

# Kvantitativna analiza utjeca tinitusa na svakodnevne aktivnosti odraslih i starijih osoba

---

**Kovačević, Sara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:778113>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-21**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Kvantitativna analiza utjecaja tinitusa na svakodnevne  
aktivnosti odraslih i starijih osoba

Sara Kovačević

Zagreb, rujan, 2019.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Kvantitativna analiza utjecaja tinitusa na svakodnevne  
aktivnosti odraslih i starijih osoba

Sara Kovačević

Doc.dr.sc. Luka Bonetti

Zagreb, rujan, 2019.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Kvantitativna analiza utjecaja tinitusa na svakodnevne aktivnosti odraslih i starijih osoba* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Sara Kovačević

Zagreb, rujan 2019.

## Zahvala

Zahvaljujem svom mentoru, doc. dr. sc. Luki Bonettiju na svim savjetima, podršci, predanosti, a ponajviše trudu i znanju koje mi je prenosio već dvije godine, od početka prakse pa sve do završetka ovog rada.

Hvala svom osoblju opće otorinolaringološke ambulante Kliničke bolnice Sveti Duh na trudu i pomoći u prikupljanju ispitanika.

Hvala svima koji su bili primorani slušati više o ovom radu nego što su htjeli, ali su svejedno bili uz mene.

Hvala mojim roditeljima, izdržali ste, gotovo je!

## Sažetak

Cilj ovog rada bio je izvršiti kvantitativnu analizu socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba te ispitivanje njihove moguće povezanosti s demografskim obilježjima sudionika istraživanja i njihovim audiološkim obilježjima. S obzirom na cilj istraživanja, učinjen je prijevod i adaptacija te psihometrijska provjera upitnika Tinnitus Handicap Inventory (THI), budući da u Hrvatskoj ne postoje validirani instrumenti za samoprocjenu posljedica tinitusa.

U istraživanju je sudjelovalo 99 osoba, pacijenata jedne kliničke bolnice u Zagrebu, koji su došli na audiometrijsku provjeru sluha u opću otorinolaringološku ambulantu Zavoda za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata te su pri audiometrijskom pregledu naveli da osjećaju tinitus.

Hrvatska adaptacija THI upitnika (THI-H) pokazala je odličnu pouzdanost (Cronbachova alfa iznosi 0.95) te visok stupanj ponovljivosti rezultata (potvrđen intraklasnim koeficijentom korelacije). Valjanost upitnika ispitana je analizom značajnosti Spearmanovih koeficijenata korelacije između samoprocjene glasnoće i neugode uzrokovane tinitusom i ukupnog rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala. Također je analizirana Spearmanova korelacija između ukupnog rezultata upitnika THI-H i rezultata njegovih podskala s rezultatima podskala hrvatske verzije upitnika Depression Anxiety and Stress Scales (DASS-21). Rezultati su pokazali nisku do umjerenu značajnu pozitivnu korelaciju percipirane glasnoće te neugode uzrokovane tinitusom, kao i podskala upitnika DASS-21 s ukupnim rezultatima upitnika THI-H i njegovih podskala. Povezanost tinitusa s demografskim i audiološkim podacima pokazala se niska do nepostojeća.

S obzirom na rezultate istraživanja, hrvatska adaptacija THI upitnika pouzdana je i valjana te se može koristiti u kliničke svrhe. Također, rezultati pokazuju složenost utjecaja tinitusa na svakodnevni život te idu u prilog multidisciplinarnom pristupu podrške osobama s tinitusom.

**Ključne riječi:** tinitus, Tinnitus Handicap Inventory (THI), upitnik samoprocjene, multidisciplinarnost

## Summary

The aim of this study was to perform a quantitative analysis of socio-emotional difficulties and difficulties in performing daily activities that may result from tinnitus in adults and the elderly, and to examine their possible correlation with the demographic characteristics of research participants and their audiological characteristics. The research included translation, adaptation and psychometric verification of the Tinnitus Handicap Inventory (THI) questionnaire, since an instrument like that does not exist in Croatia.

The study involved 99 patients from a clinical hospital in Zagreb who came for an audiometric hearing test at the general otolaryngology outpatient department of the Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, who indicated that they had tinnitus during an audiometric examination.

