

Mihael Plećaš
Ozana Malenica

ZAŠTO PONUDITELJI KORISTE INFLUENCERE

WHY VENDORS USE INFLUENCERS

SAŽETAK: Rezultati istraživanja Malenice pokazuju da ne postoji utjecaj influencera na odluke potrošača o kupovanju. Uzimajući u obzir činjenicu da influenceri postoje te da postoje i tvrtke koje ih koriste, razumno je zaključiti da postoje skupine potrošača koje odlučuju o kupovanju na temelju utjecaja influenca. Predmet istraživanja u ovom radu su stavovi ispitanika o utjecaju influencera na odluke o kupovanju. Cilj istraživanja je objasniti zašto se koriste influenceri, premda je zaključak istraživanja Malenice da ne postoji utjecaj influencera na odluke potrošača o kupovanju.

Na temelju testiranja istraživačkih hipoteza, zaključci istraživanja su da postoji razlika u stavovima ispitanika mlađe i starije dobi o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju. Kod mlađih ispitanika, u dobi 12-26 godina, utjecaj influencera postoji, za razliku od ispitanika starije dobi, u dobi 45 i više godina, kod kojih takav utjecaj ne postoji. Postoji i negativna korelacija između dobi ispitanika i utjecaja influencera. Porastom dobi, utjecaj influencera na odluke o kupovanju je sve manji.

KLJUČNE RIJEČI: utjecaj influencera, potrošači mlađe dobi, potrošači starije dobi

ABSTRACT: The results of Malenica's research show that there is no influence of influencers on consumers' buying decisions. Given the fact that influencers exist and companies that use influencers exist as well, it is reasonable to conclude that there are consumer groups that are affected by influencers. The research subject is the respondents' views on the impact of influencers on their purchasing decisions. The aim of the paper is to explain why influencers are used although the conclusion of Malenica's research is that there is no influence of influencers on consumers' purchasing decisions.

Based on the testing of hypotheses, the research conclusions are that there is a difference in the views of younger and older respondents about the influence of influencers on their purchasing decisions. In the younger group of respondents, aged 12 - 26 years, there is the influence of influencers, in contrast to older subjects, aged 45 and over, who are not affected by such influence. There is also a negative correlation between respondents' age and influencers' influence. By increasing age, the influence of influencers on buying decisions is decreasing.

KEY WORDS: the influence of influencers, younger consumers, older consumers

Mihael Plećaš, dr. sc., Libertas međunarodno sveučilište adresa: Trg J. F. Kennedyja 6 b, 10 000 Zagreb

Ozana Malenica, bacc. oec., Libertas međunarodno sveučilište adresa: Trg J. F. Kennedyja 6 b, 10 000 Zagreb

UVOD

Održivo povećavati prodajne prihode stalno je nastojanje svih gospodarskih subjekata iz realnog sektora. Zbog mogućnosti naručivanja trgovačkih jedinica elektroničkim i mobilnim trgovanjem, došlo je do promjene ponašanja potrošača. Oni danas mogu jednostavno naručivati u bilo koje vrijeme i na globalnom tržištu. Ta je činjenica rezultirala stalnim povećanjem složenosti njihovih zahtjeva kada naručuju. Stoga, ponuđači kontinuirano trebaju povećavati dodanu vrijednost potrošačima kako bi održivo bili konkurentni.

Ponašanje potrošača se, naravno, kontinuirano prati i analizira. Već je dulje vrijeme poznato da je korištenje tradicionalnih komunikacijskih kanala, primjerice putem televizije, sve manje djelotvorno. Potrošačima sve češće propagandne poruke postaju odbojne zbog sve veće duljine trajanja prekida televizijskog programa. Svakim se danom povećava broj proizvođača i trgovaca koji koriste nove oblike predstavljanja svoje tržišne ponude (Draganska, 2014). Pokazalo se je, naime, da potrošači rado uvažavaju preporuke influencera. Takve preporuke doživljavaju kao pomoć u izboru iako su više ili manje svjesni da su influenceri za svoje djelovanje plaćeni. Stoga se broj influencera stalno povećava (Nicola H. M. B., 2017). Najpoznatiji od njih su postali globalno poznati, što je rezultiralo njihovom velikom zaradom (Influencer Marketing Statistics For 2020, 2020).

U završnom je radu Malenica problematizirala povećanje prodaje u uvjetima iznimne dinamičnosti globalnog tržišta zbog mogućnosti naručivanja trgovačkih jedinica korištenjem elektroničkih komunikacijskih kanala (Malenica, Završni rad "Analiza utjecaja influencera na odlučivanje kupaca prilikom kupnje", 2018). Predmet istraživanja u tom radu su stavovi potrošača o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju. Elementi predmeta istraživanja, odnosno njegove zavisne varijable, su stavovi potrošača vezani uz prikupljanje

INTRODUCTION

A sustainable increase of sales revenues is a constant attempt of all economic operators from real economic sector. As a result of the possibility of ordering trade units through electronic and mobile commerce, there is a shift in consumers' behaviour. They are nowadays able to order goods in a simple manner at any time, from the global market. This fact has led to an ever increasing complexity of their purchase requirements. Therefore, suppliers must continuously increase added value for the consumers in order to retain sustainable competitiveness.

Consumers' behaviour is, naturally, being monitored and analysed. It is a common fact that traditional communication channels, such as TV, is becoming less effective. Consumers are frequently turned down by advertisements, due to the fact that they are long and they interrupt the TV programme. The number of manufacturers and vendors who are using new forms of market supply presentation is ever increasing (Draganska, 2014). It turns out that consumers gladly listen to influencers' recommendations. They perceive them as an assistance while trying to make a choice, even though they are more or less aware that the influencers are not being paid for their work. This is the reason why the number of influencers is constantly growing (Nicola H. M. B., 2017). The most famous ones among them have become globally known, which resulted in their huge earnings (Influencer Marketing Statistics For 2020, 2020).

In her bachelor's thesis Malenica examined the increased sales in the circumstances of exceptional dynamics of global market because of the possibility of ordering trade units through electronic communication channels (Malenica, Završni rad "Analiza utjecaja influencera na odlučivanje kupaca prilikom kupnje", 2018). The subject of her research are consumers' views on the impact of influencers on their purchasing decisions. The research elements, or its dependent variables, are the consumers' views related to data collection of

podataka o trgovačkim jedinicama koje namjeravaju kupiti, načinu prikupljanja tih podataka, korištenju interneta za prikupljanje tih podataka, utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju te o najvažnijim obilježjima influencera kojima vjeruju. Cilj istraživanja je deskripcija obilježja ispitanika vezanih uz elemente predmeta istraživanja (Malenica, 2018). U radu su tablično predstavljene i interpretirane frekvencije odgovora ispitanika za svaki element predmeta istraživanja. Pomoćni cilj istraživanja je eksploracija utjecaja influencera na odluke ispitanika o kupovanju.

Istraživanje stavova potrošača provedeno je korištenjem internetskog anketiranja kao instrumenta istraživanja. Uzorak istraživanja su predstavljali studenti treće godine studiranja Sveučilišta Libertas i njihove obitelji (Malenica, 2018). Stavovi ispitanika su istraživani tako da su ispitanici na pitanja povezana s elementima predmeta istraživanja odgovarali odabirom jednog od pet ponuđenih odgovora sukladno Likertovoj ljestvici ponuđenih razina slaganja. Kvalitativne vrijednosti ponuđenih odgovora su pretvarane u kvantitativne kako bi se stavovi ispitanika mogli statistički obrađivati tako da se odgovor “potpuno se ne slažem” kvantificirao vrijednošću 1, a odgovor “potpuno se slažem” vrijednošću 5. S obzirom na to da je u istraživanju statistički obrađeno 175 prikupljenih odgovora te da su korištene valjane znanstveno-istraživačke metode obrade podataka, rezultati istraživanja se mogu smatrati znanstveno relevantnima.

Hipoteza istraživanja se odnosila na postojanje utjecaja influencera na odluke potrošača o kupovanju. Testirana je korištenjem χ^2 testa, kojim su uspoređivane opažajne i očekivane vrijednosti razdiobe odgovora, uz pretpostavku očekivanja normalne, odnosno Gaussove, distribucije odgovora ispitanika. Rezultati istraživanja Malenice pokazali su da se hipoteza treba smatrati nedvojbeno opovrgnutom, odnosno da ne postoji statistički značajan utjecaj influencera na odluke ispitanika u kupovanju (Malenica, 2018)

trades unit that they are planning to purchase, the method how they collect these data, the use of the Internet for the data collection, the influencers' influence on their decisions and the traits of the influencers that they trust. The aim of the research is the description of respondents' traits which are related to the research elements (Malenica, 2018). In this paper there are tables which present and interpret the frequencies of respondents' replies for each research subject element. The additional research goal is to explore the influencers' influence on the respondents' purchasing decisions.

