankarstvo i e-novčanike. Budući da su sve digitalne transakcije pohranjene u bazi podataka, to pomaže u praćenju svih transakcija i stanju računa.

### **3.1.6. Zabava**

Internet ljudima omogućuje pristup beskrajnoj zabavi. Na Internetu su dostupni razni filmovi, serije, crtici, videozapisi, videoigre, glazba itd. Na internetu su dostupna mnoga web mjesta koja sadrže različite zabavne materijale. U doba Covid-19, omogućene su čak i online izložbe i pregled muzeja. Prednost zabave na internetu je što se može koristiti bilo kada i bilo gdje. Bitno je samo da je uspostavljena internetska mreža, a ostale su mogućnosti beskonačne.

## **3.2. Problemi digitalnih tehnologija**

Digitalna tehnologija ima mnoštvo „nuspojava“, od narušenog zdravlja i narušenih obrazovnih procesa do gubitka radnih mjesta i urušavanja osnovnih postavki našeg života u zajednici. [7]

Raznim istraživanjima je dokazano da digitalna tehnologija sa sobom donosi i razne loše posljedice koje se rijetko spominju u virtualnom svijetu. Negativna se strana ne spominje i ne shvaća se ozbiljno iz razloga kad se svakim danom sve više toga digitalizira i to zamjenjuje realnost. Svu digitalizaciju ljudi smatraju pozitivno jer nam ona nosi pregršt prednosti i pojednostavila je ljudski život, no sve to utječe na ljudsko zdravlje – fizičko i psihičko. Najčešće posljedice su ovisnost, anksioznost, depresija, poremećaji pažnje, poremećaji spavanja, nedostatak kretanja, pretilost, nepravilno držanje, nepravilno ponašanje u vožnji, manji stupanj obrazovanja, kratkovidnost... U nastavku slijedi opširnije o problemima digitalnih tehnologija.

### **3.2.1. Ovisnost**

Ovisnost o internetu i digitalnim tehnologijama je pojam koji se odnosi na stanje u kojem čovjek ima potrebu većinu svog vremena provoditi na internetu, a pritom imati loš utjecaj na društvene odnose, posao i zdravlje. Velika većina današnjeg suvremenog društva svakodnevno u prekomjernim količinama koristi digitalne tehnologije i Internet, te nisu ni svjesna da im stvara ovisnost.

Ovisničko djelovanje interneta, društvenih medija i pametnih telefona postao je problem širom svijeta. Iz te perspektive, rano upoznavanje djece s digitalnim informacijskim tehnologijama, koje se često preporučuju kao preventivna mjera zaštite djece, ne čini se smislenim i čak je opasno. [7]

Prosječna dob u kojoj mala djeca počinju koristiti digitalne medije dramatično se smanjila posljednjih godina, dok se dnevno vrijeme uporabe drastično promijenilo. Prema navedenom možemo zaključiti da su čak i djeca od tek nekoliko godina u velikoj količini izložena digitalnim tehnologijama. Roditelji su ponosni kad njihova djeca u dobi od 1 godine prelaze prstima preko ekrana digitalnih tehnologija, te sami prebacuju programe, igraju igrice ili gledaju videozapise. U današnje se vrijeme dojenčad stavlja ispred medija prije nego prohoda i progovori, i to najčešće po nekoliko sati dnevno. Roditelji su često zaokupljeni drugim materijalnim stvarima, te su digitalne tehnologije postale nove dadilje. Koliko to zvuči sjajno, isto toliko je i zabrinjavajuće jer djeca u toj životnoj fazi moraju učiti

i proživjeti svoje djetinjstvo. Digitalna tehnologija u prevelikoj količini stvara ovisnost, a ovisnost nosi i druge negativne posljedice od naručenog psihičkog do narušenog fizičkog zdravlja.



*Slika 8 – Korištenje digitalnih tehnologija kod djece*

U današnje vrijeme cijela ljudska populacija je kroz cijeli dan na neki način povezana sa digitalnim tehnologijama. Bilo da poslovno ili u slobodno vrijeme, cijela je populacija povezana sa internetom. Iz tog razloga sve češće dolazi do problema fantomske vibracije. Fantomska vibracija je pričinjavanje da se osjeća vibracija mobilnog telefona čak i kada mobilni telefon ne vibrira i ne dođe poruka ili obavijest. Taj je pojam napisao američki psiholog Larry Rosen u svojoj knjizi *iDisorder* 2012. godine.

Danas dvije trećine svih korisnika mobitela čuju kako njihov pametni telefon zvuči kad ne zvuči, a neki osjećaju vibracijski alarm kada nije aktivan. Kako ovisničko ponašanje dovodi do fantomskih vibracija, tijelo se navikava na to da vibracije često dolaze s određenog mjesta gdje se nosi uređaj. One nose vijesti koje sve više djeluju na nas. Iz tog razloga stanice u mozgu koje su odgovorne za vibracijske osjećaje postaju sve osjetljivije. Takvi osjećaji na neki način pobuđuju strah i depresiju.

### **3.2.2. Narušeno zdravlje**

Uporaba digitalnih tehnologija nosi niz zdravstvenih posljedica. Sjedenjem ili ležanjem pred medijskim ekranima stavlja čovjeka u nepomičan položaj čak i po nekoliko sati



dnevno. U današnje se vrijeme većina poslova ili samo slobodno vrijeme može iskoristiti pomoću digitalnih medija. To dovodi do premalog kretanja što za sobom donosi razne zdravstvene probleme. Često možemo vidjeti ljude na ulici koji su okupljeni materijalnim problemima i udubljeni u svoje pametne telefone, te ne doživljavaju okolinu oko sebe. Uporaba pametnih telefona dovodi do smanjenja vremena za sportske aktivnosti, usporavaju hod, te smanjuju želju za odlaskom u prirodu iz razloga što su previše zaokupljeni tehnologijom. Takav način života često dovodi do raznih zdravstvenih problema jer ljudi veliku većinu obaveza mogu obaviti pomoću svog uređaja. Iz udobnosti svog doma mogu obaviti kupnju, bilo da je to kupnja namirnica, odjeće, multimedijalnih stvari i ostalo. Od kako je moguće naručivanje i gotove hrane, sve je više ljudi počelo konzumirati istu, a samim time smanjili svoje fizičke aktivnosti kao što su odlazak u trgovinu i samostalno pripremanje hrane. Osim toga, digitalna je tehnologija omogućila i pametne kuće. Korištenjem pametnih telefona, naprava i računala, moguće je preuzeti potpunu kontrolu nad svjetlom kuće, temperaturom, ventilacijom, sigurnosti, zabavi, aparatima i drugim važnim kućnim sustavima. To uvelike smanjuje kretanje i potrošnju energije.

Veliko norveško istraživanje s gotovo deset tisuća adolescenata pokazalo je visoku razinu korištenja digitalnih medija prije spavanja, pri čemu se najčešće koristi pametni telefon. [7]

Studije su pokazale kako pametni telefon uzrokuje poremećaj spavanja na tri načina, a to su: skraćuje vrijeme spavanja, dovodi do uzbuđenja i nemira zbog ponuđenog sadržaja, te plavo svjetlo na ekranu dovodi do poremećaja oslobađanja hormona spavanja melatonina. Prema pravilima je potrebno spavati osam sati dnevno, no to se izrazito smanjilo zbog prekomjernog korištenja digitalnih tehnologija tokom dana i prije spavanja. Sadržaj koji je svakodnevno moguće vidjeti u virtualnom okruženju često je pun lažnih prikaza i lažnih informacija koje loše utječu na ljudsku psihu.

### **3.2.3. Društveni poremećaji**

Istraživanje o problematičnom korištenju interneta identificiralo je više osobnih čimbenika kao potencijalne uzroke ili čimbenike rizika za ovu poteškoću, uključujući depresiju, usamljenost, agresiju, ovisnost o supstancama i sramežljivost. [13]

Digitalna informacijska tehnologija ne samo da šteti fizičkom i mentalnom zdravlju i obrazovanju pojedinca, već negativno utječe na društvo u cjelini. Istraživanja su dokazala da bi pojedinci s ovim karakteristikama vjerojatnije bili društveno izolirani u izvan mrežnim

okruženjima te bi se stoga mogli okrenuti internetskoj komunikaciji za društveni kontakt. Osobe sa socijalnim anksioznim poremećajem često se osjećaju ugodnije koristeći metode online komunikacije u odnosu na interakcije licem u lice zbog visoke razine straha i iščekivanja prijetnje te negativne procjene povezane s interakcijama uživo.

Kad ljudi provode vrijeme jedni s drugima, razmjenjuju ideje, dijele svoja iskustva, misli i osjećaje, te time održavaju društveni život. Digitalna tehnologija iz dana u dan to sve više mijenja. Ljudi se u današnje vrijeme sve manje druže, a sve više upotrebljavaju digitalne tehnologije. Pomoću digitalnih tehnologija je moguće komunicirati i dijeliti razne sadržaje, no sama uporaba istih ima vrlo negativnih posljedica u prekomjernoj konzumaciji istih. Ljudi počinju živjeti u virtualnom svijetu i fantaziji, a sve manje u realnosti.

Digitalizacija ne spaja ljude, kako se često voli tvrditi, već uzrokuje povećanje nezadovoljstva, depresije i usamljenosti – pogotovo društvene mreže. [7]

Iz navedenog možemo zaključiti da iako imamo društvene mreže i dostupnu komunikaciju u virtualnom svijetu, to ne može zamijeniti fizičko društvo. Velika većina ljudi iako ima mnogo prijatelja na društvenim mrežama, osjeća se usamljeno. Konzumacija digitalnih tehnologija u sve većoj mjeri stvara sve veće posljedice. Često na internetu i virtualnom okruženju možemo susresti uređene fotografije, savršene prizore koji se daleko razlikuju od stvarnosti. No upotrebom digitalnih tehnologija uranjamo u svijet fantazije, te percepcija takvog sadržaja smanjuje samopouzdanje, izaziva depresiju i anksioznost. Prilikom listanja objava na društvenim mrežama, vjeruje se da se gleda letimičan pogled na stvarne živote prijatelja i slavni osoba. Prirodno je pretpostaviti da su slike koje ljudi stavljaju na svoje profile ono što izgledaju dok hodaju svaki dan, ali to često nije slučaj. Softver za uređivanje fotografija nastavlja napredovati, dopuštajući ljudima da potpuno transformiraju svoj izgled na slikama, bilo naknadnim uređivanjem ili korištenjem filtera koji su dostupni u aplikacijama. Naizgled bezopasni filteri koji postoje unutar aplikacija na internetu mogu biti opasni. Najveći problem s filtrima je to što ih postoji toliko mnogo i svi rade različite stvari, ali rade jedno, a to je da mijenjaju realnost i prelaze u fantaziju. Kao primjer je promjena lica gdje filteri zaglađuje kožu osobe, stave savršen make-up i to odmah prilikom stvaranja sadržaj, bez da vidimo stvarnu teksturu kože imamo. Kasnije kad se shvati da taj izgled nije takav uživo, dolazi do osobnog nezadovoljstva, depresije, a ponekad čak i samoubojstva. Takvi su slučajevi najčešći kod tinejdžera koji provode sate i sate na društvenim medijima i žive fantaziju na istim, te nisu zadovoljni sa svojom realnošću do te mjere da izvrše samoubojstvo. Na digitalnim tehnologijama često možemo zamijeniti fantaziju i realnost.

Mladi vole svoj pametni telefon i koriste ga stotine puta na dnevno. Plaše se da će nešto propustiti (fear of missing out, skraćeno fomo) ili čak izgubiti mobilni telefon ili internetsku vezu (nomore phone phobia, skraćeno nomofobija), rastreseni su i veća je vjerojatnost da će razviti fantomske osjećaje poremećaja pažnje i/ili depresije. [7]

U današnje vrijeme gotovo cijela populacija ljudi koja koristi digitalne tehnologije ne izlazi iz kuće ili stana bez mobilnog telefona, što ukazuje na ovisnost, odnosno epidemiju pametnih telefona jer je ista zaokupila cijelu suvremenu populaciju.

### **3.2.4. Obrazovanje**

Digitalna tehnologija osim što utječe na fizičko i psihičko zdravlje mladih, utječe i na obrazovanje. Kako gotovo cijela populacija ljudi koristi digitalne tehnologije, te ne izlazi iz kuće ili stana bez istih, nose ih i u obrazovne ustanove, te na posao.

Pametni telefoni, samom svojom prisutnošću utječu na sposobnost razmišljanja i snižavaju kvocijent inteligencije. [7]

Iz navedenog možemo zaključiti da nošenje digitalnih tehnologija, najviše pametnih telefona u obrazovne ustanove ima loš utjecaj na razmišljanje i upijanje novih znanja. Istraživanja su dokazala da prilikom izvođenja nastave, sama prisutnost mobitela snižava koncentraciju na prezentirani sadržaj. Pošto su ljudi ograničeni u onome što u određenom trenutku mogu raditi, teško je priti više stvari odjednom, odnosno biti u multi taskingu. Iz tog razloga prisutnost digitalnih tehnologija odvraća pažnju. Većina ljudi se svakih par minuta fokusira na mobilni telefon provjeravajući dolazak poziva, poruka ili obavijesti.

Zazvoni li mobitel tijekom nastave i točno u tom trenutku bude predstavljen određeni sadržaj, manje je vjerojatno da će biti zapamćen. [7]

U vremenu provjeravanja dolaznih obavijesti na mobilnom telefonu, koncentracija na prezentirani sadržaj pada, dok se koncentracija na mobilni uređaj povećava, te je najvjerojatnije da prezentirani sadržaj neće biti upamćen niti zabilježen. Taj se problem proširio po cijelom svijetu te je postao velika prijetnja za inteligenciju budućih generacija.

Što više slobodnog vremena učenik provodi koristeći digitalne medije, to gore rezultate postiže u školi. [7]

Djeca su sve više zaokupljena digitalnim tehnologijama što dovodi do toga da žive više u virtualnom svijetu nego u samoj realnosti. To ima izrazito loš utjecaj na njih jer im stvara ovisnost, te za sobom vuče sve negativne posljedice od narušenog zdravlja do problema u obrazovanju. Kako tehnologija sve više napreduje tako se sve više u škole i obrazovne ustanove uvode digitalne tehnologije. Učenici danas za vrijeme nastave sve

više koriste tablete i računala, održavaju e-nastave što se uvelike razlikuje od klasičnog izvođenja nastave. Prisutnost digitalnih tehnologija djeci smanjuje sposobnost razmišljanja i snižava kvocijent inteligencije. Mnoga su istraživanja dokazala da su rezultati pismenih ispita izrazito snizili prosjek ocjene nakon uvođenja digitalnih tehnologija u obrazovne ustanove.

