

Vpliv informacije o ceni na subjektivno oceno zvoka violin

Influence of Price Information on the Subjective Evaluation of Violin Sound

Anja Šerbec
Gimnazija Bežigrad
Peričeva ulica 4
Ljubljana, Slovenija
aanjaserbec@gmail.com

POVZETEK

V raziskavi sem analizirala, v kolikšni meri informacija o ceni inštrumenta vpliva na posameznikovo subjektivno oceno zvoka. Zanimalo me je tudi, ali so subjektivne ocene zvoka pri glasbenikih bolj povezane s ceno violin v primerjavi z ocenami poslušalcev, ki se z glasbo ne ukvarjajo. S poskusom sem preverjala, če bo lažna informacija o ceni vplivala na subjektivno oceno zvoka. Pri poskusu, ko cena ni bila podana, sem zaznala šibko do zmerno povezanost med ceno violine in subjektivno oceno zvoka. Pri poskusu, ko je cena bila podana, sem zaznali visoko povezanost med ceno in subjektivno oceno zvoka.

Posameznikovo vrednotenje zvoka je tako pri glasbenikih kot tudi pri udeležencih, ki se z glasbo ne ukvarjajo močno povezano z informacijo o ceni. Violina, ki sem jo enkrat predstavila z njeno realno prodajno ceno, drugič pa kot bistveno dražjo, je bila drugič ocenjena zaznavno boljše. Najcenejša violina je bila v poskusu, v katerem je bila cena podana, ocenjena zaznavno slabše.

KLJUČNE BESEDE

placebo efekt, marketing, vplivi na zaznavanje, ocenjevanje violin, informacija o ceni

ABSTRACT

In this study, I investigated the extent to which an instrument's price information affects a person's attitude toward its sound. I was also interested in whether musicians' ratings of sound aesthetics were more strongly related to violin prices than were the ratings of participants who were not involved with music. I experimented with whether misinformation about price would influence ratings of sound. In the experiment in which price was not mentioned, I found a low to moderate correlation between violin price and sound ratings. In the experiment where price was mentioned, I found a high correlation between price and sound ratings.

Sound ratings correlated strongly with price information for both musicians and non-musicians. The violin we presented once with its actual retail price and a second time as being significantly

more expensive was rated significantly better the second time. The cheapest violin was rated significantly worse in the experiment in which the price information was given.

KEYWORDS

placebo effect, marketing, effects on sound perception, assessment of violins, price information

1 UVOD

Drage stvari so nam pogosto všeč. Mogoče višjo ceno povežemo z boljšo kakovostjo izdelka, za nekatere pa je posedovanje dragega izdelka statusni simbol. Zdi se, da že sama cena vpliva na naše vrednotenje izdelkov. V raziskavi sem opazovala, kako informacija o ceni vpliva na mnenje poslušalca o zvoku violine. Zanimalo me je, če in v kolikšni meri je poznavanje cene povezano s subjektivno oceno zvoka šestih violin popolnoma različnih cenovnih razredov.

Osnovna predpostavka v ekonomiji je, da je stopnja ugodja pri uživanju nekega produkta odvisna le od lastnosti tega produkta in stanja posameznika. Tako naj bi na primer užitek, ki izhaja iz uživanja pijače bil odvisen le od molekulske sestave pijače in stopnje žeje posameznika [6]. Pretekle raziskave pa so pokazale, da informacije iz okolja vplivajo na naše **pričakovanje in zaznavanje** na senzoričnih področjih: bolečina, vid, vonj in tudi sluh. Kljub temu ni popolnoma znano, kako možgani spremembe pričakovane vrednosti pretvorijo v spremembe izkušene vrednosti [10].

V raziskavi na Stanfordski Univerzi leta 2007 so testirancem povedali, da bodo degustirali pet različnih vin in, da je namen poskusa preučiti vpliv časovnega trajanja degustacije na zaznan okus. Eno izmed vin je bilo degustirano dvakrat: enkrat z realno informacijo o ceni in drugič z (lažno) nizko ceno. Testiranci so bili pozvani, naj poročajo o všečnosti in intenzivnosti okusa vin. Rezultati so pokazali bistvene razlike v oceni všečnosti okusa dveh degustacij istega vina predstavljenega z dvema različnima cenama. Sklepamo, da informacija o ceni znatno vpliva na všečnost okusa. Poskus so izvedli še enkrat, le da so tokrat opazovali delovanje različnih možganskih centrov ob poskušanju vina. Izkazalo se je, da je delovanje možganskih centrov povezanih z sprejemanjem senzoričnih signalov in njihovo predelavo različno pri dveh degustacijah istega vina, ko je informacija o cenah podana [6]. Tudi raziskava z energijskimi pijačami na Stanfordski univerzi iz leta 2005 je predhodno

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

Information Society 2021, 4–8 October 2021, Ljubljana, Slovenia

© 2021 Copyright held by the owner/author(s).

pokazala, da imajo določene marketinške poteze, kot je določanje in spreminjanje cen vpliv na naše zaznavanje, presojo in vedenje [9]. Pojav je bil poimenovan »marketinški placebo efekt«, saj je zelo podoben znanemu fenomenu placebo efekta v farmaciji [6], [9].

