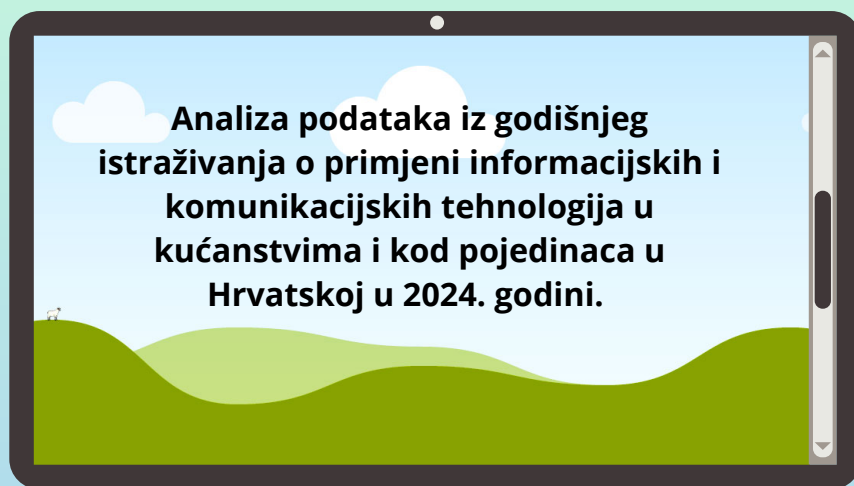


SIRENA

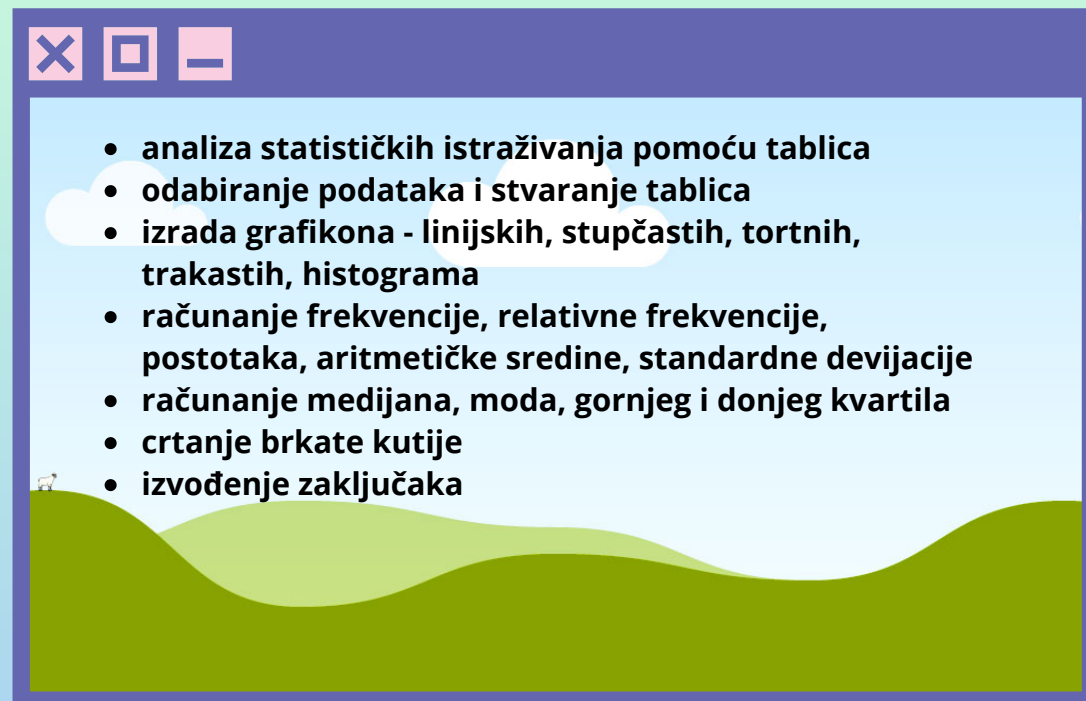


KATEGORIJA B

ZADATAK



METODE RADA



ALATI



HIPOTEZE

Hipoteza 1:
Mlađe osobe
češće koriste
Internet, ali one
ne čine većinu
Internet
korisnika.

Hipoteza 2:
Žene više nego
muškarci
sudjeluju u
kupovini putem
interneta.

Hipoteza 3:
Slanje poruka je
najviše
korištena
internetska
aktivnost za sve
dobne skupine.

Hipoteza 4:
Ne postoji statistički
značajna razlika
između muškaraca i
žena u distribuciji
vrsta online
kupovine.

