

Provjera halo-efekta na temelju različitih visina muških i ženskih glasova

Filipović, Roberta

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Croatian Studies / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:111:596124>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**



Repository / Repozitorij:

[Repository of University of Zagreb, Centre for Croatian Studies](#)





SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET HRVATSKIH STUDIJA

Roberta Filipović

**PROVJERA HALO-EFEKTA NA TEMELJU
RAZLIČITIH VISINA MUŠKIH I ŽENSKIH
GLASOVA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2024.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET HRVATSKIH STUDIJA
ODSJEK ZA PSIHOLOGIJU

Roberta Filipović

**PROVJERA HALO-EFEKTA NA TEMELJU
RAZLIČITIH VISINA MUŠKIH I ŽENSKIH
GLASOVA**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: Goran Milas, nasl. prof. dr. sc.

Zagreb, 2024.

Sažetak

Cilj ovog istraživanja bio je provjeriti postojanje halo-efekta na temelju glasa. U radu se provjerava postoje li razlike u procjenama četiri različita glasa (visoki muški, visoki ženski, duboki muški i duboki ženski) čije su frekvencije u prethodnim istraživanjima klasificirane kao manje ili više privlačne, na pet osnovnih dimenzija ličnosti (ekstraverzija, neuroticizam, savjesnost, ugodnost, otvorenost). Također, provjereno je postoje li i spolne razlike u procjenama.

Istraživanje je provedeno na studentima preddiplomskih studija dvaju zagrebačkih fakulteta. Sudjelovalo je 126 studenata, od toga 62 muškarca i 64 žene. Slušali su četiri glasa te je njihov zadatak bio procijeniti ličnost osobe čiji glas su čuli. Ličnost su procjenjivali na *Pridjevskoj mjeri peterofaktorskog modela ličnosti* (Kardum i Smojver, 1993) koja se sastoji od 50 pridjeva, po 10 za svaku dimenziju ličnosti.

Rezultati ovog istraživanja uglavnom potvrđuju nalaze prethodno provedenih te su, osim glavnih učinaka dimenzija ličnosti, pronađena i dva glavna učinka spola. Istraživanje je pokazalo kako se žene s visokim glasom i muškarci s dubokim glasom procjenjuju kao najekstravertiranijima, najugodnijima, najotvorenijima i najsavjesnijima te najmanje neurotičnima. Nadalje, u istraživanju je otkriveno kako na dimenziji savjesnosti, ženske sudionice daju općenito više procjene, bez obzira na spol osobe koju slušaju ili visinu njihova glasa. Također, na dimenziji otvorenosti uočeno je kako i muški i ženski sudionici daju više procjene onim glasovima koji su istog spola kao i oni, bez obzira na samu visinu glasa.

Ključne riječi: halo-efekt, ličnost, visina glasa, peterofaktorska teorija ličnosti

Abstract

The objective of this research is to determine the existence of the halo effect based solely on the voice pitch. This research has tested if there are any differences in evaluation of four different voices (high-pitched male, high-pitched female, low-pitched male and low-pitched female) whose frequencies were determined as more or less attractive in previous studies, on five personality traits (extraversion, neuroticism, conscientiousness, agreeableness and openness). Moreover, this research has tested if there are any gender differences in the evaluations themselves.

The research has been conducted on some undergraduate students of two universities in Zagreb. There were 126 participants, 62 male and 64 female. The participants listened to four voices and their assignment was to evaluate the personality of a person behind the voice. The personality evaluation was conducted on *The adjective measure of the Big Five Personality Model* (Kardum & Smojver, 1993)). The measure consists of 50 adjectives, 10 for each personality trait.

The results of this research mostly support former research and have not only found the main effect for each personality trait, but also the main effect for gender on two of the traits. It has also shown that women with high-pitched voices and men with low-pitched voices are evaluated as more extraverted, more agreeable, more open, more conscientious and less neurotic. Furthermore, the research has shown that in relation to the conscientiousness personality trait, the female participants generally give higher scores, regardless of the gender or the pitch of the voice they listen to. Also, as per the openness personality trait, both male and female participants give higher scores to same-gender voices, regardless of the pitch of the voice.

Keywords: halo effect, personality, voice pitch, Big Five Personality model

SADRŽAJ

Uvod	1
Halo-efekt	1
Percepcija glasa	4
Stereotip privlačnog glasa	6
Cilj i problemi	7
Metoda	8
Rezultati	10
Ekstraverzija	10
Neuroticizam	13
Ugodnost	16
Otvorenost	19
Savjesnost	22
Rasprava	25
Zaključak	27
Literatura	28

Uvod

Halo-efekt

Halo-efekt prvi je opisao Edward Thorndike prije više od 100 godina. Definira ga kao „tendenciju da cjelovitu osobu vidimo poprilično dobrom ili poprilično lošom te utjecaj na prosuđivanje kvaliteta osobe prema tom općenitom osjećaju“ (Thorndike, 1920, str. 25; prevedeno s originalnog engleskog teksta). Istraživanje koje je potaknulo Thorndikea provedeno je 1915. godine na radnicima dviju industrijskih tvrtki koji su procjenjivali istu osobu na različitim osobinama (inteligencija, tehničke sposobnosti, pouzdanost i sl.). Pokazalo se kako su rezultati visoko i dosta ujednačeno korelirali. Na temelju tih rezultata činilo se vjerojatnim kako sudionici nisu mogli analizirati navedene osobine i sposobnosti te ih ocijeniti neovisno jedni o drugima. Thorndike je tada pretpostavio da je ocjenjivanje bilo pod utjecajem tendencije da procjenjujemo cijelu osobu na temelju nekoliko osobina te ju nazvao *halo*. Sâm je to odlučio provjeriti na pilotima. Istaknuo je kako bi korelacija sposobnosti za časnički posao i tehničke sposobnosti letenja trebala biti do 0,4 u najboljem slučaju, a uzimajući u obzir malu mogućnost da sudionici imaju uvid u obje sposobnosti te osobe vjerojatno ispod 0,25. No, korelacije osam osobina pokazale su se izrazito visokima, varirajući od 0,52 do 0,91 (Thorndike, 1920).

Od svog otkrića, fenomen halo-efekta ostao je zanimljiv istraživačima te se istražuje i provjerava i danas. U većini slučajeva, halo-efekt promatran je kao percepcija osobe na temelju vanjskog izgleda (prirodna ljepota, privlačnost, način odijevanja, držanje i sl.). Takav halo-efekt često se naziva i „lijepo je dobro“ te ukazuje na to da se privlačnim osobama dodjeljuju pozitivne osobine i procjenjuje ih se kao općenito dobre osobe (Dion i sur., 1972). Jedno od istraživanja koja potvrđuju ovu teoriju je ono Lammersa i suradnika (2016) gdje su sudionici gledali fotografiju privlačne žene. Sudionici su bili podijeljeni na kontrolnu i dvije eksperimentalne skupine. Eksperimentalnim skupinama pokazana je fotografija žene s njenim pozitivnim ili negativnim osobinama, dok je kontrolna skupina dobila samo fotografiju, bez dodatnog opisa. Rezultati su pokazali kako je žena s fotografije koju je slijedio pozitivan opis bila procijenjena fizički privlačnijom, inteligentnijom, više prijateljskom, ambicioznijom i manje agresivnijom.

Batres i Shiramizu (2022) u svom su istraživanju okupili 120 fotografija iz svih krajeva svijeta. Privlačnost svake osobe s fotografije bila je jedna od dimenzija koju su procjenjivali

sudionici te su ti rezultati kasnije korelirani s ostalim ispitanim dimenzijama. Gledajući sveukupne rezultate, utvrđeno je kako privlačnost pozitivno korelira sa brižnošću i dominacijom, a negativno s agresijom, zlobnošću i nezadovoljstvom.

Palmer i Peterson (2020) proveli su longitudinalno istraživanje na osobama koje su završile srednju školu u Wisconsinu 1957. godine. Upitnik je prvotno poslan na adrese 10317 osoba, a sva četiri provedena kruga istraživanja ispunilo je njih 5822. Cilj istraživanja bio je provjeriti koliko su često bili pozivani i sudjelovali na društvenim događanjima te povezati to s fizičkim izgledom. Privlačnost sudionika procjenjivalo je 6 muških i 6 ženskih osoba na temelju fotografija iz godišnjaka 1957. Privlačni sudionici su u prva dva kruga istraživanja češće bili pozivani i sudjelovali na društvenim događanjima te su u trenutku provođenja istraživanja imali 35 i 53 godine. U druga dva vala razlika u sudjelovanju privlačnih i manje privlačnih sudionika je neznatna. Drugi dio istraživanja bio je provjeriti bi li sudionici sami pozvali osobu na druženje koje organizira susjedstvo i/ili druženje koje organizira mjesna organizacija koja želi pridobiti više članova. Pokazalo se kako nema statistički značajne razlike kod pozivanja na više ili manje intimnije druženje, no značajna je razlika kada se poziva privlačnija ili manje privlačna osoba, na način da su sudionici češće odabirali pozvati privlačniju osobu.

Osim „lijepo je dobro“, istraživanja su pokazala kako privlačnost ima utjecaja i na procjenu inteligencije i akademskih sposobnosti. Talamas i suradnici (2016) dali su sudionicima na procjenu 100 lica koja su prethodno ocijenjena prema privlačnosti. Pokazalo se kako postoji izrazito visoka korelacija privlačnosti lica i procjena inteligencije, akademskog uspjeha i savjesnosti. Suprotno tome, Moore i suradnici (2011) odlučili su računalno programirati lica kako bi izgledala inteligentno te ih dati sudionicima na procjenu privlačnosti. Muška inteligentna lica značajno su više procjenjivana kao privlačna nego ona lica programirana da izgledaju manje inteligentno. Ipak, istraživači ukazuju na to kako postoji mogućnost da halo-efekt na temelju same privlačnosti potencijalno nije bio u potpunosti pod kontrolom te je mogao utjecati na krajnje rezultate. S druge strane, Batres i Shiramizu (2022) u svom su istraživanju uočili kako su privlačne žene češće procjenjivane inteligentnijima i odgovornijima od privlačnih muškaraca.

Istražuje se i utjecaj halo-efekta, odnosno privlačnosti same osobe, na procjenu njihove ličnosti. Gledajući pet osobina ličnosti – ekstraverziju, savjesnost, ugodnost, emocionalnu stabilnost/neuroticizam te intelekt/otvorenost – lako je zaključiti kako su neke osobine više poželjne od drugih. Tartaglia i Rollero (2015) u svom su istraživanju utvrdili kako su privlačne

osobe procjenjivane kao više ekstravertirane, manje neurotične. Nadalje, privlačne žene procjenjivane su kao više savjesne, a privlačni muškarci kao više otvoreni. Istraživanje Ćurković i Franc (2010) otkrilo je kako su manje privlačne osobe procjenjivane introvertiranijima, dok su privlačni muškarci percipirani kao najviše ekstravertirani, u odnosu na ostale skupine. Privlačne žene procjenjivane su kao najviše otvorene i najviše savjesne.