The research of respondents' views was conducted using online surveys as a research instrument. The research sample were the students of the third year of Libertas University and their families (Malenica, 2018). The respondents' views were examined through multiple choice questions (respondents replied to the questions related to the research subject elements by selecting one out of five answers according to the Likert scale, which is used to allow the individual to express how much they agree or disagree with a particular statement). Qualitative values of the offered answers were turned into the quantitative ones, so that respondents' standpoints could be statistically analysed. The answer “strongly disagree” was quantified with value 1, whereas the answer “strongly agree” with value 5. Since the research has statistically processed 175 answers and valid scientific research methods of data analysis have been used, the research results may be considered scientifically relevant.

A research hypothesis was related to the existence of influencers' impact on consumers' purchasing decisions. The hypothesis was tested using the χ^2 test, which compares observation and expected values of distribution of answers, where normal, i.e. Gaussian distribution of respondents' answers was expected. Malenica's research results have shown that the hypothesis should be considered strongly rejected, or, in other words, there is no statistically significant impact that the influencers have on respondents' purchasing decisions (Malenica, 2018)

Problem i predmet istraživanja

Premda je u radu Malenice izveden zaključak da ne postoji statistički značajan utjecaj influencera na odluke ispitanika o kupovanju, činjenica je da mnogo proizvođača i trgovaca koristi influencerere kao prenositelje poruka potrošačima. Upravo ta činjenica predstavlja motiv za provođenje istraživanja u ovom radu. Budući da influenceri nedvojbeno postoje i djeluju, jasno je da postoje i oni koji koriste njihovo djelovanje. U ovom se radu problematiziraju razlozi proizvođača i trgovaca koji influencerere koriste premda rezultati istraživanja Malenice pokazuju da ne postoji statistički značajan utjecaj influencera na odluke ispitanika o kupovanju. Stoga, razumno je pretpostaviti da postoje skupine potrošača koje svoje odluke o kupovanju donose na temelju (pre) poruka influencera.

Iz problema istraživanja je izveden predmet istraživanja. On se odnosi na stavove ispitanika o utjecaja influencera na odluke potrošača o kupovanju. Elementi predmeta istraživanja su razlike između stavova mladih i starijih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju, utjecaj influencera na odluke o kupovanju mladih ispitanika, utjecaj influencera na odluke o kupovanju starijih ispitanika te povezanost dobi ispitanika s razinom utjecaja influencera na odluke o kupovanju.

Istraživačke hipoteze

Na temelju elemenata predmeta istraživanja formulirane su četiri alternativne istraživačke hipoteze:

- H1: *Postoji razlika u stavovima ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina i ispitanika starijih od 46 godina o utjecaju influencera na odluke o kupovanju,*
- H2: *Postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina,*
- H3: *Ne postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika starijih od 45 godina,*

Research problem and subject

Even though the conclusion of Malenica's paper states that there is not a statistically significant influence of influencers on respondents' purchasing decisions, it is a fact that numerous manufacturers and vendors use influencers in order to convey a message to consumers. This particular fact was the motive to conduct a research in this paper. Considering that influencers clearly exist and act, it is also clear that those using their actions exist too. This paper examines the reasons why manufacturers and vendors use influencers despite the fact that Malenica's research results show no statistically significant impact of influencers on respondents' purchasing decisions. It is, therefore, reasonable to assume that there are consumer groups who base their purchasing decisions on influencers' recommendations / messages.

The research subject was deduced from the research problem. It refers to respondents' views on influencers' influence on purchasing decisions. The elements of research subjects are the differences in opinion of younger and older respondents on influencers' influence on their purchasing decisions, influencers' influence on younger respondents' purchasing decisions, influencers' influence on older respondents' purchasing decisions and the link of respondents' age and the level of influence that influencers have on their purchasing decisions.

Research hypotheses

Based on the elements of research subjects, four alternative research hypotheses have been formulated:

- H1: *There are different views between respondents belonging to the age group 12 – 25 and those older than 46 on the impact of influencers on respondents' purchasing decisions,*
- H2: *There is an influence of influencers on purchasing decisions of respondents aged between 12 – 25,*
- H3: *There is no influence of influencers on purchasing decisions of respondents older than 45,*

H4: *Postoji negativna korelacija između dobi ispitanika i razine utjecaja influencera na odluke o kupovanju.*

Cilj i svrha istraživanja

Uzimajući u obzir predmet istraživanja, njegove elemente te istraživačke hipoteze, cilj istraživanja ovog rada je eksplanatoran. Cilj istraživanja je objasniti postoji li razlika u stavovima ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina i ispitanika starijih od 46 godina o utjecaju influencera na odluke o kupovanju. Pomoćni ciljevi istraživanja su otkriti postoji li utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina te ispitanika starijih od 45 godina. Treći pomoćni cilj istraživanja je otkriti postoji li negativna korelacija između dobi ispitanika i razine utjecaja influencera na odluke o kupovanju.

Svrha istraživanja je proizvođačima i trgovcima omogućiti raspolaganje relevantnim informacijama o utjecaju influencera na odluke potrošača o kupovanju u istraživanju izabrane skupine potrošača. Na temelju tih će podataka oni moći oblikovati marketinške politike, odnosno odlučivati hoće li, i ako hoće za koje tržišne skupine, koristiti influencere u prenošenju propagandnih poruka.

OPIS I ANALIZA STAVOVA ISPITANIKA

U ovom se poglavlju, u njegovom prvom potpoglavlju sažeto predstavljaju metode kojima su obrađivani istraživački podaci. Za svaku metodu navedeni su nazivi u informatički program *MS EXCEL* ugrađenih funkcija kojima su provedeni svi izračuni istraživanja. U drugom su potpoglavlju vrijednostima deskriptivne statistike opisani podatci na temelju kojih je provedeno istraživanje. Podatci su grupirani u dvije skupine sukladno predmetima istraživanja, izdvajanjem podataka iz polaznih podataka istraživanja Malenice. Podatci su prikazani grafički i u tablicama. Vrijednosti su tekstualno interpretirane. Treće potpoglavlje sadrži prikaz rezultata istraživanja. Obuhvaća rezultate testiranja

H4: *There is a negative correlation between respondents' age and the level of influence that influencers have on purchasing decisions.*

Aim and goal of the research

Taking the research subject, its elements and hypotheses, the objective of this paper is explanatory. The research goal is to explain if there is a difference in respondents' views about influencers' influence on purchasing decisions, in relation to age (12 – 25 and those older than 46). The secondary goals of the research are to determine if there is influencers' influence on purchasing decisions on those respondents who are 12 – 25 years old and those who are older than 45. And the third goal is to find out if there is a negative correlation between the respondents' age and the level of influencers' influence on their purchasing decisions.

The aim of the research is to provide relevant information to manufacturers and vendors on influencers' impact on purchasing decisions of selected consumer groups. Based on these data, they will be able to shape marketing policies, i.e. decide if they will use influencers to convey marketing messages, and for which market groups.

DESCRIPTION AND ANALYSIS OF RESPONDENTS' VIEWS

This chapter, and its first subchapter in particular, concisely presents the methods used for data analysis. Each method has a corresponding name in *MS EXCEL* function, which conducted all research calculations. The second subchapter describes the research data using the values of descriptive statistics. The data are grouped into two groups, in accordance with research subjects, data being extracted from the starting data of Malenica's research. The data are presented in graphs and tables. Values have textual interpretations. The third subchapter contains presentation of research results. There are results of testing

istraživačkih hipoteza koje se odnose na istraživanje utjecaja influencera na odluke o kupovanju u dvije promatrane skupine ispitanika.

Opisi istraživačkih metoda

U radu je korišteno pet statističkih metoda. Razdioba odgovora u obje promatrane skupine ispitanika prikazana je histogramima koji sadrže i krivulju normalne (Gaussove) distribucije i vrijednosti pokazatelja deskriptivne statistike. Grafikoni su izrađeni korištenjem informatičkog programa *Statistica 10*, a vrijednosti pokazatelja deskriptivne statistike korištenjem u informatički program *MS EXCEL* ugrađene funkcije *Descriptive Statistics* unutar skupine funkcija *DATA ANALYSIS*. Hipoteze su testirane korištenjem tri parametarske i jedne neparametarske statističke metode. Prva korištena parametarska metoda je *f-test*, kojim se utvrđuje postoji li statistički značajna razlika varijanci dvaju promatranih skupova podataka. Istraživani podaci su obrađivani u informatičkom programu *MS EXCEL*, ugrađenom funkcijom *FTEST*. Provođenje tog testa je uvjet za odabir prikladnog oblika testa kojim se utvrđuje postoji li statistički značajna razlika aritmetičkih sredina dvaju promatranih skupova podataka, koji ima naziv *t-test*. Istraživani podaci su obrađivani u informatički program *MS EXCEL* ugrađenom funkcijom *t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances*, unutar skupine funkcija *DATA ANALYSIS*. Trećom parametarskom metodom je izračunavan Pearsonov koeficijent linearne korelacije, kojim se mjeri jakost i smjer korelacije. Izračun koeficijenta korelacije je obavljen u informatički program *MS EXCEL* ugrađenom funkcijom *Regression Statistics* unutar skupine funkcija *DATA ANALYSIS*. Neparametarska metoda je χ^2 test, kojim se utvrđuje postoji li statistička značajna razlika opažanih i očekivanih vrijednosti. Očekivana razdioba je normalna, odnosno Gaussova razdioba. Vrijednosti su izračunate korištenjem proračunske tablice koju su autori istraživanja izradili u informatičkom programu *MS EXCEL*. Istim programom je i izrađen grafikon regresijske analize utjecaja influencera na odluke o kupovanju s obzirom na dob ispitanika.

of research hypotheses, related to influencers' impact on purchasing decisions of the two monitored consumer groups.