The Croatian adaptation of the THI questionnaire showed excellent reliability (Cronbach's alpha of 0.95) and a high degree of repeatability of the results (confirmed by Intraclass correlation coefficient). The validity of the questionnaire was examined by analysing the significance of Spearman's correlation coefficients between self-reported loudness and tinnitus discomfort and the overall score of the THI-H questionnaire and its subscales. The Spearman correlation between the total score of the THI-H questionnaire and the results of its subscales with the results of the subscales of the Croatian version of the Depression Anxiety and Stress Scales (DASS-21) questionnaire was also analysed. The results showed a low-to-moderate significant positive correlation of perceived volume and tinnitus discomfort as well as the DASS-21 questionnaire subscales with the overall scores of the THI-H questionnaire and its subscales. The correlation of tinnitus with demographic and audiological data has been shown to be low and practically insignificant.

Considering the results of the research, the Croatian adaptation of the THI questionnaire is reliable and valid and can be used for clinical purposes. Furthermore, the findings demonstrate the complexity of the impact of tinnitus on daily life and encourage a multidisciplinary approach to supporting people with tinnitus

**Keywords:** tinnitus, Tinnitus Handicap Inventory (THI), self-report questionnaire, multidisciplinary

## Sadržaj

1. Uvod .....	1
1.1. Tinitus, prevalencija, podjela .....	1
1.2. Kvaliteta života .....	2
1.3. Tinitus i kvaliteta života.....	3
1.4. Tinitus, depresija, anksioznost, nesаница .....	5
1.5. Nošenje s tinitusom.....	7
1.6. Rehabilitacija tinitusa.....	8
1.7. Upitnici samoprocjene .....	10
2. Problem i cilj istraživanja.....	13
3. Hipoteze.....	15
4. Metode istraživanja .....	16
4.1. Sudionici.....	16
4.2. Mjerni instrumenti .....	16
4.3. Postupak istraživanja.....	17
4.4. Način analize podataka .....	18
5. Rezultati istraživanja i rasprava.....	20
6. Verifikacija hipoteza .....	30
7. Zaključak .....	32
8. Literatura .....	33
Prilog .....	40



# 1. Uvod

## 1.1. Tinitus, prevalencija, podjela

Tinitus je percepcija zvuka bez vanjskog zvučnog podražaja (Levine i Oron, 2015). Prevalencija tinitusa u SAD-u je 9.6%, što znači da otprilike jedna od 10 odraslih osoba ima tinitus (Bhatt i sur. 2016). Prema istraživanju koje su proveli Gallus i sur. (2015), u Italiji je 6,2% (više od tri milijuna) odraslih osoba u svom životu imalo tinitus u trajanju od barem 5 minuta. Na Novom Zelandu prevalencija tinitusa u osoba iznad 14 godina je 6% (Wu i sur., 2015). Visoki postoci zabilježeni su i u afričkim zemljama (Lasisi i sur., 2010; Khedr i sur., 2010). Ovi podaci upućuju da je tinitus veliki zdravstveni problem u cijelom svijetu. Heller (2003) navodi da prevalencija tinitusa raste s dobi. Tinitus je nešto više zastupljen kod muškaraca te može biti povezan i s oštećenjem sluha, iako se javlja i kod osoba bez oštećenja sluha (Tuzuner i sur., 2015). Za razliku, istraživanje Günaya i sur. (2011) u Turskoj pokazalo je veću prevalenciju tinitusa kod žena; osim spola, kao mogući bitni čimbenici u istom su se istraživanju pokazali hipertenzija, anemija, oštećenja sluha te rad u bučnim uvjetima. Rezultati istraživanja Lasisi i suradnika (2010) pokazali su povezanost između tinitusa i stanja poput upala srednjeg uha, upala sinusa, ozljeda glave i visokog tlaka. Američko udruženje za govor jezik i slušanje (The American Speech-Language-Hearing Association – ASHA, 2015) navodi da uzrok tinitusa često ostaje nepoznat, no da su neki od mogućih oštećenje sluha, Menierova bolest, izloženost buci, ozljede glave te ototoksični lijekovi.

Za dijagnozu tinitusa obavlja se liječnički pregled koji uključuje uzimanje anamneze vezane za nedavne otološke probleme i ispitivanje obiteljske anamneze. Obavlja se pregled ušiju, zuba, vrata i mišića lubanje (Martinez-Devesa i sur., 2010).