CILJEVI

- Utvrditi prosječnu dob korisnika interneta,
- usporediti udjele pojedinih dobnih kategorija korisnika interneta unutar populacije,
- utvrditi koja je kategorija populacije sklonija kupovini putem interneta prema spolnoj pripadnosti
- Istražiti koja je najviše korištena aktivnost na internetu
- istražiti navike kupovine putem interneta u vidu vrste i učestalosti kupovine pojedinih proizvoda ili usluga

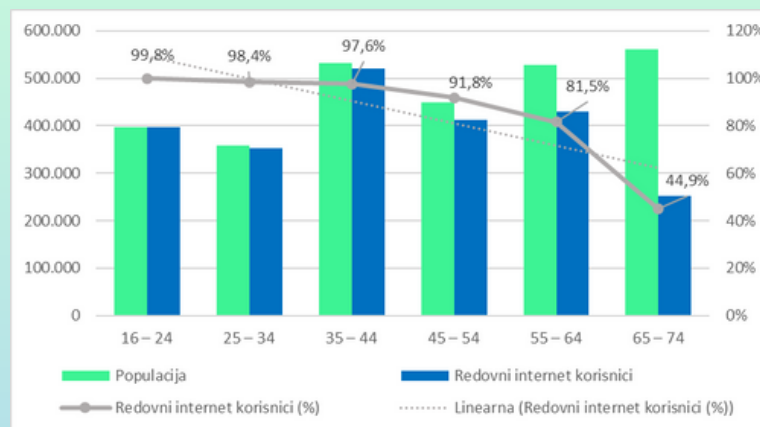


Hipoteza 1:

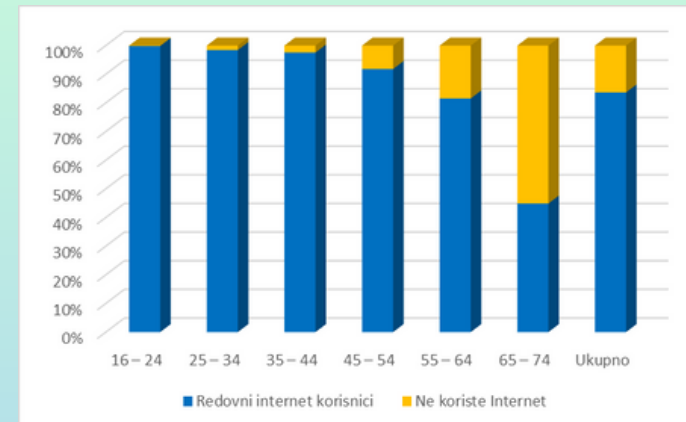
Mlađe osobe češće koriste Internet, ali one ne čine većinu Internet korisnika.

Dob	Populacija	Redovni internet korisnici	Ne koriste internet	Redovni internet korisnici (%)
16 – 24	396.627	395.976	651	99,8%
25 – 34	358.085	352.445	5.640	98,4%
35 – 44	532.439	519.397	13.042	97,6%
45 – 54	449.605	412.781	36.824	91,8%
55 – 64	527.180	429.897	97.283	81,5%
65 – 74	560.123	251.334	308.789	44,9%
Ukupno	2.824.059	2.361.830	462.229	83,6%

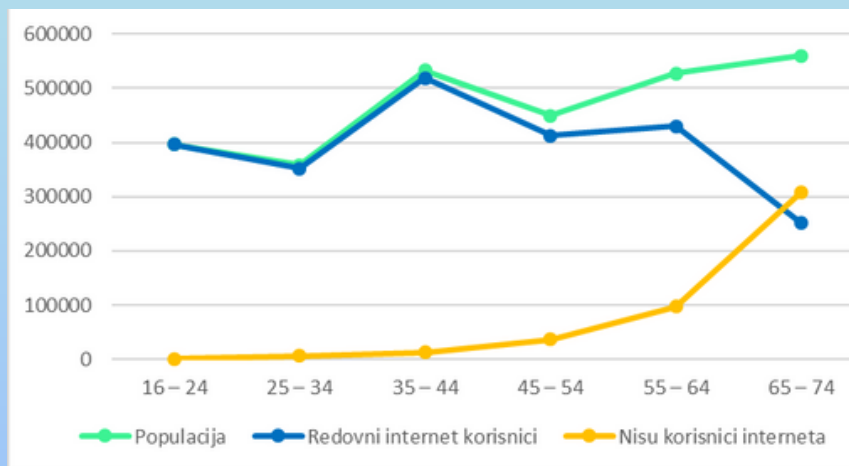
Tablica 1: Populacija, korisnici interneta i njihov postotak unutar pojedine dobne skupine



Grafikon 1: Populacija, korisnici interneta i njihov postotak unutar pojedine dobne skupine



Grafikon 2: Omjer korisnika interneta i onih koji ga ne koriste unutar pojedine dobne skupine



Grafikon 3: Linijski dijagram ukupne populacije, korisnika interneta i onih koji to nisu



Analiza:



Iz tablice i grafikona je vidljivo da je najveći postotak internet korisnika unutar pojedine skupine u najmlađoj skupini od 16 do 24 godine, i to 99,8%, dakle skoro čitava ta dobna skupina su internet korisnici. Sa svakom slijedećom skupinom taj postotak opada, dakle što je dobna skupina starija to je unutar nje manji udio internet korisnika. Prve 4 dobne skupine, dakle osobe od 16 do 54 godine imaju postotak internet korisnika unutar svoje kategorije veći od postotka internet korisnika u ukupnoj populaciji (83,6%). Na grafikonima 2 i 3 vidljivo je da je broj ljudi koji ne koriste internet unutar svake dobne skupine u porastu, od najmlađe prema najstarijoj. U najstarijoj kategoriji populacije je broj korisnika interneta manji od broj onih koji ga ne koriste.