2 TEORETIČNE OSNOVE

V prispevku nas, podobno kot v prej opisanih poskusih, zanima fenomen »placebo efekta«, le da se osredotočamo na zaznavanje prijetnosti zvoka.

Placebo efekt je definiran kot »sprememba bolnikovega stanja, ki jo je mogoče pripisati simboličnemu vnosu zdravljenja in ne farmakološkimi ali fiziološkimi lastnostim zdravljenja« [3, pp.1]. Kljub temu, da je pojem placebo efekt ponavadi uporabljen v povezavi z zdravlili, je povezan z našim problemom, saj opisuje vpliv informacijskega nabora iz okolja na čutne izkušnje. Opisala bom tudi katere lastnosti zvoka zaznavamo.

2.1 Teorija pričakovanja

Teorija pričakovanja pravi, da testirančeva pričakovanja in prepričanost v dober rezultat sprožijo placebo efekt. V skladu s to teorijo bi na primer testiranec iz skupine, ki pozna ceno pričakoval boljši zvok violin, ki so bile predstavljene kot dražje. S prepričanostjo v dober rezultat in pristranskostjo bi jih zato ocenil kot boljše [3].

2.2 Klasično pogojevanje

Teorija predvideva, da je placebo efekt pogojni refleks zaradi ponavljajočih se povezav med pogojnim dražljajem (nevtralna komponenta) in brezpogojnim dražljajem (aktivni element) [3]. V našem primeru je pogojni dražljaj **informacija o ceni** in brezpogojni dražljaj zvok, oziroma **kakovost** zvoka. Testiranci bi lahko **nezavedno prevzeli**, da imajo dražje violine boljši zvok in jih je posledično bolj prijetno poslušati (brezpogojni odziv). Tako bi že sama informacija o višji ceni (pogojni dražljaj) sprožila večjo všečnost do poslušane violine. Seveda velja tudi obratno: če bo imel testiranec negativne izkušnje z cenejšimi violinami, bo nižjo ceno podzavestno povezal z slabšim zvokom.

2.3 Socialni vplivi na zaznavanje in vedenje

Pomembno lahko vplivajo na zaznavanje tudi članstvo in procesi v skupini [6]. Kljub temu, da poskus ni bil izveden v skupinah, ampak ga je vsak testiranec reševal sam, menim, da so socialni dejavniki imeli močan vpliv na rezultate. Veliko ljudi je namreč prepričanih, da visoka cena violine kaže, da večina visoko vrednoti to violino. Predvidevam, da bodo namesto, da bi se odločili avtonomno prilagodili mnenje skupini, oziroma temu, kar menijo da je mnenje večine.

2.4 Lastnosti zvoka violin

Kljub temu, da se v raziskavi ukvarjam z vplivom informacije o ceni na všečnost zvoka violin in ne samo kakovost zvoka, ne moremo zanemariti precejšnje verjetnosti, da imajo dražje violine dejansko bolj kvaliteten zvok. Violine se ocenjuje po treh dimenzijah: odzivnost, enakomernost in »glas«. Slednji je izrazito subjektiven, zato vrednosti violin in kakovost zvoka ni mogoče objektivno oceniti [1].