Tinitus se u grubo može podijeliti u dvije skupine: objektivni i subjektivni tinitus. Objektivni tinitus je onaj koji čuje pacijent s tinitusom i druga osoba (recimo ispitivač); to je percepcija akustičkih vibracija koje su mehanički nastale u tijelu (Henry i sur., 2014). Subjektivni tinitus – onaj koji čuje samo pacijent – puno je češći. Vezano za etiologiju tinitusa, Levine i Oron (2015) upozoravaju na 5 čimbenika koje je potrebno utvrditi. Na prvom mjestu je kvaliteta tinitusa (posebno je li pulsirajući ili ne), zatim lateralizacija (čuje li se na oba ili samo na jednom uhu), varijabilnost (koliko je konstantan), je li dominantno visokih ili niskih frekvencija te može li osoba na neki način kontrolirati tinitus. Vrsta tinitusa

koju opisuju Oron i sur. (2011b) je iznenadni kratki zvuk koji nije kroničan te ga mnogi ponekad čuju (u njihovom istraživanju je 76% osoba barem jednom u životu doživjelo iznenadni kratki tinitus). Tinitus na koji se može utjecati naziva se somatski tinitus, kod kojeg različite promjene položaja glave i vrata mogu dovesti u stanje smanjenog tinitusa (Ralli i sur., 2017). Još jedna vrsta tinitusa, koja nije kronična, jest – prolazan tinitus, koji osobe doživljavaju nakon izloženosti velikoj buci (Abel i Levine, 2004).

Zvukovi koje pojedinci mogu doživjeti, a koje nazivamo tinitusom, mogu biti vrlo različiti: od zvuka sličnog onome što proizvodi pisaa mašina (nepravilni stakato zvuk), preko brzog i glasnog zvuka (poput eksplozije), sve do glazbenih halucinacija (Levine i Oron, 2015).

Neovisno o vrsti, tinitus je povezan s nesanicom (Izuhara i sur., 2013), anksioznošću (Pattyn i sur., 2016), depresijom i suicidalnim mislima (Han i sur., 2018). Sukladno prevalenciji i povezanim dodatnim teškoćama, odnosno utjecajem na kvalitetu života i posljedično funkcionalni status, tinitus stvara veliki socijalni i ekonomski teret (Langguth i sur., 2007).

## **1.2. Kvaliteta života**

Za razliku od medicinskih podjela i opisa, u kliničkoj praksi Heller (2003) je iz različitih klasifikacijskih sustava izdvojio 5 važnih pitanja koja je potrebno postaviti pacijentu s tinitusom. Ona glase:

- Gdje čujete zvuk?;
- Kako on zvuči?;
- Koliko je glasan?;
- Je li visok ili nizak ton?;
- Kako taj zvuk utječe na život?.

Posljednje pitanje, koje se odnosi na kvalitetu života vezanu uz neku teškoću, danas je od iznimne važnosti. Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization – WHO, 2019) definira kvalitetu života kao: „Percepciju pojedinca o svom položaju u životu u kontekstu sustava kulture i sustava vrijednosti u kojima žive i u odnosu prema njihovim ciljevima, očekivanjima, standardima i brigama. To je široko rasprostranjen koncept na koji

na složen način utječu fizičko zdravlje, psihičko stanje pojedinca, osobna uvjerenja, društveni odnosi i odnos s istaknutim značajkama njegovog okruženja.”. Iz definicije se vidi da je kvaliteta života svakako subjektivni i multidimenzionalni koncept, a Bonomi i sur. (2000) je opisuje kao samo-percepciju trenutnog stanja pojedinca.

WHO (1998) je izradila dva instrumenta za mjerenje kvalitete života u suradnji s 15 centara u svijetu: WHO Quality of Life 100 (WHOQOL-100) i WHO Quality of Life BREF (WHOQOL-BREF). WHOQOL-100 sastavljen je od 100 pitanja vezanih za različite aspekte kvalitete života, iz kojih se dobivaju rezultati poput pozitivnih osjećaja, socijalne podrške, financija, ali i oni vezani za obuhvatnije domene kao što su psihološki i socijalni odnosi te rezultate o kvaliteti života općenito i zdravlju općenito. WHOQOL-BREF je kraći test, stoga daje rezultate većih domena, ali ne i zasebno sve aspekte kvalitete života. Ovi instrumenti imaju i svoje inačice poput WHOQOL-OLD, testa koji je prilagođen starijoj populaciji.