Neki su aspekti života ukazali na to da privlačnost može imati i negativne efekte, iako osoba koja procjenjuje uočava pozitivne osobine. Lee i suradnici (2018) odlučili su provjeriti tu negativnu stranu halo-efekta kod privlačnih ljudi u poslovnom kontekstu, iz perspektive poslodavca. U istraživanju je sudjelovalo 148 sudionika te im je rečeno kako će sudjelovati u procesu regrutacije i zapošljavanja kandidata. Rezultati su pokazali kako sudionici značajno više procjenjuju da će privlačne osobe očekivati postizanje boljih rezultata na svom radnom mjestu. Također, sudionici su češće procjenjivali da će privlačne osobe biti manje zadovoljne s nepoželjnijim poslovima (poslovi koji su manje zadovoljavajući i manje motivirajući za zaposlenika, primjerice rad na traci, kuhari u restoranima brze hrane i sl.). Timming i suradnici (2021) istražili su koliko privlačnost zaposlenika utječe na to hoće li ili neće biti „slušani“ prilikom sastanaka. Utvrđeno je kako su u većini slučajeva privlačniji zaposlenici imali više šansi za iznijeti ideje te da su u većini slučajeva njihove ideje bile uzete u obzir od strane poslodavaca. Nadalje, istraživanje je pokazalo kako je navedeni nalaz jednak bez obzira na to radi li se o osobi bijele ili crne rase ili o osobi azijskog porijekla. Iako, uspoređujući rezultate svih triju rasnih skupina, šansa da će poslodavac češće saslušati bijelca je veća nego kod preostale dvije rasne skupine.

Znanje o halo-efektu široko je korišteno i u marketingu. Kada poznatije tvrtke i one na dobrom glasu stavljaju novi proizvod na tržište, slika brenda prenosi se na novi proizvod te se na taj način kupci motiviraju da ga kupe (Nufer, 2018, prema Nufer, 2019). Sličan je efekt kada se uzima u obzir država podrijetla proizvoda. Ukoliko kupci ne znaju sva ključna obilježja proizvoda, poznavanje države podrijetla prenijet će kvalitete i sliku te države na nepoznati proizvod. Slijedom toga, poznavanje države podrijetla može utjecati na procjenu kvalitete samog proizvoda (Obermillier i Spangenberg, 1989, prema Nufer, 2019). Zapošljavanje poznatih osoba u reklamiranju određenog proizvoda također ima sličan utjecaj. Kupci će pozitivne izjave poznate osobe izjednačiti s brendom proizvoda, što će samom brendu dati popularnost jednaku popularnosti poznate osobe. Cilj je, naravno, prenijeti dobar ugled poznate osobe na brend (Meffert i sur., 2008, prema Nufer, 2019).

Nufer (2019) u svom istraživanju provjerava koliko (ne)uspješnost nogometnog kluba utječe na percepciju menadžmenta tog kluba, percepciju apekata života nevezanih uz nogomet te sam osjećaj sreće kod pojedinog navijača. Istraživanje je provedeno na navijačima 6 njemačkih nogometnih klubova. Potvrđeno je kako se menadžment i odluke koje donose čine boljima ukoliko je klub uspješan. Nadalje, halo-efekt sportske uspješnosti na ostale ne-sportske događaje u životu također je značajan. Zanimljivo, istraživanje je pokazalo kako klupska uspješnost nema utjecaja na percepciju sreće navijača.

Percepcija glasa

Glas je prirodni instrument svakog čovjeka i jedinstven je za svakog pojedinca. Slijedom toga, prirodno je pretpostaviti da su neki glasovi ugodniji za čuti od drugih, neki glasovi zvuče uvjerljivije, drugi glasovi su primjerenije za priče za laku noć i sl. Zukerman i Miyake (1993) faktore kvalitete glasa podijelili su na sedam kategorija – visina glasa, glasnoća, amplituda, stanke, ekstremi u visini, duljina govora i nazalnost. Privlačan glas opisan je kao više glasan i više odjekujuć, no to vrijedi samo za muške glasove.

Re i suradnici (2012) svoje su istraživanje napravili na ekstremno visokim i ekstremno niskim glasovima. Iz uzorka glasova izvukli su fundamentalni ton glasa, odnosno onaj ton na koji ne utječu emocije, glasnoća i ostale paraverbalne kvalitete glasa. Sudionici su slušali parove glasova te je njihov zadatak bio izabrati onaj glas iz para koji im se čini privlačnijim. Muški ispitanici su češće izabirali više ženske glasove, dok su žene češće izabirale dublje muške glasove. Doduše, ispitanice su češće izabirale muški viši glas ukoliko je onaj dublji bio 96 Hz ili niži.

Što se dogodi kada glasovi namjerno izmjene visinu svoga prirodnog glasa odlučili su provjeriti Zheng i suradnici (2020). U svom istraživanju prikupili su 115 osoba koje su posudile svoj glas i izmijenile ga za 20 Hz više ili niže te 167 sudionika koji su te glasove procjenjivali. Žene s povišenim glasom bile su procjenjivane kao privlačnije i od strane muških i od strane ženskih sudionica. Uočen je zanimljiv rezultat koji pokazuje da su muški sudionici procjenjivali muške visoke glasove privlačnijima. Istraživači pretpostavljaju kako taj nalaz proizlazi iz evolucijske teorije. Ženama su privlačniji duboki muški glasovi jer oni upućuju na veću razinu testosterona, a time na muževnost i snagu, što ih čini idealnim partnerima za produljenje vrste. Stoga, muškarci će „poticati“ jedni druge na visoki glas kako bi oni sami bili privlačniji ženskom spolu.

Wells i suradnici (2013) istražili su kakva lica ljudi zamišljaju uz različite visine glasova. Visina glasa bila je ravnomjerno raspodjeljena između 60 Hz i 300 Hz u tri skupine – visoki, prosječan i niski glas. Kod procjene ženskih glasova, visoki glasovi češće su pridruživani privlačnim licima, a niski glasovi manje privlačnim licima. S druge strane, muškarci s niskim glasovima češće su procjenjivani kao privlačni, dok su muškarci s višim glasom češće procjenjivani kao manje privlačnima.

David R. Feinberg jedan je od istraživača koji je svoje istraživačke interese usmjerio upravo prema ljudskom glasu. U jednom svom istraživanju, sa ženama kao sudionicama, istražuje kako menstrualni ciklus utječe na percepciju muškog glasa. Procjene 26 sudionica ukazale su na to kako se maskulini glasovi, bilo muški, bilo ženski, čine više dominantnijima od femininih glasova. Što su glasovi bili više maskulini, to je njihova privlačnost rasla. Nadalje, menstrualni ciklus imao je utjecaja na preferenciju muškog glasa. Žene koje su bile u plodnom dijelu ciklusa preferirale su više maskuline glasove, no to se odnosi samo na muške glasove, ne i ženske (Feinberg i sur., 2005).

Puts (2005) u svom je istraživanju dobio slične rezultate kao i Feinberg (2005), no dodatno je provjereno ukoliko se radi o potencijalno kratkoročnoj ili dugoročnoj romantičnoj vezi te u kojem dijelu menstrualnog ciklusa su sudionice. Duboki muški glas bio je preferiran u svim kombinacijama (kratkoročna veza-plodan period, kratkoročna veza-neplodan period, dugoročna veza-plodan period, dugoročna veza-neplodan period) u odnosu na visoki muški glas. Nadalje, duboki muški glas najviše se preferira kada je kratkoročna veza u pitanju, a sudionica u plodnom periodu menstrualnog ciklusa. Potpuno suprotno od toga, visoki muški glas najmanje je preferiran u toj istoj kombinaciji veze i ciklusa.

Istraživanje Petty i suradnika (2020) istražilo je privlačnost glasa te koliko privlačnost glasa utječe na stupanje u kratke ili duge romantične veze. Sudjelovalo je 28 muškaraca, a slušali su 20 glasova. Istraživanje je pokazalo kako su muški glasovi općenito procjenjivani kao privlačniji od ženskih, no procjenjivani su privlačnijima i za kratke i za duge romantične veze.

Feinberg i suradnici u istraživanju provedenom 2008. godine istražili su kako muški sudionici procjenjuju femininost i prosječne ženske glasove. U prvom dijelu istraživanja ističe se kako su glasovi bili niži od glasova korištenih u većini istraživanja, no sudionici konzistentno percipiraju više ženske glasove privlačnijima od onih dubljih. Nadalje, regresijska analiza rezultata pokazala je kako su viši ženski glasovi privlačniji od onih prosječnih. U drugom dijelu istraživanja sudjelovale su i ženske sudionice. Za razliku od muških ispitanika, procjene

privlačnosti koje su davale ispitanice nisu bile pod utjecajem same visine ženskog glasa, osim u slučaju kada su prvo čule duboki ženski glas.

Pipitone i Gallup (2008), potaknuti istraživanjem utjecaja menstrualnog ciklusa na procjenu privlačnosti muškog glasa, odlučili su istražiti postoji li sličan utjecaj kod muškaraca kada slušaju glasove žena u različitim fazama menstrualnog ciklusa. Podjednak broj muških i ženskih sudionika slušalo je glasove 51 žene. Istraživanje je pokazalo kako je ženski glas privlačniji što je bliže plodnom dijelu ciklusa te su ti rezultati važeći samo za žene koje nisu koristile kontracepcijske pilule, odnosno kod onih žena čiji je menstrualni ciklus prolazio prirodno. Nije pronađena razlika u procjenama muških i ženskih sudionika.

Stereotip privlačnoga glasa

Potaknuti stereotipom „lijepo je dobro“ i istraživanjem Dion i suradnika (1972), Zuckerman i Driver (1989) odlučuju taj stereotip provjeriti na privlačnosti ljudskog glasa. Uz provjeru privlačnost glasa, istražili su i fizičku privlačnost te kako obje privlačnosti zajedno utječu na procjenu ličnosti osobe. Svojim su istraživanjem došli do zaključka kako fizička i vokalna privlačnost imaju podjednak utjecaj na procjenu osobina. U prvom dijelu istraživanja pokazalo se kako privlačnost glasa ima veći utjecaj na procjenu dominacije, a fizička privlačnost na procjenu je li osoba simpatična. Kada se privlačnosti kombiniraju, njihov utjecaj je nešto manji od utjecaja svake privlačnosti zasebno. Oni sudionici koji su i čuli i vidjeli osobu bili su manje pod utjecajem glasa za razliku od onih koji su samo čuli osobu.