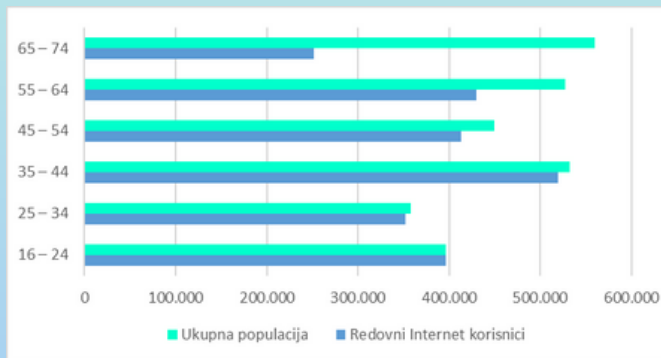
Dakle, iz tablice i grafikona je vidljivo da mlađi ljudi češće koriste internet nego stariji, ali uočavamo i još nešto: veličine populacije unutar pojedinih kategorija su različite, naime najbrojnija je populacija 65 - 74 godine, zatim 55 - 64, pa 35-44, itd. Najmlađe dvije kategorije su najmanje po veličini - brojnosti. To će nam poslužiti da razmotrimo drugi dio naše hipoteze.

Hipoteza 1:

Mlađe osobe češće koriste Internet, ali one ne čine većinu Internet korisnika.

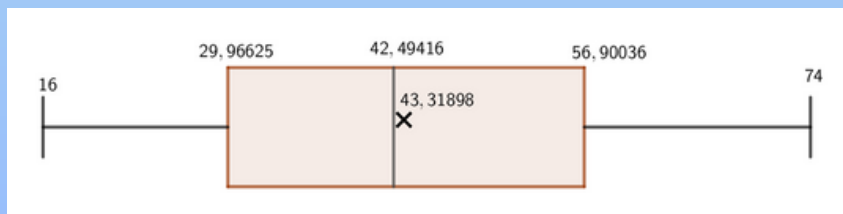
Raspon godina	Redovni Internet korisnici (fi)	Relativna frekvencija	Veličina raspona	Sredina raspona (xi)	Populacija	Relativna frekvencija
16 – 24	395976	0,16765644	8	20	396.627	0,14044572
25 – 34	352445	0,14922539	9	29,5	358.085	0,12679798
35 – 44	519397	0,21991295	9	39,5	532.439	0,18853678
45 – 54	412781	0,17477168	9	49,5	449.605	0,15920524
55 – 64	429897	0,1820186	9	59,5	527.180	0,18667457
65 – 74	251334	0,10641494	9	69,5	560.123	0,19833969
Ukupno	2361830	1	9	-	2.824.059	1

Tablica 2: Frekvencije internet korisnika po dobnim skupinama

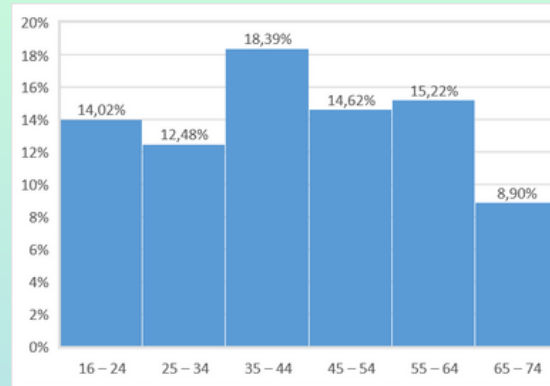


Grafikon 4: Internet korisnici i ukupna populacijama po dobnim kategorijama

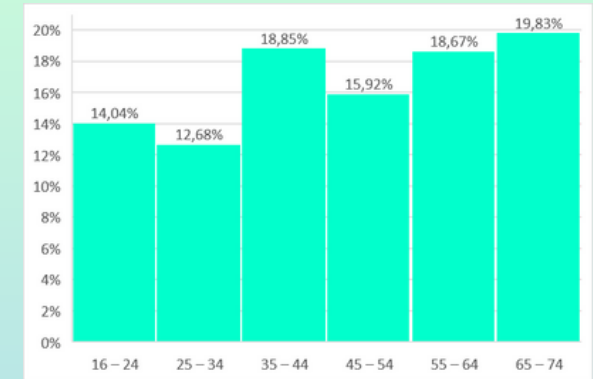
Mlađa dob		Srednja dob		Starija dob	
16 – 24	25 – 34	35 – 44	45 – 54	55 – 64	65 – 74



Grafikon 7: Brkata kutija starosne dobi internetskog korisnika na zadanom uzorku



Grafikon 5: Histogram broja internet korisnika po dobnim skupinama



Grafikon 6: Histogram broja ukupne populacije po dobnim skupinama

Analiza:



Iz svih triju grafikona primjećujemo da je najveći broj internet korisnika u dobnoj kategoriji 35 - 45 godina, ali to je druga najbrojnija kategorija populacije (odmah nakon one najstarije).