Kljub temu, da se zaznavanje zvoka razlikuje od posameznika do posameznika raziskava na UWE Bristol iz leta 2005 kaže na določeno stopnjo strinjanja pri kvalitativnih opisih lastnosti zvoka inštrumentov pri skupini glasbenikov [4]. Glasbeniki za opis »barve« zvoka (tembre) določene violine pogosto uporabijo »diferencialne pridevnike«. Primeri teh so: svetlost, trdost, jasnost, tankost, polnost, nazalnost, odprtost, ostrina, celo »kovinskost« in »lesenost« zvoka. Glasbenik bi zvok izbrane violine ocenil na dimenzijah: svetel – temen, trd – mehek, jasen – nejasen (»umazan«), tanek – širok, poln – prazen (»na površju«), nazalen – usten, zaprt – odprt. Umestitev zvoka violine na prej-naštetih dimenzijah omogoča glasbenikom bolj poenoteno oceno zvoka izbrane violine v primerjavi z laiki. Uporaba naštetih lastnosti pri ocenjevanju s strani glasbenikov je v raziskavi nakazana pri odgovorih na vprašanje kombiniranega tipa »Kaj je vplivalo na vašo odločitev?«. Na to vprašanje so glasbeniki večkrat odgovorili s pridevniki »čistost«, »mehkoba«, »jasnost«, »odprtost«. Pri posameznikovi oceni pomembno vlogo igrajo osebne preference, a v splošnem velja, da ima dobra violina svetel, mehek, jasen, širok, poln, usten in odprt zvok [1].

3 OPIS RAZISKAVE

Kot merski instrument sem uporabila spletni anketni vprašalnik, ki je vseboval poseben tip vprašanja, ki je omogočilo testirancu razvrščanje violin glede na njihovo subjektivno oceno zvoka. Vprašalnik je vseboval tudi zvočni zapis narejen z visoko kakovostnim snemalnikom zvoka Zoom h1. Zvočni zapis je predstavljal posnetke lestvice in melodij, zaigranih na 6 različnih violin (Tabela 1). Vse violine so bile posnete v istem prostoru (predavalnica 212, UL PeF), na njih pa sem igrala z istim lokom.

Vprašalnik je bil sestavljen iz dveh delov: v prvem delu (Poskus 1) so bili podani zgolj posnetki melodij: izseki iz skladb Bacha, Paganinija, Glazunova ter Mozarta. Bach je skladatelj baroka, Glazunov romantike, Mozart klasicizma, Paganini pa sicer spada v romantiko, vendar igranje njegovih Capriccirov ponazarja zmožnost inštrumenta, da se odzove na tehnično zahtevnih delih. Želela sem namreč predstaviti zvok vsake violine v različnih glasbenih slogih. Med glasbeniki namreč velja prepričanje, da nekatere violine bolje »ustrezajo« določenim slogom kot drugim.

Poslušalci so s funkcijo »povleci in spusti« razvrstili šest različnih violin glede na njihovo subjektivno oceno zvoka posamezne violine. Udeleženci so violine med sabo primerjali in jih razvrstili od najboljše do najslabše glede na njihovo oceno estetike zvoka (Slika 1). Povprečne ocene so bile izračunane po naslednjih formulah:

$$\begin{aligned} \text{nenormirana_ocena}(\text{violina}_i) \\ = \frac{\sum_{j=1}^N (\text{MAX}_{\text{ocena}} - \text{ocena}_j(\text{violina}_i))}{N} \end{aligned}$$

N – število razvrstitev za violina_i

$\text{MAX}_{\text{ocena}}$ – pri Poskus 1 je enaka 6, pri Poskus 2 je enaka 7
 $\text{ocena}_j(\text{violina}_i)$ – razvrstitev violine i na določeno mesto

Ker pa sta bili $\text{MAX}_{\text{ocena}}$ pri Poskus 1 in Poskus 2 drugačni (pri Poskus 1 je bila $\text{MAX}_{\text{ocena}}$ 6, ker so testiranci razvrščali 6 posnetkov 6 različnih violin, pri Poskus 2 pa 7, saj so se posnetki

Violine 3 ponovili), je bilo ocene potrebno normirati. Povprečne ocene so bile normirane od 1 do 100 po naslednji formuli:

$$\begin{aligned} \text{normira ocena}(\text{violina}_i) &= \\ &= \text{ROUND}\left(\frac{\text{MAX}_{\text{nov}} - \text{MIN}_{\text{nov}}}{\text{MAX}_{\text{ocena}} - \text{MIN}_{\text{ocena}}}\right) \\ &\quad * (\text{nenormirana_ocena}(\text{violina}_i) \\ &\quad - \text{MAX}_{\text{ocena}}) + \text{MAX}_{\text{nov}} \\ \text{ROUND} &- \text{zaokroženo} \\ \text{MIN}_{\text{nov}} &= 1 \\ \text{MAX}_{\text{nov}} &= 100 \\ \text{MIN}_{\text{ocena}} &= 1 \end{aligned}$$

V drugem delu (Poskus 2) so bili poleg posnetkov melodij podani tudi posnetki lestvice a-mol in informacija o ceni. Pri tem so bili enaki posnetki iste violine (VIOLINA 3) podani dvakrat: enkrat z resnično informacijo o ceni (3000 evrov) in enkrat z lažno informacijo o ceni (30.000 evrov). Posnetki lestvice so bili dodani zato, da preusmerijo testirančevu pozornost od dejstva, da je v Poskusu 2 navidezno bila predstavljena ena violina več.