Umjesto da koriste svoj um, oni sve više postaju ovisni. Tehnologija također oštećuje njihovu sposobnost rješavanja problema samo zato što se više oslanjaju na tehnologiju. [14]

Osim toga, uređaji poput prijenosnih, stolnih računala, tableta i pametnih telefona već su zamijenili upotrebu obične olovke i papira. Zbog toga se svi važniji zadaci i dokumenti tipkaju i spremaju u odgovarajuće mape. Zbog vrlo malo pisanja, ljudi gube naviku pisanja, a stoga rukopis postaje lošiji nego što je bio prije. Istraživanje je također otkrilo da je korištenje ovih strojeva umjesto pisanja usporilo proces razmišljanja učenika jer učenici više upijaju i pamte kada prezentirani sadržaj zabilježe vlastitim rukopisom u bilježnicu, nego kad isti sadržaj utipkavaju na tablet ili računalo.



*Slika 9 – Digitalne tehnologije u obrazovnim ustanovama*

Istraživanja su otkrila da više od 60% škola i fakulteta u svijetu koristi moderne uređaje poput prijenosnih računala i tableta kao sredstva podučavanja. U današnje vrijeme društveni mediji evoluirali su skokovito, a 90% svjetske populacije koristi društvene medije. Stoga se uređaji koji se daju studentima za učenje umjesto toga koriste za aktivnost na društvenim mrežama. Studenti ne uče uz pomoć ovih uređaja, zanima ih provjera postova i statusa njihovih bližnjih i dragih osoba i mnoge druge stvari. Ovo je

način na koji tehnologija postaje velika smetnja za učenike, čime se povećava jaz između učenika i nastavnika. [15]

Napredak tehnologije je učinio učenike lijenim jer im daje im moć i mogućnost da sav sadržaj kontroliraju s nekoliko klikova mišem. Počelo se koristiti i čitati sve manje knjiga, a sve više sadržaja na digitalnim tehnologijama. Problem tog sadržaja kojeg možemo brzo pronaći na internetu, često je nepouzdan zbog nepoznatih izvora samog sadržaja i autora. Autor na internetu može biti bilo koja fizička osoba koja ima dostupnost internetu, te je sadržaj na internetu često ugrožen. Često se prilikom pretraživanja određenog sadržaja dobiva mnogo različitih informacija. Iako se pretražuje isti pojam, moguće je dobiti različite odgovore koji se ne podudaraju, pa se u moru tog sadržaja ne može zaključiti koji je od njih ispravan.

Osim lažnih i neprovjerenih informacija sve je češće varanje na ispitima u obrazovnim institucijama. Iako je varanje protuzakonito, tehnologija ga je olakšala sa svim resursima sadržanim u njoj. Postoje mnoge situacije u kojima učenici mogu vrlo lako varati, a da ne budu uhvaćeni, a najčešće koriste svoje pametne telefone. S napretkom tehnologije, pametni telefoni opremljeni su mnogim razvijenim značajkama i dostupnošću interneta, tako da učenicima postaje lako pronaći odgovore uz pomoć interneta i brzog pretraživanja.

Još jedan od velikih nedostataka korištenja uređaja poput prijenosnih računala i računala u obrazovne svrhe je to što se isti mogu pokvariti. Prijenosna računala i računala su uređaji koje su napravila ljudska bića i ti uređaji mogu se pokvariti zbog unutarnjih ili vanjskih uzroka. Ako se prijenosno računalo iznenada pokvari prilikom rješavanja nekog zadatka, tada će učenik biti u velikoj nevolji. Sav trud i rad bit će uzaludni. Osim toga, potrebno je raditi kopije i pohrane od svih datoteka kako se podatci ne bi izgubili ako dođe do kvara uređaja.

Napredak tehnologije također je učinio obrazovanje skupim. Napredak je iznjedrio različite vrste modernih uređaja koji su vrlo skupi, a uz to zahtijevaju i puno novca za održavanje. To je otežalo obrazovanje za ljude s manjim primanjima; ti ljudi sebi ili svojoj djeci ne mogu priuštiti ovakvu vrstu obrazovanja pa je ono djelomično za osobe s niskim primanjima. [15]

## 4. Mediji

Tehnologija omogućuje komunikaciju na daljinu. Međutim, tehnologija nije samo nepristran prenositelj komunikacije i puki kanal za cirkulaciju simboličkog sadržaja. Ona je instrument nadzora, kontrole i moći. Razvojem digitalnih tehnologija nastale su društvene mreže u kojima se višestruko prepliću ljudske svakodnevice posredovane medijima i šire društvene strukture kojima se kontroliraju i oblikuju digitalne tehnologije, a time i komunikacija na internetu. [5]

### 4.1. Lažne vijesti

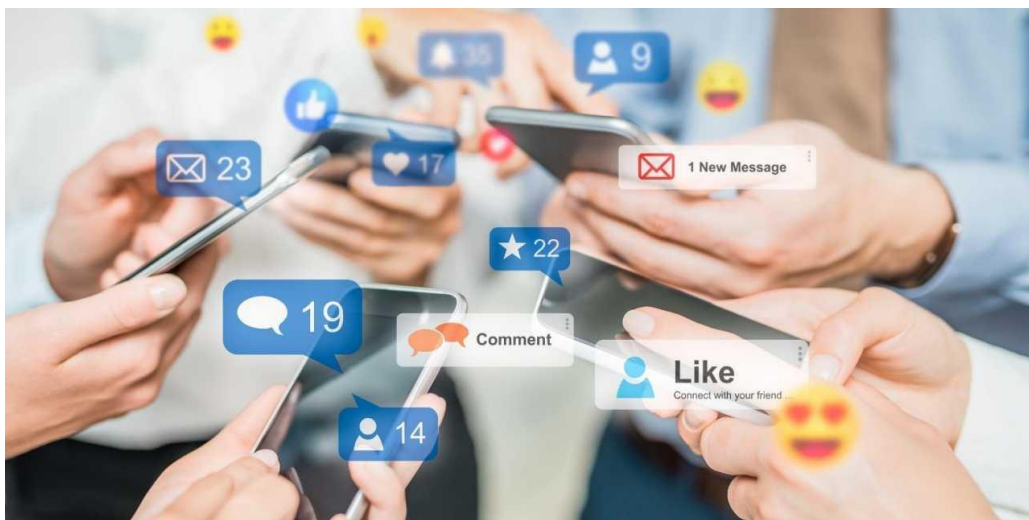
Lažne vijesti (Fake news) nikako se ne mogu objasniti lakoćom kojom kruže internetom, jer su masovni komunikacijski mediji koji dosežu milijune postojali više od pola stoljeća prije interneta. Činjenica da se u današnje vrijeme proizvodi i širi toliko gluposti počiva i na tome da je neistina – lažna vijest dio poslovnog modela velikih internetskih kompanija: Google, Facebook, Twitter, i slični žive od oglašavanja koje pak treba privući pažnju, a to je pak, najlakše postići neočekivanim ili malo vjerojatnim vijestima. [7]

Prema navedenom se može zaključiti kako lažne vijesti nastaju namjerno iz velikih kampanja, a glavni im je cilj privući što veći broj promatrača i čitatelja.

Stručnjaci preporučuju da se izraz 'lažne vijesti' zamjeni s izrazom 'lažne informacije' iz razloga što su lažne vijesti četo usko povezane s politikom. [33]

Lažne vijesti stoga izostavljaju ostatak problema u kojima se koriste lažne informacije. Izraz 'lažne informacije' je poželjniji iz razloga što se odnosi na čitav niz iskrivljenih poruka i laži u različitim područjima primjene. Lažne informacije u virtualnom se okruženju najčešće rade zato što takve kompanije zarađuju na svakom kliku i otvaranju te vijesti. Kako bi te vijesti privukle pažnju ljudi, one moraju imati privlačan naslov, a osim toga najčešće idu uz pratnju fotografije. Fotografija je najčešće ono što prvo upada u oko promatrača, naročito u virtualnom društvenom svijetu na raznim platformama, portalima i društvenim mrežama gdje se nalazi more raznih informacija i fotografija. Nakon prikaza zanimljive fotografije koja zainteresira promatrača za više informacija slijede klikovi i zarađivanje. Razne informacije i fotografije koje se mogu naći u virtualnom okruženju osobito na feedovima društvenih medija izgledaju točno i istinito, ali su sve češće obratno. Lažne informacije su vijesti, priče ili prijevare stvorene da namjerno dezinformiraju ili obmanu čitatelje. Obično se kreiraju takvi sadržaji kako bi utjecali na stajališta ljudi, često

u političke svrhe ili za profitabilan posao online izdavača. Tako se na primjer može naići na razne fotografije uz razne bizarne naslove koji zainteresiraju publiku za više informacija. Velika većina ljudi povjeruje u takve informacije i želi pročitati cijeli članak o tome.



*Slika 10 – Masovno korištenje digitalnih tehnologija*

Lažne informacije su bile dostupne i prije same pojave interneta ali je internet omogućio potpuno novu dimenziju primjenjivanja istih. Način na koji se sadržaj objavljuje i dijeli ima vrlo malo propisa ili uredničkih standarda što znači da svatko može objavljivati sadržaj. Takav je način izrazito povećao broj lažnih informacija i vijesti. Mnogi ljudi svakodnevno prate vijesti u virtualnom okruženju sa različitih stranica i društvenih medija gdje najčešće susrećemo krive informacije. Preopterećenost informacijama i općenito nerazumijevanje ljudi o tome kako internet funkcionira također je pridonijelo povećanju broja lažnih vijesti ili lažnih priča.

Postoji više vrsta lažnih informacija, a neke od njih su: Clickbait, odnosno izmišljene priče kako bi se pridobilo više posjetitelja web stranice i povećao prihod od oglašavanja za web stranice. Takve priče se sastoje od senzacionalnih naslova kojima je cilj privući pozornost i klikove do web stranice izdavača. Takvi su naslovi najčešće lažne informacije koje zainteresiraju publiku. Osim samih naslova tu su najčešće i dramatične fotografije koje su produkcijski obrađene i izmijenjene kako bi privukle što veću pažnju. Često je moguće vidjeti i fotografije i naslove koji uopće nisu povezani ali se koriste u svrhu što veće popularnosti. Nadalje lažne informacije mogu biti prikazane i kao promidžbe. U toj su situaciji priče stvorene da namjerno dovedu publiku u zabludu, promiču pristrano gledište ili određeni politički cilj ili plan. Manipulirani sadržaj se primjenjuje kada se pravim

informacijama ili slikama manipulira kako bi se prevarile, kao s lažiranom fotografijom ili videom. To se može koristiti za zavaravanje ljudi ili stvaranje lažne priče o nečemu ili nekome. Lažne informacije mogu se prikazivati lažnim naslovima, sadržajem i multimedijalnim sadržajem kao što su fotografije i video. Osim samih lažnih informacija i vijesti postoje i deep fake, odnosno duboke laži. To su lažni videozapisi koji su stvoreni korištenjem digitalnog softvera prilikom kojeg dolazi do mijenjanja lica. Duboke laži su računalno stvoreni umjetni videozapisi u kojima se kombiniraju fotografije kako bi se stvorila nova snimka koja prikazuje događaje, izjave ili radnje koje se zapravo nikada nisu dogodile. Rezultati takvih uratka mogu biti prilično uvjerljivi zbog vrlo napredne tehnologije koja nas okružuje i koja može dati realne prikaze. Takve krivotvorine razlikuju se od drugih oblika lažnih informacija po tome što ih je vrlo teško identificirati kao lažne.

Lažne informacije maskirane kao vijesti izazvale su ozbiljnu zabrinutost u mnogim zemljama. Neki istraživači su to nazvali informacijskim zagađenjem (Wardle i Hossein, 2017 ), medijskom manipulacijom (Warwick i Lewis, 2017 ) ili informacijskim ratom (Khalidova i Pantti, 2016 ). Zajednička zabrinutost je jaka tjeskoba da lažne informacije zagađuju javnu sferu i štete demokraciji. [16]

Prema navedenom medijska manipulacija može pridonijeti smanjenom povjerenju medija, povećanom dezinformiranju i daljnjoj radikalizaciji. Društveni mediji pokazali su se kao jedan od najučinkovitijih distribucijski kanala za plasiranje lažnih informacija. Svatko tko ima račun na nekoj od društvenih platformi može objaviti (lažnu) informaciju koja izgleda kao vijest i proširiti je velikim skupinama ljudi na internetu. Iz tog razloga postaje teže razlikovati lažne od pouzdanih informacija. Osim toga medijskim se okvirima ostvaruje kontrola i moć nad komunikacijskim procesom, što znači da mediji često mogu upravljati ljudskim razmišljanjem. Ako žele predočiti nešto loše, objavljuju sadržaj sa takvim vijestima koji potiču ljude da razmišljaju na taj način. Izbacivanjem lažnih vijesti u virtualni svijet, veliki dio populacije pročita taj sadržaj, te to najčešće dovodi do aktualnih tema za razgovor u društvu. Na taj način mediji upravljaju sa ljudskim razmišljanjem.



## 5. Digitalna obrada fotografije

Uređivanje fotografija (također nazvano naknadna obrada ili post produkcija) je proces u digitalnoj fotografiji prilagođavanja fotografija u programu za uređivanje fotografija.

U jezgri digitalne fotografije nalazi se poboljšavanje slike obradom. Tu je dostupna potpuna kontrola nad svakim aspektom slike. Sami možemo promijeniti sve do posljednjeg elementa i piksela. Cijelu sliku ili samo jedan njen piksel moguće je zatamniti, posvijetliti ili učiniti kontrastnijim. Mogućnost da se slika učini što vjernija onome što je fotografirano čini se neograničenim. [17]

Za mnoge profesionalne fotografe, pa čak i amatere, izrada fotografija najčešće ne završava samo klikom gumba na fotoaparatu. S današnjom tehnologijom i naprednim kamerama, bilo da profesionalnim fotoaparatima ili mobilnim uređajima možemo stvarati fotografije vrlo visoke kvalitete, ali uz svakodnevno gledanje raznih reklama i savršenih fotografija ponekad imamo potrebu ili želju te iste fotografije poboljšati ili čak u potpunosti promijeniti neke njihove dijelove. Prilikom izrade profesionalnih reklamnih fotografija obrada je neophodna. Takve agencije provode čak i sate obrađujući fotografije kako bi one izgledale privlačno i savršeno. Obradivanje fotografija je počelo imati sve veću primjenu i u amaterskom području, bilo da su to samo fotografije za uspomenu i galeriju, društvene mreže ili pak nešto treće. U današnje su vrijeme amaterske fotografije fotografirane s mobilnim uređajima vrlo visoke kvalitete, što znači da se sastoje i od mnogo piksela koji nude laku manipulaciju nad fotografijom. Takve se fotografije vrlo lako obrađuju i samo s promjenom od par postavki kao što su svjetlina, kontrast i boja moguće je stvoriti fotografiju puno bolje kvalitete. Uređene fotografije su jasnije, izraženije i često bolje upadaju u oko promatrača, što je dosta bitno u današnjem moru konkurencije. Osim tih malih izmjena, fotografije se mogu i detaljnije obrađivati što već prelazi u manipuliranje sa slikom i fotomontaže gdje dolazi do spajanja i kombiniranja više slika u jednu. Današnji su alati za obradu slika već toliko razvijeni da su u kombinaciji s kvalitetnim slikama rezultati obrade beskonačni. U prošlosti kada je bila dostupna samo klasična fotografija, čovjek je fotografskoj slici vjerovao zbog toga što mu je ona prikazivala točno ono što se dogodilo pred kamerom u tom trenutku snimanja jer je naknadna obrada te fotografije bila svedena na minimum. U današnje se vrijeme čovjek svakodnevno susreće s mnogo digitalnih fotografija u virtualnom svijetu gdje je velika većina njih post produkcijski obrađena, te često ljudi ne znaju je li ta fotografija istinita ili lažna.