Replikacija istraživanja pokazala je kako vokalna privlačnost ima najveći utjecaj na procjenu neuroticizma, srednju na dimenzijama ekstraverzije, otvorenosti i savjesnosti, a nepostojeći utjecaj na dimenziji ugodnosti. Fizička privlačnost imala je drugačije rezultate. Najveći utjecaj imala je na dimenziji ekstraverzije, srednji na dimenzijama neuroticizma, otvorenosti i ugodnosti, a nepostojeći utjecaj na savjesnosti (Zuckerman i sur., 1990).

Hughes i Miller (2015) istražili su kakva lica ljudi zamišljaju ovisno o tome slušaju li privlačan glas ili ne. Sudjelovalo je 55 sudionika te im je zadatak bio da glas koji čuju pridruže jednom od dva ponuđena lica, onom za kojeg misle da mu glas pripada. Rezultati su pokazali kako ljudi imaju sklonost privlačne glasove pridruživati privlačnim licima, a neprivlačne glasove neprivlačnim licima. Štoviše, češće će neprivlačan glas pridružiti neprivlačnom licu. Nadalje, ljudi se činili donekle uznemireno kada se fizička i vokalna privlačnost ne podudaraju.

Tsantani i suradnici (2016) također u svom istraživanju potvrđuju kako su duboki glasovi općenito percipirani kao više dominantni, a duboki muški više dominantni od dubokih ženskih glasova. Kada je u pitanju pouzdanost osobe, sudionici su ponovno češće birali duboke glasove, no ovaj puta su ženski duboki glasovi percipirani kao više pouzdani od dubokih muških glasova.

Stavljajući dosadašnje nalaze u perspektivu radnog mjesta, dolazimo do zanimljivih istraživanja. Bartsch (2008) svoje istraživanje usmjerava na zaposlenike u korisničkim službama. Korisnici su češće procjenjivali da će službenici privlačnog glasa biti više u mogućnosti pomoći prije nego što su se zapravo susreli sa službenikom. Ti se rezultati snižavaju nakon susreta, prvenstveno jer korisnici imaju više informacija na koje se mogu osloniti i koje im mogu pomoći u prosuđivanju, nego samo prilikom slušanja glasa službenika korisničke službe.

Cilj i problemi

Cilj ovog istraživanja je provjeriti postoji li halo-efekt na temelju različitih glasova, odnosno postoji li razlika u procjenjivanju osobe na temelju visine njegovog ili njezinog glasa. Procjenjivači su osobe iza glasa procjenjivali na pet dimenzija ličnosti – ekstraverziji, neuroticizmu, savjesnosti, ugodnosti i otvorenosti. Istraživanje je također provjerilo postoje li i spolne razlike u procjenama, odnosno procjenjuju li muški i ženski procjenjivači različito neke glasove te na kojim dimenzijama ličnosti.

H1: Postoji značajna razlika na dimenzijama ekstraverzije, savjesnosti, ugodnosti i otvorenosti na način da muškarci s dubokim glasom postižu više rezultate na dimenzijama od muškaraca s visokim glasom.

H2: Postoji značajna razlika na dimenzijama ekstraverzije, savjesnosti, ugodnosti i otvorenosti na način da žene s visokim glasom postižu više rezultate na dimenzijama od žena s dubokim glasom.

H3: Postoji značajna spolna razlika u procjenjivanju dimenzije ugodnosti na način da će muški sudionici ugodnijim procjenjivati muškarce s visokim glasom, a ženske sudionice ugodnijim muškarce s dubokim glasom.

H4: Postoji značajna razlika na dimenziji savjesnosti na način da će žene imati više rezultate na dimenzijama od muškaraca, a posebice kada je riječ o ženama s dubokim glasom.

Metoda

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo sveukupno 126 sudionika, od toga 64 žene i 62 muškarca. Od ukupnog broja, 56 sudionika pohađalo je neki od smjerova na Fakultetu hrvatskih studija, a njih 70 na Fakultetu prometnih znanosti. Većina sudionika bili su studenti 1. godine preddiplomskog studija ($M = 94$). Osim toga, 18 studenata bilo je na 2. godini, a 14 na 3. godini preddiplomskog studija. Najviše sudionika pohađalo je smjer Logistike na FPZ-u. Od studenata s FHS-a, najviše ih je pohađalo smjer Psihologije. Svi sudionici procjenjivali su sve glasove.

Nacrt

Istraživanje je provedeno grupnim eksperimentalnim nacrtom 2×2 u kojem je visina glasa bila jedna nezavisna varijabla, a spol govornika druga. Shematski se prikazuje na sljedeći način:

	Visoki glas	Duboki glas
Muški govornik	VM	DM
Ženski govornik	VŽ	DŽ

S obzirom na podjednak broj muških i ženskih sudionika u istraživanju, prilikom analize podataka, spol sudionika analiziran je kao nemanipulirana nezavisna varijabla kako bi se provjerilo postoje li spolne razlike u procjenjivanju glasova. Sudionici su nasumično podijeljeni u četiri skupine te su različitim redoslijedom slušali glasove.

Instrumenti

Pridjevska mjera peterofaktorskog modela ličnosti (Kardum, I. i Smojver, I., 1993)

Instrument se sastoji od 50 pridjeva, 10 pridjeva za svaku dimenziju ličnosti (ekstraverzija, neuroticizam, ugodnost, otvorenost i savjesnost). Svaka dimenzija, osim otvorenosti, sastoji se od 5 pozitivnih i 5 negativnih pridjeva koji se kasnije u analizi rezultata računaju obrnuto (npr. odgovor 4 računa se kao 2). Neki od pridjeva su šutljiv, društven (ekstraverzija), dobroćudan, sebičan (ugodnost), sistematičan, nemaran (savjesnost), nervozan, smiren (neuroticizam), dosjetljiv, originalan (otvorenost).

Istraživanje Gračanina i suradnika (2004) pokazalo je da je pouzdanost na Cronbach α visoka za sve dimenzije: 0,88 za ekstraverziju, 0,84 za ugodnost, 0,85 za savjesnost, 0,79 za neuroticizam i 0,79 za otvorenost. Također su se pokazale značajnima i spolne razlike na dimenzijama Savjesnosti (ženske sudionice postizale su više rezultate) i Neuroticizma (žene postižu više rezultate).

Uputa za sudionike glasi: „Osobu iza glasa procjenjivat ćete na setu od 50 pridjeva. Uz svaki pridjev zaokružujete broj od 1 do 5, za koji procjenjujete da najbolje opisuje koliko se pojedina osobina odnosi na osobu iza glasa“. Pridjevi se procjenjuju na Likertovoj skali od 1 (ne odnosi se u potpunosti) do 5 (odnosi se u potpunosti).

Postupak

Sudionici su slušali glasove uživo, a procjenjivali su ih *online*, preko Google obrasca. Svim sudionicima dana je ista uputa: da će čuti četiri različita glasa koji će im govoriti o četiri različite teme te da nije bitna tema o kojoj govornik govori, već sâm glas govornika. Također su potaknuti da na samom početku snimke pokušaju zamisliti osobu koja govori i na temelju te misli procijene govornika.

Korišteni su glasovi hrvatskih televizijskih i radijskih voditelja te su isječci koji su prezentirani sudionicima izvučeni iz dokumentaraca. Teme dokumentaraca bile su newyorkški muzej, Kampala, Jadranska magistrala te kuharica. Svakom glasu dodijeljeno je ime kako bi se isključila mogućnost da sudionici krivo procijene radi li se o muškom ili ženskom govorniku. Korištena imena izabrana su iz posljednjeg popisa stanovništva te su dva najčešća imena za oba spola. Prva skupina slušala je glasove redosljedom VM-DM-VŽ-DŽ, druga skupina DŽ-VŽ-DM-VM, treća skupina DM-VM-DŽ-VŽ te četvrta VŽ-DŽ-VM-DM. Ovim načinom pokušalo se izbjeći da procjena prvog glasa utječe na procjene ostalih, a time i na vjerodostojnost samih

rezultata. Ukoliko netko od sudionika nije stigao za vrijeme trajanja snimke procijeniti govornika na svim pridjevima, snimka se ponovila dok svi sudionici ne bi završili s procjenom. Istraživanje je trajalo 15-20 minuta te se odvijalo kroz nekoliko dana. Sve skupine bile su ispitane u jutarnjim satima.

Rezultati

Ekstraverzija

Tablica 1. Deskriptivna statistika dimenzije Ekstraverzija (N = 126).

	Spol sudionika	N	M	sd
Visoki muški glas	Muško	62	33,564	6,349
	Žensko	64	34,343	7,534
	Ukupno	126	33,960	6,959
Duboki muški glas	Muško	62	37,709	7,402
	Žensko	64	36,906	7,324
	Ukupno	126	37,301	7,344
Visoki ženski glas	Muško	62	41,596	5,927
	Žensko	64	44,203	4,397
	Ukupno	126	42,920	5,348
Duboki ženski glas	Muško	62	34,306	7,262
	Žensko	64	36,562	7,461
	Ukupno	126	35,452	7,421

Kao što se može vidjeti iz Tablice 1., svi sudionici procjenjivali su sve glasove. Može se primijetiti kako muški i ženski sudionici odgovaraju slično unutar glasova. S druge strane, vidljivo je kako visoki ženski glas ima najvišu aritmetičku sredinu, a visoki muški najmanju.

Prema Levenovom testu homogenosti, sve skupine su homogene ($F(1, 124) = 3,892, p > 0,05$ za VM; $F(1, 124) = 0,054, p > 0,05$ za DM; $F(1, 124) = 3,084, p > 0,05$ za VŽ; $F(1, 124) = 1,514, p > 0,05$ za DŽ). S obzirom na rezultate ($\chi^2(5) = 14,474, p < 0,05$), Mauchlyjev test sfericiteta je značajan, odnosno matrice varijanci i kovarijanci nisu jednake te uzimamo u obzir Greenhouse-Geisser korekciju testa.

Od preduvjeta za provođenje ANOVA-e, zadovoljeni su broj sudionika, homogenost skupina te normalnost raspodjele kod svake skupine osim kod visokog ženskog glasa ($F(126) = 0,897, p < 0,05$).

Tablica 2. Rezultati dvosmjerne ANOVA-e.