### **1.3. Tinitus i kvaliteta života**

Teixeira i sur. (2017) istraživali su povezanost kvalitete života i utjecaja koji tinitus ima kod starijih osoba (starijih od 60) u Brazilu. Za procjenu kvalitete života koristili su WHOQOL-OLD instrument Svjetske Zdravstvene Organizacije za starije osobe koji je preveden na brazilski portugalski. Za procjenu utjecaja tinitusa na svakodnevne aktivnosti osoba, koristio se upitnik Tinnitus Handicap Inventory (THI), koji su realizirali Newman i sur. (1996). U brazilskom istraživanju žene su postigle više rezultate na THI upitniku, što su objasnili činjenicama da su žene pažljivije oko svog zdravlja, a da muškarcima preventivna njega i nije posebno važna; također žene češće od muškaraca pokazuju negativnu samo-percepciju vezanu za zdravlje. Rezultati istraživanja pokazali su još i da je viši rezultat na THI upitniku (dakle veća nelagoda uzrokovana tinitusom) povezan s nižim rezultatom upitnika procjene kvalitete života. Isti autori također upozoravaju na činjenicu da stariji ljudi često imaju višestruke zdravstvene probleme koji utječu na njihovu samostalnost, autonomiju, a tinitus to stanje dodatno pogoršava. Drexler i sur. (2016) pokazali su da smanjenje tinitusa poboljšava kvalitetu života osoba koje ga doživljavaju. Tjedan dana mjerili su intenzitet tinitusa prije spavanja, nakon čega su pacijenti tri mjeseca slušali zvučne stimulacije tijekom sna, putem softvera posebno napravljenog za istraživanje, koji je za cilj imao uskladiti percepciju tinitusa sudionika istraživanja pomoću visoko prilagođenog zvuka.

Stimulacije su slušane prema vlastitoj potrebi tijekom noći. Nakon probnog razdoblja od tri mjeseca, pokazala se statistički značajna razlika u doživljenom intenzitetu tinitusa. Uz intenzitet tinitusa, mjerio se i njegov utjecaj na svakodnevni život sudionika istraživanja, a pokazalo se da se smanjenjem intenziteta tinitusa popravila i njihova kvaliteta života. Tu su promjenu indicirale promjene rezultata THI upitnika od 65%, zatim upitnika reakcije na tinitus (Tinnitus Reaction Questionnaire – TRQ; Wilson i sur., 1991) od 78% te upitnika koji mjeri funkcionalni status osoba koje doživljavaju tinitus (TinnitusFunctional Index – TFI; Meikle i sur., 2012) od 77%. Unatoč malom broju sudionika istraživanja, ono je pokazalo da tinitus značajno utječe na kvalitetu života te da njegovo smanjenje uzrokuje velike pozitivne promjene u kvaliteti života.

Nondahl i sur. (2007) istraživali su povezanost tinitusa i kvalitete života u obliku intervjua provedenog dva puta, s pet godina razmaka. Ispitivanje je provedeno na velikom broju ispitanika u Sjedinjenim Američkim Državama (ukupno 2749 valjanih rezultata). Intervju se sastojao od dva dijela: prvi dio bio je vezan za tinitus (čuje li se u posljednjih godinu dana, koliko je jak, koliko je naporan te traje li dulje od pet minuta), a drugi za kvalitetu života (zbog promatranja razdoblja u kojem se ishodi zdravstvene skrbi mjere iz gledišta pacijenta, korišten je upitnik za provođenje u formi strukturiranog intervjua Medical Outcomes Study Short Form Health Survey –SF-36, koji su 1993. godine izradili Ware i sur.). Pitanja iz SF-36 upitnika podijeljena su u osam domena: fizičko funkcioniranje, fizička uloga, tjelesna bol, opća percepcija zdravlja, vitalnost, socijalno funkcioniranje, emocionalna uloga i mentalno zdravlje. Tih osam domena može se organizirati u dvije skale: skala fizikalnih komponenti i skala mentalnih komponenti. Osim intervjua, provelo se i testiranje sluha te su se prikupili sociodemografski i zdravstveni podaci. Rezultati istraživanja pokazali su da su u 4 domene i cijeloj skali fizikalnih komponenti rezultati padali s porastom jakosti tinitusa, što upućuje na negativan utjecaj tinitusa na kvalitetu života. Jakost tinitusa najviše je bila povezana s domenom fizičke uloge (fizičke produktivnosti), odnosno smanjenom izdržljivošću, manjim postignućem, ograničenjima i teškoćama u poslu ili obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Slični podaci dobiveni su i u Nigeriji (Lasisi i sur., 2010), gdje su ispitanici stariji od 65 godina sudjelovali u intervjuu, ali i ispunjavali WHOQOL-Bref upitnik. U usporedbi s ostatkom ispitanika, osobe s tinitusom imale su veću negativnu percepciju svog cjelokupnog zdravlja i lošiju kvalitetu života.