## 5.1. Retuširanje i uređivanje fotografija

Retuširanje fotografije je naknadna obrada fotografije kojoj je cilj poboljšati kvalitetu slike. Najčešće je to sakrivanje nekih nepravilnosti ili uklanjanje nekih sitnih pogreška u radu. Retuširanje se koristi još od samog početka izuma fotografije. Fotografski negativni su se jako dugo osvjetljavali i tako je često dolazilo do malih pogrešaka u radu. To se događalo zbog tada spore tehnike proizvodnje fotografija. Takve su se fotografije krenule retuširati, odnosno popravljati i korigirati neki dijelovi slika. Danas se retuširaju i stare fotografije koje su s godinama izgubile neke dijelove ili detalje, pa im se želi poboljšati njihova kvaliteta. Osim fizičkog retuširanja, puno češće je digitalno retuširanje fotografija. Ono se koristi u amaterske i profesionalne svrhe. Amateri koriste retuširanje fotografija kako bi uklonili neke neželjene dijelove prilikom fotografiranja, dok se profesionalno retuširanje fotografija danas najčešće koristi u reklamnoj fotografiji gdje je cilj dobiti savršenu fotografiju, savršenog modela i slično. Retuširanjem se postiže jasnoća i omogućava se lakše razumijevanje detalja.

Uređivanje fotografija uključuje primjenu osnovnih tehnika za obradu fotografija kao što su podešavanje boje, kontrasta, ekspozicije slike koje se koristi u svrhu poboljšanja izgleda izvorne fotografije.



*Slika 11 – Retuširana fotografija*

## 5.2. Fotomontaža i manipulacija

I tehnike fotomontaže se, kao i one retuširanja, koriste od samih početaka povijesti medija fotografije. Česta je uporaba bila u pejzažnoj fotografiji kod koje se zbog dugog osvjetljavanja nije moglo istodobno snimiti pejzaž i pripadajući kadar neba, već su se,

kako bi se dobila jedinstvena fotografija, kombinirali iz dva negativa u tzv. „kombinacijski tisak“. [18]

Tehnologija se kombinacijskog tisaka počela sve više primjenjivati. Iz više se negativa stvarala jedna jedinstvena fotografija, a u širu su je upotrebu stavili Oscar Rejlander i Henry Peach Robinson. Oni su koristili i po desetke negativa kako bi gradili autonomne alegorijske scene inspirirane romanima devetnaestog stoljeća ili pak klasičnim parabolama. Fotomontaža doseže estetski vrhunac u doba moderne, kada se javlja paralelan razvoj filmskih montažnih tehnika. Danas se fotomontaže koriste kao sredstva retorike, a njihova se pojava u društvu često ukazuje i na probleme sa slobodom govora ili tiska. Ponekad su fotomontaže upotrijebljene i kao politička zavjera. Iako su fotomontaže prisutne od samih početaka, o njima se počinje pisati tek u vrijeme sedamdesetih za vrijeme jačanja aktivističke umjetničke scene.

Fotomontaža, odnosno manipulacija fotografijama je rjeđa među prosječnim fotografima. Za to je potrebno koristiti profesionalne programe za obradu kao što je Adobe Photoshop, osim toga potrebno je puno prakse i znanja kako bi se isto moglo uvjerljivo predočiti. Manipulacije fotografijama mogu uvelike varirati, od vrlo jednostavnih prilagodbi do složenijih gdje se koristi spoj više fotografija u jednu, te se postižu prizori fantastije.

Manipulacija fotografijama može dobiti lošu reputaciju za "obmanjivanje" gledatelja lažnim elementima na fotografiji. Međutim, također otvara bezbrojna vrata za kreativniji izraz u uređivanju. Ako ste htjeli napraviti fotografiju iz snova kao iz bajke, malo je vjerojatno da biste imali vremena ili novca za izradu scenografije, zaokruživanje kostima i kreiranje formalnog snimanja. Umjesto toga, možete koristiti različite elemente s različitih fotografija kako biste sve spojili. [19]



*Slika 12 – Fotomontaža prije i poslije*



*Slika 13 – Fotomontaža prije i poslije*

### **5.3. Softver-i za obradu fotografije**

U doba digitalizacije broj tehničkih manipulacija je, kao što je već spomenuto, porastao. No, to se nije dogodilo zbog izuma novih tehnika, već radi programiranja starih tehnika potrebnih za retuširanje ili fotomontažu u kompjuterske programe poput Photoshopa, i posljedično njihove masovne dostupnosti.

Na tržištu je dostupno mnogo softvera i alata za uređivanje fotografija, a oni se šire brže nego ikada prije. Jedan od prvih i dan danas najpoznatijih softver-a za uređivanje fotografija je definitivno Adobe Photoshop, no na tržište je ušao i čitav niz drugih različitih opcija. Svaki se softver razlikuje u dizajnu korisničkog sučelja i mogućnostima koje pruža. Neki su jednostavni programi, savršeni za brzo i jednostavno uređivanje fotografija, a drugi su sofisticirani alati dizajnirani za profesionalne uređivače slika. Profesionalniji alati imaju puno više mogućnosti i manipulacijom nad slikama, a isto tako većina njih nije niti besplatna za korištenje. Jednostavniji alati namijenjeni su amaterskoj upotrebi te je veliki broj njih dostupan za besplatno preuzimanje. Svaki od tih alata nudi velike mogućnosti izmjene fotografije, a zbog vrlo napredne umjetne inteligencije, obični zadaci koji su

nekada trajali satima sada se obavljaju u samo jednom kliku i nekoliko sekunda. Rezultati obrade fotografija sežu u nedogled, a mogućnosti su beskonačne.

Prema Business Wireu , veličina tržišta softvera za uređivanje fotografija u velikom je porastu i očekuje se da će dosegnuti novu visinu. Prema brojnim statistikama i podacima, tržište će imati visok rast od 6% u nadolazećim godinama. Globalno tržište softvera za uređivanje slika raste, a s razvojem društvenih medija ostvarit će očekivani promet od 274,02 milijuna dolara. [20]

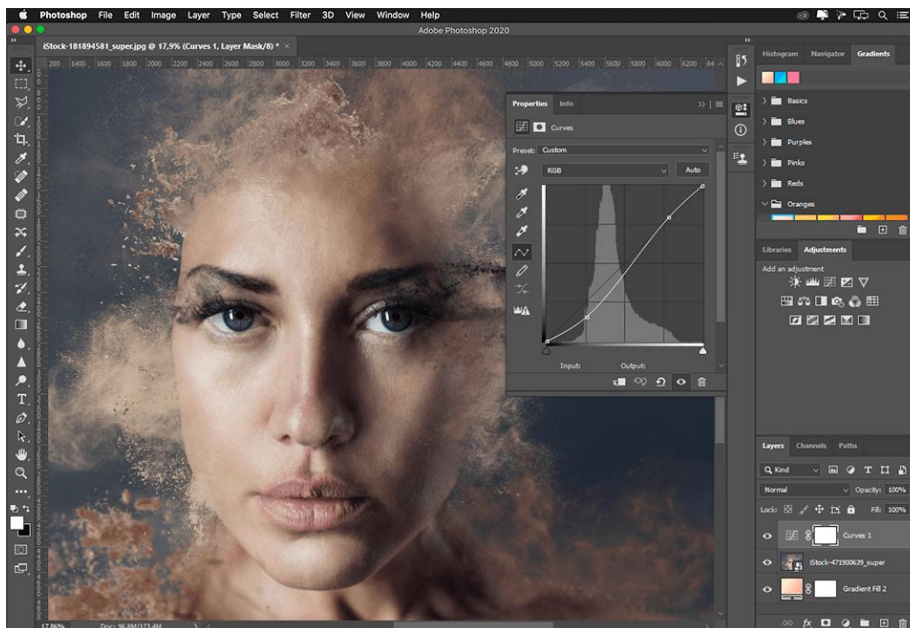
Top 4 najpoznatijih plaćenih softvera za uređivanje fotografija u 2022. godini su: Adobe Photoshop, Lightroom , Affinity Photo i CyberLink PhotoDirector 365. Proizvodi tvrtke Adobe smatraju se zlatnim standardom kada je u pitanju softver za uređivanje slika. Općenito je Adobe Photoshop na prvom mjestu, te sa svojim značajkama i funkcionalnošću daleko nadmašuju sve konkurente. Adobe je u velikoj mjeri unaprjeđivao Photoshop sa svakom iteracijom, dok je u posljednje vrijeme dostupno sve više alata pokretanih umjetnom inteligencijom koji ga čine još boljim i modernijim. U Photoshopu se samo jednim dodiranjem klika može zagladiti koža, ukloniti artefakti, čak uređivati izrazi lica i još mnogo toga.

Adobe je nedavno predstavio novi neuronski filter za restauraciju fotografija , osmišljen kako bi pomogao korisnicima da ožive stare ili oštećene fotografije otkrivanjem i uklanjanjem ogrebotina i drugih manjih nesavršenosti u nekoliko sekundi. Još bolje, neki aspekti obnove mogu se uključiti i isključiti unutar filtra. [21]

Ako se Photoshop čini previše složenim programom, tu je jednostavno sučelje Lightrooma prilagođeno početnicima. Lightroom osim što omogućuje uređivanje fotografija, služi i kao organizator fotografija. Lightroom omogućuje jednostavno pohranjivanje i rangiranje slika unutar programa, što eliminira potrebu za vanjskim programom za organiziranje fotografija.

Photoshop je dostupan na Windows, MacOS, iOS (samo iPad) platformama. To je odličan, profesionalan alat za uređivanje fotografija. Jedina mana mu je cijena koja se plaća mjesečno u pretplatama, a iznosi od 9,98 USD/9,98 £ mjesečno. Uz to su dostupne i nadogradnje Creative Cloud Photography od 9,99 dolara/mj, pojedinačna aplikacija Creative Cloud 20,99 dolara/mj i Creative Cloud Sve aplikacije 29,99 dolara/mj. Osim toga može biti kompliciran prilikom upotrebljavanja naprednijih značajki.

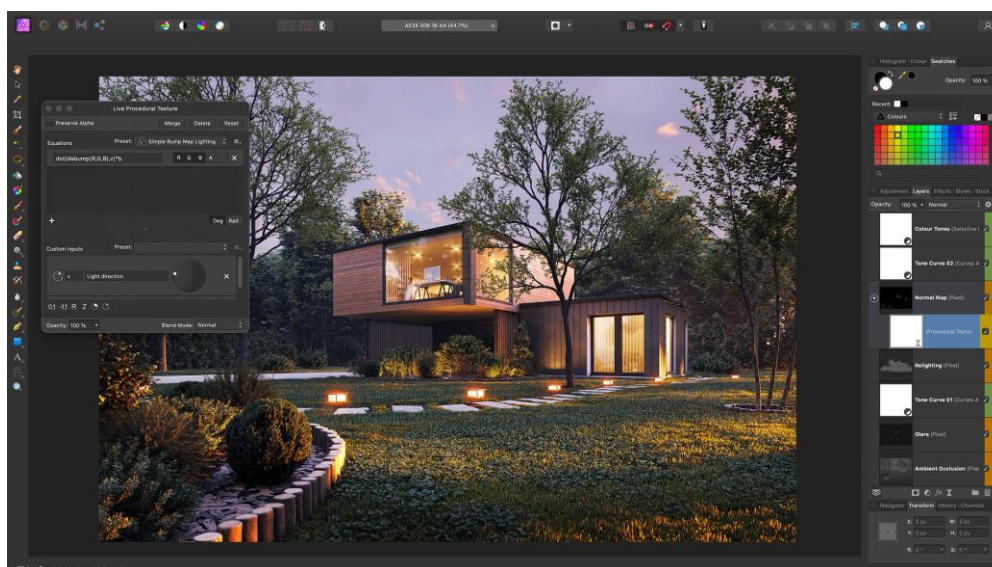




Slika 14 – Adobe Photoshop

U 2022. godini, drugi najpoznatiji softver za uređivanje fotografija je Affinity Photo. Softver je također dostupan na platformama Windows, MacOS, iOS (samo iPad). Cijena mu je jednokratna i iznosi 21,99 USD (iPad) / 54,99 USD/ (stolno računalo). Taj je softver jeftinija i održiva alternativa Photoshopu, no nema toliko puno alata kao Photoshop.

Ima profesionalne standardne značajke uređivanja i može se nositi s uređivanjem RAW-a, HDR spajanjem, panoramskim spajanjem, slaganjem fokusa, skupnom obradom, uređivanjem slika od 360 stupnjeva, ne destruktivnim uređivanjem na temelju slojeva i pametnim objektima. Također se može nositi s PSD datotekama. [21]



Slika 15 – Affinity Photo

Treći najpoznatiji softver u 2022. godini je CyberLink PhotoDirector 365. Alat je dostupan na platforma Windows i MacOS. Cijena mu je jednokratna i iznosi oko 49,99 USD / 13,99 £ godišnje. Prednost mu je jednostavno sučelje za uređivanje fotografija koje je lako koristiti i brzo nauči. Dostupno je automatsko oblikovanje tijela, alati za uređivanje kože i lica, te efekti osvjetljenja i jednostavna izrada animacija.



*Slika 16 - CyberLink PhotoDirector 365*

Top 3 najpoznatijih besplatnih desktop softvera za uređivanje fotografija u 2022. godini su: Canva, GIMP i Fotor. GIMP se smatra jednim od najboljih besplatnih uređivača fotografija. Dostupan je na Windows, macOS i Linux platformama. Sadržava alate kakvi se nalaze i na profesionalnim platformama, te ima dostupno 40+ formata za izvoz.

Sadrži slojeve, maske, krivulje i razine. Možete lako eliminirati nedostatke s izvrsnim alatima za kloniranje i iscjeljivanje, izraditi prilagođene kistove, primijeniti promjene perspektive i primijeniti promjene na izolirana područja pomoću pametnih alata za odabir. [19] GIMP dolazi s proširivom platformom za uređivanje koja omogućuje nevjerojatno iskustvo uređivanja. Ima uključene filtre animacije, te je jednostavan za korištenje



*Slika 17 – GIMP*

Drugi popularan softver za uređivanje fotografija je Canva. Canva je jedan od najboljih alata za brzo uređivanje fotografija. Aplikacija nudi brze prilagodbe nagiba i kuta koje pomažu u postizanju nevjerojatne snimke. Razlog zašto većina ljudi voli koristiti Canvu je taj što ima značajku trenutnog povlačenja i ispuštanja, bilo da se želi dodati tekst ili bilo koja druga vrsta filtara u pokretu.