Na koncu obeh poskusov so bili testiranci vprašani o tem, kaj je vplivalo na njihovo odločitev. Vprašanje je bilo kombiniranega tipa, nanj pa so lahko odgovorili z več odgovori:

- »jakost zvoka«
- »barva zvoka (tembre)«
- »dinamične razlike«
- »cena«
- »drugo« (odprtega tipa)

Testirance sem razdelila v dve osnovni skupini: glasbeniki in neglasbeniki. Kot glasbeniki so bili označeni vsi, ki so na vprašanje »Kateri stavek vas opisuje?« odgovorili z enim izmed stavkov:

- »Sem profesionalen-i/-a glasben-ik/-ica in igram inštrument – godalo.«
- »Sem profesionalen-i/-a glasben-ik/-ica in ne igram inštrumenta, ki je godalo.«
- »Obiskujem akademijo za glasbo in igram inštrument – godalo.«
- »Obiskujem akademijo za glasbo in igram inštrument, ki ni godalo.«
- »Obiskujem glasbeno šolo in igram inštrument – godalo.«
- »Obiskujem glasbeno šolo in igram inštrument, ki ni godalo.«
- »Končal-a sem osnovno [in srednjo] glasbeno šolo.«

Kot ne-glasbeniki so bili označeni vsi, ki so na vprašanje »Kateri stavek vas opisuje?« odgovorili z enim izmed stavkov:

- »Obiskoval-a sem nekaj let osnovne glasbene šole.«
- »Ljubiteljsko se ukvarjam z glasbo.«
- »Z glasbo se ne ukvarjam.«

Zanimala so me naslednja raziskovalna vprašanja:

Vprašanje 1: Ali se zaznavanje estetike zvoka glede na informiranost o ceni pri obeh skupinah (glasbeniki, neglasbeniki) razlikuje?

Vprašanje 2: Ali so subjektivne ocene zvoka pri skupini glasbenikov v poskusu brez informacije o ceni bolj povezane s

ceno violin v primerjavi z ocenami estetike zvoka v skupini neglasbenikov?

Vprašanje 3: Ali bo napačna informacija o ceni violine (lažna informacija, da je cenejša violina draga) vplivala na subjektivno oceno zvoka pri tako glasbenikih kot tudi ne-glasbenikih?

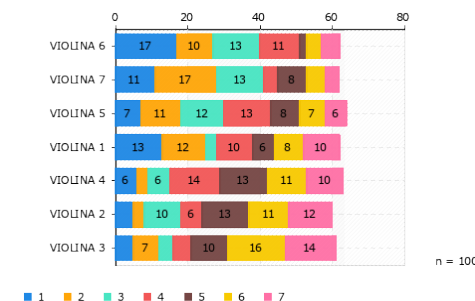
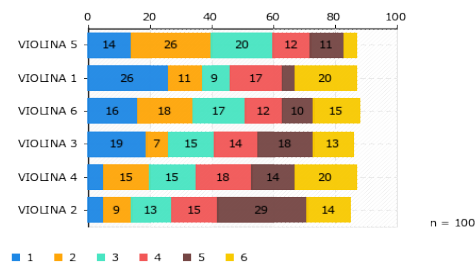
Da bi odgovorila na Vprašanje 1 sem primerjala rezultate Poskusa 1 in Poskusa 2. Odgovor na Vprašanje 2 sem iskala v rezultatih Poskusa 1. Pri odgovarjanju na Vprašanje 3 sem uporabila rezultate Poskusa 2.

Tabela 1: Maloprodajne cene violin

	Cena (EUR)
VIOLINA 1	16 500
VIOLINA 2	7 200
VIOLINA 3	3 000
VIOLINA 4	13 500
VIOLINA 5	15 200
VIOLINA 6	20 000
VIOLINA 7 (VIOLINA 3)	30 000 (3 000)

3.1 Opis vzorca

Poskus je v večini potekal preko spleta, delno pa tudi v živo na Gimnaziji Bežigrad in Akademiji za glasbo. Vprašalnik je do konca izpolnilo 100 ljudi, od tega 40 glasbenikov in 60 neglasbenikov. Reševan je bil v Sloveniji, Makedoniji, Rusiji, Nemčiji in Avstriji. Anketni vprašalnik je v celoti rešilo 40 žensk in 31 moških. Anketni vprašalnik je bil objavljen na neuradni Facebook strani dijakov in bivših dijakov Gimnazije Bežigrad, rešili pa so ga tudi dijaki Konzervatorija za glasbo in balet Ljubljana, študenti in profesorji Akademije za glasbo Ljubljana in Univerze za umetnost Gradec ter člani simfoničnega orkestra RTV Slovenija.