#### 1.4. Tinitus, depresija, anksioznost, nesanica

Bartels i sur. (2008) svojih su 265 ispitanika s kroničnim tinitusom, prema upitniku anksioznosti i depresije Hospital Anxiety and Depression Scale (Zigmond i Snaith, 1983), podijelili u 4 skupine: ispitanike s i bez simptoma anksioznosti, ispitanike sa simptomima depresije te ispitanike sa simptomima depresije i anksioznosti. Ispitani su još i upitnikom SF-36 radi procjene kvalitete života, zatim THI upitnikom i upitnikom TRQ te upitnikom o načinima nošenja s tinitusom (Tinnitus Coping Style Questionnaire – TCSQ; Budd i Pugh, 1996). Rezultati svih upitnika procjenjivani su i uspoređivani kroz navedene 4 skupine ispitanika. Rezultat skupine ispitanika sa simptomima depresije i anksioznosti bio je, u odnosu na rezultate ostalih triju skupina, statistički značajan na svim upitnicima. Najveća povezanost pronađena je između skupine simptoma depresije i anksioznosti sa smanjenom kvalitetom života i neprikladnim nošenjem s tinitusom.

Oishi i sur. (2011) proveli su istraživanje povezanosti depresivnih i anksioznih simptoma s jačinom utjecaja tinitusa u Japanu, za što su koristili upitnik THI. Pokazalo se da je jačina tinitusa najviše povezana sa simptomima depresije, a manje sa simptomima anksioznosti te najmanje s gubitkom sluha na visokim frekvencijama. Istraživanje je provedeno na 285 osoba s tinitusom, među kojima je čak 24% ispitanika prijavilo katastrofalne učinke tinitusa na kvalitetu života, dok je prosječan rezultat skupine na upitniku THI od 54 ukazao na prosječno umjeren učinak tinitusa na kvalitetu života. Autori su naveli pojam „začaranog kruga“, u kojem ne znamo je li prije došlo do depresije ili tinitusa, ali ono što se može zaključiti je da depresija i tinitus mogu utjecati jedno na drugo i da simptomi depresije kod osobe s tinitusom mogu pojačati sam tinitus. Iz toga navedeni autori zaključuju da je kod osoba s tinitusom ujedno potrebna procjena simptoma depresije i anksioznosti, kako bi im se mogla pružiti potrebna psihološka podrška. Istraživači također napominju kako su rezultati njihovog istraživanja važni upravo zato što je istraživanje provedeno u Japanu, koji se kulturološki i sociološki značajno razlikuje od Zapada.

Istraživanje Zemana i sur. (2014) provedeno u pet različitih zemalja na 1274 pacijenta s tinitusom pokazalo je veliku povezanost rezultata THI upitnika sa simptomima depresije, fizičkim i psihičkim zdravljem. Osobe s teškim i katastrofalnim tinitusom također su pokazale značajne simptome depresije. U tom istraživanju, osim THI upitnika, dodano je i pitanje subjektivne percepcije jačine tinitusa („Koliki problem Vam trenutno stvara tinitus?“). Osobe koje su prijavile velik ili jako velik problem bile su u skupini onih sa

značajnim simptomima depresije. Čestice upitnika THI najviše povezane s kvalitetom života i depresijom bile su: „zbunjenost uzrokovana tinitusom“, „teškoće usnivanja navečer“, „smetnje u obavljanju posla i kućanskih poslova“, „uzrujanost zbog tinitusa“ i „osjećaj depresije“. Autori istraživanja navode da su upitnik THI i njihovo dodatno pitanje snažno predvidjeli smanjenu kvalitetu života povezanu s tinitusom te smatraju da THI upitnik može služiti kao probir za potencijalne psihološke teškoće.

Hu i suradnici (2015) također su iskoristili upitnik THI da bi kod veterana ispitali moguću povezanost tinitusa s depresijom i anksioznošću. Ponovno se pokazalo da osobe koje imaju depresiju i/ili anksioznost ujedno imaju visok (ali ovaj put ne i katastrofalan) rezultat na THI upitniku. Od 91 ispitanika, njih 79.1% imalo je dijagnozu anksioznosti, 59.3% depresiju, a čak 58.2% depresiju i anksioznost. Pacijenti s depresijom postigli su niže rezultate na THI upitniku od onih s anksioznošću, ali najviše rezultate postizali su oni s dijagnosticiranom depresijom i anksioznošću zajedno. S obzirom na to da brojna istraživanja pokazuju kako velik broj osoba s tinitusom ima simptome depresije koji su povezani sa samom jačinom tinitusa, moguće je sumnjati da tinitus značajno utječe na kvalitetu života pojedinca.

Nigerijsko istraživanje Ukaegbea i sur. (2017) pokazalo je da 41.3% njegovih sudionika (prema rezultatima THI upitnika) ima blage teškoće uzrokovane tinitusom, a 15.9% ozbiljne. Svi sudionici istraživanja imali su određen stupanj nelagode vezan za tinitus, što je istraživače navelo na zaključak da je tinitus na nekoj razini utjecao na život svakog ispitanika. Najčešće teškoće bile su anksioznost i teškoće koncentracije, a zatim depresija i iritabilnost. Također, autori nisu našli povezanost između lošije kvalitete života i spola, dobi, trajanja tinitusa, njegove glasnoće i frekvencije, što upućuje da posljedice tinitusa ne ovise o demografskim podacima ili obliku tinitusa.