Prema recenziji korisnika, Canva je jedan od najboljih alata za brzo uređivanje i brz rad zajedno. Uz bolji dizajn i grafičke objave, Canva nudi minimalne klikove i dizajne koji vam pomažu u stvaranju objava na društvenim mrežama. Među profesionalnim uređivačima i početnicima, Canva je izvrstan način za bolji dizajn i izvedbu. [20]

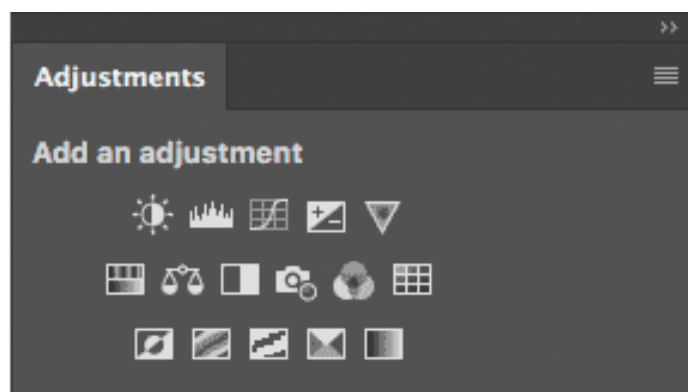
Te još jedan od poznatijih softvera za uređivanje fotografija je Fotor. To je online uređivač koji je dostupan za Linux, OS X i Microsoft Windows platforme. Osim desktop verzije, dostupan je i za online mobilnu verziju. Fotor sadrži osnovne i napredne zahtjeve za uređivanje koji služe za postizanje najboljih rezultata. Fotor također dolazi s opcijom mrežnog uređivača koji omogućuje brze mogućnosti uređivanja čak i s više različitih uređaja. Uređivanje je brzo i efikasno.



## 5.4. Najčešće korištene tehnike za obradu fotografija

Jedan od najvažnijih aspekata fotografije je naknadna obrada kojom se poboljšava kvaliteta fotografije. S naknadnom obradom fotografija, obične fotografije se mogu pretvoriti u fotografije iz snova. Sve što je potrebno je uređaj za fotografiranje i softver za uređivanje. Pošto u današnje vrijeme postoji mnogo dostupnih profesionalnih i besplatnih softvera i alata, obrada fotografija je sve dostupnija i lako se može koristiti za manipulaciju fotografijama. Softveri za uređivanje fotografija sadrže zbirku alata koji pomažu u izmjenjivanju fotografija u lijepe i privlačne pomoću različitih metodama naknadne obrade fotografija.

Neke od najčešćih osnovnih tehnika za izmjenu fotografija su: ekspozicija, svjetlina, balans bijele boje, kontrast, jasnoća, zasićenost, izoštravanje, smanjenje šuma, obrezivanje fotografija, promjena nagiba, rotiranje, ispravljanje perspektive, uklanjanje neželjenih objekata, retuširanje manjih nepravilnosti...

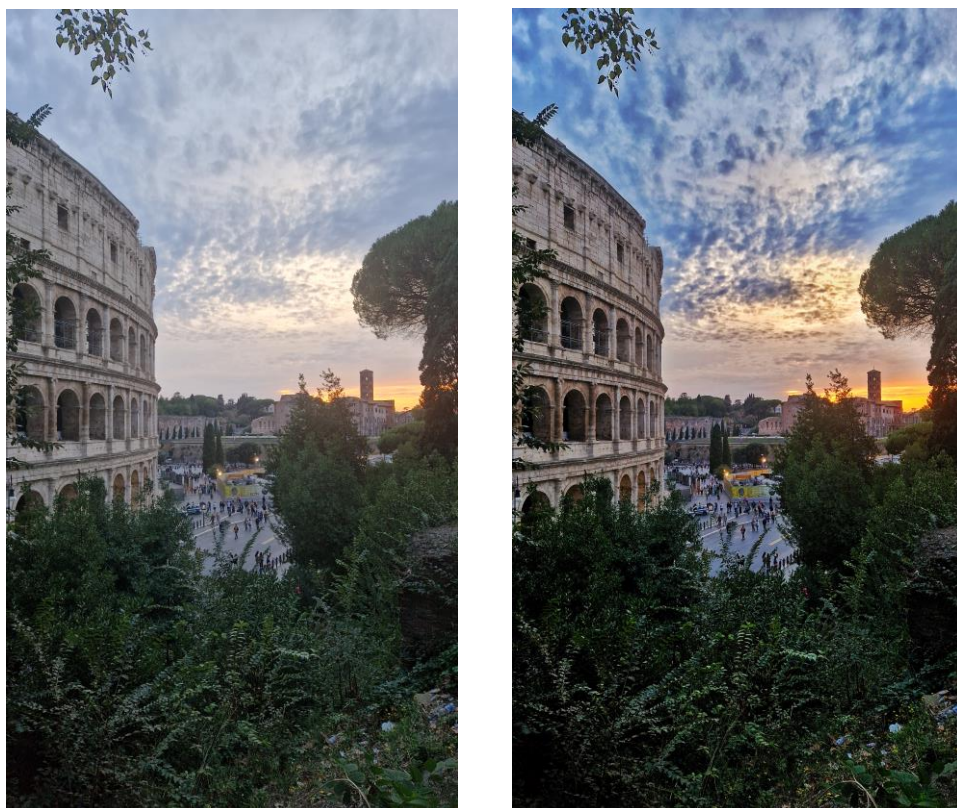


*Slika 18 – Osnovne tehnike za obradu fotografija u Photoshopu*

Ekspozicija je ukupna svjetlina ili tama slike. Istaknuti dijelovi kontroliraju samo svjetlije dijelove slike. Sjene kontroliraju samo tamnije dijelove slike. Bijele boje postavljaju najsvjetliju točku na slici. Crne boje postavljaju najtamniju točku na slici. [22]

Balans bijele boje služi za podešavanje temperature i nijanse. Ako smanjimo balans bijele, dobit će se hladniji plavkasti tonovi, a prilikom povećanja se postižu topliji, žućkasti tonovi. Kontrast služi za isticanje između svijetlih i tamnih dijelova slike. Dodavanje kontrasta čini tamnije tamnijim, a svjetlije svjetlijim. Povećanje jasnoće ima učinak poboljšanja teksture i unosi malo oštine u sliku. Suprotno tome, smanjena jasnoća može fotografijama smanjit jasnoću i oštrinu. Zasićenost služi za pojačavanje ili smanjivanje vidljivosti boja. Izoštravanje je metoda u kojoj se kontrast povećava bilo gdje se svijetlo

područje susreće s tamnim područjem, čime fotografija izgleda oštrije i jasnije. Smanjenje šuma je metoda za izgladivanje bilo kakvog "šuma" na fotografiji, koji je obično uzrokovan noćnim snimanjem ili snimanjem na vrlo visokoj ISO rezoluciji. Šum izgleda zrnasto i smatra se nepoželjnim. Obrezivanje ili crop je još jedan način naknadne obrade fotografija koji služi za prilagodbu fotografija, najčešće da se izrežu nepotrebni dijelovi ili da se privuče više pozornosti na odabrani dio slike. Nagib se često koristi sa obrezivanjem. Ako prilikom fotografiranja kamera nije bila ravno, često slika izgleda ukošeno, a to se lako popravi sa nagibom. Najveća pogreška nagiba se može vidjeti na fotografijama pejzaža gdje se vidi horizont koji može biti nakošen. Rotiranje je metoda okretanja fotografija. Najčešće za 90 stupnjeva lijevo ili desno, ili za 180 stupnjeva. No svaki alat ima prilagođeno rotiranje za svaki stupanj. Ispravak perspektive ili Perspective Correction je metoda ispravljanja izobličenja nastalih prilikom snimanja slike koja nije sasvim pravokutna prema objektu.



*Slika 19 – Prije i poslije korištenja osnovnih tehnika za uređivanje*

## 6. Primjena fotografije u virtualnom okruženju

Fotografije su danas prisutne u gotovo svim životnim aktivnostima. One su našle mjesta u gotovo svim ljudskim djelatnostima, te su preuzele mnoštvo funkcija. Popisati sve ljudske aktivnosti u kojima se koristi fotografija bilo bi, čini se, puno teže nego popisati one u kojima se ne koristi. [18]

Niz društvenih praksi pojavio se u ovom krhkom prostoru između ljudi i tehnologije koji je promijenio način na koji vidimo, mislimo i razumijemo sebe, a posljedično i samu praksu stvaranja slika. [23]

Fotografija je zauzela široko područje svoje primjene koja se svakodnevno sve više širi i napreduje. Veliku je primjenu razvila i u virtualnom okruženju. Još od samog početka digitalne tehnologije želi se uključiti i fotografija kako bi sve bilo lakše i ljepše za razumjeti. Nekad su se prva računala sastojala samo od pisanja kodova. Sve je bilo nepregledno i teško razumljivo. Takvim su se računalima služili samo određeni ljudi, do kad računalo nije došlo u veću upotrebu. Danas je teško zamisliti digitalnu tehnologiju bez fotografija. Fotografije su dostigle vrhunac savršenstva, te mogućnost prikazivanja i uređivanja koja sa svojim mogućnostima seže u nedogled.

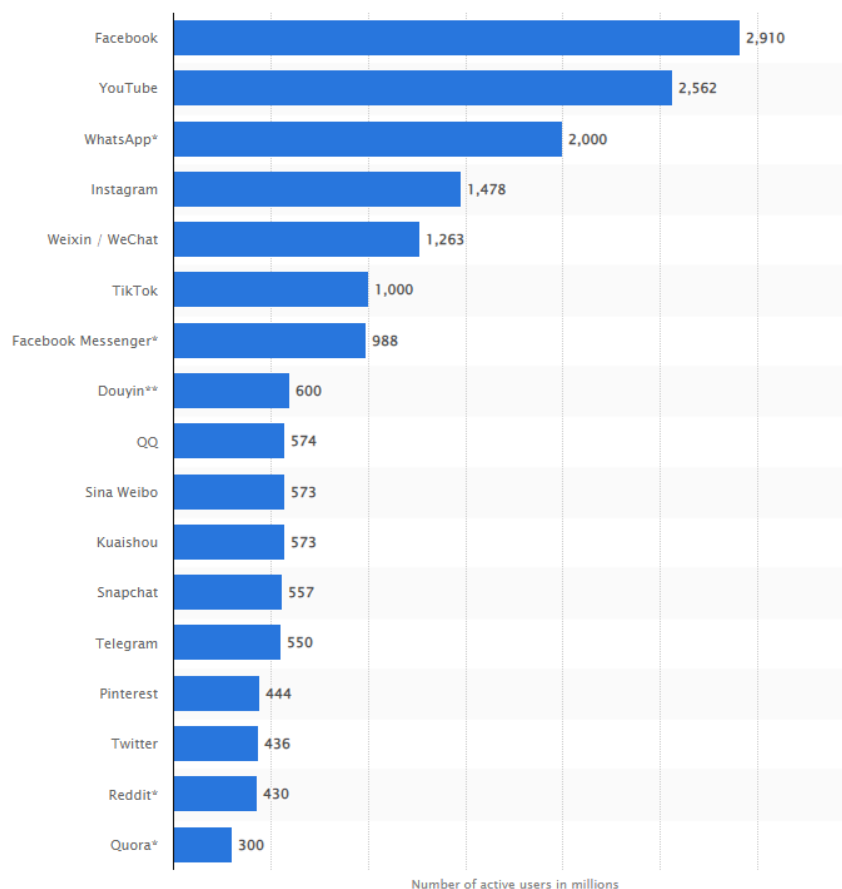
Ali za slike koje trebaju prikazati stvarnost, manipulacija može stvoriti velike probleme. Iako je uobičajeno da novinski mediji rade manje promjene poput obrezivanja ili prilagođavanja osvjetljenja, neetično je da novinari uređuju fotografiju na način koji mijenja njezino značenje ili dovodi gledatelje u zabludu. Iako se ova praksa ne događa često u legitimnim medijima, postoji mnogo manje uglednih izvora vijesti koji rado uređuju fotografije kako bi privukli vašu pozornost. [24]

U današnje je vrijeme sve veća prisutnost uređivanja i manipuliranja s fotografijama u svim područjima primjene fotografije iz razloga da se lakše istakne u moru konkurencije i drugih razloga. U nastavku slijedi najčešća primjena fotografija na internetu i virtualnom okruženju.

### 6.1. Društvene mreže

Izraz društveni mediji odnosi se na tehnologiju temeljenu na računalu koja olakšava razmjenu ideja, misli i informacija putem virtualnih mreža i zajednica. Društveni mediji temeljeni su na internetu i korisnicima omogućuju brzu elektroničku komunikaciju sadržaja, kao što su osobni podaci, dokumenti, videozapisi i fotografije. [25]

Najpoznatije društvene mreže u 2022. godini sa brojem korisnika u milionima, prikazani su na sljedećoj slici. [26]



*Slika 20 – Najpoznatije društvene mreže u 2022.godini*

Neke su društvene mreže namijenjene prvenstveno za komunikaciju, neke za pregledavanje fotografija, neke za čitanje ili pregled videozapisa. Svim društvenim mrežama je zajedničko da sadrže svoje korisnike i fotografije. Teško je zamisliti društvene mreže bez fotografija. No fotografije koje susrećemo na društvenim mrežama često nisu ono što prikazuje realnost, što dovodi do sve većeg problema današnjice.

Tehnologija nas je uronila u svijet slika. Osim što propituje kako su one utjecale na našu svijest, informirajući nas o tome kako razlikujemo sve, od ljepote do vrijednosti, tehnologija je također promijenila značenje fotografije. [23]

Prilikom listanja objava na društvenim mrežama, ljudi vjeruju da gledaju letimičan pogled na stvarne živote svojih prijatelja i slavnih osoba. Prirodno je pretpostaviti da su slike koje se objavljuju na društvenoj mreži realnost, te da slike prikazuju ono što se u tom trenutku prikazivalo ispred kamere, ali to često nije slučaj. Softver za uređivanje fotografija nastavlja napredovati, dopuštajući ljudima da potpuno transformiraju svoj

izgled na fotografijama. Osim softvera za obradu fotografija pojavili su se i filteri za fotografiranje koji odmah u trenutku prepoznavanja lica primjenjuju razne efekte koji mijenjaju cijelo lice, ponekad čak i tijelo. Takvi su se filteri najprije pojavili na Snapchatu, a sad su dostupni na Instagramu i raznim aplikacijama. Takvi filteri koliko se mogu činiti super i zabavno, donose za sobom i ozbiljne posljedice i probleme.

Korisnici društvenih mreža mogu uz minimalan trud napraviti digitalni makeover. Koristeći alate za uređivanje i razne filtere koji su ugrađeni u razne aplikacije, korisnici mogu izgledati kako god žele u samo nekoliko trenutaka. Te se fotografije predstavljaju kao stvarnost, te takve uređene fotografije mogu utjecati vrlo loše na mentalno stanje ljudi, naročito mlađih populacija.

Stalno gledajući slike umjetno bespriječnih ljudi, neki od nas mogu početi vjerovati da su te slike autentične i da nikada ne možemo živjeti u skladu s ovim nerealnim idealima. Ova vrsta štetnog razmišljanja može dovesti do raznih mentalnih i emocionalnih zdravstvenih problema. [24]



*Slika 21 – Problem korištenja filtera i izmjenjivanja izvornih fotografija*

Emily Clarkson jedna je od influencerica koja prikazuje stvarnost naspram Instagram filtera. U posljednje je vrijeme postao hit objavljivanje takvih fotografija, no rijetki priznaju korištenje filtera i izmjenjivanja fotografija. Emilyni se postovi često fokusiraju na to kako ljudi mogu manipulirati svojim fotografijama kako bi predstavili izmijenjenu stvarnost.