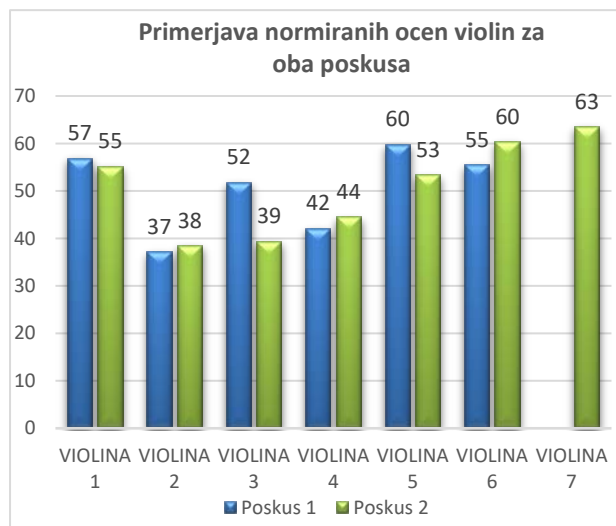


Slika 1: Razvrščanje violin po okusu od 1 do 6 (7). Zgornja slika kaže frekvence, oz. kako so udeleženci razvrščali violine brez informacije o ceni. Spodnja slika kaže frekvence, oz. kako so udeleženci razvrščali violine z informacijo o ceni.

4 REZULTATI IN UGOTOVITVE

Vprašanje 1: *Ali se subjektivne ocene zvoka violin glede na informiranost o ceni pri obeh skupinah (glasbeniki, ne-glasbeniki) razlikujejo?*

Graf, ki ga prikazuje Slika 1 prikazuje povprečne normirane ocene violin na lestvici od 1 do 100, ki so izračunane na podlagi ocen violin v celotnem vzorcu (torej glasbeniki in ne-glasbeniki).



Slika 2: Povprečne ocene violin vseh testirancev za oba poskusa (z in brez informacije o ceni)

Da bi ugotovila, če se ocene violin, ki so jih dali testiranci pred in po informiranju o ceni (torej rezultati Poskusa 1 in Poskusa 2) statistično značilno razlikujejo, sem uporabila Wilcoxonov test predznačenih rangov. Ta je pokazal statistično značilno razliko med rezultati Poskusa 1 in Poskusa 2 pri violinah 1, 3, 4, 5 ($p < 0,05$). Test ni pokazal statistično značilne razlike med rezultati Poskusa 1 in Poskusa 2 pri Violini 2 in Violini 6 ($p > 0,05$). Teh izjem ne morem pojasniti.

Rezultati Wilcoxonovega testa predznačenih rangov nakazujejo, da se ocene večine violin glede na informiranost o ceni v celotnem vzorcu razlikujejo.

Tabela 2: Wilcoxonov test predznačenih rangov za pare ocen violin, ki so jih dali testiranci pred in po informiranju o ceni. Stat. pomembne vrednosti so označene krepko.

Wilcoxonov test	Brez informacije o ceni/ Z informacijo o ceni
VIOLINA 1	$z = 2,119$ $p = 0,034$
VIOLINA 2	$z = 1,678$ $p = 0,092$
VIOLINA 3	$z = 3,910$ $p = 0,0001$
VIOLINA 4	$z = 2,208$ $p = 0,027$
VIOLINA 5	$z = 2,951$ $p = 0,003$
VIOLINA 6	$z = 0,528$ $p = 0,597$

Uporabila sem Spearmanov koeficient korelacije za oceno povezanosti med ceno violin in oceno zvoka violin v celotnem vzorcu. V Poskusu 1 ni bilo statistično značilne korelacije med spremenljivkama cena violin in ocena zvoka violin, $r_s = 0,564$; $p = 0,188$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 1 zmerna. V Poskusu 2 sem zaznala statistično značilno korelacijo med spremenljivkama cena in subjektivna ocena zvoka, $r_s = 0,964$; $p = 0,0004$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 2 zelo močna.

To indicira, da je bila ocena zvoka v celotnem vzorcu pri Poskusu 2 povezana z informacijo o ceni violin.