Najčešća dob internet korisnika je 40,49 godina, pošto smo izračunali da je **Mod = 40,49**.

Odaberemo li sredinu raspona kao dob svake osobe unutar pojedine kategorije, vaganom **aritmetičkom sredinom** izračunat ćemo da je prosječna dob internet korisnika **43,32** godina, a prosječna dob osobe iz ukupne populacije 46,77 godina. Vidimo da je prosječna starost internet korisnika nešto manja od prosječne starosti sveukupne populacije.

Standardna devijacija iznosi **15.82**. Dakle, prosječno odstupanje vrijednosti numeričkog obilježja od aritmetičke sredine (43.32) je 15.82 godine.

Slične zaključke ćemo dobiti promatranjem karakteristične petorke.

Polovica internet korisnika ima manje od 42.49 godina, a polovica ih ima više od te brojke (**medijan = 42.49**).

Četvrtina internet korisnika ima manje od 29.97 godina (donji kvartil **Q1=29.97**), ali četvrtina ima više od 56.9 godina (gornji kvartil **Q3=56.9**).

Polovica internet korisnika nalazi se u dobnom rasponu od 29.97 i 56.9 godina (donji i gornji kvartil).

Hipoteza se prihvaća!

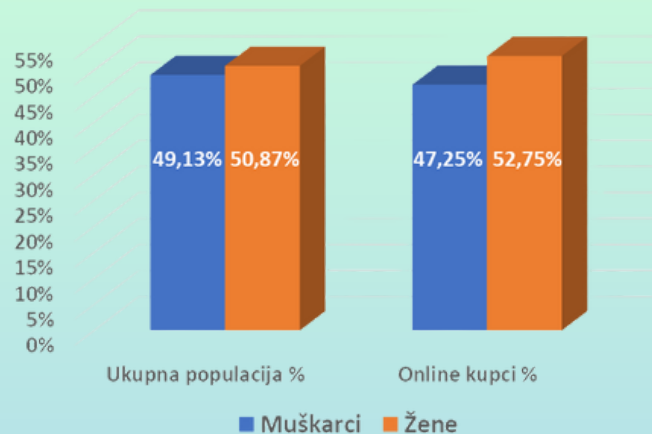


Hipoteza 2:

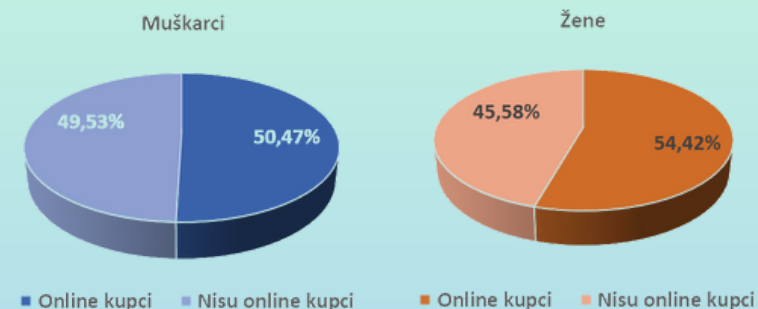
Žene više nego muškarci sudjeluju u kupovini putem interneta.

Spol	Ukupna populacija	Online kupci	Ukupna populacija	Online kupci
Muškarci	1.387.568	700.266	49,13%	47,25%
Žene	1.436.491	781.768	50,87%	52,75%
Ukupno	2.824.059	1.482.034	-	-

Tablica i grafikon 1: Relativne frekvencije u obliku postotka udjela muškaraca i žena u ukupnoj populaciji i ukupnom broju internet kupaca



Spol	Ukupna populacija	Online kupci	Ne kupuju online	Online kupci	Ne kupuju online
Muški	1387568	700.266	687.302	50,47%	49,53%
Ženski	1436491	781.768	654.723	54,42%	45,58%



Tablica i grafikon 2: Odnos internet kupaca i onih koji to nisu unutar muške i ženske populacije posebno

Analiza:

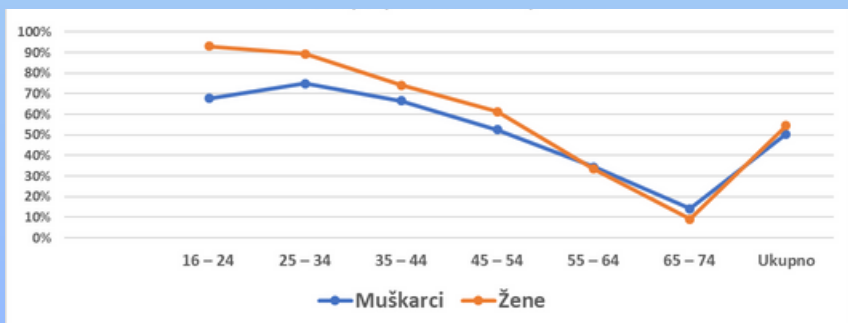


Iz tablice i grafikona uočavamo da je udio žena u ukupnoj populaciji veći nego kod muškaraca i iznosi 50,87%. Udio žena među online kupcima je još veći nego kod muškaraca i iznosi 52,75%.