Ona se uglavnom fokusira na to da svoje pratitelje osvijesti o dramatičnim učincima koje uređivanje fotografija može imati na sliku. „Samo stvarno želim pokazati ženama da sve što vide na internetu nije stvarno“ [27]





*Slika 22 – Upotreba filtera na društvenim mrežama*

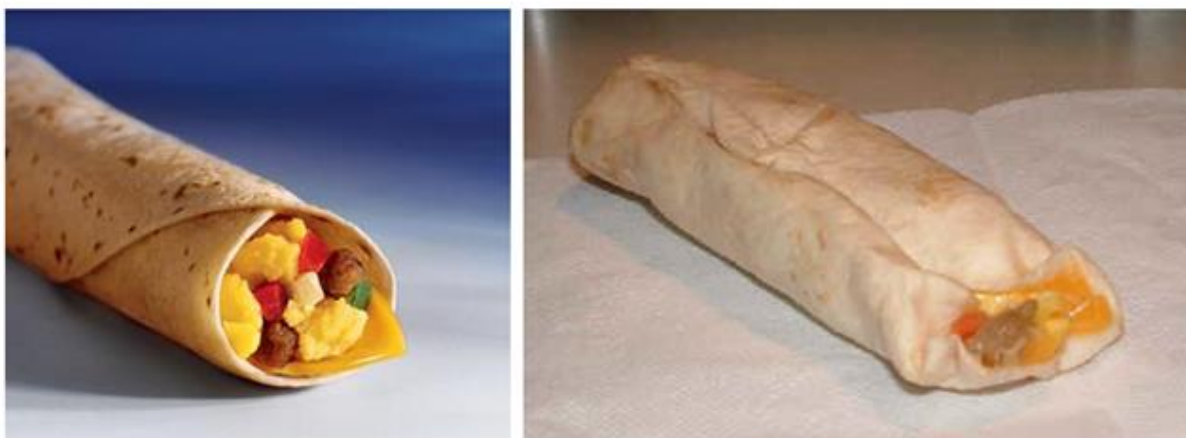
Većina ljudi dijeli idealiziranu verziju sebe na društvenim mrežama, birajući samo najbolje slike, misli i iskustva za dijeljenje sa svijetom. No neke slavne osobe na Instagramu dovele su ovaj koncept do krajnosti. [28]

Slavne osobe često postavljaju manipulirane i uređene fotografije fantazije koje su vrlo daleko od stvarnosti, te time stvaraju nove ideale u društvu. Ljudi često teže tim idealima, žele izgledati tako, žele se tako oblačiti i slično. Time se ljude navodi da teže nerealnim slikama izgleda po veliku cijenu za svoje samopoštovanje i mentalno zdravlje.

## **6.2. Web stranice i web trgovine**

Osim društvenih mreža, razne web stranice i web trgovine koriste profesionalne i uređene fotografije kako bi privukli što veći broj ljudi. Cilj im je isticanje među konkurencijom, te borba za opstanak, te iz tog razloga koriste razne metode oglašavanja. Sve se češće događa da ono što vidimo na reklamama i oglasima ne izgleda kao uživo, bilo da se govori o nekom proizvodu, osobi ili mjestu. Web trgovine sve više zamjenjuju fizički odlazak u trgovinu. Sve se češće događa da ljudi imaju veća očekivanja od naručenih proizvoda od onoga što zapravo dobe. To se događa zato što razne kompanije ulože u svoje reklamne fotografije na kojima sve izgleda savršeno, dok se takav prizor razlikuje od realnosti. U nastavku slijedi nekoliko primjera fantazije i realizma.

Artikli naručeni online mogu biti netočne veličine, netočne boje, drugačijeg materijala i slično. Prilikom naručivanja potrošači vide fotografije na kojima im proizvod izgleda savršeno, te imaju visoka očekivanja koja ponekad iznevjeri stvarnost kupnje na webu.



*Slika 23 – Proizvod na reklamama i uživo*

Osim web trgovina, razne putničke agencije prikazuju savršena turistička mjesta koja ljudima pobuđuju želju za odlazak na ista. S nestrpljenjem čekaju posjetiti razna savršena mjesta koja su vidjeli na raznim oglasima i reklamama, no sve češće se dešava da prilikom posjeta tog mjesta shvate da su očekivanja bila prevelika iz razloga što je na reklamnim fotografijama sve izgledalo savršeno, dok se to uvelike razlikovalo od stvarnosti.

To se zove razočaranje, i događa se mnogo češće nego što bi trebalo kada putujete na najpoznatija odredišta za odmor i mjesta koja treba posjetiti. [29]



*Slika 24 – Maldivi na reklamama i uživo*

### 6.3. VR – virtualno okruženje

Virtualna stvarnost je skup tehnologija kojima se korisnikova slika stvarnosti nastoji što potpunije zamijeniti slikom virtualnog okruženja [30]

Primjene virtualnih okruženja vrlo su široke i mogu se podijeliti u sljedeća područja: film i televizija; igre; dizajn i projektiranje; simulacija; vizualizacija; predstave, događaji, marketing i ostalo.

Da bismo definirali pojam virtualnog okruženja, krenut ćemo od jednostavnijeg pojma virtualnog predmeta. Virtualni predmet je predmet definiran u memoriji računala na takav način da ga računalo može na zaslону prikazati korisniku uz mogućnost interakcije. Definicija predmeta u osnovi se sastoji od opisa njegove geometrije i materijala od kojega je napravljen. Interaktivnim prikazom smatra se prikaz prilikom kojeg korisnik u stvarnom vremenu upravlja parametrima prikaza, npr. kutom gledanja. Za to je potrebno da računalo iscrta sliku barem 10 puta u sekundi, jer u protivnom korisnik nema dojam neposrednog upravljanja prikazom. [30]

Od široke primjene virtualnog okruženja, tu su se pronašle virtualne izložbe i virtualni muzeji. Popularnost i nagli porast istih dosegli su vrhunac nakon što je pandemija Covid-19 prisilila muzeje da zatvore svoja vrata. 2020. godine je interes javnosti za iskustva virtualne umjetnosti naglo porastao kao nikada prije. Muzeji i izložbe koji su bili zatvoreni za javnost i financijski opterećeni ipak su uspjeli stvoriti alternative osobnom gledanju koje potiču na razmišljanje, a to su virtualne šetnje muzejima i izložbama.

Posljednjih su godina kustosi i edukatori sve više počeli istraživati brojne mogućnosti koje nude virtualne izložbe. Stotine institucija učinile su 3-D obilaske svojih galerija dostupnima online putem Google Arts & Culture i sličnih platformi, omogućujući posjetiteljima iz cijelog svijeta da virtualno "lutaju" Van Goghovim muzejom u Amsterdamu, Casa Azul Frida Kahlo u Mexico Cityju, Nacionalni muzej u Tokiju i druga značajna mjesta. [29]

Prednosti virtualnih izložba i muzeja pruže gledateljima priliku da doslovno zumiraju jedno umjetničko djelo i možda zamijete nove detalje koji bi inače ostali nezapaženi. Isto tako je organiziran projekt, odnosno fotografski natječaj, izložba fotografija i virtualna izložba "Pogled s prozora" na Sveučilištu Sjever. Autor projekta je doc. art. dr.sc. Mario Periša, dok su izvedu virtualne šetnje izradile studentice diplomskog studija Multimedija Heidi Blaslov i Izabela Hegedušić.

Fotografski natječaj 'Pogled s prozora' imao je za cilj potaknuti na promišljanje i dokumentiranje povijesnog trenutka/vremena i okolnosti uzrokovanih korona virusom. U



razdoblju intenzivnih epidemioloških mjera 'pogled s prozora' bio je gotovo jedina mogućnost socijalizacije u prilikama života tijekom karantene. Naslovom natječaja ujedno se aludira i na povijesno značenje prve trajno fiksirane fotografske slike nazvane 'Pogled s prozora' [31]



Slika 25 – Virtualna izložba – Pogled s prozora

Sudionicima virtualne izložbe se pružila mogućnost šetnje po virtualnom prikazu Sveučilišta, te na taj način pregledati radove studenata.

#### 6.4. Reklamna fotografija

Reklamna se fotografija pojavila još u doba klasične fotografije kada su industrija i trgovina počele napredovati. Već je u ono vrijeme bilo bitno da se reklamnom fotografijom nešto ističe i privuče čovjekova pažnja. Pomoću nje je bio cilj popularizirati industrijske proizvode i razne usluge.

Najpoznatiji oblici reklama su bili: oglasi u dnevnicima i časopisima, ovici i naslovne stranice knjiga, pakovanja, plakati, dijapozitivi, trgovački i turistički katalozi i prospekti, izložbe, sajmovi i niz drugih reklamnih mogućnosti. [1]

Svrha reklame nekad je bila isto što je i danas. Pomoću predstavljenog sadržaja cilj je privući i pridobiti pažnju što veće populacije potencijalnih kupaca s konačnim ciljem da se pospješi prodaja i poveća promet.

Prema Milanu Fizi-u iz 1982.godine, reklama je posebna znanost koja se dijeli na tri osnovne maksime, a to su:

- Reklama je umjetnost koja prikazuje istinitost, te se ističe fotografijom koju prate najprikladnije riječi, te na taj način jednostavno i uvjerljivo potiče volju gledatelja za posjedovanjem.
- Reklama treba posvuda, u svakom trenutku i na svaki način privlačiti pozornost kako bi se ubrzao i olakšao protok robe i potaknulo viši standard, kulturnije potrebe i nove navike.
- Reklame privlače nesvjesne reakcije ljudi, nagone, osjećaje i emocije. Logika i argumenti impliciraju nedostatak promišljenog pozivanja na podsvjesne ljudske želje. Posao reklame je zainteresirati čovjeka i ublažiti probleme koji ga muče.

Prema navedenom se zaključuje da reklama na prvi pogled mora biti jasna, privlačna i poželjna. Kako bi ispunila navedene uvjete, veliku svrhu nosi fotografija koja prenosi tisuće riječi i osjećaje. Reklamna fotografija se smatra najučinkovitijom iz razloga što je razumljivija od crteža i čak najuspješnijih riječi. Fotografija ima moć kojim govori jezik koji svatko razumije, te time može djelovati svugdje i na svakoga. Svakog je čovjeka lakše pridobiti i uvjeriti vidom nego sluhom ili pisanim tekstom. Pogotovo u današnje vrijeme kada je većina ljudi u urbanom i materijalnom svijetu gdje su zaokupljeni raznim stvarima te nemaju vremena proučavati nove stvari. Iz tog se razloga nameću reklame kako bi se oglasili u što većem broju ljudi. Današnje reklame su najviše zastupljene u virtualnom svijetu jer prosječno svaki čovjek dnevno provede po par sati na internetu gdje se susreće s tisućama slika i reklama dnevno. Iz tog razloga, reklame i fotografije koje se pojavljuju u virtualnom okruženju moraju biti atraktivne kako bi u tom moru ostalih privukle čovjekovu pažnju. Kako bi one izgledale atraktivno i neobično, odnosno nestvarno i primamljivo, upotrebljavaju se razne vrste računalne obrade i fotomontaže.

Cilj reklame je pomoću fotografije i slogana ili opisa kod ljudi pobuditi neopisivu želju za nabavkom reklamirane stvari ili usluge. U reklami treba dati uvijek nešto novo, izvorno, svoje, originalno. Ta je mogućnost danas beskonačna jer postoje mnogi fotografski trikovi i montaže gdje se mogu stvoriti vrlo atraktivna rješenja. Svaka nestvarna i zanimljiva fotografija čovjeku privuče pažnju, pobudi osjećaje divljenja i želju za viđenim.

Problem koji se često javlja kod reklamne fotografije je taj što se uređivanjem i manipulacijom fotografija često stvara kriva slika koja prikazuju ljude i proizvode koji izgledaju bolje nego što stvarno jesu.

## 7. Istraživanje

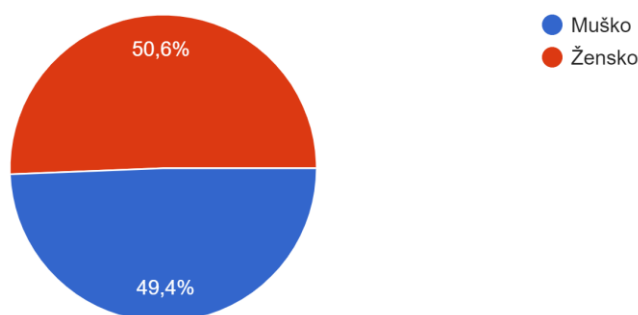
Istraživanje se provodi kroz Google anketu koja se sastoji od 20 pitanja. Anketi je prisustvovalo ukupno 320 sudionika. Ispunjavanje ankete provodilo se anonimno, te su rezultati korišteni isključivo za analizu i pisanje diplomskog rada. Cilj ankete je bio istražiti utjecaj digitalnih tehnologija i sadržaja na internetu i virtualnom okruženju. Analiza se može podijeliti u 4 hipoteze:

- 1 - U virtualnom okruženju više prevladava realizam
- 2 - U virtualnom okruženju više prevladava fantazija
- 3 - Digitalne tehnologije, Internet i virtualno okruženje više utječu pozitivno
- 4 - Digitalne tehnologije, Internet i virtualno okruženje više utječu negativno

U nastavku slijedi analiza odgovora.

Prvo se pitanje odnosilo na spol. Od ukupnog broja sudionika, u anketi je sudjelovalo 162 ljudi ženske populacije što iznosi ukupno 50,6%, dok je preostali dio od 158 ljudi muške populacije koja iznosi 49,4%

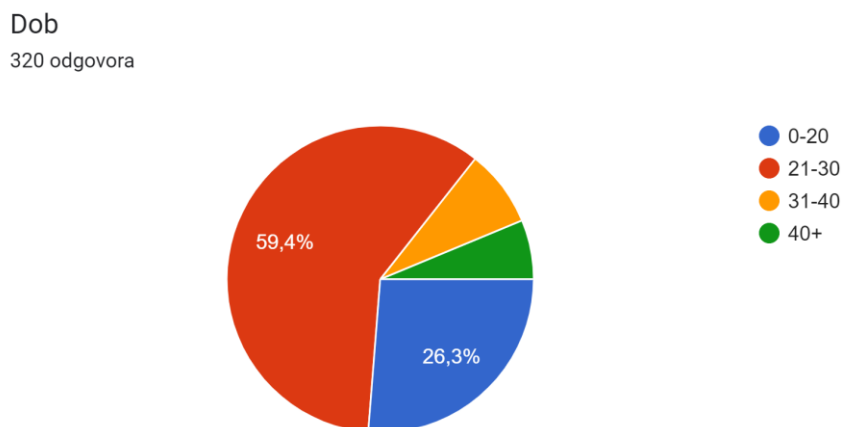
Spol  
320 odgovora



Slika 26 – 1. pitanje – Spol

Drugo je pitanje vezano za dob. Moglo se odabrati između četiri kategorije. Prva kategorija dobi uključuje mlađu populaciju od onih najmlađih pa sve do 20 godina. Druga kategorija uključuje mladu populaciju koja uključuje ljude između 21 do 30 godina. U sljedeću kategoriju populacije spada dob ljudi od 31 do 40 godina, te u zadnju svi stariji od 40 godina.