Description of research methods

In this paper five statistical methods have been used. Distribution of answers in both monitored respondents' groups is shown through histograms, which contain both normal Gaussian distribution and descriptive statistics indexes. The graphs are made by the *Statistica 10* IT programme, and *MS EXCEL* function *Descriptive Statistics* integrated in function group *DATA ANALYSIS*. Hypotheses are tested using three parameter and one non-parameter statistical method. The first parameter method used is the *f-test*, which determines if there is a statistically significant difference of variance of two monitored data groups. The examined data are processed by the *MS EXCEL* programme, *FTEST* function. The conduct of this test is a prerequisite for the selection of appropriate type of test which would determine if there is a statistically significant difference of arithmetic means of two monitored data groups, named *t-test*. The researched data are processed by *MS EXCEL* integrated function *t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances* within the function group *DATA ANALYSIS*. The third parameter method calculates the Pearson coefficient of linear correlation, which measures correlation strength and direction. Correlation coefficient calculation is performed by *MS EXCEL* integrated function *Regression Statistics* within the function group *DATA ANALYSIS*. Non-parameter method is a χ^2 test, which determines if there is a statistically significant difference of observed and expected values. Expected distribution, i.e. Gaussian distribution is normal. The values are calculated using a budget table, made by the authors in *MS EXCEL* programme. The same programme was used to make the regression analysis graph of influencers' impact on purchasing decisions, regarding the respondents' age.

Opisi istraživanih podataka

Istraživanje u ovom radu je provedeno na podacima koje se odnose na odgovore ispitanika na pitanje iz internetske ankete: *12. Smatrate li da influenceri imaju utjecaj na Vašu odluku o kupnji?* koje je Malenica prikupila za potrebe izrade završnog rada. Uzorak predstavljaju kvantificirane vrijednosti pet razina utjecaja influencera na njihove odluke o kupovanju ispitanika unutar dvije skupine podataka formirane za potrebe provođenja testiranja dokazivosti svih u radu formuliranih istraživačkih hipoteza. U skupini podataka koji se odnose na odgovore ispitanika mlađe dobi, odnosno u dobi 12 – 25 godina, su odgovori iz skupina podataka 12 – 17 i 18 – 25 godina izdvojeni iz podataka koje je prikupila Malenica. Druga se skupina istraživanih podataka odnosi na odgovore ispitanika starije dobi. U njoj su odgovori iz skupina podataka 46 – 55, 55 – 65 i 65 i više godina izdvojeni iz podataka koje je prikupila Malenica.

Učestalosti, odnosno frekvencije, odgovora svih ispitanika prema razini slaganja s pitanjem iz anketnog pitanja o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju grafički su prikazane histogramom i krivuljom normalne distribucije u Grafikonu 1. Odgovori imaju vrijednosti u rasponu 1 – 5, pri čemu vrijednost 1 predstavlja nepostojanje utjecaja influencera na odluku o kupovanju, a vrijednost 5 predstavlja najvišu razinu utjecaja influencera na odluku o kupovanju. Krivulja normalne distribucije je iscertana na temelju funkcije normalne distribucije, kojoj argumente predstavljaju vrijednosti broja opažanja, aritmetičke sredine i standardne devijacije.

U Grafikonu 1 prikazana je razdioba odgovora o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju mlađe dobi za skupinu mlađih ispitanika, odnosno ispitanika u dobi 12 – 25 godina. Broj ispitanika u toj skupini je 68, vrijednost aritmetičke sredine iznosi 3,2353, a vrijednost standardne devijacije 1,0526. Prema tim je vrijednostima u grafikonu iscertana krivulja normalne distribucije za razdiobu odgovora ispitanika mlađe dobi. Na pitanje o

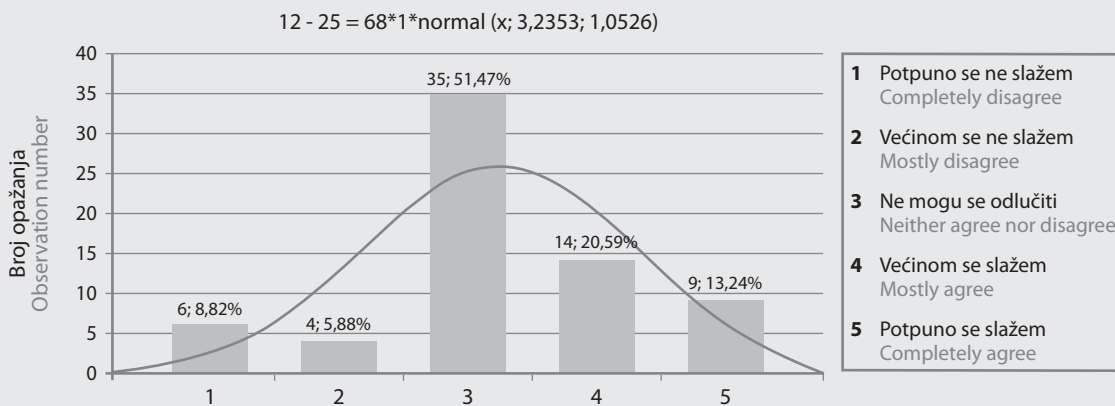
Description of researched data

The research in this paper was conducted, related to respondents' replies from the Internet survey: *12. Do you think that influencers have an impact on your buying decisions?*, collected by Malenica for the purpose of writing the Bachelor's thesis. The sample are quantified values of five impact levels within two data groups, which were formed in order to conduct verifiability tests of all research hypotheses in this paper. The data group attributed to younger respondents' answers (12 to 25) contains the answers of respondents whose age varies between 12 – 17 and 18 – 25, and are singled out from the data collected by Malenica. The second group of data refers to older respondents' answers. It contains answers of people from the following age groups: 46 – 55, 55 – 65 and 65 and older, singled out from the data collected by Malenica.

Answer frequencies of all respondents, according to the level of agreeing with the survey question: influencers' impact on buying decisions are graphically illustrated through a histogram and normal distribution curve (Graph 1). The answers range from 1 – 5, 1 representing no influence of influencers on buying decisions, and 5 standing for the highest level of influence. Normal distribution curve is drawn based on normal distribution function, whose arguments are values of observation numbers, arithmetic mean and standard deviation.

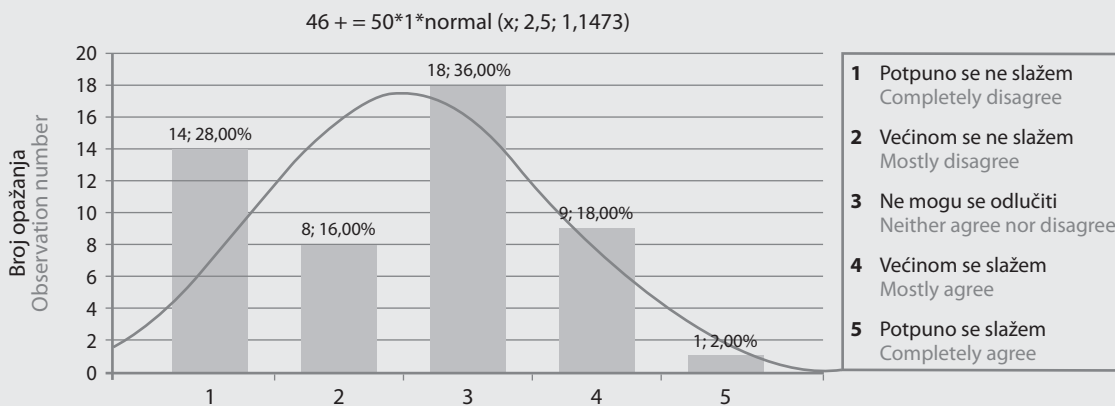
Graph 1 shows answer distribution on influencers' impact on younger respondents, aged between 12 – 25. The number of respondents in this group was 68, arithmetic mean value is 3,2353, while standard deviation value is 1,0526. According to these values, a normal distribution curve is drawn for the answer distribution of younger respondents. 6 respondents, i.e. 8.82% of them responded *Completely disagree*; 4 respondents, or 5.88%, responded *Mostly disagree*, 35 respondents, i.e. 51.47% responded *Neither agree nor disagree*, 14 respondents, i.e.