Spearmanov koeficient korelacije za oceno povezanosti med ceno violin in oceno zvoka violin sem izračunala za vsako skupino posebej. Pri skupini glasbenikov pri Poskusu 1 ni bilo statistično pomembne korelacije med spremenljivkama cena in subjektivna ocena zvoka, $r_s = 0,771$; $p = 0,072$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 1 močna. V Poskusu 2 sem pri skupini glasbenikov zaznala statistično pomembno korelacijo med spremenljivkama cena in subjektivna ocena zvoka, $r_s = 0,886$; $p = 0,019$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 2 zelo močna.

Pri skupini neglasbenikov pri Poskusu 1 ni bilo statistično pomembne korelacije med spremenljivkama cena in subjektivna ocena zvoka $r_s = 0,314$; $p = 0,544$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 1 šibka. V Poskusu 2 sem pri skupini glasbenikov zaznala statistično pomembno korelacijo med spremenljivkama cena in subjektivna ocena zvoka, $r_s = 0,943$; $p = 0,005$; $N = 6$. Korelacija med spremenljivkama je bila v Poskusu 2 zelo močna.

To indicira, da je bila ocena zvoka v vsaki od skupin pri Poskusu 2 povezana z informacijo o ceni violin.

Tabela 3: Spearmanov koeficient korelacije za oceno povezanosti med ceno violin in oceno zvoka violin pri skupinah glasbenikov in neglasbenikov. Statistično pomembne korelacije so označene krepko.

Spearmanov koeficient za 6 violin	Brez Informacije o ceni	Z informacijo o ceni
Glasbeniki	$r_s = 0,771$, $p = 0,072$	$r_s = 0,886$, $p = 0,019$
Neglasbeniki	$r_s = 0,314$, $p = 0,544$	$r_s = 0,943$, $p = 0,005$

Na vprašanje »Kaj je vplivalo na vašo odločitev?« pri Poskusu 2 so testiranci lahko odgovorili z več odgovori. Prikazan delež testirancev je izbral naslednje odgovore:

- »jakost zvoka« - 26,15%
- »barva zvoka (tembre) – lestvica« - 44,25%
- »barva zvoka (tembre) – melodije« - 49,28%
- »dinamične razlike« - 24,14%
- »cena« 15,8%
- »drugo« (odprtega tipa) -17,10%

Dejavnik, ki je po mnenju testirancev najbolj vplival na njihovo razvrstitev je bila barva zvoka (tembre) pri posnetkih melodij (43 odgovorov). Veliko vlogo naj bi igrala tudi barva zvoka (tembre) pri lestvicah (38 odgovorov). Pod »drugo« so bili pogosti odgovori: »aliquoti«, »izenačenost registrov«, »odzivnost« ter »intonacija«. Zanimivo je, da je cena med

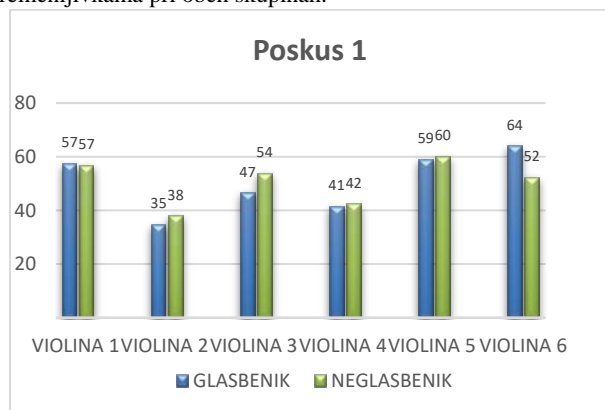
dejavniki, ki po mnenju testirancev vplivajo na njihovo razvrstitev, po pogostosti na zadnjem mestu z le 14 odgovori..

Vprašanje 2: *Ali so subjektivne ocene zvoka violin pri skupini glasbenikov v poskusu brez informacije o ceni bolj povezane s ceno violin v primerjavi z ocenami estetike zvoka v skupini ne-glasbenikov?*

Izračunan Spearmanov koeficient korelacije med ceno violin in oceno zvoka violin pri skupini glasbenikov je pri Poskusu 1 kazal močno korelacijo (Tabela 3).

Spearmanov koeficient korelacije med ceno violin in oceno zvoka violin je pri skupini neglasbenikov pri Poskusu 1 kazal zgolj zmerno korelacijo med spremenljivkama (Tabela 3).

Ker pa noben od omenjenih koeficientov ni statistično značilen, ne morem poročati o povezanosti med spremenljivkama pri obeh skupinah.