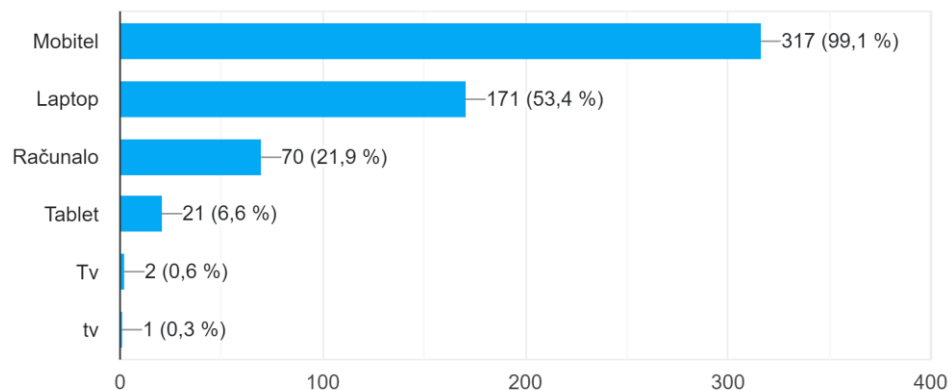
U anketi je sudjelovao najveći broj sudionika druge kategorije dobne skupine, odnosno populacija ljudi koji imaju između 21 i 30 godina. U toj je kategoriji ukupno 190 sudionika što iznosi 59,4% od ukupnog broja sudionika. Sljedeća kategorija pripada najmlađoj dobnoj skupini u kojoj je sudjelovalo 84 sudionika što zauzima ukupno 26,3% svih sudionika. Treća dobna skupina pripada populaciji ljudi između 31 i 40 godina u kojoj se nalazi 26 sudionika, te se u preostaloj dobnoj skupini od 40+ godina nalazi 20 sudionika.



Slika 27 – 2. pitanje – Dob

Treće pitanje se odnosi na najčešće korištene digitalne tehnologije koje se koriste za upotrebljavanje interneta. Bilo je moguće odabrati više digitalnih tehnologija, a to su mobitel, laptop, računalo i tablet, te je bilo moguće upisati druge tehnologije koje nisu na popisu ako se iste koriste za korištenje interneta. Od ukupno 320 sudionika, 317 sudionik za korištenje interneta najčešće koristi mobitel što zauzima ukupno 99,1% ukupnog broja sudionika. Sljedeća najkorištenija digitalna tehnologija za upotrebljavanje interneta je laptop kojeg koristi ukupno 171 korisnik, što iznosi 53,4% ukupnog broja sudionika. Sljedeće mjesto zauzima korištenje računala koje koristi 70 sudionika, što iznosi ukupno 21,9% ukupnog broja sudionika. Na zadnjem je mjestu korištenje tableta kojeg koristi 21 sudionik, odnosno 6,6% ukupnog broja. Sudionici su dodali još jednu digitalnu tehnologiju za korištenje interneta, a to je TV. TV ukupno koristi samo troje ljudi što iznosi 0,9% ukupnog broja sudionika.

Koje digitalne tehnologije najčešće upotrebljavaš za korištenje interneta? (moguće je odabrati više odgovora)  
320 odgovora

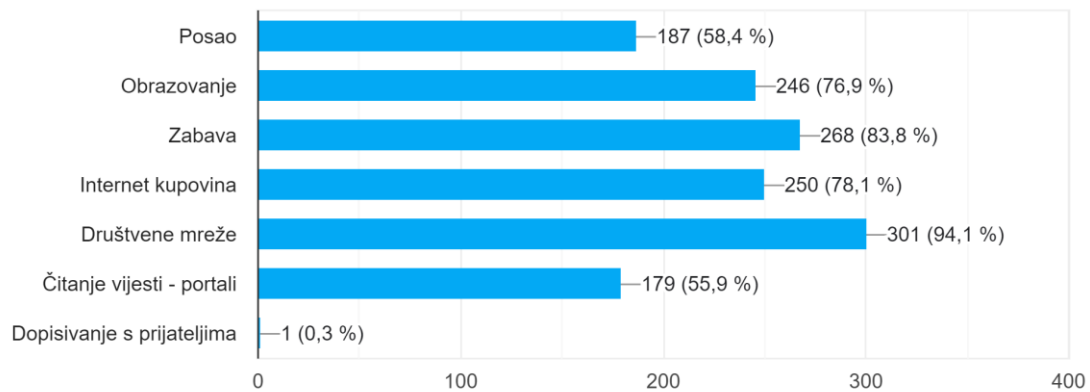


Slika 28 – 3. pitanje - Najčešća upotreba digitalnih tehnologija

Četvrto se pitanje odnosi na načine korištenja digitalnih tehnologija. Bilo je moguće odabrati više odgovora, a to su posao, obrazovanje, zabava, Internet kupovina, društvene mreže, čitanje vijesti - portala, te je osim navedenih bilo moguće dodati druge načine korištenja digitalnih tehnologija. Od ukupno 320 ispitanika, najviše ih koristi digitalne tehnologije za korištenje društvenih mreža što iznosi ukupno 94,1% svih sudionika, odnosno 301 sudionik. Sljedeći najkorišteniji način je zabava što podrazumijeva korištenje raznih videoigra, gledanje videozapisa kako bi se zanimljivo iskoristilo slobodno vrijeme. Digitalne tehnologije za zabavu koristi ukupno 268 sudionika, što iznosi 83,8% ukupnih ispitanika. Na sljedećem je mjestu Internet kupovima koju koristi 250 ljudi što iznosi 78,1% ljudi. 246 ljudi, odnosno 76,9% ispitanika koristi digitalne tehnologije za obrazovanje u koje spada učenje za školu, fakultet, razni online tečajevi, certifikati, te razno samostalno učenje. Više od polovice ispitanika, odnosno 187 ljudi što ukupno iznosi 58,4% sudionika, digitalne tehnologije koriste poslovno. Na zadnjem je mjestu korištenje digitalnih tehnologija za čitanje vijesti i portala, no iako je na zadnjem mjestu više od polovice ispitanika koristi iste, te broj iznosi 179 sudionika, što je ukupno 55,9% od ukupnih ispitanika. Od svih navedenih načina samo se je dodalo jedan dodatan način, a to je -dopisivanje s prijateljima, no navedeni način spada pod korištenje društvenih mreža.

Za što sve koristiš digitalne tehnologije? (moguće je odabrati više odgovora)

320 odgovora

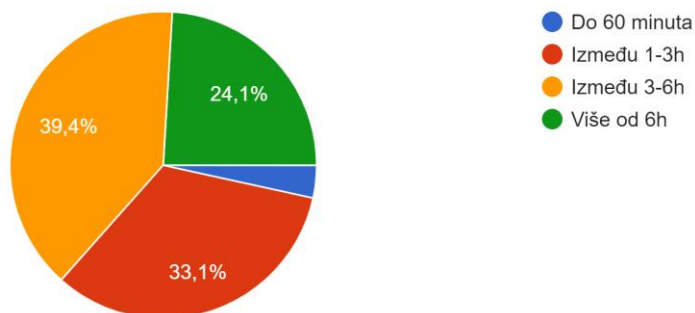


Slika 29 – 4. pitanje – Korištenje digitalnih tehnologija

Peto pitanje se odnosi na dnevno vremensko korištenje digitalnih tehnologija. Bilo je moguće odabrati između četiri kategorije. U prvu spada korištenje digitalnih tehnologija do jedan sat dnevno. U drugu kategoriju spada dnevno korištenje digitalnih tehnologija između 1 i 3 sata. U sljedećoj kategoriji je naveden raspon između 3 i 6 sati, te je u zadnjoj kategoriji korištenje digitalnih tehnologija više od šest sati dnevno. Prema analizi, najviše sudionika dnevno upotrebljava digitalne tehnologije između 3 i 6 sati. To iznosi ukupno 126 sudionika, odnosno 39,4% ukupnog broja ispitanika. Na sljedećem je mjestu korištenje digitalnih tehnologija u rasponu od 1 do 3 sata dnevno, te tu pripada 106 ispitanika, odnosno 33,1% ukupnog broja sudionika. 77 ljudi od ukupno 320 sudionika, digitalne tehnologije koristi više od 6 sati dnevno što iznosi 24,1%. Najmanje sudionika koristi digitalne tehnologije manje od jednog sata dnevno, odnosno samo 11 ispitanika što je 3,4%

Koliko dnevno upotrebljavaš digitalne tehnologije?

320 odgovora

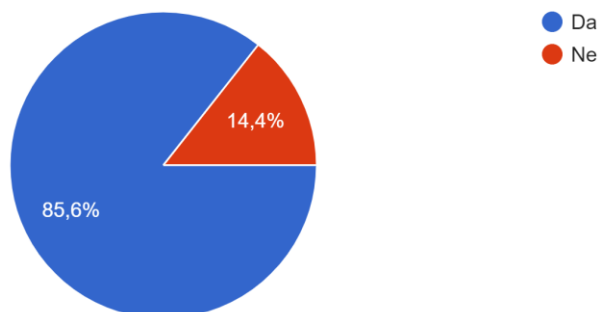


Slika 30 – 5. pitanje - Upotreba digitalnih tehnologija

Šesto pitanje se odnosi na to da li se ispitanici slažu sa izrekom „fotografija govori više od tisuću riječi“. 85,6%, odnosno 274 ispitanika se slaže sa izrekom, dok se preostalih 14,4% što iznosi 46 korisnika ne slaže sa navedenom izrekom.

Slažeš li se sa izrekom „fotografija govori više od tisuću riječi“

320 odgovora

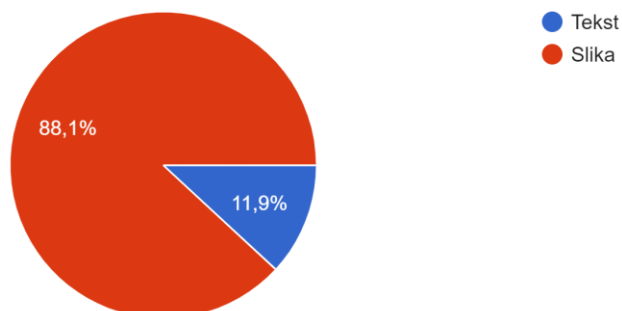


Slika 31 – 6. pitanje – Fotografija govori više od tisuću riječi

Sedmo se pitanje odnosi na pažnju u virtualnom okruženju, internetu gdje se postavlja pitanje da li veću pažnju privlači tekst ili slika. Od 320 ispitanika, 282 ispitanika što iznosi ukupno 88% sudionika, veću pažnju na internetu, odnosno virtualnom okruženju privlači slika, odnosno vizualni način promatranja. Preostalih 11,9% kažu da im veću pažnju privlači tekst.



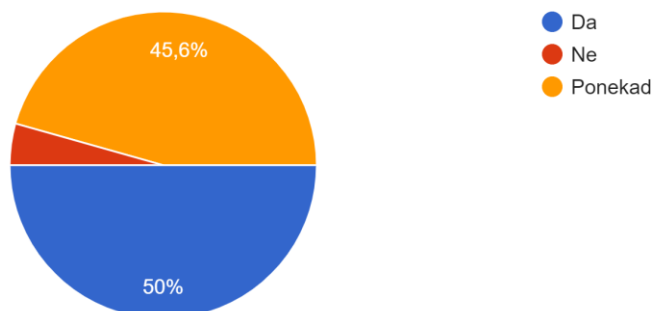
Da li ti u virtualnom okruženju – internetu veću pažnju privuče tekst ili slika  
320 odgovora



*Slika 32 – 7. pitanje – Slika ili tekst*

Osmo se pitanje odnosi na prepoznavanje uređenih fotografija na internetu što obuhvaća društvene mreže, portale i oglase. Od ukupno 320 ispitanika, točno 50% njih može prepoznati koje su fotografije post produkcijski uređene. 45,6%, odnosno 146 ljudi smatra da ponekad mogu prepoznati uređene fotografije, a preostalih 4,4% odnosno 14 ljudi ne može prepoznati razliku između uređenih i ne uređenih fotografija.

Da li možeš prepoznati koje su fotografije na internetu uređene? (društvene mreže, portali, oglasi)  
320 odgovora

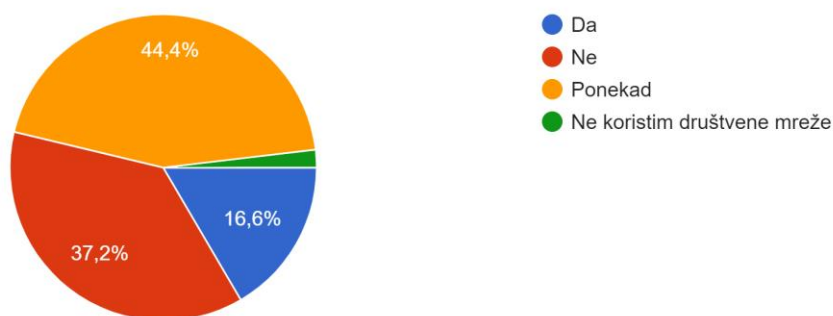


*Slika 33 – 8. pitanje – Prepoznavanje uređenih fotografija na internetu*

Deveto pitanje se odnosi na ispitanike, te njihovo korištenje filtera na društvenim mrežama. Na pitanje da li koriste filtere na društvenim mrežama, bilo je moguće odabrati između 4 odgovora. Prvo je odgovor bio potvrđan, da se koriste filteri, drugi je bio negativan da se ne koriste. U trećem je odgovoru bilo ponuđeno korištenje filtera ponekad, te je na zadnjem bila mogućnost odabira da se ne koriste društvene mreže.

Najviše korisnika ponekad koristi filtere na društvenim mrežama, odnosno 142 ispitanika što iznosi ukupno 44,4% od ukupnog broja sudionika. 37,2%, odnosno 119 korisnika ne koristi filtere na društvenim mrežama, dok ih 16,6%, odnosno 53 sudionika redovno koristi. Samo 6 sudionika, odnosno 1,9% ne upotrebljava društvene mreže.

Da li koristiš filtere na društvenim mrežama?  
320 odgovora



*Slika 34 – 9. pitanje – Korištenje filtera na društvenim mrežama*

Deseto se pitanje odnosi na uređivanje fotografija za društvene mreže. Upitano je da li sudionici uređuju svoje fotografije prije objavljivanja istih na društvenim mrežama. Na navedeno je pitanje bilo ponuđeno 4 različita odgovora: Ne uređuje, radim manje izmjene kao što su kontrast, svjetlina, ekspozicija..., radim veće izmjene kao što su uklanjanje objekta, mijenjanje oblika, primjena filtera..., te je zadnje bila mogućnost odabira da se uopće ne objavljuje na društvenim mrežama.