Izvor varijabiliteta	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Srednja suma kvadrata	F	p	η
Kvaliteta glasa	5793,935	2,780	2084,167	51,361	0,000	0,293
Spol procjenjivača	229,371	2,780	82,508	2,033	0,114	0,016
Pogreška	13988,089	344,717	40,578			

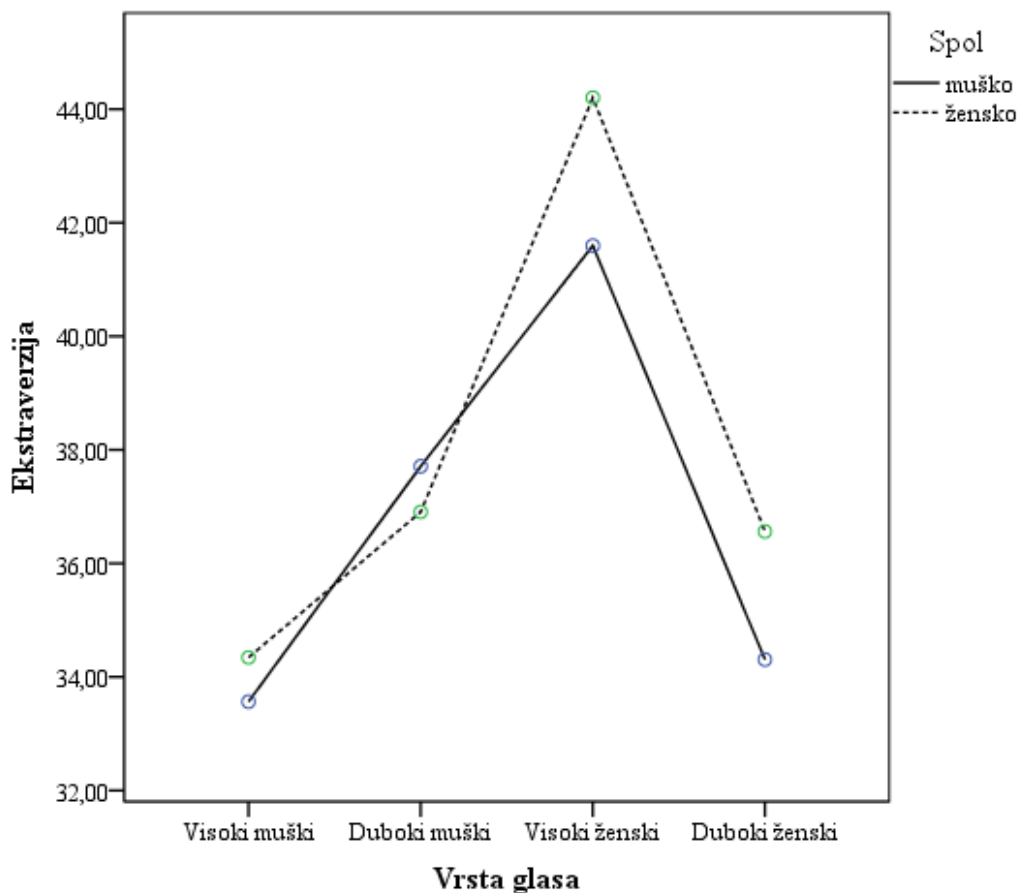
Tablica 2. donosi rezultate provedene ANOVA-e. Iz nje je vidljivo kako postoje razlike između glasova na dimenziji ekstraverzije. S druge strane, interakcija spola procjenjivača i kvalitete glasa nije značajna, odnosno muški i ženski sudionici slično procjenjuju glasove na dimenziji ekstraverzije. Veličina učinka na nezavisnoj varijabli kvalitete glasa je visoka.

Tablica 6. Bonferroni post-hoc test.

(I) Ekstraverzija	(J) Ekstraverzija	Srednja razlika	Standardna pogreška	p
Visoki muški	Duboki muški	-3,354*	0,777	0,000
	Visoki ženski	-8,946*	0,717	0,000
	Duboki ženski	-1,480	0,905	0,627
Duboki muški	Visoki muški	3,354*	0,777	0,000
	Visoki ženski	-5,592*	0,721	0,000
	Duboki ženski	1,873	0,780	0,106
Visoki ženski	Visoki muški	8,946*	0,717	0,000
	Duboki muški	5,592*	0,721	0,000
	Duboki ženski	7,465*	0,719	0,000
Duboki ženski	Visoki muški	1,480	0,905	0,627
	Duboki muški	-1,873	0,780	0,106
	Visoki ženski	-7,465*	0,719	0,000

* $p < 0,05$

U Tablici 3. primjećuje se kako je većina razlika između skupina značajna. Skupina s dubokim muškim glasom ($N = 126$) prosječno je za 3 boda ($M = 3,354$) procjenjivana kao više ekstravertirana od skupine s visokim muškim glasom. Skupina s visokim ženskim glasom ($N = 126$) ima značajne razlike sa svim ostalim skupinama. U usporedbi sa dubokim ženskim glasom je za 7,5 bodova ($M = 7,465$) procjenjivana kao više ekstravertirana. Za razliku od visokog muškog glasa, prosječno 9 bodova više ($M = 8,946$) je procjenjivana kao ekstravertirana. Na kraju, u usporedbi s dubokim muškim glasom koji je procijenjen kao više ekstravertiran u odnosu na visoki muški, visoki ženski glas procjenjivan je kao više ekstravertiran za 5,5 bodova ($M = 5,592$).



Graf 1. Interakcijski učinak nezavisnih varijabli (kvaliteta glasa i spol procjenjivača).

Iz Grafa 1. vidljivo je kako visoki ženski glas odskoče na dimenziji ekstraverzije kod oba spola sudionika, dok visoki muški glas ima najniže rezultate kod oba spola. Također je

vidljivo kako muški i ženski sudionici imaju sličan trend u procjenjivanju glasova, što je razlog zašto interakcijski učinak nezavisnih varijabli nije značajan.

Neuroticizam

Tablica 4. Deskriptivna statistika dimenzije Neuroticizam ($N = 126$).

	Spol sudionika	N	M	sd
Visoki muški glas	Muško	62	23,854	5,708
	Žensko	64	24,093	6,927
	Ukupno	126	23,976	6,332
Duboki muški glas	Muško	62	20,451	6,263
	Žensko	64	20,390	6,017
	Ukupno	126	20,420	6,115
Visoki ženski glas	Muško	62	21,774	6,552
	Žensko	64	20,562	6,552
	Ukupno	126	21,158	6,101
Duboki ženski glas	Muško	62	25,209	6,996
	Žensko	64	22,390	5,505
	Ukupno	126	23,777	6,416

Iz Tablice 4. može se zaključiti kako su procjene na dimenziji neuroticizma općenito ispod srednje vrijednosti minimalnog i maksimalnog zbroja. Uočava se kako duboki muški i visoki ženski glas, koji su klasificirani kao ugodniji glasovi, imaju podjednako niske rezultate, dok visoki muški i duboki ženski imaju podjednako više rezultate. Također, da se uočiti kako sudionice visoki muški glas procjenjuju više neurotičnim za razliku od ostalih glasova, a sudionici na jednak način više neurotičnim procjenjuju visoki ženski glas.

Od uvjeta za provođenje ANOVA-e zadovoljeni su broj sudionika i Levenov test homogenosti, koji pokazuje kako su sve skupine homogene ($F(1, 124) = 0,988, p > 0,05$ za VM; $F(1, 124) = 0,181, p > 0,05$ za DM; $F(1, 124) = 0,898, p > 0,05$ za VŽ; $F(1, 124) = 2,514, p > 0,05$ za DŽ). Shapiro-Wilk test normalnosti ukazuje na to da jedino skupina visokog ženskog glasa odstupa od normalne raspodjele ($F(126) = 0,961, p < 0,05$). Muchlyjev test sfericiteta je neznačajan ($\chi^2(5) = 0,967, p > 0,05$) što znači da prilikom interpretacije rezultata pretpostavljamo sferičnost matrica.

Tablica 5. Rezultati dvosmjerne ANOVA-e.

Izvor varijabiliteta	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Srednja suma kvadrata	F	p	η
Kvaliteta glasa	1241,774	3	413,925	16,003	0,000	0,114
Spol procjenjivača	181,552	3	60,517	2,340	0,073	0,019
Pogreška	9621,686	372	25,865			

Tablica 5. pokazuje značajnost visine i spola glasa na dimenziji neuroticizma. Iako je interakcijski učinak sa spolom procjenjivača neznačajan, postoji tendencija ka značajnosti da muški i ženski sudionici različito procjenjuju glasove na dimenziji. Veličina učinka je niska.

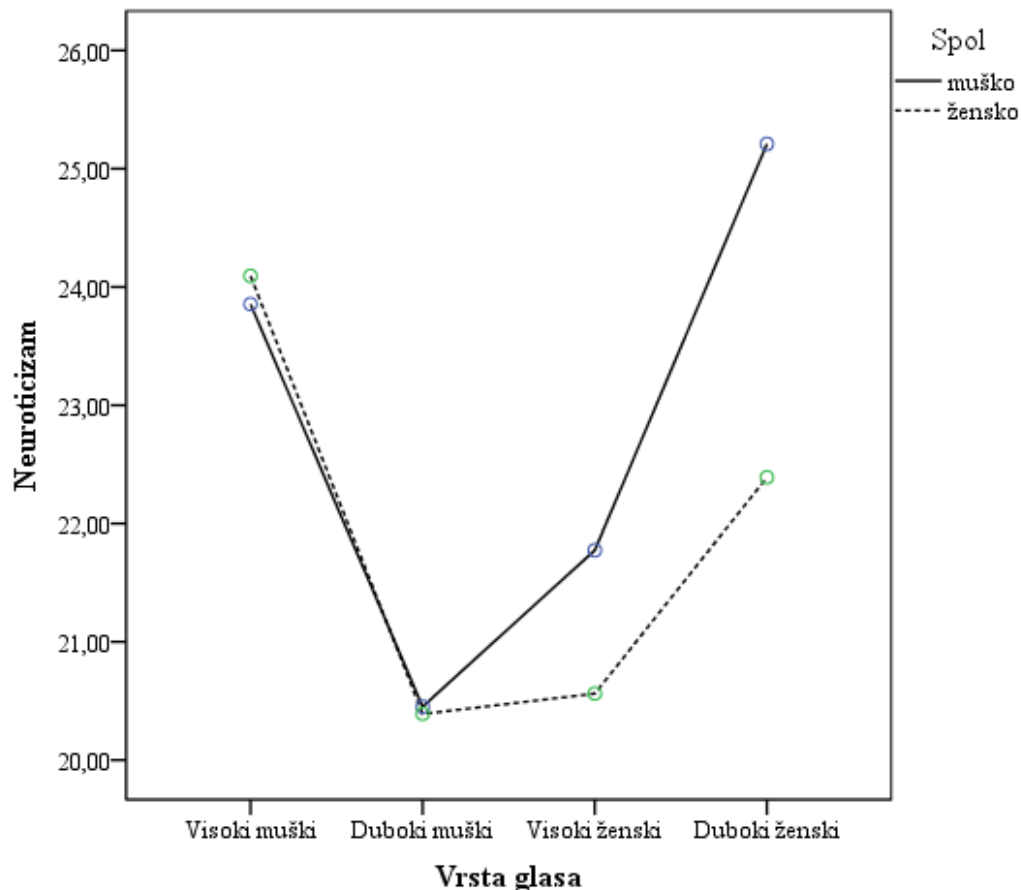
Tablica 6. Bonferroni post-hoc test.