Slika 3: Primerjava povprečnih normiranih ocen violin skupin glasbeniki in ne-glasbeniki pri Poskusu 1

Vprašanje 3: *Ali bo napačna informacija o ceni violine (lažna informacija, da je cenejša violina draga) vplivala na oceno zvoka pri tako glasbenikih kot tudi ne-glasbenikih?*

Da bi ugotovila, če je razlika v ocenah zvoka pri celotnem vzorcu pred in po informiranju o ceni (enkrat z resnično informacijo oceni in enkrat z lažno) statistično značilna sem uporabila Wilcoxonov test predznačenih rangov.

Wilcoxonov test predznačenih rangov je nakazoval na statistično značilno razliko v ocenah zvoka pri celotnem vzorcu pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana resnična informacija o ceni. Ocena zvoka po informiranju o resnični ceni je bila zaznavno nižja, $z = 3,886$; $p = 0,0001$.

Presenetljivo pa je, da Wilcoxonov test predznačenih rangov ni indiciral statistično značilne razlike v ocenah zvoka pri celotnem vzorcu pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana lažna informacija o ceni (zlagano visoka). Ocena zvoka po informiranju o lažni ceni ni bila zaznavno višja, $z = 0,247$; $p = 0,802$.

Tabela 3: Wilcoxonov test za VIOLINO 3/7 celoten vzorec. Stat. pomembne vrednosti so označene krepko.

Wilcoxonov test	Brez informacije o ceni/ Z informacijo o ceni: 3000	Brez informacije o ceni/ Z lažno informacijo o ceni: 30.000
	VIOLINA 3/7	$z = 3,886$ $p = 0,0001$

Wilcoxonov test predznačenih rangov za pare ocen violin, ki so jih dali testiranci pred in po informiranju o ceni sem izračunala tudi za vsako skupino posebej.

Wilcoxonov test predznačenih rangov ni indiciral statistično značilne razlike v ocenah zvoka pri skupini glasbenikov pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana resnična informacija o ceni. Ocena zvoka po informiranju o resnični ceni ni bila zaznavno nižja, $z = 0,809$; $p = 0,381$.

Zanimivo je, da je Wilcoxonov test predznačenih rangov indiciral statistično značilno razliko v ocenah zvoka pri skupini glasbenikov pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana lažna informacija o ceni. Ocena zvoka po informiranju o resnični ceni je bila zaznavno višja, $z = 2,505$; $p = 0,012$.

Wilcoxonov test predznačenih rangov je indiciral statistično značilno razliko v ocenah zvoka pri skupini neglasbenikov pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana resnična informacija o ceni. Ocena zvoka po informiranju o resnični ceni je bila zaznavno nižja, $z = 4,139$; $p = 0,000003$.

Presenetljivo je tudi, da Wilcoxonov test predznačenih rangov ni indiciral statistično značilne razlike v ocenah zvoka pri skupini neglasbenikov pred in po informiranju o ceni, ko je bila podana lažna informacija o ceni. Ocena zvoka po informiranju o resnični ceni ni bila zaznavno nižja, $z = 1,267$; $p = 0,205$.

Rezultati nakazujejo, da je lažna informacija o ceni bolj vplivala na glasbenike v primerjavi z neglasbeniki.

Tabela 4: Wilcoxonov test za VIOLINO 3/7 za glasbenike in neglasbenike. Stat. pomembne vrednosti so označene krepko.

Wilcoxonov test za 3/7 violino	Brez informacije o ceni / Z informacijo o ceni 3.000 EUR	Brez informacije o ceni / Z lažno informacijo o ceni 30.000 EUR
Glasbeniki	$z = 0,809$ $p = 0,381$	$z = 2,505$ $p = 0,012$
Neglasbeniki	$z = 4,139$ $p = 0,000003$	$z = 1,267$ $p = 0,205$

5 MOŽNE IZBOLJŠAVE

Dejstvo, da je bil anketni vprašalnik večinoma reševan preko spleta in ne v živo pa ima nekaj pomanjkljivosti. Testiranci so pri poslušanju zvočnih posnetkov violin imeli različno kakovostno opremo (zvočniki). Testiranci z boljšo opremo so tako lahko bolj natančno slišali razlike v lastnostih zvoka med violinami. Nekaj

pomanjkljivosti pa je bilo tudi v pripravi samega vprašalnika: izpolnjevanje vprašalnika je zaradi dolžine posnetkov vzelo vsaj 12 minut. Posledično del testirancev ni rešil vprašalnika v celoti, kar je močno zmanjšalo obseg vzorca. Možna posledica je tudi to, da je udeleženi proti koncu poskusa zmanjkovalo pozornosti (in potrpljenja) in so zato violine ocenjevali naključno ali po informaciji o ceni. Razlog za daljše posnetke je bila želja, da pri vsaki violini predstavim njen zven v različnih stilih preko melodij iz različnih obdobji glasbene umetnosti.