Prema analizi odgovora, od ukupno 320 ispitanika, 39 ispitanika odnosno 12,2% ne objavljuju na društvenim mrežama, dok preostalih 281 sudionika objavljuje fotografije na društvenim mrežama. Od toga 200 korisnika, odnosno 62,5% od ukupnog broja radi manje izmjene prilikom uređivanja fotografija. 73 ispitanika, odnosno 22,8% ne uređuje fotografije ali ih objavljuje, dok 8 ispitanika što je 2,5% od ukupnog broja, radi veće izmjene koje zahtijevaju više vremena i postižu veće rezultate.

Da li uređuješ fotografije kada objavljuješ na društvenoj mreži?

320 odgovora

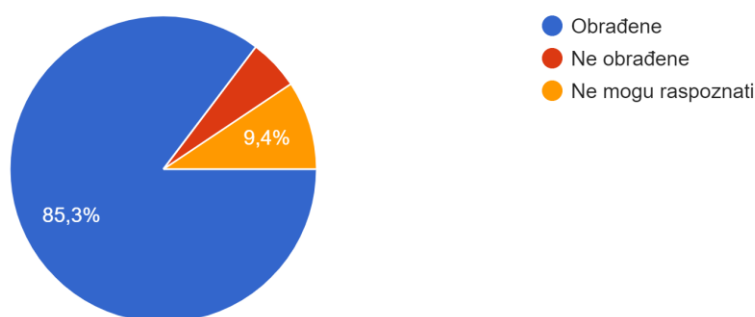


Slika 35 – 10. pitanje – Uređivanje fotografija za društvene mreže

Jedanaesto pitanje se odnosi na učestalost susretanja uređenih ili neobrađenih fotografija na internetu. Kao odgovor je bilo moguće birati između češćeg susretanja obrađenih, neobrađenih ili da ne mogu raspoznati. Većina korisnika, odnosno 273 ispitanika što je 85,3% od ukupnog broja kaže da češće susreće obrađene fotografije na internetu. Preostalih 9,4% korisnika odnosno 30 ispitanika ne može raspoznati, dok 17 ispitanika, odnosno 5,3% njih smatra da na internetu češće susreće neobrađene fotografije.

Da li češće susrećeš obrađene, post produkcijski uređene (editirane, photoshopirane) ili neobrađene (bez uređivanja) fotografije na internetu?

320 odgovora



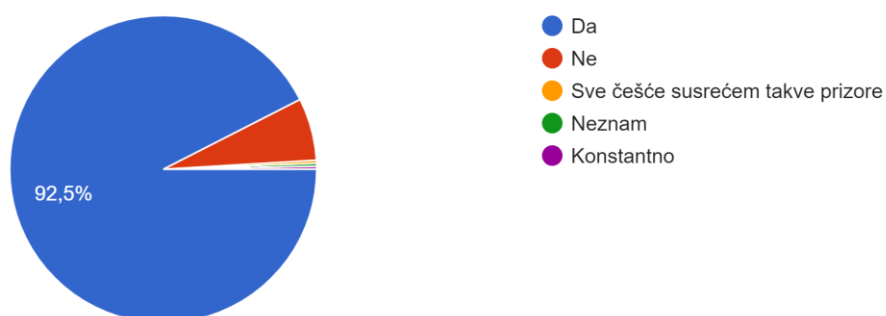
Slika 36 – 11. pitanje - Učestalost susretanja uređenih i neuređenih fotografija

Dvanaesto pitanje se odnosi na iskustvo susretanja korisnika sa razlikom prizora uživo i online. Ispitanicima je postavljeno pitanje da li im se ikad dogodilo da na internetu vide fotografije mjesta, osobe ili proizvoda koja se razlikovala od prizora uživo. Osim

ponuđenih odgovora: da i ne, bilo je dostupno polje gdje je bilo moguće upisati svoj odgovor. 296 ispitanika je doživjelo da im se prizori na internetu i virtualnom okruženju razlikuju od prizora uživo, dok 21, odnosno 6,6% korisnika tvrdi da im se nije dogodilo da se prizori razlikuju. Preostali odgovori su da ljudi sve češće susreću takve prizore koji se razlikuju od stvarnosti, dok jedna osoba ne zna da li je doživjela da joj se prizori razlikuju ili ne.

Da li ti se ikad dogodilo da na internetu vidiš fotografiju mjesta/osobe/proizvoda koja se razlikovala od prizora uživo?

320 odgovora

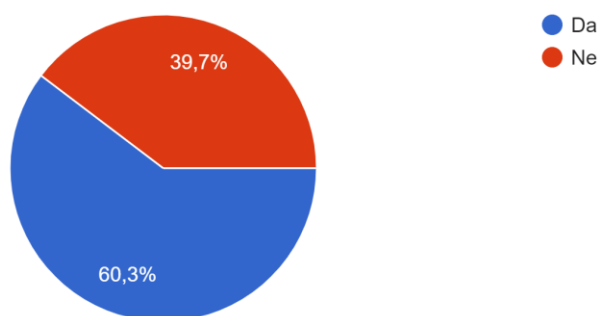


Slika 37 – 12. pitanje – Razlika između realnosti i fantazije

Trinaesto pitanje se odnosi na osjećaj usamljenosti. Pomoću interneta i društvenih mreža se može komunicirati sa svim ljudima na cijelom svijetu koji imaju pristup internetu. Iako se može komunicirati, čak 60,3% ljudi, odnosno 193 ispitanika se ponekad osjeća usamljeno. Preostalih 39,7% odnosno 127 ispitanika ne osjeća osjećaj usamljenosti.

Iako se pomoću interneta i društvenih mreža može komunicirati, osjećaš li se ponekad usamljeno?

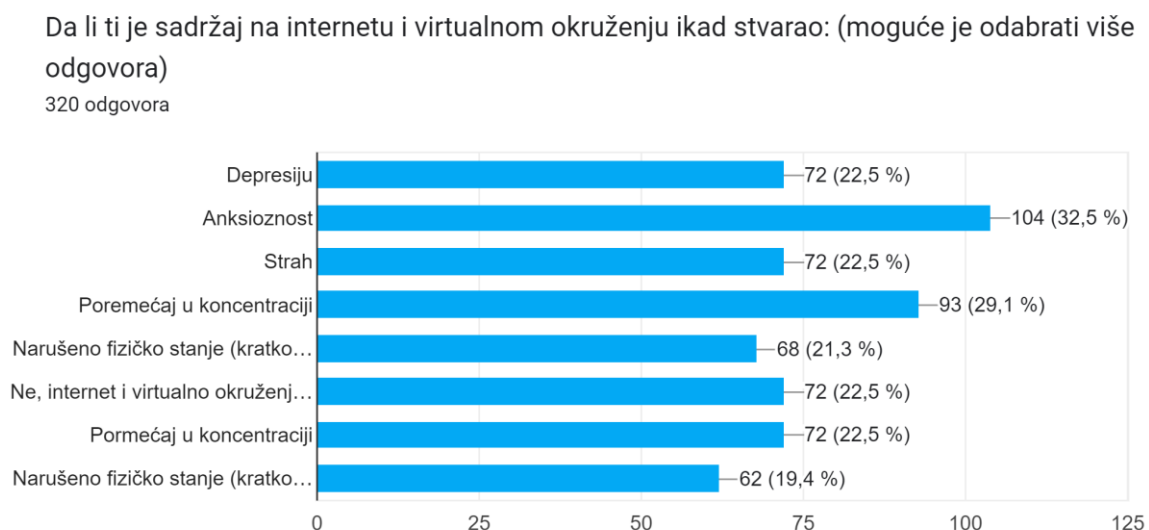
320 odgovora



Slika 38 – 13. pitanje - Usamljenost

U četrnaestom pitanju se ispitanicima postavilo pitanje da li im sadržaj na internetu i virtualnom okruženju ikad stvarao negativne osjećaje. Bilo je moguće odabrati više odgovora od kojih su bili dostupni: depresija, anksioznost, strah, poremećaj u koncentraciji, narušeno fizičko stanje kao što je kratkovidnost, lijenost, nepravilno držanje, poremećaj spavanja..., te za one na koje Internet uvijek pozitivno utječe, bio je dostupan odgovor internet i virtualno okruženje uvijek pozitivno utječu na mene.

Prema analizi odgovora, od ukupno 320 ispitanika, 72 ispitanika tvrdi da Internet i virtualno okruženje uvijek pozitivno utječe na njih, dok preostalih 248 ispitanika osjeća loš utjecaj sadržaja koji se nalazi na internetu i virtualnom okruženju. 104 ispitanika je potvrdilo da im sadržaj na internetu ponekad stvara anksioznost, 72 ispitanika su osjećala strah i depresiju, 165 ispitanika je potvrdilo poremećaj u koncentraciji, te 130 ispitanika je potvrdilo narušeno fizičko zdravlje kao posljedicu korištenja digitalnih tehnologija i interneta.



Slika 39 – 14. pitanje - Negativan utjecaj sadržaja

Petnaesto pitanje se odnosi na ovisnost o digitalnim tehnologijama i virtualnom okruženju. Od ponuđenih odgovora bilo je dostupno: da, svakodnevno koristim digitalne tehnologije, ne, rijetko koristim digitalne tehnologije i mogućnost vlastitog mišljenja i odgovora. 243 korisnika se smatra ovisnim o digitalnim tehnologijama i virtualnom okruženju, dok se 52 ispitanika ne smatra ovisnim, te rijetko koriste digitalne tehnologije i Internet. Preostali samostalni odgovori vode istom cilju – ispitanici se ne smatraju ovisnim, iako koriste digitalne tehnologije i Internet.

Smatraš li da si ovisan/na o digitalnim tehnologijama i virtualnom okruženju?

320 odgovora

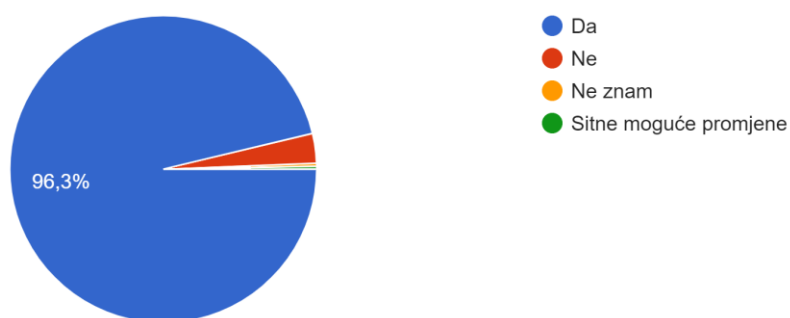


Slika 40 – 15. pitanje – Ovisnost o internetu

Šesnaesto pitanje glasi da li se smatra da vijesti i mediji stvaraju određenu sliku o mekom mjestu/osobi ili proizvodu. Od ponuđenih odgovora bili su dostupni odgovori: da, ne i mogućnost pisanja vlastitog mišljenja. Od ukupno 320 ispitanika, 96,3% odnosno 308 sudionika smatra da vijesti i mediji stvaraju određenu sliku o nekom ili nečem. Preostalih 10 korisnika to ne smatra. Jedna osoba ne zna da li vijesti i mediji stvaraju određenu sliku o mekom mjestu/osobi ili proizvodu, te jedna osoba smatra da su sitne moguće promjene.

Smatraš li da vijesti i mediji stvaraju određenu sliku o nekom mjestu/osobi/proizvodu?

320 odgovora

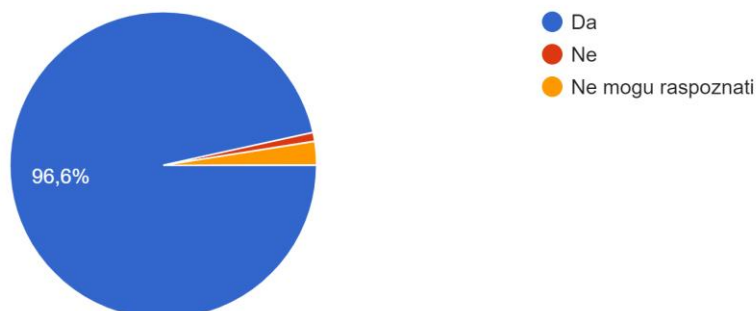


Slika 41 – 16. pitanje – Utjecaj medija

Sedamnaesto pitanje je vezano uz lažne vijesti na internetu. Ispitanicima je bilo postavljeno pitanje da li su ikad primijetili lažne vijesti na internetu. 96,6% ispitanika, odnosno 309 sudionika je potvrdilo da su primijetili lažne vijesti, dok samo troje ljudi nije primijetilo, a preostalih 8 ne može raspoznati lažne vijesti na internetu.

Da li si ikad primijetio/la lažne vijesti na internetu?

320 odgovora

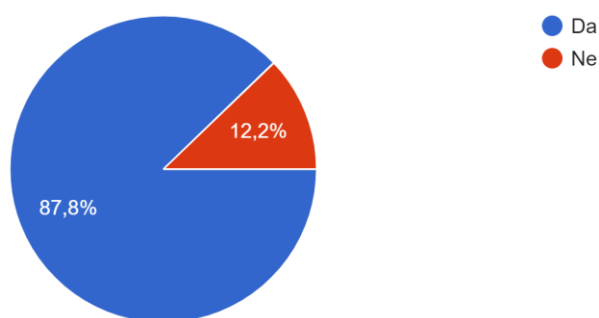


Slika 42 – 17. pitanje – Lažne vijesti

Osamnaesto pitanje ispituje da li vijesti i mediji stvaraju aktualne teme za komunikaciju u društvu. Odgovor je bio potvrđan ili negativan. Od 320 sudionika, čak 87,8%, odnosno 281 sudionik smatra da vijesti i mediji stvaraju aktualne teme za komunikaciju u društvu. Preostalih 39 sudionika što iznosi ukupno 12,2% ne smatra utjecaj medija kao pokretača aktualnih tema u društvu.

Smatraš li da vijesti i mediji stvaraju aktualne teme za komunikaciju u društvu?

320 odgovora



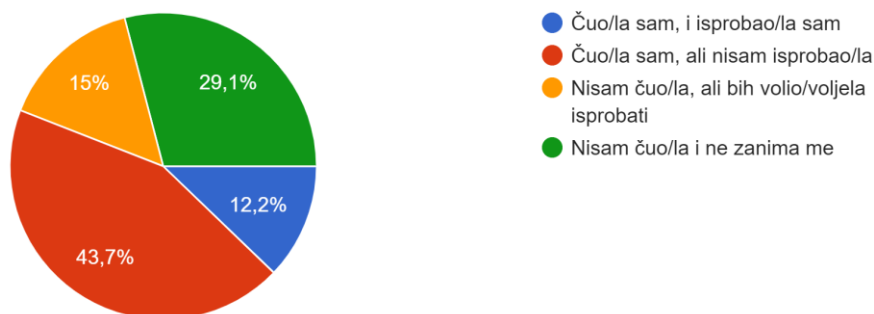
Slika 43 – 18. pitanje – Aktualne teme u društvu

Devetnaesto pitanje se odnosi na virtualne izložbe i muzeje. Pitanje je postavljeno da li su ispitanici ikad čuli za navedeno, dok su odgovori bili vezani i na isprobavanje istih. Najveći broj, odnosno 140 ispitanika što iznosi 43,7% je čulo za virtualne izložbe i muzeje,

ali iste nisu isprobali. 48 ispitanika, 15% nije čulo ali bi voljelo isprobati. 39 ispitanika odnosno 12,2% je čulo i isprobalo virtualne izložbe i muzeje, dok preostalih 29,1% ispitanika ne zanima takav način razgledavanja.