Ako promatramo posebno mušku, a posebno žensku populaciju, onda udio internet korisnika među ženskom populacijom iznosi 54,42%, a među muškom 50,47%. Kako taj odnos izgleda po dobnim skupinama vidimo iz tablice i grafikona. Muškarci neznatno više kupuju online unutar zadnje dvije dobne skupine, 55 - 64 i 65 - 74, dok u ostalim skupinama žene značajnije dominiraju.

Dob	Ukupna populacija muški	Ukupna populacija ženski	Online kupci muški	Online kupci ženski	Muškarci online kupci	Žene online kupci
16 - 24	196529	200098	132981	186269	67,66%	93,09%
25 - 34	210258	147827	157398	132003	74,86%	89,30%
35 - 44	250356	282083	166836	209387	66,64%	74,23%
45 - 54	238231	211374	125253	129418	52,58%	61,23%
55 - 64	237463	289717	81926	96948	34,50%	33,46%
65 - 74	254731	305392	35872	27743	14,08%	9,08%
Ukupno	1.387.568	1436491	700266	781768	50,47%	54,42%

Tablica i grafikon 3: Postotak internet kupaca unutar muške i ženske populacije po dobnim skupinama



Hipoteza se prihvaća!



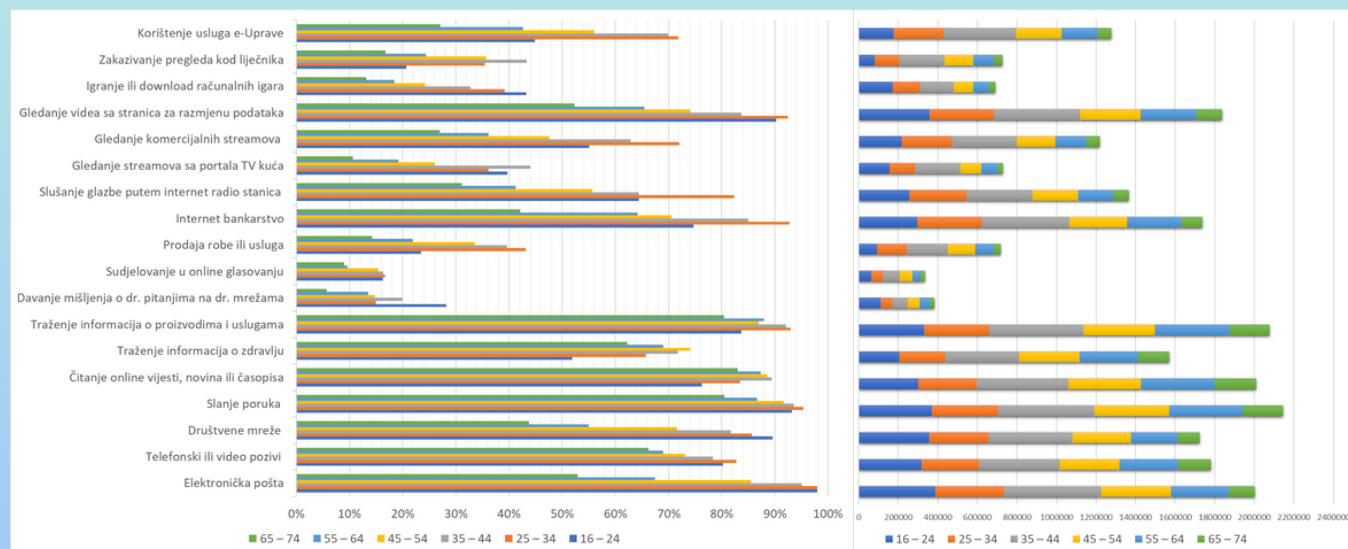
Hipoteza 3:

Slanje poruka je najviše korištena internetska aktivnost za sve dobne skupine.