(I) Neuroticizam	(J) Neuroticizam	Srednja razlika	Standardna pogreška	p
Visoki muški	Duboki muški	3,553*	0,606	0,000
	Visoki ženski	2,806*	0,656	0,000
	Duboki ženski	0,174	0,695	1,000
Duboki muški	Visoki muški	-3,553*	0,606	0,000
	Visoki ženski	-0,747	0,599	1,000
	Duboki ženski	-3,379*	0,630	0,000
Visoki ženski	Visoki muški	-2,806*	0,656	0,000
	Duboki muški	0,747	0,599	1,000
	Duboki ženski	-2,632*	0,654	0,001
Duboki ženski	Visoki muški	-0,174	0,695	1,000
	Duboki muški	3,379*	0,630	0,000
	Visoki ženski	2,632*	0,654	0,001

* $p < 0,05$

Tablica 6. pokazuje rezultate *post-hoc* test. Na prvi pogled može se primijetiti kako su razlike neznačajne između glasova koji su općenito procjenjivani kao privlačni (visoki ženski i duboki muški), odnosno manje privlačni (duboki ženski i visoki muški).

Duboki muški glas procjenjivan je kao manje neurotičan od visokog muškog glasa za 3,5 bodova ($M = -3,553$) te od dubokog ženskog za 3 boda ($M = -3,379$). Visoki ženski glas procjenjivan je kao manje neurotičan za gotovo 3 boda ($M = -2,806$) od visokog muškog glasa te za 2,5 bodova ($M = -2,632$) od dubokog ženskog glasa.



Graf 2. Interakcijski učinak nezavisnih varijabli (kvaliteta glasa i spol procjenjivača).

Iz Grafa 2. može se lako uočiti kako oba spola imaju tendenciju glasati u istom smjeru, no te razlike postaju veće kada se radi o glasu ženske osobe. Sama razlika u prosječnim vrijednostima procjene ženskih glasova govori nam o tendenciji da interakcijski učinak bude značajan, što bi možda bilo vidljivo s većim brojem sudionika. Jasno se vidi kako ženski glas muški sudionici procjenjuju puno neurotičnije, za razliku od ženskih sudionica, koje su blaže u svojim procjenama. Razlog tomu potencijalno je društvena slika žena kao osoba s „kraćim fitiljem“, pogotovo u određenim razdobljima menstrualnog ciklusa.

Ugodnost

Tablica 7. Deskriptivna statistika dimenzije Ugodnost ($N = 126$).

	Spol sudionika	N	M	sd
Visoki muški glas	Muško	62	37,000	5,956
	Žensko	64	36,765	6,381
	Ukupno	126	36,881	6,152
Duboki muški glas	Muško	62	36,709	5,701
	Žensko	64	37,156	5,657
	Ukupno	126	36,936	5,660
Visoki ženski glas	Muško	62	40,048	6,382
	Žensko	64	42,312	5,712
	Ukupno	126	41,198	6,133
Duboki ženski glas	Muško	62	35,145	7,472
	Žensko	64	36,000	5,380
	Ukupno	126	35,579	6,482

Iz Tablice 7. može se uočiti kako su prosječni rezultati na dimenziji ugodnosti različitiiji od trenda rezultata dosadašnjih dimenzija. Ono što se odmah uočava je kako se ističu prosječni rezultati samo jednog glasa, i to visokog ženskog. Prosječni rezultati ostalih glasova su podjednaki, s minimalnim razlikama.

Levenov test homogenosti pokazuje kako su sve skupine homogene ($F(1,124) = 0,802$, $p > 0,05$ za VM; $F(1,124) = 0,081$, $p > 0,05$ za DM; $F(1,124) = 0,950$, $p > 0,05$ za VŽ; $F(1,124) = 2,667$, $p > 0,05$ za DŽ). Uz broj sudionika, uvjeti za provedbu ANOVA-e su zadovoljeni. Muchlyjev test sfericiteta ($\chi^2(5) = 0,928$, $p > 0,05$) je neznačajan te pretpostavljamo sferičnost matrica. Normalnost je djelomično zadovoljena jer od nje prema Shapiro-Wilk testu odstupaju skupine s visokim ženskim glasom ($F(126) = 0,917$, $p < 0,05$) i s dubokim ženskim glasom ($F(126) = 0,962$, $p < 0,05$).

Tablica 8. Rezultati dvosmjerne ANOVA-e.

Izvor varijabiliteta	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Srednja suma kvadrata	F	p	η
Kvaliteta glasa	2252,587	3	750,862	29,089	0,000	0,190
Spol procjenjivača	105,095	3	35,032	1,357	0,256	0,011
Pogreška	9602,269	372	25,813			

Iz Tablice 8. može se uočiti kako je analizom dobivena značajnost samo na varijabli kvalitete glasa, dok interakcijski učinak sa spolom procjenjivača nije značajan. Veličina učinka je srednja.

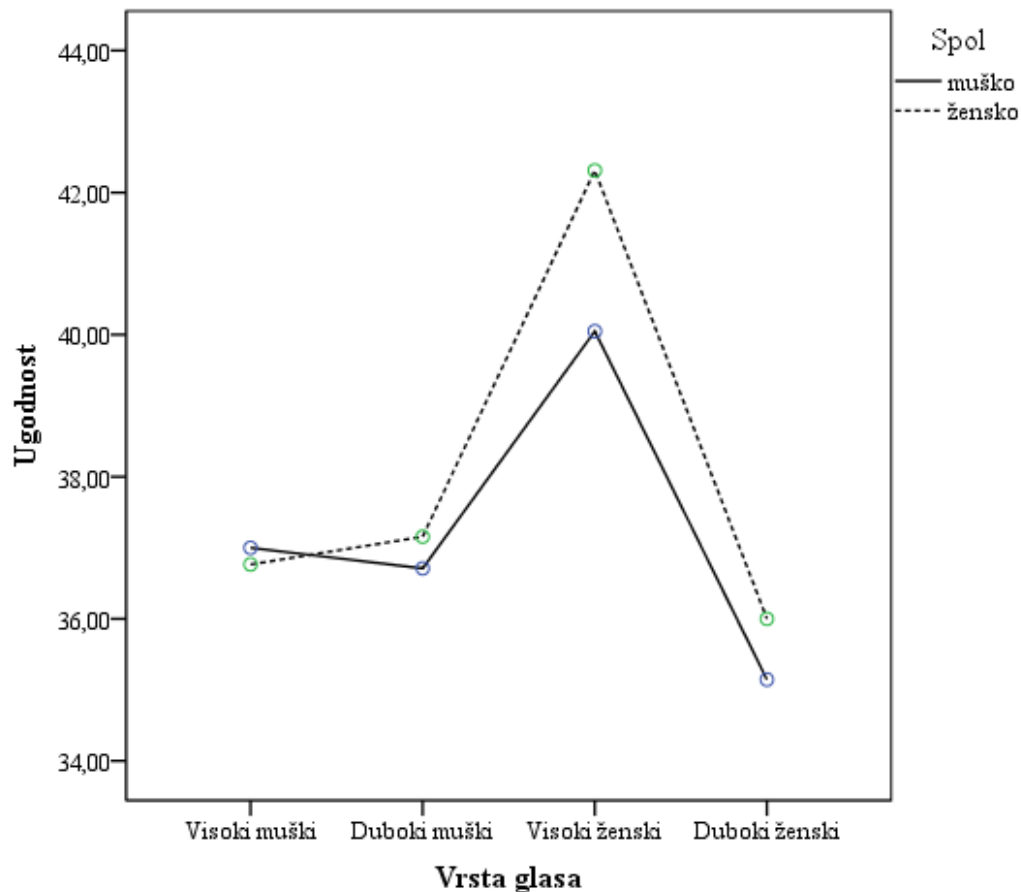
Tablica 9. Bonferroni post-hoc test.

(I) Ugodnost	(J) Ugodnost	Srednja razlika	Standardna pogreška	p
Visoki muški	Duboki muški	-0,050	0,549	1,000
	Visoki ženski	-4,298*	0,666	0,000
	Duboki ženski	1,310	0,666	0,309
Duboki muški	Visoki muški	0,050	0,549	1,000
	Visoki ženski	-4,247*	0,608	0,000
	Duboki ženski	1,360	0,651	0,233
Visoki ženski	Visoki muški	4,298*	0,666	0,000
	Duboki muški	4,247*	0,608	0,000
	Duboki ženski	5,608*	0,690	0,000
Duboki ženski	Visoki muški	-1,310	0,666	0,309
	Duboki muški	-1,360	0,651	0,233
	Visoki ženski	-5,608*	0,690	0,000

* $p < 0,05$

Iz Bonferronijevog *post-hoc* testa, uočavamo da su razlike u procjenama visokog ženskog glasa jedine značajne. Osim toga, može se primijetiti kako, iako neznačajne, razlike u procjenama dubokog ženskog glasa su jedine koje u svim usporedbama idu ka negativnom.

Odnosno, duboki ženski glas procjenjivan je manje ugodnim u odnosu na sve ostale glasove. Visoki ženski glas procjenjivan je za 4 boda ($M = 4,298$) ugodnijim od visokog muškog, za 4 boda ($M = 4,427$) od dubokog muškog te za 5,5 bodova ($M = 5,608$) od dubokog ženskog glasa.



Graf 3. Interakcijski učinak nezavisnih varijabli (kvaliteta glasa i spol procjenjivača).

Graf 3. jednostavno prikazuje odskakanje u procjenama visokog ženskog glasa na dimenziji ugodnosti kod oba spola sudionika te nagli pad u procjenama dubokog ženskog glasa. Procjene muških glasova se, iako neznačajno, zanimljivo razlikuju kod muških i ženskih sudionika, na način da sudionice ugodnijim procjenjuju duboki muški, a sudionici visoki muški. Potencijalni razlog tomu je što se muški sudionici osjećaju ugroženo od strane muškarca s dubokim glasom, dok ženske sudionice preferiraju duboki muški glas koji daje osjećaj sigurnosti na evolucijskoj razini.

Otvorenost

Tablica 10. Deskriptivna statistika dimenzije Otvorenost ($N = 126$).

	Spol sudionika	N	M	sd
Visoki muški glas	Muško	62	32,048	7,313
	Žensko	64	31,218	7,606
	Ukupno	126	31,627	7,445
Duboki muški glas	Muško	62	34,887	6,262
	Žensko	64	33,781	5,818
	Ukupno	126	34,325	6,042
Visoki ženski glas	Muško	62	36,032	5,875
	Žensko	64	38,109	6,763
	Ukupno	126	37,087	6,402
Duboki ženski glas	Muško	62	31,016	7,002
	Žensko	64	33,062	6,868
	Ukupno	126	32,055	6,982

Na dimenziji otvorenosti, Tablica 10. ukazuje na sličan trend kao na dimenziji ugodnosti. Najviše se ističu prosječni rezultati visokog ženskog glasa, dok ostali glasovi imaju niže prosječne rezultate. Doduše, između preostala tri glasa, duboki muški glas ima nešto više procjene od visokog muškog i dubokog ženskog.