Kot moteča spremenljivka, bi lahko deloval tudi vpliv izvajalca: ker sem bila sama izvajalka, nisem bila enako »navajena« na vse igrane violine. Nekatere violine so bile redno servisirane, strune na njih so bile nove in bile so »igrane«, druge pa ne. Vsi naštetih faktorji zaznavno vplivajo na kakovost zvoka violine.

Da bi poskus izboljšala, bi ga izvedla še enkrat, z nekaj spremembami: vse violine bi servisirala in »uigrala«. Da izničim vpliv lastne afinitete do določenih violin, bi tokrat posnela igranje violinista, ki na vse violine igra prvič. Uporabila bi bolj kakovosten snemalnik zvoka. Poskus bi najraje izvedla v živo in tako zagotovila, da vsi udeleženci poslušajo posnetke pod enakimi pogoji (enako kakovostne slušalke/zvočnik). Zanimivo bi bilo tudi razširiti poskus na področje nevro-ergonomije in z slikanjem možganov z metodo funkcijske magnetne resonance (fMRI) opazovati razlike v delovanju možganov testirancev pri poslušanju violin in odločanju.

Ob ponovnem izvajanju poskusa bi v anketni vprašalnik vključili več vprašanj o lastnostih testirancev. Tako bi vzorec razdelili na več smiselnih podskupin, ki bi jih primerjali med seboj. (Npr. "Na testirance, mlajše od 25 let, je informacija o ceni vplivala bolj/manj, kot na testirance starejše od 25 let.")

Znano je, da je ocena kakovosti zvoka inštrumenta zelo kompleksna tema: pri njej igrajo vlogo barva, jakost, dinamične

razlike, idr. Veliko vlogo igrajo tudi osebne preference, zato je določanje vrednosti violine nekakšna »siva cona«. V poskusu sem opazovala vpliv faktorja, ki ni neposredno povezan z lastnostmi zvoka: informacija o ceni. Raziskava zato omogoča nekoliko provokativen pogled v svet prodaje in kupovanja violin, ter je uporabna tako za izdelovalce in prodajalce kot za kupce violin.

Uporabna je tudi na področju psihologije v marketingu, saj nakazuje, da informacije iz okolja vplivajo na naša pričakovanja povezana z vrednostjo in na to kako poročamo o izkušnjah na senzoričnih področjih, natančneje na področju sluha. Predvidevam, da bi spoznanja raziskave lahko prenesli še na druga senzorična področja, kot so okus, vid, vonj.

REFERENCE

- [1] Bissinger, G. (2008). Structural acoustics of good and bad violins. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 124(3), 1764-1773.
- [2] Brody, H. (1981). The Lie That Heals: The Ethics of Giving Placebos. *Soc. Resp.: Journalism L. Med.*, 7, 27.
- [3] Cho, H. J., Hotopf, M., & Wessely, S. (2005). The placebo response in the treatment of chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*, 67(2), 301-313.
- [4] Darke, G. (2005, March). Assessment of timbre using verbal attributes. In *Conference on Interdisciplinary Musicology. Montreal, Quebec*. sn.
- [5] Karmarkar, U. R., & Plassmann, H. (2019). Consumer neuroscience: Past, present, and future. *Organizational Research Methods*, 22(1), 174.
- [6] Kompore, A., Stražišar, M., Dogša, I., Vec, T., & Curk, J. (2019). *Psihologija: spoznanja in dileme: učenik za psihologijo v 4. letniku gimnazijskega izobraževanja*. DZS.
- [7] Plassmann, H., O'Doherty, J., Shiv, B., & Rangel, A. (2008). Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(3), 1050-1054.
- [8] Schacter, D., Gilbert, D., Wegner, D., & Hood, B. M. (2011). *Psychology: European Edition*. Macmillan International Higher Education.
- [9] Shiv, B., Carmon, Z., & Ariely, D. (2005). Placebo effects of marketing actions: Consumers may get what they pay for. *Journal of Marketing Research*, 42(4), 383-393.
- [10] Smith, P. L., & Ratcliff, R. (2004). Psychology and neurobiology of simple decisions. *Trends in Neurosciences*, 27(3), 161-168.