Dob ukupne populacije	Elektronička pošta	Telefonski ili video pozivi	Društvene mreže	Slanje poruka	Čitanje online vijesti, novina ili časopisa	Traženje informacija o zdravlju	Traženje informacija o proizvodima i uslugama	Davanje mišljenja o dr. pitanjima na dr. mrežama	Sudjelovanje u online glasovanju	Prodaja robe ili usluga	Internet bankarstvo	Slušanje glazbe putem internet radio stanica	Gledanje streamova sa portala televizijskih kuća	Gledanje komercijalnih streamova	Gledanje videa sa stranica za razmjenu podataka	Igranje ili download računalnih igara	Zakazivanje pregleda kod liječnika	Korištenje usluga e-Uprave
16 – 24	97,92%	80,18%	89,53%	93,19%	76,25%	51,88%	83,72%	28,16%	16,25%	23,44%	74,67%	64,40%	39,67%	55,09%	90,25%	43,25%	20,67%	44,86%
25 – 34	97,92%	82,75%	85,66%	95,36%	83,38%	65,73%	92,94%	14,92%	16,65%	43,12%	92,76%	82,31%	36,12%	71,99%	92,41%	39,21%	35,47%	71,84%
35 – 44	94,99%	78,34%	81,71%	93,53%	89,41%	71,76%	92,05%	19,88%	16,34%	39,59%	85,01%	64,44%	44,00%	62,88%	83,72%	32,76%	43,28%	69,94%
45 – 54	85,46%	73,01%	71,62%	91,62%	88,55%	74,10%	86,98%	14,67%	15,39%	33,51%	70,58%	55,65%	26,07%	47,52%	74,11%	24,23%	35,73%	56,02%
55 – 64	67,44%	69,00%	54,96%	86,66%	87,29%	69,02%	87,95%	13,46%	9,63%	21,91%	64,19%	41,23%	19,21%	36,12%	65,45%	18,40%	24,38%	42,60%
65 – 74	52,88%	66,21%	43,72%	80,53%	82,97%	62,22%	80,39%	5,75%	8,95%	14,24%	42,13%	31,10%	10,68%	26,94%	52,31%	13,14%	16,75%	27,06%
Ukupno	84,76%	75,39%	72,93%	90,78%	85,08%	66,42%	87,91%	96,83%	14,20%	30,43%	73,56%	57,79%	30,91%	51,55%	77,77%	29,29%	30,74%	54,05%

Tablica 1: Postoci korisnika pojedine aktivnosti unutar pojedine dobne kategorije

$$\text{Postotak} = \frac{\text{broj korisnika aktivnosti}}{\text{broj ukupnih korisnika}}$$



Analiza:



Tablica prikazuje postotke u kojima internet korisnici sudjeluju u pojedinoj aktivnosti na internetu. Zbroj svih postotaka unutar kategorije nije 100%, pošto korisnici interneta sudjeluju u više od jedne aktivnosti.

Iz tablice i grafikona vidimo da je slanje poruka najviše korištena aktivnost samo za dobnu kategoriju 45 - 54. Ako gledamo čitavu populaciju, od 16 do 74 godine onda slanje poruka predstavlja najviše korištenu aktivnost.

Grafikoni 1 i 2: Grafički prikaz udjela pojedine aktivnosti unutar svake dobne kategorije



Hipoteza se odbacuje!

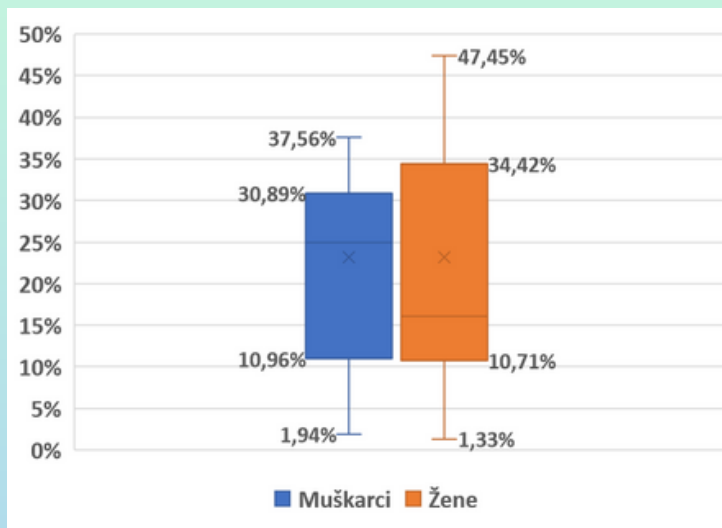


Hipoteza 4:

Ne postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena u distribuciji vrsta online kupovine.

Proizvod ili usluga	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene
Odjeća i obuća, torbe i nakit	445.971	680.170	63,69%	87,00%
Sportska oprema	198.669	117.523	28,37%	15,03%
Dječje igračke i oprema za bebe	46.019	79.975	6,57%	10,23%
Namještaj, zavjese, tepisi, alat i ukrasno bilje	161.138	176.739	23,01%	22,61%
Muzički CD-i, filmovi i serije na DVD ili BR disku	13.563	10.429	1,94%	1,33%
Tiskane knjige, časopisi i novine	116.130	125.398	16,58%	16,04%
Računala, tableti i mobilni telefoni	216.320	84.067	30,89%	10,75%
Softver i igre	174.582	83.750	24,93%	10,71%
Potrošačka elektronika i kućanski aparati	176.917	122.693	25,26%	15,69%
Lijekovi, dodaci prehrani i vitamini	100.900	88.574	14,41%	11,33%
Dostava gotovih obroka iz restorana	175.449	129.075	25,05%	16,51%
Hrana i piće iz trgovina mješovitom robom	50.086	51.895	7,15%	6,64%
Kozmetički proizvodi	76.760	316.044	10,96%	40,43%
Proizvodi za osobnu higijenu	56.979	205.512	8,14%	26,29%
Automobili, motocikli i bicikli	121.060	31.216	17,29%	3,99%
Ulaznice za kino, kazalište, koncerte i sportske priredbe	263.039	370.911	37,56%	47,45%
Telekom usluge (internet, TV, telefon)	245.034	216.725	34,99%	27,72%
Usluga prijevoza (autobus, vlak, avion ili taxi)	239.997	279.823	34,27%	35,79%
Usluga smještaja od hotela ili turističke agencije	207.089	269.110	29,57%	34,42%
Online kupci	700.266	781.768	-	-