Na temelju rezultata Levenovog testa ($F(1,124) = 0,062, p > 0,05$ za VM; $F(1,124) = 0,547, p > 0,05$ za DM; $F(1,124) = 0,881, p > 0,05$ za VŽ; $F(1,124) = 0,319, p > 0,05$ za DŽ) zaključujemo da su skupine homogene. Mauchlyjev test sfericiteta ukazuje da su matrice sferične ($\chi^2(5) = 0,983, p > 0,05$). Prema Shapiro-Wilk testu normalnosti, sve skupine imaju normalnu raspodjelu, čime se zaključuje kako su zadovoljeni svi preduvjeti za provođenje ANOVA analize.

Tablica 11. Rezultati dvosmjerne ANOVA-e.

Izvor varijabiliteta	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Srednja suma kvadrata	F	p	η
Kvaliteta glasa	2364,839	3	788,280	27,734	0,000	0,183
Spol procjenjivača	290,244	3	96,748	3,404	0,018	0,027
Pogreška	10573,32	372	28,423			

Rezultati ANOVA analize prikazani u Tablici 11. ukazuju nam na značajne razlike na temelju kvalitete glasa na dimenziji otvorenosti te značajan interakcijski učinak nezavisnih varijabli. Veličina učinka na varijabli kvalitete glasa je srednja, dok je za spol procjenjivača učinak zanemariv.

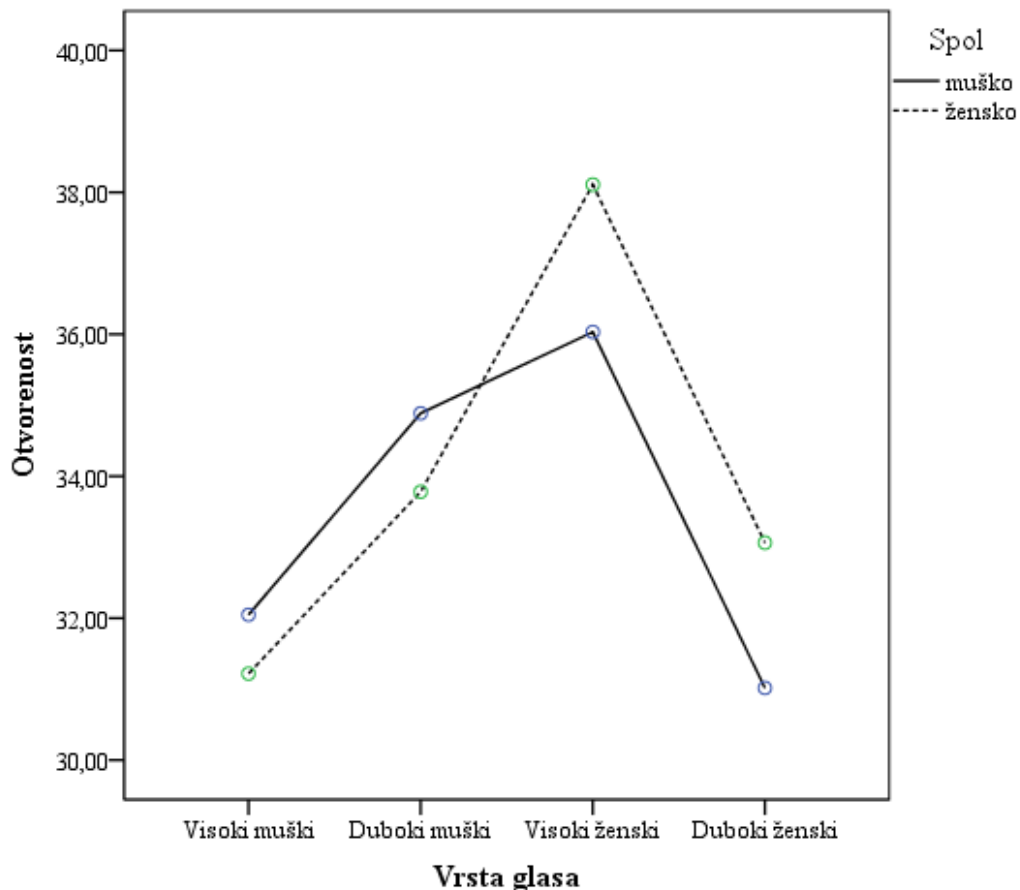
Tablica 12. Bonferroni post-hoc test.

(I) Otvorenost	(J) Otvorenost	Srednja razlika	Standardna pogreška	p
Visoki muški	Duboki muški	-2,701*	0,680	0,001
	Visoki ženski	-5,437*	0,661	0,000
	Duboki ženski	-0,406	0,692	1,000
Duboki muški	Visoki muški	2,701*	0,680	0,001
	Visoki ženski	-2,737*	0,642	0,000
	Duboki ženski	2,295*	0,653	0,004
Visoki ženski	Visoki muški	5,437*	0,661	0,000
	Duboki muški	2,737*	0,642	0,000
	Duboki ženski	5,032*	0,700	0,000
Duboki ženski	Visoki muški	0,406	0,692	1,000
	Duboki muški	-2,295*	0,653	0,004
	Visoki ženski	-5,032*	0,700	0,000

* $p < 0,05$

U Tablici 12. vidi se kako samo razlika visokog muškog i dubokog ženskog glasa, odnosno onih manje ugodnih glasova, nije značajna. Duboki muški glas procjenjivan je kao

otvoreniji za 2,5 boda ($M = 2,701$) u usporedbi s visokim muškim, za 2 boda ($M = 2,295$) otvoreniji od dubokog ženskog te za gotovo 3 boda ($M = -2,737$) manje otvorenim od visokog ženskog glasa. Visoki ženski glas procijenjen je za 5,5 bodova ($M = 5,437$) otvorenijim od visokog muškog glasa te za 5 bodova ($M = 5,032$) otvorenijim od dubokog ženskog glasa.



Graf 4. Interakcijski učinak nezavisnih varijabli (kvaliteta glasa i spol procjenjivača).

Iz Grafa 4. jednostavno se uočava zašto je interakcijski učinak nezavisnih varijabli značajan. Oba spola općenito na sličan način procjenjuju glasove – najviše otvorenim procijenjeni su duboki muški i visoki ženski glas, a najmanje otvorenim procijenjen je duboki ženski glas. Kod procjene muških glasova, muški i ženski sudionici različito procjenjuju glasove. Muški sudionici imaju tendenciju procjenjivati glasove više otvorenima od ženskih sudionica, čije su procjene nešto niže u prosjeku. S druge strane, kod procjene ženskih glasova

događa se obrnuta situacija. Ženske sudionice ženske glasove procjenjuju više otvorenima, za razliku od muških sudionika.

Savjesnost

Tablica 13. Deskriptivna statistika dimenzije Savjesnost ($N = 126$).

	Spol sudionika	N	M	sd
Visoki muški glas	Muško	62	37,596	5,617
	Žensko	64	36,875	6,237
	Ukupno	126	37,230	5,927
Duboki muški glas	Muško	62	38,725	6,353
	Žensko	64	40,515	5,342
	Ukupno	126	39,634	5,906
Visoki ženski glas	Muško	62	38,241	5,658
	Žensko	64	39,734	4,970
	Ukupno	126	39,000	5,351
Duboki ženski glas	Muško	62	35,451	6,305
	Žensko	64	38,125	4,887
	Ukupno	126	36,809	5,765

Može se uočiti u Tablici 13. kako duboki muški i visoki ženski glas imaju podjednake prosječne procjene na dimenziji savjesnosti, dok preostala dva glasa imaju nešto niže procjene.

Levenov test homogenosti ukazuje na to da su sve skupine homogene ($F(1,124) = 0,007$, $p > 0,05$ za VM; $F(1,124) = 2,513$, $p > 0,05$ za DM; $F(1,124) = 0,141$, $p > 0,05$ za VŽ; $F(1,124) = 2,450$, $p > 0,05$ za DŽ). Na temelju rezultata Mauchlyjevog testa sfericiteta ($\chi^2(5) = 0,849$, $p < 0,05$) zaključuje se da matrice nisu sferične te kod interpretacije rezultata ANOVA analize uzima se u obzir Greenhouse-Geisser korekcija testa. Od normalne raspodjele odstupa jedino skupina s dubokim ženskim glasom ($F(126) = 0,972$, $p < 0,05$), prema Shapiro-Wilk test. Time su svi uvjeti za provedbu ANOVA-e zadovoljeni jer postoji isti broj sudionika u svakoj skupini te su sve skupine homogene.

Tablica 14. Rezultati dvosmjerne ANOVA-e.

Izvor varijabiliteta	Suma kvadrata	Stupnjevi slobode	Srednja suma kvadrata	F	p	η
Kvaliteta glasa	699,760	2,688	260,348	11,338	0,000	0,084
Spol procjenjivača	196,839	2,688	73,235	3,189	0,029	0,025
Pogreška	7653,207	333,286	22,963			

Iz Tablice 14. vidi se kako su značajne razlike i na temelju samo jedne nezavisne varijable, kvalitete glasa, i na temelju interakcije nezavisnih varijabli. Veličina učinka je zanemariva.

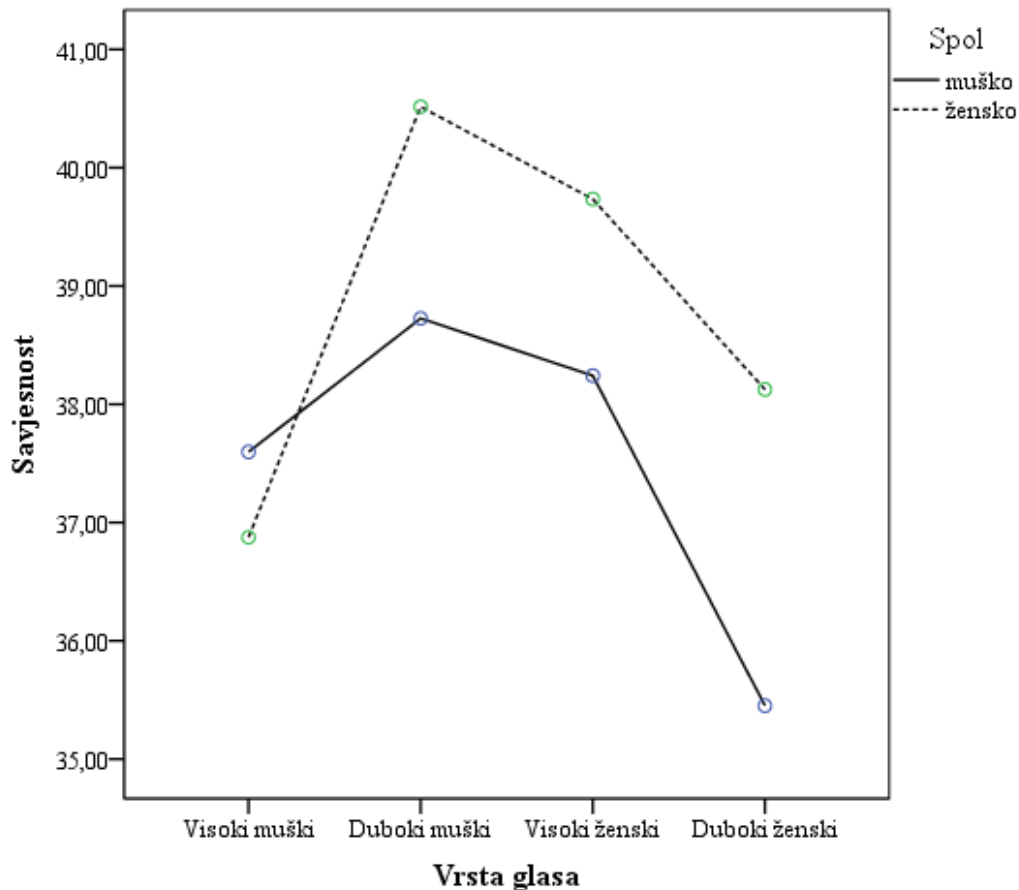
Tablica 15. Bonferroni post-hoc test.