GRAFIKON 1. HISTOGRAM I KRIVULJA NORMALNE DISTRIBUCIJE RAZDIOBE STAVOVA SKUPINE 12-25
GRAPH 1. HISTOGRAM AND CURVE OF NORMAL DISTRIBUTION OF VIEWS – GROUP 12-25



Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

GRAFIKON 2. HISTOGRAM I KRIVULJA NORMALNE DISTRIBUCIJE RAZDIOBE STAVOVA SKUPINE 46 +
GRAPH 2. HISTOGRAM AND CURVE OF NORMAL DISTRIBUTION OF VIEWS – GROUP 46 +



Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju 6 ispitanika, odnosno 8,82%, je odgovorilo odgovorom *potpuno se ne slažem*, 4 ispitanika, odnosno 5,88%, *većinom se ne slažem*, 35 ispitanika, odnosno 51,47%, *ne mogu se odlučiti*, 14 ispitanika,

20.59% *Mostly agree* and 9 respondents, i.e. 13.24% responded *Completely agree*.

Graph 2 shows answer distribution on influencers' impact on older respondents' buying decisions,

odnosno 20,59%, *većinom se slažem* te 9 ispitanika, odnosno 13,24%, *potpuno se slažem*.

U Grafikonu 2 prikazana je razdioba odgovora o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju mlađe dobi za skupinu starijih ispitanika, odnosno ispitanika u dobi 46 i više godina. Broj ispitanika u toj skupini je 50, vrijednost aritmetičke sredine iznosi 2,5000, a vrijednost standardne devijacije 1,1473. Prema tim je vrijednostima u grafikonu iscrtana krivulja normalne distribucije za razdiobu odgovora ispitanika mlađe dobi. Na pitanje o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju 14 ispitanika, odnosno 28,00%, je odgovorilo odgovorom *potpuno se ne slažem*, 8 ispitanika, odnosno 16,00%, *većinom se ne slažem*, 18 ispitanika, odnosno 36,00%, *ne mogu se odlučiti*, 9 ispitanika, odnosno 18,00%, *većinom se slažem* te 1 ispitanik, odnosno 2,00%, *potpuno se slažem*.

U Tablici 1 su prikazane vrijednosti najčešće korištenih pokazatelja deskriptivne statistike odgovora za skupine podataka ispitanika mlađe dobi, odnosno u dobi 12 - 25 godina i ispitanika starije dobi, odnosno u dobi 46 i više godina. Sve u tablici prikazane vrijednosti su interpretirane tako da su razdiobe odgovora opisivane kvalitativnim vrijednostima odgovora ispitanika, koje su kasnije uspoređivane s očekivanom normalnom, odnosno Gaussovom, razdiobom odgovora.

Među odgovorima ispitanika mlađe dobi minimalna vrijednost je 1, a maksimalna 5, što znači da su zastupljene sve razine slaganja o utjecaju influencera na odluke o kupovanju. Vrijednost donjeg kvartila iznosi 3, što znači da je prema položajnoj vrijednosti razdiobe odgovora u omjeru 1 : 3 25% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo s *potpuno se ne slažem*, *većinom se ne slažem* te *ne mogu se odlučiti*, a 75% ispitanika s *ne mogu se odlučiti*, *većinom se slažem* i *potpuno se slažem*. Medijalna vrijednost iznosi 3, što ukazuje da je 50% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo s *potpuno se ne slažem*, *većinom se ne slažem* te *ne mogu se odlučiti*, a 50% ispitanika utjecaj influencera je ocijenilo s *ne mogu se odlučiti*, *većinom se slažem* te *potpuno se slažem*. Vrijednost gornjeg

aged 46 and older. The number of respondents in this group is 50, arithmetic mean is 2,5000, and standard deviation is 1,1473. According to these values, a normal distribution curve is drawn for the answer distribution of older respondents. The question about the influencers' impact on their purchasing decisions was answered by 14 respondents (28%) with *Completely disagree*, 8 respondents (16%), *Mostly disagree*, 18 respondents (36%) *Neither agree nor disagree*, 9 respondents (18%) *Mostly agree*, 1 respondent (2%) *Completely agrees*.

Table 1. shows values of most frequently used indicators of descriptive statistics for the answers of younger respondents (12 – 25) and older ones (46 and older). All in the table presented values are interpreted so that answer distributions are described by qualitative values of respondents' answers, which were then compared to the expected normal (Gaussian) answer distribution.

The lowest value among the younger respondents' answers was 1, while the highest one was 5, which means that all levels of agreeing with the survey questions were present. The lowest quartile value is 3, which means that, according to the distribution value, ratio is 1 : 3. 25% of all respondents evaluated the influencers' impact with: *Completely disagree*, *Mostly disagree* and *Neither agree nor disagree*, whereas 75% of respondents *Neither agree nor disagree*, *Mostly agree* and *Completely agree*. Median value is 3. This means that 50% of respondents rate influencers' impact with *Completely disagree*, *Mostly disagree* and *Neither agree nor disagree*, while 50% them *Neither agree nor disagree*, *Mostly agree* and *Completely agree*. Upper quartile value is 4, which means that, according to the distribution value, ratio is 3 : 1. This indicates that 75% of respondents rate influencers' impact with *Completely disagree*, *Mostly disagree*, *Neither agree nor disagree*, and *Mostly agree*. 25% of respondents *Mostly agree* and *Completely agree*. Variability of median answers is 50%, that is quartile deviation coefficient = 0, 1429, which means that variability is relatively low. Arithmetic mean value = 3,2353

TABLICA 1. VRIJEDNOSTI POKAZATELJA DESKRIPTIVNE STATISTIKE RAZDIOBE ODGOVORA MLAĐIH I STARIJIH ISPITANIKA O UTJECAJU INFLUENCERA NA NJIHOVE ODLUKE O KUPOVANJU
TABLE 1. DESCRIPTIVE STATISTICS INDICATORS OF ANSWER DISTRIBUTION OF YOUNGER AND OLDER RESPONDENTS ON INFLUENCERS' IMPACT ON THEIR PURCHASING DECISIONS

POKAZATELJ DESKRIPTIVNE STATISTIKE DESCRIPTIVE STATISTICS INDICATOR	ISPITANICI 12-25 RESPONDENTS 12-25	ISPITANICI 46 + RESPONDENTS 46 +
Broj opažanja / Observations	68	50
Minimum	1	1
Donji kvartil / Lower quartile	3	1
Medijan / Median	3	3
Gornji kvartil / Upper quartile	4	3
Maksimum / Maximum	5	5
Koeficijent kvartilne devijacije Coefficient of quartile deviation	0,1429	0,5000
Aritmetička sredina / Arithmetic mean	3,2353	2,5000
Standardna devijacija / Standard deviation	1,0448	1,1358
Koeficijent varijacije / Coefficient of variation	32,30%	45,43%
Koeficijent asimetrije / Asymmetry coefficient	-0,2543	0,0000
Koeficijent zaobljenosti / Coefficient of curve	0,2022	-1,1010

Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

kvartila iznosi 4, što prema položajnoj vrijednosti razdiobe odgovora u omjeru 3 : 1 ukazuje da je 75% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo odgovorima *potpuno se ne slažem, većinom se ne slažem, ne mogu se odlučiti te većinom se slažem*, a 25% ispitanika odgovorima *većinom se slažem i potpuno se slažem*. Varijabilnost je središnjih 50% odgovora, odnosno koeficijent kvartilne devijacije = 0,1429, što znači da je relativno slaba. Vrijednost aritmetičke sredine = 3,2353 ukazuje da je više mladih ispitanika odgovorilo da postoji utjecaj influencera na njihove odluke o kupovanju nego da ta takvog utjecaja nema. Prosječno odstupanje od aritmetičke sredine, odnosno vrijednost standardne devijacije = 1,0448, iz čega proizlazi da je varijabilnost razdiobe umjerena jer iznosi 32,20%. Vrijednost koeficijenta asimetrije

says that the number of younger respondents who answered that they are influenced by influencers is larger than those who claim there is no influence. Average deviation of arithmetic mean, or standard deviation value equals 1,0448, which means that distribution variability is moderate, since it is 32.20%. Asymmetry coefficient is -0,2543, which indicates that answer distribution asymmetry of younger respondents on influencers' impact is weaker, and negative value means that a big number of respondents have selected the answers: *Neither agree nor disagree, Mostly agree and Completely agree*. Coefficient of curve is 0,2022, which means that answer distribution curve of younger respondents is more peaked compared to normal Gaussian distribution.

iznosi -0,2543, što ukazuje da je asimetrija razdiobe odgovora mlađih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju slaba, a negativan predznak da je više ispitanika odabralo odgovore *ne mogu se odlučiti, većinom se slažem te potpuno se slažem*. Vrijednost koeficijenta zaobljenosti iznosi 0,2022, iz čega proizlazi da je zaobljenost razdiobe odgovora mlađih ispitanika šiljatija u odnosu na normalnu, odnosno Gaussovu distribuciju.