Tablica 1: Internet kupovina pojedinog proizvoda/usluge unutar pojedine spolne kategorije



Grafikon 1: Brkata kutija sa postocima kupovine pojedinog proizvoda/usluge unutar svake spolne kategorije



Analiza:

Ako promatramo nizove podataka sa udjelima kupovine pojedinog proizvoda/usluge putem interneta, iz tablice uočavamo da su oba spola najviše kupovali odjeću, obuću, torbe i nakit (muškarci 63,69%, a žene 87,00%) i to predstavlja ekstremnu vrijednost. Vrijednosti ostalih 18 kategorija prikazane su i na grafikonu. Nadalje, i muškarci (37,56%) i žene (47,45%) su najviše kupovali ulaznice za kino, kazalište, koncerte i sportske priredbe, a najmanje muzičke CD-e, filmove i serije na DVD ili BR disku (muškarci 1,94%, a žene 1,33%). Od 9 kategorija unutar interkvartilnog raspona koje predstavljaju 50% srednjih podataka svakoga niza, muškarci i žene podudaraju se u 6 istih, a to su: sportska oprema, namještaj, zavjese, tepisi, alat i ukrasno bilje, tiskane knjige, časopisi i novine, potrošačka elektronika i kućanski aparati, lijekovi, dodaci prehrani i vitamini, dostava gotovih obroka iz restorana. Ispod donjeg kvartila (M 10.96, Ž 10.71) se nalaze kategorije dječje igračke i oprema za bebe i hrana i piće iz trgovina mješovitom robom, za oba spola. Iznad gornjeg kvartila (M 30.89, Ž 34.42) se nalazi kategorija usluga prijevoza (autobus, vlak, avion ili taxi), također za oba spola. Mogli bismo pomisliti da muškarci i žene kupuju slične vrste proizvoda/usluga putem interneta.



Muškarci:

Min = 1.94

Q₁ = 10.96

Q₃ = 30.89

Max = 37.56

Žene:

Min = 1.33

Q₁ = 10.71

Q₃ = 34.42

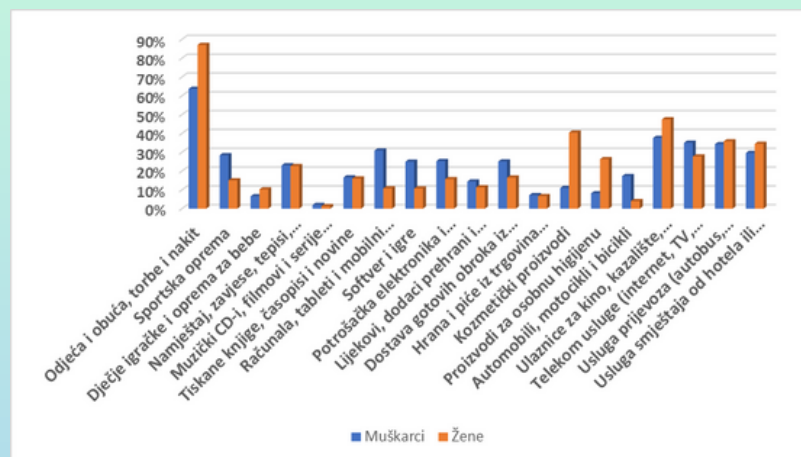
Max = 47.45

Hipoteza 4:

Ne postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena u distribuciji vrsta online kupovine.

Proizvod ili usluga	Muškarci	Žene	omjer m/ž	omjer ž/m
Odjeća i obuća, torbe i nakit	63,69%	87,00%	0,73	1,37
Sportska oprema	28,37%	15,03%	1,89	0,53
Dječje igračke i oprema za bebe	6,57%	10,23%	0,64	1,56
Namještaj, zavjese, tepisi, alat i ukrasno bilje	23,01%	22,61%	1,02	0,98
Muzički CD-i, filmovi i serije na DVD ili BR disku	1,94%	1,33%	1,45	0,69
Tiskane knjige, časopisi i novine	16,58%	16,04%	1,03	0,97
Računala, tableti i mobilni telefoni	30,89%	10,75%	2,87	0,35
Softver i igre	24,93%	10,71%	2,33	0,43
Potrošačka elektronika i kućanski aparati	25,26%	15,69%	1,61	0,62
Lijekovi, dodaci prehrani i vitamini	14,41%	11,33%	1,27	0,79
Dostava gotovih obroka iz restorana	25,05%	16,51%	1,52	0,66
Hrana i piće iz trgovina mješovitom robom	7,15%	6,64%	1,08	0,93
Kozmetički proizvodi	10,96%	40,43%	0,27	3,69
Proizvodi za osobnu higijenu	8,14%	26,29%	0,31	3,23
Automobili, motocikli i bicikli	17,29%	3,99%	4,33	0,23
Ulaznice za kino, kazalište, koncerte i sportske priredbe	37,56%	47,45%	0,79	1,26
Telekom usluge (internet, TV telefon)	34,99%	27,72%	1,26	0,79
Usluga prijevoza (autobus, vlak, avion ili taxi)	34,27%	35,79%	0,96	1,04
Usluga smještaja od hotela ili turističke agencije	29,57%	34,42%	0,86	1,16