Lasisi i Gureje (2011) pokazali su da je prateća teškoća tinitusa – nesanica. Oni su ustanovili da je među starijim osobama s tinitusom njih 51.9% patilo od nesаницe, što je bilo statistički značajno više nego među osobama bez tinitusa. Od četiri simptoma nesаницe (teškoća održavanja sna, teškoća usnivanja, ranojutarnje budnosti te umora tijekom dana), pokazalo se da su teškoća usnivanja i ranojutarnja budnost značajno povezane s tinitusom. Dodatna je sugestija ovog istraživanja da je osobama koje zbog tinitusa pate od nesаницe smanjena cjelokupna kvaliteta života, uključujući njezinu fizičku, psihičku i socijalnu domenu (prema primijenjenom WHOQOL-BREF upitniku).

## 1.5. Nošenje s tinitusom

Kao i s boli, ne nosi se svaka osoba jednako s tinitusom. Pokazalo se da osobe koje osjećaju bolju kontrolu nad tinitusom, ali i drugim aspektima života, imaju pozitivan stav prema tinitusu (Budd i Pugh, 1995). Također u istraživanju koje su proveli Kirsch i sur. (1989), kod sudionika koji su se lošije nosili s tinitusom primijećena je veća razina stresa. Budd i Pugh (1996) izradili su upitnik o strategijama nošenja s tinitusom. Upitnik procjenjuje učestalost kojom osobe koriste određene strategije specifične za nošenje s tinitusom. Upitnikom su određene dvije kategorije: neprikladno (neučinkovito) i prikladno (učinkovito) nošenje (suočavanje s) tinitusom. Neprikladno nošenje s tinitusom uključuje maštanje o životu bez tinitusa, žaljenje drugima na neugodu koju tinitus stvara, slušanje zvukova i zamišljanje katastrofalnih posljedica uzrokovanih tinitusom te maskiranje tinitusa korištenjem pozadinskih zvukova ili zvukova posebno usmjerenih na maskiranje tinitusa. (što u početku može dovesti do smanjenja stresa uzrokovanog tinitusom, ali u budućnosti smanjuje mogućnost prilagodbe i prihvaćanja tinitusa). Prikladno nošenje s tinitusom uključuje pozitivne misli, preusmjerenje pažnje od tinitusa i uključivanje u aktivnosti kako bi se zvukovi minimalizirali. Između neprikladnog nošenja s tinitusom i povećane jačine tinitusa, anksioznosti i depresije uočena je povezanost. Zanimljivo je da učinkovito nošenje s tinitusom nije bilo povezano s manjim razinama emocionalnog stresa uzrokovanog tinitusom, manjom anksioznošću ili manjom razinom depresije. Autori objašnjavaju da rezultati navode na razmišljanje da učinkovito nošenje s tinitusom možda nije povezano s boljom prilagodbom na tinitus, za što navode dva moguća razloga: korištenje učinkovitih strategija ne osigurava njihovu korisnost, te moguću neusmjerenost na korištenje tih strategija, već na izbjegavanje neprikladnih strategija. Zaključuju da neprikladne strategije mogu biti rezultat neuspješnog prihvaćanja tinitusa, a ne loše prilagodbe na tinitus.

Beukes i sur. (2017) također su istraživali nošenje s tinitusom pomoću upitnika samoprocjene za procjenu stresa uzrokovanog tinitusom, depresije, anksioznosti i nesanicice. Za nošenje s tinitusom postavili su jedno otvoreno pitanje, u kojem se tražilo da svaka od 245 osoba koje su sudjelovale u istraživanju opiše situaciju u posljednjih tjedan dana u kojoj je tinitus predstavljao problem, kako je reagirala i što je učinila u toj situaciji. Pokazalo se da postoji osam najproblematičnijih situacija: spavanje, slušanje, situacije kada je tinitus glasan, situacije u bučnom okruženju, situacije u tihom okruženju, konstantan osjećaj tinitusa, problemi s koncentracijom te stresne situacije. Autori upozoravaju na potrebu za

usmjeravanjem na te problematične situacije u intervenciji i istraživanjima. Nadalje, isti su autori identificirali tri načina nošenja s tinitusom: stečenu naviku na tinitus, aktivno rješavanje problema i pasivno nošenje s tinitusom. Najčešće aktivne strategije su obogaćivanje zvuka i preusmjeravanje pažnje. Pokazalo se da je korištenje pasivnih strategija u korelaciji s većom razinom stresa uzrokovanog tinitusom, depresijom i anksioznošću. Naviknutost i prihvaćanje pokazali su niže razine stresa, depresije i anksioznosti.