Među odgovorima ispitanika starije dobi minimalna vrijednost je 1, a maksimalna 5, što znači da su zastupljene sve razine slaganja o utjecaju influencera na odluke o kupovanju. Vrijednost donjeg kvartila iznosi 1, što znači da je prema položajnoj vrijednosti razdiobe odgovora u omjeru 1 : 3 25% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo s *potpuno se ne slažem*, a 75% ispitanika s *potpuno se ne slažem, većinom se ne slažem, ne mogu se odlučiti, većinom se slažem i potpuno se slažem*. Medijalna vrijednost iznosi 3, što ukazuje da je 50% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo s *potpuno se ne slažem, većinom se ne slažem te ne mogu se odlučiti*, a 50% ispitanika utjecaj influencera je ocijenilo s *ne mogu se odlučiti, većinom se slažem te potpuno se slažem*. Vrijednost gornjeg kvartila iznosi 3, što znači da je prema položajnoj vrijednosti razdiobe odgovora u omjeru 3 : 1. To ukazuje da je 75% ispitanika utjecaj influencera ocijenilo odgovorima *potpuno se ne slažem, većinom se ne slažem te ne mogu se odlučiti*, a 25% ispitanika odgovorima *ne mogu se odlučiti, većinom se slažem i potpuno se slažem*. Varijabilnost središnjih 50% odgovora, odnosno koeficijent kvartilne devijacije = 0,5000, što znači da je relativno jaka. Vrijednost aritmetičke sredine = 2,5000 ukazuje da je više starijih ispitanika odgovorilo da ne postoji utjecaj influencera na njihove odluke o kupovanju nego da ta takav utjecaj postoji. Prosječno odstupanje od aritmetičke sredine, odnosno vrijednost standardne devijacije = 1,1358, iz čega proizlazi da je varijabilnost razdiobe umjerena jer iznosi 45,43%. Vrijednost koeficijenta asimetrije iznosi 0,0000, što ukazuje da asimetrija razdiobe odgovora starijih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke nema. Vrijednost koeficijenta zaobljenosti iznosi -1,1010, iz čega

Among older respondents' answers the minimum value is 1, and maximum is 5, which means that all levels of agreeing about influencers' impact on purchasing decisions are represented. The lowest quartile value is 1, which means that, according to the distribution value, ratio is 1 : 3. 25% of all respondents evaluated the influencers' impact with: *Completely disagree*, whereas 75% of respondents *Completely disagree, Mostly disagree, Neither agree nor disagree, Mostly agree and Completely agree*. Median value is 3. This means that 50% of respondents rate influencers' impact with *Completely disagree, Mostly disagree and Neither agree nor disagree*, while 50% of them *Neither agree nor disagree, Mostly agree and Completely agree*. Upper quartile value is 3, which means that, according to the distribution value, ratio is 3 : 1. This indicates that 75% of respondents rate influencers' impact with *Completely disagree, Mostly disagree and Neither agree nor disagree*. 25% of respondents *Neither agree nor disagree, Mostly agree and Completely agree*. Variability of median answers is 50%, that is quartile deviation coefficient = 0,5000, which means that variability is relatively strong. Arithmetic mean value = 2,5000 says that the number of older respondents, who have answered that they are not influenced by influencers, is larger than those who claim they are influenced. Average deviation of arithmetic mean, or standard deviation value equals 1,1358, which means that distribution variability is moderate, since it is 45.43%. Asymmetry coefficient is 0,0000, which indicates that there is no answer distribution asymmetry of older respondents on influencers' impact. Coefficient of curve is -1,1010, which means that answer distribution curve of older respondents is more flattened, compared to normal Gaussian distribution.

Hypotheses testing

Hypothesis H1: *There are different views between respondents belonging to the age group 12 – 25 and those older than 46 on the impact of influencers on*

proizlazi da je zaobljenost razdiobe odgovora starijih ispitanika plosnatija u odnosu na normalnu, odnosno Gaussovu distribuciju.

Testiranja hipoteza

Hipoteza H1: *Postoji razlika u stavovima ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina i ispitanika starijih od 46 godina o utjecaju influencera na odluke o kupovanju* je formulirana u alternativnom obliku koji podrazumijeva postojanje razlike u stavovima mlađih i starijih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju. Hipoteza se može smatrati potvrđenom u slučaju ako postoji statistički značajna razlika vrijednosti aritmetičkih sredina njihovih odgovora, što se utvrđuje provođenjem *t-testa*. Budući da postoji tri oblika *t-testa*, prvo je potrebno utvrditi koji od njih je prikladan za utvrđivanje postoji li statistički značajna razlika vrijednosti aritmetičkih sredina dva promatrana skupa podataka, koji se odnose na stavove mlađih i starijih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju. Budući da ta dva skupa podataka sadrže različit broj podataka, potrebno utvrditi postoji li statistički značajna razlika vrijednosti njihovih varijanci, o čemu ovisi oblik *t-testa* koji je potrebno primijeniti u promatranom slučaju. Testiranje postoji li statistička značajnost razlika varijanci provodi se korištenjem *f-testa*. Provođenjem *f-testa* nad promatranim skupovima podataka koji se odnose na odgovore mlađih i starijih ispitanika o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju rezultiralo je izračunatom vrijednosti $p = 0,5082$. Budući da je ta vrijednosti veća od 0,05, ne postoji statistički značajna razlika varijanci odgovora ispitanika mlađe i starije dobi, iz čega proizlazi da je za utvrđivanje postoji li statistički značajna razlika aritmetičkih sredina odgovora ispitanika mlađe i starije dobi potrebno koristiti *T-test* tipa 2, koji podrazumijeva skupove podataka s približno jednakim varijancama.

U Tablici 2 prikazane su vrijednosti izračuna provođenja *T-testa* tipa 2. Tablica sadrži više statističkih parametara, poput srednje vrijednosti, stupnja slobode, t-vrijednosti, vjerojatnosti za

respondents' purchasing decisions, is formulated in the alternative form, which implies difference in views among younger and older respondents on the impact of influencers on their purchasing decisions. The hypothesis may be considered confirmed if there is statistically significant difference between arithmetic mean values of their answers, which is determined by *t-test*. Since there are three types of *t-tests*, it is essential to decide which of them is appropriate for determining the existence of statistically significant difference of arithmetic mean values of the two monitored data groups, which refer to views among younger and older respondents on the impact of influencers on their purchasing decisions. Considering that these two data groups contain a different quantity of data, it must be determined if there is statistically significant difference of their variance values. This determines which form of *t-test* will be applied. *F-test* is used to test if there is statistically significant difference of variances. Conducting the *f-test* on monitored data groups, related to younger and older respondents' answers on the impact of influencers on their purchasing decisions resulted in acquiring the calculated value $p = 0,5082$. Since this value is bigger than 0,05, there is no statistically significant difference of variances of younger and older respondents' answers. This implies that *T-test* type 2 must be applied in order to determine the statistically significant difference of arithmetic mean values of younger and older respondents' answers, and it implies data groups with approximately equal variances.

Table 2 shows the calculation values of conducting *T-test* type 2. The table contains multiple statistical parameters, like mean value, degree of freedom, t-values, one-tail and two-tail *t-test* probability. The key value to prove hypothesis verifiability is $P(T <= t)$ *two-tail*. Since it is 0,0005, this means that it is lower than the limit value 0,01. This implies that there is statistically significant difference of arithmetic

TABLICA 2. VRIJEDNOSTI POKAZATELJA T-TESTA ODGOVORA ISPITANIKA MLAĐE I STARIJE DOBI
TABLE 2. T-TEST INDEXES OF YOUNGER AND OLDER RESPONDENTS

T-TEST: TWO-SAMPLE ASSUMING EQUAL VARIANCES	ISPITANICI 12-25 RESPONDENTS 12-25	ISPITANICI 46 + RESPONDENTS 46 +
Mean	3,2353	2,5000
Variance	1,1080	1,3163
Observations	68	50
Pooled Variance	1,1960	
Hypothesized Mean	0,0000	
df	116,0000	
t Stat	3,6091	
P(T<=t) one-tail	0,0002	
t Critical one-tail	1,6581	
P(T<=t) two-tail	0,0005	
t Critical two-tail	1,9806	

Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

jednosmjerni i dvosmjerni *t-test*. Za testiranje dokazivosti hipoteze ključna je vrijednost $P(T \leq t)$ *two-tail*. Kako ona iznosi 0,0005, to znači da je manja od granične vrijednosti 0,01, iz čega proizlazi da postoji statistički značajna razlika aritmetičkih sredina vrijednosti odgovora ispitanika mlađe i starije dobi o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju i prema strožem testu statističke značajnosti.