Tablica 2: Postotak internet kupovine pojedinog proizvoda/usluge unutar pojedine spolne kategorije i njihovi omjeri



Grafikon 2: Internet kupovina pojedinog proizvoda/usluge prema spolnim kategorijama

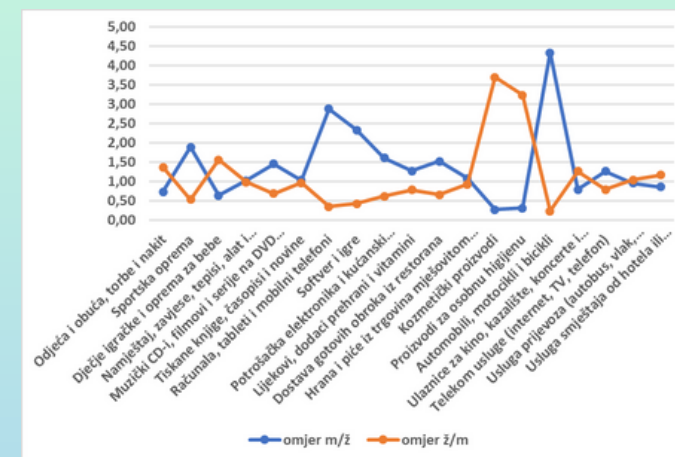
Analiza:



Iako muškarci i žene imaju donekle slične navike online kupovine što se tiče vrste proizvoda ili usluga, uočimo u kojem omjeru oni kupuju te iste proizvode ili usluge:

Kozmetički proizvodi - žene ih kupuju 3.69 puta više nego muškarci
Proizvodi za osobnu higijenu - žene ih kupuju 3.23 puta više nego muškarci
Automobili, motocikli i bicikli - muškarci ih kupuju 4.33 puta više nego žene
Računala, tableti i mobilni telefoni - muškarci ih kupuju 2.87 puta više nego žene
Softver i igre - muškarci ih kupuju 2.33 puta više nego žene
Sportska oprema - muškarci ih kupuju 1.89 puta više nego žene
Podjednak udio muškaraca i žena u online kupovini prisutan je u 5 kategorija.

Možemo zaključiti da su neke vrste proizvoda ili usluga nisu podjednako popularna kod oba spola.



Grafikon 3: Omjeri internet kupovine pojedinog proizvoda/usluge prema spolnom obilježju



Hipoteza se odbacuje!



ZAKLJUČCI

1.

Najmlađa populacija najviše koristi Internet, ali oni ne čine većinu Internet korisnika. To je zbog toga što mlađe osobe čine manji postotak u ukupnoj populaciji radi negativnog demografskog trenda u Republici Hrvatskoj. Generacija baby boomera je najmnogobrojnija, a najmanje se koristi internetom.

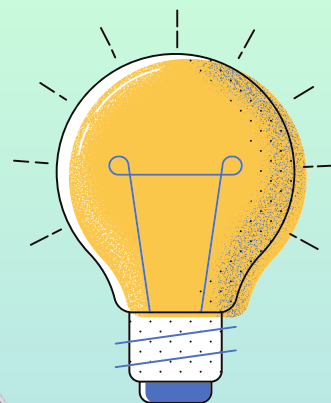
.5 1x 3x

PORTRAIT PHOTO VIDEO MORE



3.

Slanje poruka je najviše korištena aktivnost putem interneta ako promatramo cjelokupnu populaciju od 16 do 74 godine. Međutim, gledajući po dobnim kategorijama, to je najviše korištena aktivnost samo za jednu kategoriju, 45 - 54 godine. Gledajući aktivnosti unutar pojedine dobne kategorije, najviše korištena aktivnost je elektronička pošta (16 - 24, 25 - 34, 35 - 44)



2.

U internet kupovini više sudjeluju žene nego muškarci. Iako je udio žena veći u ukupnoj populaciji, njihov udio je još veći u populaciji internet kupaca. Promatrajući posebno mušku, a posebno žensku populaciju, zaključujemo da je veći udio korisnika interneta među ženskom populacijom.

4.

Postoji statistička razlika u distribuciji vrsta online kupovine prema spolnom obilježju. Iako muškarci i žene imaju donekle slične navike online kupovine što se tiče vrste proizvoda i usluga, omjeri u kojima ih oni kupuju poprilično su različiti.