Da li si ikad čuo/la za virtualne izložbe ili muzeje?

320 odgovora

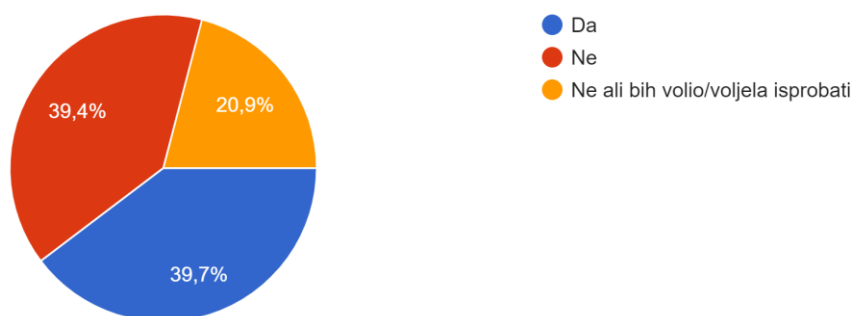


Slika 44 – 19. pitanje Virtualne izložbe i muzeji

Dvadeseto pitanje je vezano uz korištenje VR tehnologije u koju spadaju VRnigre, muzeji, izložbe...Od ukupno 320 sudionika, 127 ispitanika odnosno 39,7% ih je koristilo VR tehnologiju, 39,4%, odnosno 126 ispitanika nije koristilo VR tehnologiju, a 20,9% ukupnih ispitanika nije koristilo ali bih voljeli isprobati istu.

Da li si ikad koristio VR tehnologiju? (videoigre, muzeji, izložbe..)

320 odgovora



Slika 45 – 20. pitanje – VR tehnologija



## 8. Zaključak

Prema istraživanju i analizi ankete, od navedene 4 hipoteze (1 - U virtualnom okruženju više prevladava realizam, 2 - U virtualnom okruženju više prevladava fantazija, 3 - Digitalne tehnologije, Internet i virtualno okruženje više utječu pozitivno, 4 - Digitalne tehnologije, Internet i virtualno okruženje više utječu negativno) može se zaključiti da u virtualnom okruženju više prevladava fantazija koja više utječe negativno na društvo koje koristi Internet i virtualno okruženje.

Gotovo svi u današnje vrijeme koristimo digitalne informacijske tehnologije bez kojih više ne možemo zamisliti život. Isto tako, teško je zamisliti internet i virtualno okruženje bez informacija i fotografija do kojih možemo doći u samo nekoliko klikova miša. No ta vezanost dovodi do sve većih posljedica na ljudsko zdravlje i na ljudsku psihu.

Ljudi su počeli svakodnevno sve više sati upotrebljavati digitalne tehnologije, te vrijeme provoditi u virtualnom okruženju što dovodi do ovisnosti o internetu i samim digitalnim tehnologijama. Ljudi najčešće upotrebljavaju svoje mobilne uređaje bez kojih gotovo da i ne izlaze iz kuće. Od zore pa do sumraka, ljudi su pomoću interneta povezani sa ostatkom svijeta. Ljudi koriste svoje digitalne tehnologije za komuniciranje na društvenim mrežama, za posao, za zabavu, za online trgovinu i ostalo. Tehnologija im uvelike olakšava svakodnevnicu, no uz sve prednosti stvara i veliku prijetnju.

Ljudi se po nekoliko sati dnevno susreću sa sadržajem na internetu i virtualnom okruženju koji sve više predstavlja problem. Na društvenim se mrežama sve više koriste filteri i post produkcijske obrade fotografija od blagog uređivanja do potpune izmjene stvarnosti. Mediji i vijesti sve više objavljuju lažne vijesti kako bi privukli što veći broj korisnika, a samim time i što više zaradili.

Takav sadržaj loše utječe na društvo. Ljudi postaju nezadovoljni sa svojim životom. Žele savršeni život kakav se predstavlja u virtualnom okruženju. Od sadržaja i fotografija na internetu i virtualnom okruženju sve više osjećaju depresiju, anksioznost, strah, narušeno fizičko i psihičko stanje, te nelagodu u svom vlastitom tijelu jer društvo postavlja ideale kojima svi teže. Samim time ljudi sve više žive virtualni život i fantaziju, a sve manje žive u realnosti što dovodi do sve većih problema među populacijom.

---

Datum, mjesto

---

Potpis studenta

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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

Ja, VALENTINA GRADEČAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom REALIZAM I FANTAZIJA U VIRTUALNOM OKRUŽENJU (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Gradečak  
(vlastoručni potpis)

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

Ja, VALENTINA GRADEČAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom REALIZAM I FANTAZIJA U VIRTUALNOM OKRUŽENJU (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Gradečak  
(vlastoručni potpis)

## 9. Reference

- [1] M. Fizi, Fotografija-teorija, praksa, kreacija, Zagreb: GZH, 1977.
- »Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje,« Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. [Mrežno]. Available:
- [2] <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=20254>. [Pokušaj pristupa 20 10 2022].
- [3] M. Balković, Digitalna Fotografija i osnovne obrade, Algebra, 2008.
- [4] J. Hedgecoe, Sve o fotografiji i fotografiranju, Mladost, 1976.
- P. Bilić, Sociologija medija – Rutine tehnologija i moć, Naklada Jesenski i Turk, 2020.
- [5]
- »Themeformen,« 2022. [Mrežno]. Available:
- [6] <https://themeformen.ru/hr/eczema-in-humans/virtualnye-miry-i-realnost-virtualnyi-mir/>. [Pokušaj pristupa 10 20 2022].
- M. Spitzer, Epidemija pametnih telefona – Prijetnja zdravlju, obrazovanju i društvu, Zagreb: Lijevak, 2021.
- [7]
- »DataReportal,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://datareportal.com/global-digital-overview>. [Pokušaj pristupa 20 10 2022].
- [8]
- »JavaTPoint,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.javatpoint.com/what-are-the-advantages-of-the-internet>. [Pokušaj pristupa 25 09 2022].
- [9]
- »Pew Research Center,« [Mrežno]. Available:
- [10] <https://www.pewresearch.org/internet/2019/10/28/4-the-internet-will-continue-to-make-life-better/>. [Pokušaj pristupa 24 09 2022].
- V. i. R. Baltezarevic, »Research Gate,« 2016. [Mrežno]. Available:
- [11] [https://www.researchgate.net/publication/330479332\\_THE\\_INTERNET\\_AND\\_VIRTUAL\\_REALITY](https://www.researchgate.net/publication/330479332_THE_INTERNET_AND_VIRTUAL_REALITY). [Pokušaj pristupa 24 09 2022].

- »Asia Net,« 2022. [Mrežno]. Available:  
[12] <https://asianetbroadband.in/importance-of-internet-technology-for-easy-life/>.  
[Pokušaj pristupa 24 09 2022].
- A. -. A. K. f. f. s. anxiety. [Mrežno]. Available:  
[13] <https://akfsa.org/research/problematic-internet-use-among-persons-with-social-anxiety-disorder/>. [Pokušaj pristupa 12 10 2022].
- »Nidda Rohaila,« 09 2022. [Mrežno]. Available:  
[14] <https://niddarohaila.com/positive-negative-impact-of-technology-on-education/>.  
[Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- »inspirationfeed,« 06 2022. [Mrežno]. Available:  
[15] <https://inspirationfeed.com/negative-effects-of-technology-in-education/>.  
[Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- B. Kalsnes, »COMMUNICATION,« 2018. [Mrežno]. Available:  
[16] <https://oxfordre.com/communication/communication/view/10.1093/acrefore/9780190228613.001.0001/acrefore-9780190228613-e-809#acrefore-9780190228613-e-809-div1-4>. [Pokušaj pristupa 29 09 2022].
- [17] T. Ang, Cjelovit priručnik za digitalnu fotografiju, Leo-commerce, 2006.
- [18] A. Peraica, Fotografija kao dokaz – Primjena tehnologijske definicije fotografije na raspravu u estetici i teoriji fotografije, Multimedijalni institut, 2018.
- B. Williams, »Brendan Williams Creative,« [Mrežno]. Available:  
[19] <https://www.bwillcreative.com/photo-editing-vs-photo-manipulation/>. [Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- »Software Testing Help,« 2022. [Mrežno]. Available:  
[20] <https://www.softwaretestinghelp.com/best-free-photo-editing-software/>.  
[Pokušaj pristupa 11 10 2022].
- »creativebloq,« 2022. [Mrežno]. Available:  
[21] <https://www.creativebloq.com/features/photo-editing-software>. [Pokušaj pristupa 17 09 2022].

- [22] »Master Class,« 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.masterclass.com/articles/how-to-edit-photos>. [Pokušaj pristupa 12 10 2022].
- [23] »1854 Photography,« 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.1854.photography/2021/05/how-is-the-internet-and-instantaneous-nature-of-media-changing-the-photography-industry-gem-fletcher-investigates/>. [Pokušaj pristupa 24 09 2022].
- [24] »gcfglobal,« [Mrežno]. Available: <https://edu.gcfglobal.org/en/digital-media-literacy/the-problem-with-photo-manipulation/1/>. [Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- [25] »Investopedia,« 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.investopedia.com/terms/s/social-media.asp>. [Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- [26] »Statista,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>. [Pokušaj pristupa 15 10 2022].
- [27] »INSIDER,« 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.insider.com/influencer-posts-instagram-versus-reality-photos-2020-9>. [Pokušaj pristupa 24 09 2022].
- [28] »Boredpanda,« 2019. [Mrežno]. Available: [https://www.boredpanda.com/instagram-vs-reality-truth-behind-pictures/?utm\\_source=google&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=organic](https://www.boredpanda.com/instagram-vs-reality-truth-behind-pictures/?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=organic). [Pokušaj pristupa 25 09 2022].
- [29] »Smithsonianmag magazine,« 2020. [Mrežno]. Available: <https://www.smithsonianmag.com/history/top-ten-online-exhibitions-2020-180976655/>. [Pokušaj pristupa 10 10 2022].
- [30] »element,« [Mrežno]. Available: <https://element.hr/wp-content/uploads/2020/06/preview-13606-1.pdf>. [Pokušaj pristupa 12 10 2022].
- [31] M. Korent, »Međimurske novine,« 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.mnovine.hr/hrvatska/aktualno/na-sveucilistu-sjever-izložba->

fotografija-i-virtualna-setnja-pogled-s-prozora-o-koroni-kao-latentnoj-slici-fotografskog-medija/. [Pokušaj pristupa 15 10 2022].

[32] »Techradar,« 09 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.techradar.com/best/free-photo-editor>. [Pokušaj pristupa 10 2022].

[33] »WebWise.ie,« [Mrežno]. Available: <https://www.webwise.ie/teachers/what-is-fake-news/>. [Pokušaj pristupa 10 2022].

## 10. Popis slika

|  |    |
|--|----|
| Slika 1 – Camera obscura .....   | 4  |
| Slika 2 – Pogled kroz prozor.....  | 5  |
| Slika 3 - Boulevard du Temple.....   | 6  |
| Slika 4 – Niepce, Daguerre i Talbot .....  | 6  |
| Slika 5 – Prvi fotoaparatus - Kodak .....  | 7  |
| Slika 6 – Prva slika u boji.....   | 8  |
| Slika 7 – Svjetsko korištenje digitalnih tehnologija.....                        | 11 |
| Slika 8 – Korištenje digitalnih tehnologija kod djece .....                      | 16 |
| Slika 9 – Digitalne tehnologije u obrazovnim ustanovama.....                     | 20 |
| Slika 10 – Masovno korištenje digitalnih tehnologija.....                        | 23 |
| Slika 11 – Retuširana fotografija .....  | 26 |
| Slika 12 – Fotomontaža prije i poslije .....                                     | 27 |
| Slika 13 – Fotomontaža prije i poslije .....                                     | 28 |
| Slika 14 – Adobe Photoshop .....   | 30 |
| Slika 15 – Affinity Photo.....   | 30 |
| Slika 16 - CyberLink PhotoDirector 365.....                                      | 31 |
| Slika 17 – GIMP.....   | 32 |
| Slika 18 – Osnovne tehnike za obradu fotografija u Photoshopu .....              | 33 |
| Slika 19 – Prije i poslije korištenja osnovnih tehnika za uređivanje .....       | 34 |
| Slika 20 – Najpoznatije društvene mreže u 2022.godini .....                      | 36 |
| Slika 21 – Problem korištenja filtera i izmjenjivanja izvornih fotografija ..... | 37 |
| Slika 22 – Upotreba filtera na društvenim mrežama .....                          | 38 |
| Slika 23 – Proizvod na reklamama i uživo .....                                   | 39 |
| Slika 24 – Maldivi na reklamama i uživo .....                                    | 39 |
| Slika 25 – Virtualna izložba – Pogled s prozora.....                             | 41 |
| Slika 26 – 1. pitanje – Spol .....   | 44 |
| Slika 27 – 2. pitanje – Dob.....   | 45 |
| Slika 28 – 3. pitanje - Najčešća upotreba digitalnih tehnologija .....           | 46 |
| Slika 29 – 4. pitanje – Korištenje digitalnih tehnologija .....                  | 47 |
| Slika 30 – 5. pitanje - Upotreba digitalnih tehnologija .....                    | 48 |
| Slika 31 – 6. pitanje – Fotografija govori više od tisuću riječi.....            | 48 |
| Slika 32 – 7. pitanje – Slika ili tekst.....                                     | 49 |
| Slika 33 – 8. pitanje – Prepoznavanje uređenih fotografija na internetu .....    | 49 |



|  |    |
|--|----|
| Slika 34 – 9. pitanje – Korištenje filtera na društvenim mrežama .....                 | 50 |
| Slika 35 – 10. pitanje – Uređivanje fotografija za društvene mreže .....               | 51 |
| Slika 36 – 11. pitanje - Učestalost susretanja uređenih i neuređenih fotografija ..... | 51 |
| Slika 37 – 12. pitanje – Razlika između realnosti i fantazije.....                     | 52 |
| Slika 38 – 13. pitanje - Usamljenost.....  | 52 |
| Slika 39 – 14. pitanje - Negativan utjecaj sadržaja .....                              | 53 |
| Slika 40 – 15. pitanje – Ovisnost o internetu.....                                     | 54 |
| Slika 41 – 16. pitanje – Utjecaj medija .....  | 54 |
| Slika 42 – 17. pitanje – Lažne vijesti.....  | 55 |
| Slika 43 – 18. pitanje – Aktualne teme u društvu .....                                 | 55 |
| Slika 44 – 19. pitanje Virtualne izložbe i muzeji .....                                | 56 |
| Slika 45 – 20. pitanje – VR tehnologija .....  | 56 |