Identičan se zaključak može izvesti usporedbom vrijednosti varijabli *t Stat* i *t Critical two-tail*. Vrijednost *Critical two-tail* se odnosi na najveću vrijednost *t* koja potvrđuje istinitost nulte hipoteze da nema statističke značajnosti aritmetičkih sredina promatranih skupova podataka. U slučajevima kada je apsolutna vrijednost *t Stat*, odnosno apsolutna vrijednost pokazatelja vrijednosti *t* veća od vrijednosti pokazatelja *t Critical two-tail*, radi se o značajnoj razlici aritmetičkih sredina promatranih skupova podataka. U promatranom slučaju *t Stat*

mean values of answers given by younger and older respondents on influencers' impact on their purchasing decisions and according to a stricter test of statistical significance.

Identical conclusion can be drawn if comparing the values of *t Stat* and *t Critical two-tail* variables. *Critical two-tail value* refers to the highest *t* value, which confirms the authenticity of 0 hypothesis, that there is no statistical significance of arithmetic means of monitored data groups. In cases when the absolute value *t Stat* is higher than *t Critical two-tail*, we can speak about significant difference of arithmetic means of monitored data groups. In the observed case, $t Stat = 3,6091$, which is $t Critical two-tail = 1,9806$. This means that there is statistically significant difference between arithmetic mean values of answers given by younger and older respondents on influencers' impact. Since there is statistically significant difference of arithmetic means of observed data

= 3,6091, što je više t Critical two-tail = 1,9806, iz čega proizlazi da postoji statistička značajna razlika vrijednosti aritmetičkih sredina odgovora ispitanika mlađe i starije dobi o utjecaju. Budući da postoji statistički značajna razlika vrijednosti aritmetičkih sredina promatranih skupova podataka, valjano je izvesti zaključak da se hipoteza H1: *Postoji razlika u stavovima ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina i ispitanika starijih od 46 godina o utjecaju influencerica na odluke* treba smatrati nedvojbeno potvrđenom.

Dokazivost hipoteze H2: *Postoji utjecaj influencerica na odluke o kupovanju kod ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina* testirana je utvrđivanjem postoji li statistička značajna razlika između opažajnih vrijednosti odgovora ispitanika mlađe dobi o utjecaju influencerica na njihove odluke o kupovanju i očekivanih vrijednosti sukladno normalnoj, odnosno Gaussovoj razdiobi. Za tu je namjenu korišten χ^2 test. Vrijednosti izračuna tog testa prikazane su Tablici 3, a u Grafikonu 3 su prikazane krivulje očekivanih i opažajnih vrijednosti.

Izvođenje zaključka o dokazivosti hipoteze H2 se provodi u dva koraka. U prvom se testira postoji li statistički značajna razlika opažajnih i očekivanih vrijednosti uz očekivanje normalne, odnosno Gaussove distribucije stavova ispitanika. Ako ta razlika ne postoji, hipoteza se u njezinom nultom obliku treba smatrati potvrđenom, iz čega izravno proizlazi zaključak da se hipoteza u njezinom alternativnom obliku treba smatrati nedvojbeno opovrgnutom. U slučaju postojanja statistički značajne razlike opažajnih i očekivanih vrijednosti, nulti oblik hipoteze se treba smatrati opovrgnutim. U tom je slučaju moguće pristupiti testiranju dokazivosti hipoteze u njezinom alternativnom obliku.

Uspoređivanjem opažajnih i očekivanih vrijednosti, izračunatih prema formuli Papića (Papić, 2014), prikazanih u četvrtom retku Tablice 3, izračunata je vrijednosti $\chi^2 = 32,913$. Vrijednost χ^2 je veća od granične = 13,277 za značajnost $\alpha = 0,01$. Iz te činjenice proizlazi da se nulti oblik hipoteza H2 treba smatrati opovrgnutim. Isti se zaključak

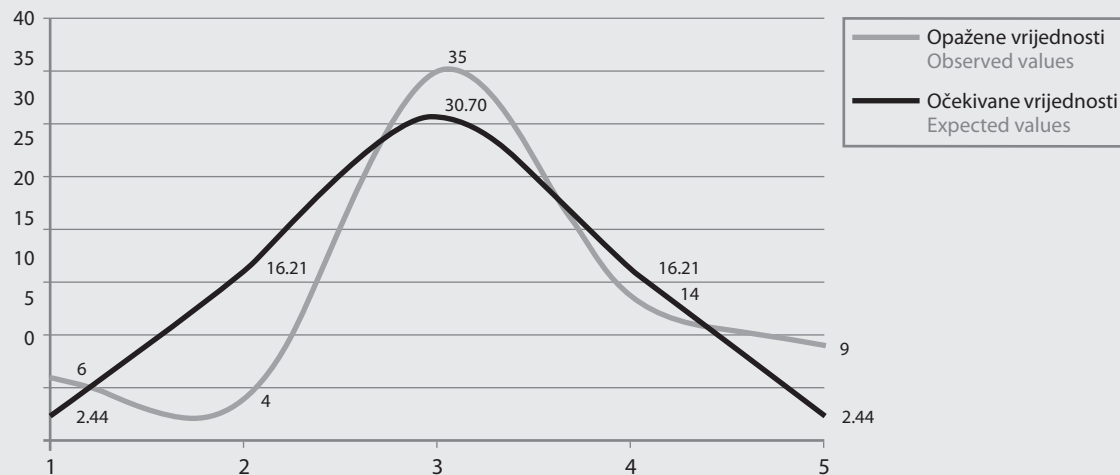
groups, the conclusion that the hypothesis H1: *There are different views between respondents belonging to the age group 12 – 25 and those older than 46 on the impact of influencers on respondents' purchasing decisions* must be considered confirmed.

The verifiability of H2 hypothesis: *There is an influence of influencers on purchasing decisions of respondents aged between 12 – 25* was tested by determining if there is statistically significant difference between observed values of answers given by younger respondents on influencers' impact on their buying decisions and expected values, in accordance with normal Gaussian distribution. χ^2 test was used for that purpose. The calculation values of that test are shown in Table 3, while Graph 3 shows the curves of expected and observed values.

Conclusions about verifiability of hypothesis H2 are drawn in two steps. The first step checks for statistically significant difference of observed and expected values, but assumes normal Gaussian distribution of respondents' views. If there is no difference, the hypothesis must be considered confirmed, in its null form, which directly leads to the conclusion that, in its alternative form, it must be considered rejected, without any doubt. In case statistically significant difference of observed and expected values exists, the null form must be considered rejected. In that case the testing of hypothesis verifiability in its alternative form must be carried out.

Comparing observed and expected values, calculated according to Papić's formula (Papić, 2014), and shown in the fourth row of Table 3, the calculated value $\chi^2 = 32,913$. χ^2 value is bigger than the limit value = 13,277 of significance $\alpha = 0,01$. It implies that the null H2 hypothesis must be considered rejected. The same conclusion is reached based on the calculated value $p = 1,2444 \text{ E-}06$, using *CHISQ.TEST*, a function of MS Excel, which is significantly lower than the limit value $\alpha = 0,01$. Based on these two facts, the conclusion is that the answers about influencers' influence on

GRAFIKON 3. PRIKAZ OPAŽENIH I OČEKIVANIH VRIJEDNOSTI RAZDIOBE
GRAPH 3. ILLUSTRATION OF OBSERVED AND EXPECTED VALUES OF DISTRIBUTION



Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

izvodi i na temelju izračunate vrijednosti $p = 1,2444 \text{ E-}06$, korištenjem u MS Excel ugrađene funkcije *CHISQ.TEST*, koja je značajno manja od granične vrijednosti $\alpha = 0,01$. Na temelju prethodne dvije činjenice izvodi se zaključak da odgovori na pitanje o utjecaju influencera na odluke o kupovanju mlađih ispitanika nisu distribuirani sukladno normalnoj, odnosno Gaussovoj, razdiobi.

Budući da se hipoteza H2 u njezinom nultom obliku treba smatrati opovrgnutom, moguće je testirati dokazivost hipoteze u njezinom alternativnom obliku. Takvo se testiranje obavlja uspoređivanjem vrijednosti aritmetičke sredine s neutralnom vrijednosti u normalnoj, odnosno Gaussovoj razdiobi koja iznosi 3. U slučaju ako je vrijednost aritmetičke sredine veća od 3 više je odgovora *većinom se slažem* i *potpuno se slažem*, na temelju čega je moguće izvesti zaključak da se hipoteza u alternativnom obliku treba smatrati nedvojbeno potvrđenom. Budući da je u Tablici 3 prikazana vrijednost aritmetičke sredine koja iznosi 3,235, izvodi se zaključak da se hipoteza

buying decisions of younger respondents are not distributed in accordance with normal Gaussian distribution.

Since the null H2 hypothesis should be considered rejected, it is possible to test the hypothesis verifiability in its alternative form. Such testing is conducted by comparing arithmetic mean values to neutral values in normal Gaussian distribution, which is 3. If arithmetic mean value is higher than 3, there are more *Mostly agree* and *Completely agree* responses, and it leads to the conclusion that the alternative form of the hypothesis should be confirmed. Table 3 shows the arithmetic mean value, which is 3,235, and it leads to the conclusion that the H2 hypothesis: *There is an influence of influencers on purchasing decisions of respondents aged between 12 – 25* must be considered confirmed.