Navedena istraživanja upućuju na problem utjecaja tinitusa na kvalitetu života. S obzirom na to da na kvalitetu života utječe i psihičko stanje pojedinca (World Health Organization – WHO, 2019), rezultati koji pokazuju povezanost simptoma depresije, anksioznosti i nesаницe s tinitusom, također su zabrinjavajući. Neovisno o načinu na koji se osoba nosi s tinitusom, rezultati navedenih istraživanja pokazuju da su osobe koje doživljavaju tinitus ujedno sklone doživljavati stres i simptome depresije i anksioznosti. Tek osobe koje su prihvatile tinitus imaju statistički niže rezultate na ljestvicama stresa, depresije i anksioznosti (Beukes i sur., 2017). Zato Holgers i sur. (2005) naglašavaju važnost procjene depresije i anksioznosti u što ranijoj fazi kliničke intervencije, kako bi što prije započela potrebna terapija i ublažavanje negativnih ishoda doživljavanja tinitusa.

## **1.6. Rehabilitacija tinitusa**

Terapije tinitusa usmjerene su na sam zvuk koji osoba čuje ili na simptome povezane s tinitusom, poput depresije i anksioznosti (Hoare i sur., 2011). U Smjernicama dobre prakse (Good Practice Guidelines – GPG; Department of Health, 2009) u Velikoj Britaniji opisana je intervencija za osobe s tinitusom, a koja uključuje: pružanje informacija i edukaciju, dodjelu slušnih pomagala, savjetovanje i psihološku potporu, relaksacijsku terapiju, kognitivno-bihevioralnu terapiju uz nadzor, terapiju usmjerenu na spavanje, terapiju obogaćivanja zvuka te terapiju navikavanja na tinitus. Hoare i sur. (2011) istražili su dokaze o uspješnosti tih propisanih strategija. Pokazalo se da nema dovoljno istraživanja o strategijama opisanim u GPG-u, da ih većina pokazuje umjerene dokaze te su podatci o njihovim ishodima – nedostatni. Najviše dokaza o uspješnosti postoji za kognitivno-bihevioralnu terapiju.

Kognitivno-bihevioralna terapija nastala je 1970-ih godina, a do sada je razvijeno više inačica, no sve dijele tri temeljne pretpostavke: 1. kognitivna aktivnost utječe na ponašanje, 2. kognitivna aktivnost može se nadzirati i mijenjati, 3. na željenu promjenu u ponašanju



može se utjecati kognitivnom promjenom (Dobson i Dozois, 2019). Kognitivno-bihevioralne terapije koriste se u rješavanju brojnih teškoća, među kojima su i: poremećaji spavanja (Taylor i sur., 2018), anksioznost (Gelernter i sur., 1991) i depresija (Butler i sur., 2006). S obzirom na široku primjenu, lako je zaključiti da je već pretpostavljeno da bi isti principi mogli biti primijenjeni u tretmanu tinitusa, koji potencijalno ima posljedice poput anksioznosti, depresije i nesanice.

Andersson (2002) je opisao što sve uključuje kognitivno-bihevioralna terapija tinitusa. Pacijentu se pružaju općenite informacije o tinitusu, medicinski pregled o mogućim uzrocima, testiranje sluha i glasnoće tinitusa te funkcionalna analiza faktora koji utječu na smetnje uzrokovane tinitusom. Daju se savjeti vezani za dodjelu slušnog pomagala, a također se educira o „taktikama slušanja“ za samog pacijenta, ali i njegovu okolinu. Koriste se strategije obogaćivanja prirodnih zvukova za olakšavanje navikavanja na tinitus (osiguravaju se snimke), ali i savjeti o fluktuaciji tinitusa i opasnostima maskinga tinitusa. Rade se tehnike opuštanja, kojima nije cilj smanjiti tinitus, već omogućiti osobi da se u trenutku stresa uzrokovanog tinitusom mogu što prije opustiti. Također se koristi kognitivno restrukturiranje kojim se nastoji pacijentu pomoći da prepozna misli koje mu ne pomažu ili koje su netočne, a vezane su za tinitus, kako bi se on mogao prihvatiti. Usmjerava se i na emocionalne reakcije, posebno na strah i izbjegavanje jer nekim osobama postane nepodnošljivo biti u tišini, dok drugi postanu osjetljivi na različite zvukove. Važan problem zna biti i koncentracija, koja se isto rješava na terapiji, ali nema tehnike posebno razvijene za tinitus. Osim toga, osobe koje imaju problema sa spavanjem rade i na „higijeni spavanja“. Kao zadnju stavku, Andersson (2002) navodi prevenciju povratka problema, posebno ako se tinitus s vremenom pojača ili se oštećenje sluha poveća, unaprijed se pripremi pacijenta na te mogućnosti.