(I) Savjesnost	(J) Savjesnost	Srednja razlika	Standardna pogreška	p
Visoki muški	Duboki muški	-2,385*	0,575	0,000
	Visoki ženski	-1,752*	0,544	0,010
	Duboki ženski	0,448	0,681	1,000
Duboki muški	Visoki muški	2,385*	0,575	0,000
	Visoki ženski	0,633	0,500	1,000
	Duboki ženski	2,835*	0,514	0,000
Visoki ženski	Visoki muški	1,752*	0,544	0,010
	Duboki muški	-0,633	0,500	1,000
	Duboki ženski	2,200*	0,596	0,002
Duboki ženski	Visoki muški	-0,448	0,681	1,000
	Duboki muški	-2,832*	0,514	0,000
	Visoki ženski	-2,200*	0,596	0,002

* $p < 0,05$

U Tablici 15. vidljivo je kako je većina razlika značajna. Duboki muški glas procjenjivan je kao više savjestan za 2 boda ($M = 2,385$) od visokog muškog i za 3 boda ($M = 2,835$) od

dubokog ženskog. Visoki ženski glas procjenjivan je za 1,5 bod ($M = 1,752$) više savjesnim od visokog muškog i za 2 boda ($M = 2,200$) više savjesnim od dubokog ženskog.



Graf 5. Interakcijski učinak nezavisnih varijabli (kvaliteta glasa i spol procjenjivača).

Na Grafu 5. očigledno je vidljivo zašto je interakcijski učinak nezavisnih varijabli značajan za dimenziju savjesnosti. Muški sudionici procjenjuju visoki muški glas kao više savjestan, nego što ga procjenjuju sudionice. Sve ostale glasove muški sudionici procjenjuju značajno manje savjesnima od sudionica. Također, zanimljivo je uočiti kako muški sudionici najmanje savjesnom procjenjuju duboki ženski glas, dok sudionice najmanje savjesnim procjenjuju visoki muški glas. Odnosno, najmanje savjesnima i jedan i drugi spol sudionika procjenjuju onaj glas koji se generalno klasificira kao manje ugodan, ali spola koji nije njihov.

Rasprava

Provedeno istraživanje imalo je za cilj provjeriti postoji li halo-efekt kada ljudi slušaju različite visine glasova te kako na temelju tih glasova procjenjuju osobe na razini ličnosti.

Od 1920. postoji teorija prema kojoj su privlačni ljudi procjenjivani kao općenito bolje osobe (Thorndike, 1920). Sva buduća istraživanja podržala su tu teoriju te ju i dodatno razradila. Pokazalo se kako ne samo da se privlačni ljudi čine i kao dobre osobe (Dion i sur., 1972; Lammers i sur., 2016, Batres i Shiramizu, 2022; Palmers i Peterson, 2020; Tartaglia i Rollero, 2015, Ćurković i Franc, 2010), nego su procjenjivani i kao više inteligentniji i akademski nadareniji (Talamas i sur., 2016; Moore i sur., 2011) te sposobniji za one poslove koje obavljaju (Thorndike, 1920; Lee i sur., 2018; Timming i sur., 2021).

Uz fizičku privlačnost osobe, sljedeće što drugi ljudi primjećuju je i glas osobe s kojom razgovaraju. Razna istraživanja pokazala su kako žene preferiraju duboke muške glasove, a muškarci visoke ženske glasove (Zukerman i Miyake, 1993; Re i sur., 2012; Zheng i sur., 2020; Feinberg i sur., 2008). Osim toga, procjena ugodnosti i privlačnosti glasa ovisi i o hormonalnim promjenama, posebice menstrualnom ciklusu žene. Zanimljivo, osim što žene u plodnom dijelu ciklusa preferiraju dublje muške glasove više, muškarci više preferiraju glasove žena koje su u plodnom dijelu ciklusa, a glas se također pokazao donekle značajnim za vrstu romantične veze u koju pojedinci stupaju ili imaju namjeru stupiti (Feinberg i sur., 2005; Puts, 2005; Petty i sur., 2020; Pipitone i Gallup, 2008). Stavljajući teoriju u praksu, Bartsch (2008) utvrdio je kako ugodnost glasa utječe i na percepciju službenika korisničke podrške kao sposobnog za obavljanje posla.

Slijedom dosadašnjih istraživanja, može se pretpostaviti kako bi slušatelj osobu s ugodnim glasom mogao procijeniti općenito dobrom osobom, ali možda i sposobnom za određene zadatke. Neki istraživači u svojim su istraživanjima provjerili stereotip privlačnoga glasa, popularno nazvanim „ono što ugodno zvuči je dobro“ (prema nazivu „lijepo je dobro“ za fizičku privlačnost) te u istraživanjima zaista potvrdili tu teoriju. Istraživanja su pokazala kako su osobe s ugodnim i privlačnim glasovima postizali više rezultate procjena na poželjnim osobinama ličnosti (Zuckerman i Driver, 1989; Zuckerman i sur., 1990; Tsantani i sur., 2016) pretpostavlja se da izgledaju fizički privlačnije (Hughes i Millier, 2015) te ih se vidi kao sposobnijima u poslovima (Bartsch, 2008).

Za razliku od dosadašnjih istraživanja, ovo istraživanje usredotočilo se na razlike u procjenama osobina na dimenzijama ličnosti, uspoređujući procjene glasova međusobno te uspoređujući procjene između muških i ženskih sudionika. Prve dvije hipoteze usmjerene su na razlike u procjenama osoba iza glasova na dimenzijama ličnosti. Pretpostavka je bila da će ugodni glasovi, a do sada se potvrdilo da su to duboki muški i visoki ženski glasovi, postizati više rezultate na procjenama poželjnih osobina ličnosti, koje su ekstraverzija, ugodnost, savjesnost i otvorenost. Obje hipoteze, jedna da će osobe s dubokim muškim glasom i druga da će osobe s visokim ženskim glasom biti percipirane ekstravertiranijima, ugodnijima, savjesnijima i otvorenijima su potvrđene, što je u skladu s prethodnim istraživanjima.

Druge dvije hipoteze, s druge strane, nisu potvrđene. Jedna hipoteza pretpostavljala je da će muški sudionici ugodnijim procjenjivati muškarce s visokim glasom, za razliku od ženskih sudionica. Hipoteza je nastala pod pretpostavkom evolucijske teorije i na temelju istraživanja Zheng i suradnika (2020). Iako hipoteza nije potvrđena, iz samih rezultata vidljivo je da procjene pokazuju tendenciju u tom smjeru. Specifičan uzorak korišten u istraživanju moguće je ograničenje te potencijalni izvor pristranosti. Moguće je da obrazovanija populacija manje obraća pažnju na površne karakteristike, kao što je glas osobe. Osim toga, u istraživanju su korišteni dokumentarni filmovi kao izvor glasa. Tematike tih dokumentarnih filmova, iako različite, također su potencijalni izvor pristranosti.

Posljednja hipoteza pretpostavila je da će žene bilo koje visine glasa postizati više procjene na dimenziji savjesnosti, pogotovo one žene s dubokim glasom, na temelju istraživanja Tsantani i suradnika (2016), Ćurković i Franc (2010) te Batres i Shiramizu (2022). Hipoteza nije potvrđena, štoviše uspostavljeno je upravo suprotno. Najveći prosječni rezultat na dimenziji savjesnosti postizao je muškarac s dubokim glasom, nakon njega žena s visokim glasom. Iako je to djelomično u skladu s prethodnim istraživanjima, ipak ne potvrđuje hipotezu jer je pretpostavka bila da će žene postizati više procjene na dimenziji savjesnosti od muškaraca. S druge strane, žena s dubokim glasom procijenjena je kao najmanje savjesna, što je u potpunosti suprotno od predviđenih ishoda. Vjerojatan razlog ovih nepotvrđenih pretpostavki je, osim već prethodno istaknutog malenog broja sudionika i specifičnog uzorka, sama činjenica da je dimenzija savjesnosti jedna od poželjnih dimenzija ličnosti te je vjerojatnije da će osobe s privlačnim glasovima biti procjenjivani kao savjesniji, kako su rezultati na koncu i pokazali.

Osim do sada navedenih rezultata, glavni učinak spola također se pokazao značajnim na nekoliko dimenzija. Jedan od njih je na dimenziji savjesnosti. Uočeno je kako žene prosječno osobe procjenjuju više savjesnima, za razliku od muškaraca. Nijedno od prethodnih istraživanja

nije se dotaknulo ove razlike u procjenjivanju, stoga nismo u mogućnosti usporediti dobiveni rezultat s prethodnima. Postoji mogućnost da žene po svojoj prirodi imaju tendenciju blaže gledati na neke propuste i više cijiniti razne pokušaje i isprike te svejedno druge ljude procjenjivati savjesnima, dok bi muškarci mogli biti stroži po tom pitanju. Drugi interakcijski učinak koji upućuje na značajne razlike u načinu procjenjivanja jest na dimenziji otvorenosti. Rezultati pokazuju kako muškarci otvorenijima procjenjuju muškarce, a žene otvorenijima procjenjuju žene. Dobiveni se nalaz može objasniti i na sljedeći način. Kako se muškarci i žene češće druže s osobama istog spola kao što su i oni sami, a prilaženje drugom spolu nerijetko završi neugodno i s osjećajem hladnoće od druge strane, prirodno je da će procjenitelji svoj vlastiti spol doživljavati otvorenijim od drugog spola.