Based on the facts that hypothesis H1: *There are different views between respondents belonging to the age group 12 – 25 and those older than 46 on the impact*

TABLICA 3. VRIJEDNOSTI POKAZATELJA χ^2 TESTA ZA ODGOVORE ISPITANIKA MLAĐE DOBI
TABLE 3. χ^2 TEST INDEXES FOR YOUNGER RESPONDENTS' RESPONSES

VRIJEDNOSTI VALUES	RAZINA SLAGANJA / LEVEL OF AGREEING					UKUPNO TOTAL
	POTPUNO SE NE SLAŽEM COMPLETELY DISAGREE	VEĆINOM SE NE SLAŽEM MOSTLY DISAGREE	NE MOGU SE ODLUČITI NEITHER AGREE NOR DISAGREE	VEĆINOM SE SLAŽEM MOSTLY AGREE	POTPUNO SE SLAŽEM COMPLETELY AGREE	
Opazene (f_o) / Observed (f_o)	6	4	35	14	9	68
Formule za izračun očekivanih Calculation formulas of expected values	ukupno x 0,0359	ukupno x 0,2384	ukupno x 0,4514	ukupno x 0,2384	ukupno x 0,0359	
Očekivane (f_e) / Expected (f_e)	2,44	16,21	30,70	16,21	2,44	68
Razlike opaženih i očekivanih ($f_o - f_e$) Differences between observed and expected ($f_o - f_e$)	3,56	-12,21	4,30	-2,21	6,56	
Kvadrati razlika ($(f_o - f_e)^2$) Squared difference ($(f_o - f_e)^2$)	12,67	149,11	18,53	4,89	43,02	
$\chi^2 (f_o - f_e)^2 / f_e$	5,19	9,20	0,60	0,30	17,62	32,913
Značajnost Significance	1%	aritmetička sredina arithmetic mean	3,235	vrijednost p p value	1,2444E-06	
Stupanj slobode Degree of freedom	4	HI kvadrat > od granične vrijednosti → nulta hipoteza je HI squared > than limit value → null hypothesis is			OPOVRGNUTA REJECTED	
Granična vrijednost Limit value	13,277	Zbog aritmetičke sredine > 3 → alternativna hipoteza je Due to arithmetic mean > 3 → alternative hypothesis is			POTVRĐENA CONFIRMED	

Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

H2: *Postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina treba smatrati nedvojbeno potvrđenom.*

Na temelju činjenica da se hipoteza H1: *Postoji razlika u stavovima ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina i ispitanika starijih od 46 godina o utjecaju influencera na odluke o kupovanju treba smatrati*

of influencers on respondents' purchasing decisions must be considered confirmed and that hypothesis H2: There is an influence of influencers on purchasing decisions of respondents aged between 12 – 25 must also be considered confirmed, the conclusion about verifiability of hypothesis can be drawn. If there is influencers' impact on purchasing

nedvojbeno potvrđenom te da se i hipoteza H2: *Postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika iz dobne skupine 12 – 25 godina* treba smatrati nedvojbeno potvrđenom, moguće je izvesti zaključak o dokazivosti hipoteze H3. Ako postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod mlađih ispitanika i postoji razlika u stavovima mlađih i starijih ispitanika o utjecaju influencera na odluke o kupovanju, izvodi se zaključak da se hipoteza H3: *Ne postoji utjecaj influencera na odluke o kupovanju kod ispitanika starijih od 45 godina* treba smatrati nedvojbeno potvrđenom.

Testiranje dokazivosti hipoteze H4: *Postoji negativna korelacija između dobi ispitanika i razine utjecaja influencera na odluke o kupovanju* provedeno je izračunavanjem Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije te njegove statističke značajnosti regresijskom analizom. Na Grafikonu 4 su prikazane vrijednosti razdiobe odgovora svake dobne skupine o utjecaju influencera na njihove odluke o kupovanju.

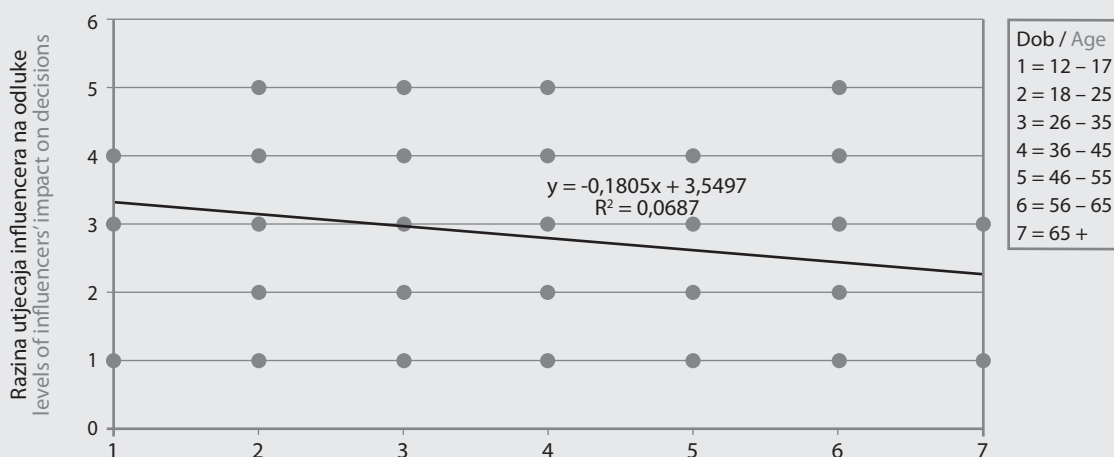
decisions of younger respondents and if there are different views between respondents based on their age, the conclusion is that the hypothesis H3: *There is no influence of influencers on purchasing decisions of respondents older than 45* must be considered confirmed.

The testing of hypothesis H4: *There is a negative correlation between respondents' age and the level of influence that influencers have on purchasing decisions* was conducted through the Pearson's coefficient of linear correlation and its statistical significance through regression analysis. Graph 4 shows distribution values for each age group on the influencers' impact on purchasing decisions.

The Graph 4 axis shows values of ranked age groups. Group ranks are defined so that the youngest respondents' group, 12 to 17, corresponds to the lowest rank value 1, whereas the oldest group, 65+ corresponds to rank 7.

GRAFIKON 4. REGRESIJSKA ANALIZA RAZDIOBE UTJECAJA INFLUENCERA NA ODLUKE O KUPOVANJU PREMA DOBI ISPITANIKA

GRAPH 4. REGRESSION ANALYSIS OF DISTRIBUTION OF INFLUENCERS' IMPACT ON PURCHASING DECISIONS ACCORDING TO RESPONDENT'S AGE



Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

Na osi X Grafikona 4 prikazane su vrijednosti rangiranih dobni skupina. Rangovi skupina su određeni tako da najmlađoj skupini ispitanika, u dobi 12 – 17 godina, odgovara najniža vrijednost ranga 1, a najstarijoj skupini ispitanika, u dobi 65 i više godina, rang 7. Na osi Y Grafikona 4 prikazana su kvantificirane vrijednosti utjecaja influencera na odluke o kupovanju ispitanika tako da razina utjecaja 1 predstavlja odgovor ispitanika potpuno se ne slažem, razina utjecaja 2 većinom se ne slažem, a razine utjecaja 5 predstavlja odgovor ispitanika potpuno se slažem. Na grafikonu je prikazan i pravac kojim se linearno opisuje promjena razine utjecaja influencera na odluke o kupovanju povećanjem dobi ispitanika s pripadajućom jednadžbom te koeficijentom determinacije.

Vrijednosti pokazatelja regresijske analize promjene razine utjecaja influencera na odluke o kupovanju s obzirom na dob ispitanika, ključnih za izvođenje nedvojbenog zaključka o dokazivosti hipoteze H4, prikazani su u Tablici 4. Za istraživanje ključne vrijednosti u Tablici 4 su broj opažanja $Observations = 175$, Pearsonov koeficijent linearne korelacije $Multiple R = 0,2621$, koji je statistički značajan budući da je vrijednost $p = 0,0005$, što je značajno manje od granične vrijednosti $p = 0,01$. Naime, uobičajene granične vrijednosti statističke značajnosti su 0,05 za manje strogu statističku značajnost i 0,01 za strožu statističku značajnost. Sljedeća važna vrijednost u Tablici 4 je koeficijent determinacije $R^2 = 0,0687$, koji ukazuje da je tek 6,87% ukupne promjene utjecaja influencera na odluke o kupovanju s obzirom na dob ispitanika opisano regresijskim modelom. Budući da je taj postotak nezadovoljavajući, izvodi se zaključak da bi za opis predmetne pojave trebalo koristiti neki drugi oblik regresije, primjerice polinomski. Vrijednost $Intercept = 3,5497$ ukazuje da je za najmlađu dob ispitanika, u dobi 12 – 27 godina, razina utjecaja influencera na njihove odluke o kupovanju takva da je na anketno pitanje o utjecaju influencera više njih odabralo odgovore *većinom se slažem* i *potpuno se slažem* negoli odgovore *većinom se ne slažem* i *potpuno se ne slažem*.

The Y axis of Graph 4 shows quantified values of influencers' impact on purchasing decisions, so that rank 1 stands for the answer Completely disagree, rank 2 Mostly disagree, while rank 5 stands for Completely agree. The graph also shows a linear line which describes the changes of the degree of influencers' impact, as the respondents' age grows, along with the corresponding equation and coefficient of determination.

Regression analysis indexes of influencers' impact on purchasing decisions according to respondent's age, which are crucial for drawing the conclusion about the verifiability of hypothesis H4 are shown in Table 4. Key values of the research in Table 4 are $Observations = 175$, Pearson coefficient of linear correlation $Multiple R = 0,2621$ which is statistically significant, since $p = 0,0005$, which is considerably lower than the limit value $p = 0,01$. Typical limit values of statistical significance are 0,05, for less strict statistical significance and 0,01 for stricter statistical significance. Another important value contained in Table 4 is the coefficient of determination $R^2 = 0,0687$, which indicates that only 6.87% of total change of influencers' impact on purchasing decisions are described though the regression model. This percentage is not satisfactory, the conclusion is that another regression type should be used to describe this occurrence, e.g. polynomial regression. $Intercept = 3,5497$ says that for the youngest respondents, aged between 12 – 27, the level of influencers' impact is such that the majority of them answered survey questions with *Mostly agree* and *Completely agree*, rather than *Mostly disagree* and *Completely disagree*.

Since $X = -0,1805$ is negative, this shows that the influencers' impact decreases as the age of respondents rises. This means that the quantified level of influencers' impact on purchasing decisions of the oldest group, 65+, would be 2,2862, which would mean that most respondents answered the question on influencers' impact with *Mostly disagree* and *Completely disagree*,

TABLICA 4. VRIJEDNOSTI POKAZATELJA REGRESIJSKE ANALIZE PROMJENE RAZINE UTJECAJA INFLUENCERA NA ODLUKE O KUPOVANJU S OBZIROM NA DOB ISPITANIKA
TABLE 4. REGRESSION ANALYSIS INDEXES OF INFLUENCERS' IMPACT ON PURCHASING DECISIONS ACCORDING TO RESPONDENT'S AGE

REGRESSION STATISTICS								
Multiple R	0,2621	Pearsonov koeficijent linearne korelacije / Pearson coefficient of linear correlation						
R ²	0,0687	Koeficijent determinacije / Coefficient of determination						
Adjusted R ²	0,0633							
Standard Error	1,1135							
Observations	175	Broj opažanja / Number of observations						
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	15,8190	15,8190	12,7591	0,0005			
Residual	173	214,4896	1,2398					
Total	174	230,3086						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	3,5497	0,1910	18,5826	0,0000	3,1726	3,9267	3,1726	3,9267
X	-0,1805	0,0505	-3,5720	0,0005	-0,2802	-0,0807	-0,2802	-0,0807

Izvor: Obradili autori prema (Malenica, 2018.) / Source: Compiled by the authors (Malenica, 2018.)

Vrijednost $X = -0,1805$, budući da je negativna, ukazuje koliko se utjecaj influencera na odluke o kupovanju smanjuje za svaku sljedeću stariju dobnu skupinu. To znači da bi kvantificirana razina utjecaja influencera na odluke o kupovanju najstarije dobne skupine, u dobi 65 i više godina, iznosila 2,2862, što znači da je na anketno pitanje o utjecaju influencera više njih odgovorilo odgovorima *većinom se ne slažem* i *potpuno se ne slažem* negoli odgovorima *većinom se slažem* i *potpuno se slažem*. Na temelju činjenice da su u Tablici 4 vrijednosti $p = 0,0005$ i $Significance F = 0,0005$ značajno manje od strože granice za statističku značajnost koja iznosi 0,01, izvodi se zaključak da se hipoteza H4: *Postoji negativna korelacija između dobi ispitanika i razine*

rather than Mostly agree and Completely agree. In Table 4 $p = 0,0005$ and $Significance F = 0,0005$ are considerably lower than the stricter statistical significance limit, which is 0,01, the conclusion is that hypothesis H4: *There is a negative correlation between respondents' age and the level of influence that influencers have on purchasing decisions* must be considered confirmed.

A potential explanation why the influencers' impact on purchasing decisions decreases as respondents' age grows is a better command and understanding of information technologies of younger respondents. Younger generations look for information on the Internet, as well as for products and services. The Internet is the basic

utjecaja influencera na odluke o kupovanju treba smatrati nedvojbeno potvrđenom.

Moguće objašnjenje zašto utjecaj influencera na odluke o kupovanju pada porastom dobi ispitanika je bolje poznavanje i razumijevanje mogućnosti informatičke tehnologije mlađih ispitanika. Mlađe generacije većinu informacija traže na internetu pa tako i o proizvodima i uslugama. Upravo je internet osnovni medij za rad influencera. Starije generacije, još uvijek, više vjeruju onome što su pročitali u tiskovinama ili vidjeli na televiziji. Stoga, nije čudno da na njih influenceri imaju manji utjecaj u odnosu na mlađe generacije.

ZAKLJUČAK

Motiv istraživanja za ovaj rad je paradoks, proizašao iz rezultata istraživanja Malenice da ne postoji utjecaj influencera na odluke potrošača o kupovanju, premda je činjenica da mnogo proizvođača i trgovaca koriste influencere za prenošenje promotivnih poruka potrošačima. Uzimajući u obzir tu činjenicu, cilj istraživanja u ovom radu je objasniti zašto se influenceri koriste. Elementi predmeta istraživanju su stavovi skupina ispitanika mlađe i starije dobi. Iz elemenata predmeta istraživanja su izvedene četiri istraživačke hipoteze rada. Provedeni postupci njihovih testiranja su pokazali da se sve četiri istraživačke hipoteze trebaju smatrati nedvojbeno potvrđenima.

Uzimajući u obzir da su se provođenjem postupaka testiranja hipoteza ostvarile sve potrebne pretpostavke, možemo argumentirano izvesti zaključak da influenceri utječu na odluke o kupovanju mlađe skupine ispitanika. Stoga, cilj istraživanja je u potpunosti ostvaren. Time je i objašnjeno zašto proizvođači i trgovci koriste influencere za prenošenje promotivnih poruka potrošačima. Može se pretpostaviti da postoje i druge skupine potrošača, na čije odluke o kupovanju influenceri utječu. Stoga, otkriti koje su to skupine na koje influenceri utječu prilikom odlučivanja o kupovanju, mogao bi biti predmet istraživanja budućih radova.

media of influencers' work. Older generations still trust written media and television more. Therefore, it is no wonder that they are less affected by influencers than younger generations.

CONCLUSION

The motive for writing this paper is a paradox, which originated in Malenica's research results, saying there is no influencers' impact on consumers buying decisions, even though it is a fact that numerous manufacturers and traders use influencers' services to convey their marketing messages to consumers. Taking this into consideration, the objective of this paper's research is to explain why influencers are used. Research subject elements are the views of younger and older respondents'. Four research hypotheses were deduced from research subject elements. Testings conducted showed that all four hypotheses should be considered confirmed.

Taking into account that by testing all hypotheses all necessary presumptions were made, we can draw an substantiated conclusion: influencers influence younger respondents' buying decisions. Therefore, the research objective has been accomplished completely. It also explains why manufacturers and traders use influencers in order to convey their marketing messages to consumers. We can assume that there are other consumer groups affected by influencers. So, finding out more about other consumer groups that influencers affect, might be the subject of future research.

LITERATURA / LITERATURE

“Influencer Marketing Statistics For 2020” (2020).
Dohvaćeno iz [influencermarketinghub.com](https://influencermarketinghub.com/influencer-marketing-statistics/): <https://influencermarketinghub.com/influencer-marketing-statistics/>

DRAGANSKA, M. W. (2014). “Internet vs. TV Advertising: A Brand Building Comparison”. Dohvaćeno iz *Journal of Marketing Research*: <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/publications/internet-vs-tv-advertising-brand-building-comparison>

MALENICA, O. (11 2018). Završni rad “Analiza utjecaja influencera na odlučivanje kupaca prilikom kupnje”. Zagreb

NICOLA H., M. B. (2017). “How many social influencers with 10K – 100K followers are there in the world? and in the US?”. <https://askwonder.com/research/social-influencers-10k-100k-followers-world-us-jzrt515im>. Dohvaćeno iz <https://askwonder.com>: <https://askwonder.com/research/social-influencers-10k-100k-followers-world-us-jzrt515im>

PAPIĆ, M. (2014). *Primijenjena statistika u MS Excelu za ekonomiste, znanstvenike i neznalice*. Zagreb, Hrvatska: Zoro d.o.o.