Ovo istraživanje među rijetkima je koje izravno povezuje privlačnost glasa s dimenzijama ličnosti. Buduća istraživanja imaju priliku istražiti ponavljaju li se rezultati u različitim kulturama i podnebljima te ukazati na kulturološke razlike ukoliko se one pojave. Također, osim korištenja samo četiri glasa, po jedan za svaki ekstrem, zanimljivo bi bilo provjeriti pojavljuju li se razlike u rezultatima na dimenzijama ličnosti kada se koristi više glasova. Osim korištenja profesionalnih govornika i glasova manipuliranih umjetnom inteligencijom, buduća istraživanja mogla bi koristiti stvarne ljudske glasove te provjeriti hoće li se rezultati razlikovati kada se u slušni primjerak uključi stvaran ljudski glas. Doduše, moguća ograničenja tih istraživanja bili bi govorni uzorci, odnosno naglasci i narječja na kojima ljudi govore koja će se procjenjivačima sviđati ili neće, što bi također moglo utjecati na same procjene; tematika o kojoj će se pričati jer su do sada uglavnom korištene jednostavne riječi ili samoglasnici; veličina i sastav uzorka; kvaliteta korištenih snimki i sl.

Zaključak

Ovo istraživanje potvrdilo je dvije pretpostavljene hipoteze od četiri sveukupno. Potvrđena je hipoteza da će žene s visokim glasom biti procijenjene privlačnijima na način da će imati više rezultate na poželjnim osobinama ličnosti u odnosu na žene s dubokim glasom te su dobiveni rezultati statistički značajni (ekstraverzija $M = 7,465$, $p < 0,01$, ugodnost $M = 5,608$, $p < 0,01$, otvorenost $M = 5,032$, $p < 0,01$ te savjesnost $M = 2,200$, $p < 0,01$). Druga hipoteza na tragu je prve, no pretpostavlja da će muškarci s dubokim glasom biti procjenjivani kao bolje osobe od muškaraca s višim glasom (ekstraverzija $M = 3,354$, $p < 0,01$, otvorenost $M = 2,701$,

$p < 0,01$ te savjesnost $M = 2,385$, $p < 0,01$). Jedina dimenzija ličnosti na kojoj razlika nije statistički značajna jest savjesnost, što je djelomično na tragu prethodno provedenog istraživanja (Zheng i sur., 2020). Općenito, rezultati koji potvrđuju ove dvije hipoteze u skladu su sa prethodnim istraživanjima koja također ističu kako su osobe s ugodnijim glasom češće percipirane i kao dobre osobe (Zuckerman i Driver, 1989; Zuckerman i sur., 1990; Tsantani i sur., 2016).

Druge dvije hipoteze nisu potvrđene, što daje prostora za sljedeća istraživanja da se dodatno provjere nedostaci ovog istraživanja. Hipoteza koja pretpostavlja da će muški sudionici ugodnijim procjenjivati muškarce s visokim glasom nije pokazala statistički značajne rezultate (prosječni rezultat za muškarca s visokim glasom $M = 37,000$, za muškarca s dubokim glasom $M = 36,709$), no dobiveni rezultati pokazuju tendenciju u pretpostavljenom smjeru. S obzirom na navedeno, nalaz koji proizlazi iz ovog dijela istraživanja nije u skladu s nalazima iz prethodnih (Zheng i sur., 2020). Posljednja hipoteza usmjerena je na dimenziju savjesnosti te je pretpostavka bila da će osobe s dubokim glasom, a posebice žene, postizati više rezultate. Prosječan rezultat za žene s dubokim glasom bio je najniži u usporedbi s ostalima, a prosječno najviši rezultat postigli su muškarci s dubokim glasom. S obzirom na dobiveno (DŽ i VŽ $M = -2,200$, $p < 0,01$ te DŽ i DM $M = -2,832$, $p < 0,01$), rezultati nisu u skladu s prethodnim istraživanjima (Tsantani i sur., 2016; Ćurković i Franc, 2010; Batres i Shiramizu, 2022).

Osim navedenih rezultata, značajnima su se pokazale i neki glavni učinci spola, koji upućuju na to da muškarci i žene kao procjenjivači na različit način procjenjuju ljude na određenim osobinama. Značajnim se pokazao glavni učinak spola na dimenziji savjesnosti ($F(2,688) = 3,189$, $p < 0,05$) te ukazuje na to da žene daju više rezultate prilikom procjena od muškaraca. Drugi glavni učinak spola koji se pokazao statistički značajnim je na dimenziji otvorenosti ($F(3) = 3,404$, $p < 0,05$) te pokazuje kako žene daju ženama više rezultate, a muškarci muškarcima.

LITERATURA

Bartsch, S. (2008) "What sounds beautiful is good?" How employee vocal attractiveness affects customer's evaluation of the voice-to-voice service encounter. U B. Stauss (ur.) *Aktuelle Forschungsfragen Im Dienstleistungsmarketing* (str. 45–68). Wiesbaden, Njemačka: Gabler. DOI: 10.1007/978-3-8349-9957-3_3.

- Batres, C. i Shiramizu, V. (2022). Examining the “attractiveness halo effect” across cultures. *Current Psychology*, 42. DOI: 10.1007/s12144-022-03575-0.
- Ćurković, K. i Franc, R. (2010). Stereotip fizičke privlačnosti 'lijepo je dobro' u okviru petofaktorske teorije ličnosti. *Psihologijske teme*, 19(1), 123-144.
- Dion, K., Berscheid, E. i Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285-290. DOI: 10.1037/h0033731.
- Feinberg, D. R., Jones, B. C., Law Smith, M. J., Moore, F. R., DeBruine, L. M., Cornwell, R. E., Hillier, S. G. i Perrett, D. I. (2005). Menstrual cycle, trait estrogen level, and masculinity preferences in the human voice. *Hormones and Behavior*, 49(2), 215-222. DOI: 10.1016/j.yhbeh.2005.07.004.
- Feinberg, D. R., DeBruine, L. M., Jones, B. C. i Perrett, D. I. (2008). The role of femininity and averageness of voice pitch in aesthetic judgments of women's voices. *Perception*, 37(4), 615-623. DOI: 10.1016/j.yhbeh.2005.07.004.
- Gračanin, A., Kardum, I. i Krapić, N. (2004). Odnos pridjevske i upitničke mjere dimenzija petofaktorskog modela ličnosti. *Psihologijske teme*, 13(1), 19-32.
- Hughes, S. M. i Miller, N. E. (2015). What sounds beautiful looks beautiful stereotype: The matching of attractiveness of voices and faces. *Journal of Social and Personal Relationships*, 33(7), 1-14. DOI: 10.1177/0265407515612445.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4. izdanje). New York, SAD: Guildford Press.
- Lammers, W. J., Davis, S., Davidson, O. i Hogue, K. (2016). Impact of positive, negative, and no personality descriptors on the attractiveness halo effect. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 21(1), 29-34. DOI: 10.24839/2164-8204.JN21.1.29.
- Lee, M., Pitesa, M., Pillutla, M. M. i Thau, S. (2018). Perceived entitlement causes discrimination against attractive job candidates in the domain of relatively less desirable jobs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(3), 422-442. DOI: 10.1037/pspi0000114.
- Moore, F. R., Filippou, D. i Perrett, D. I. (2011). Intelligence and attractiveness in the face: beyond the attractiveness halo effect. *Journal of Evolutionary Psychology*, 9(3), 205-217. DOI: 10.1556/JEP.9.2011.3.2.

- Nufer, G. (2019). „Say hello to Halo“: the halo effect in sports. *Innovative Marketing*, 15(3), 116-129. DOI: 10.21511/im.15(3).2019.09.
- Palmer, C. L. i Peterson, R. D. (2020). Physical Attractiveness, Halo Effects, and Social Joining. *Social Science Quarterly*, 102(1), 552-566. DOI: 10.1111/ssqu.12892.
- Petty, B. E., Gillespie, A. I., Shelly, S. i Klein, A. M. (2020). Beauty and Attractiveness in the Human Voice. *Journal of Voice*. DOI: 10.1016/j.jvoice.2020.07.002.
- Pipitone, R. N. i Gallup Ml., G. G. (2008). Women's voice attractiveness varies across the menstrual cycle. *Evolution and Human Behavior*, 29(4), 268-274. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2008.02.001.
- Puts, D. A. (2005). Mating context and menstrual phase affect women's preference for male voice pitch. *Evolution and Human Behavior*, 26(5), 388-397. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.03.001.
- Re, D. E., O'Connor, J. J. M., Bennett, P. J. i Feinberg, D. R. (2012). Preferences for Very Low and Very High Voice Pitch on Humans. *PloS ONE*, 7(3), e32719. DOI: 10.1371/journal.pone.0032719.
- Talamas, S. N., Mavor, K. I. i Perrett, D. I. (2016). Blinded by Beauty: Attractiveness Bias and Accurate Perceptions of Academic Performance. *PLoS ONE*, 11(2), e0148284. DOI:10.1371/journal.pone.0148284.
- Tartaglia, S. i Rollero, C. (2015). The Effects of Attractiveness and Status on Personality Evaluation. *Europe's Journal of Psychology*, 11(4), 677–690. DOI: 10.5964/ejop.v11i4.896.
- Thorndike, E. (1920). A constant error in psychological ratings. *Journal of Applied Psychology*, 4(1), 25-29. DOI: 10.1037/H0071663.
- Timming, A. R., Baumann, C. i Gollan, P. (2021). Employee voice and perceived attractiveness: are less attractive employees ignored in the workplace?. *Journal of Participation and Employee Ownership*, 4(1), 26-41. DOI: 10.1108/JPEO-02-2020-0005.
- Tsantani, M. S., Belin, P., Paterson, H. M. i McAleer, P. (2016). Low Vocal Pitch Preference Drives First Impressions Irrespective of Context in Male Voices but Not in Female Voices. *Perception*, 45(8), 946-963. DOI: 10.1177/0301006616643675.

- Wells, T., Baguley, T., Sergeant, M. i Dunn, A. (2013). Perceptions of Human Attractiveness Comprising Face and Voice Cues. *Archives of Sexual Behavior*, 42(5), 805–811. DOI: 10.1007/s10508-012-0054-0.
- Zheng, Y., Compton, B. J., Heyman, G. D. i Jiang, Z. (2020). Vocal attractiveness and voluntarily pitch-shifted voices. *Evolution and Human Behavior*, 41(2), 170-175. DOI: 10.1016/j.evolhumbehav.2020.01.002.
- Zuckerman, M. i Driver, R. E. (1989). What sounds beautiful is good: The vocal attractiveness stereotype. *Journal of Nonverbal Behavior*, 13(2), 67-82.
- Zuckerman, M., Hodgins, H. i Miyake, K. (1990). The vocal attractiveness stereotype: Replication and elaboration. *Journal of Nonverbal Behavior*, 14(2), 97-112.
- Zukerman, M. i Miyake, K. (1993). The attractive voice: What makes it so?. *Journal of nonverbal behavior*, 17(2), 119-135.