I kasnija su istraživanja dokumentirala pozitivne učinke kognitivno-bihevioralne terapije tinitusa poput istraživanja Marksa i suradnika (2019), u kojem se kod osoba s tinitusom pokazala korisnom za smanjenje nesanice, brže zasnivanje i veću kvalitetu spavanja te istraživanja Londeroa i suradnika (2006), u kojem je izazvala pozitivnu promjenu kod 75% osoba s tinitusom obuhvaćenih istraživanjem, i to čak godinu dana nakon završetka terapije.

## 1.7. Upitnici samoprocjene

Iz ranijih je opisa vidljivo da se uvid u pojedinačno iskustvo tinitusa pacijenata uvriježeno postiže upitnicima samoprocjene, koji se obilno koriste u kliničkoj praksi (pogotovo u psihologiji), najčešće dolaze u obliku Likertove skale (Demetriou i sur., 2015), ne zbog donošenja dijagnoze, već radi procjene izraženosti simptoma, pogotovo prije ili poslije neke terapije.

Demetriou i suradnici (2015) kao najveće prednosti upitnika samoprocjene iznose činjenice da se upitnici mogu relativno brzo primijeniti na velikom uzorku, uz vrlo male troškove. Zbog te velike količine podataka moguća je generalizacija rezultata istraživanja. Informacije koje se dobivaju upitnicima samoprocjene mogu biti i točnije, upravo zato što su osobe koje ga ispunjavaju najbliže problemu koji se upitnikom ispituje. Upitnici samoprocjene imaju i ograničenja (Demetriou i sur., 2015): nije sigurno da je osoba odgovorila iskreno na postavljena pitanja, pogotovo ako su osjetljiva. Taj fenomen naziva se socijalno poželjno odgovaranje – osobe odgovaraju na pitanja onako kako misle da društvo od njih očekuje. Također postoji slučaj pristranosti jednog odgovora bez posebnog razloga: osobe na pitanja mogu češće odgovarati s „da“ neovisno o sadržaju samog pitanja (ili obrnuto), a mogu se javiti i problemi s jasnoćom pitanja i njihovom interpretacijom. Visoko strukturirana pitanja mogu navesti osobu da ne odgovara u skladu s vlastitim viđenjem stvari, a otvorena pitanja mogu dovesti do velike subjektivnosti i na kraju vrlo složene analize. Odgovori također mogu ovisiti o tome je li ispitivač prisutan u trenutku ispunjavanja, osobama može biti neugodno zaokruživati ekstremne odgovore zbog prisutnosti ispitivača.

Procjena tinitusa vrlo je teška s obzirom na to da je tinitus izričito subjektivni fenomen koji se jedino može izmjeriti samoprocjenom (Langguth i sur., 2007). U samoprocjeni tinitusa, najčešće korišteni testovi su Tinnitus Handicap Inventory – THI (Newman i sur., 1996), Tinnitus Handicap Questionnaire – THQ (Kuk i sur., 1990), Tinnitus Questionnaire (Hallam i sur., 1988) i Tinnitus Reaction Questionnaire – TRQ (Wilson i sur., 1991). Langguth i suradnici (2007) objašnjavaju da se ti upitnici, unatoč tome što nisu prvenstveno izrađeni kako bi bili osjetljivi na promjene nastale terapijom, ujedno koriste i za procjenu njezine uspješnosti. Svaki od testova ima svoje jače i slabije točke, ali svakako postoji konsenzus da bi upitnik samoprocjene trebao biti sastavni dio procjene pacijenta s tinitusom (Langguth i sur., 2007). Također, s obzirom na njegove psihometrijske odlike, THI upitnik postao je jedan od najčešće korištenih upitnika za samoprocjenu tinitusa, uključen u

mnoge protokole za procjene utjecaja tinitusa i ishoda terapije, što dokazuju prilagodbe njegove originalne engleske verzije na više drugih jezika: danski (Zachariae i sur., 2000), španjolski (Herráiz i sur., 2001), korejski (Kim i sur., 2002), brazilski portugalski (Schmidt i sur. 2006), turski (Aksoy i sur., 2007), hebrejski (Oron i sur., 2011a) i ruski (Oron i sur., 2015). Njegovi autori (Newman i sur., 1996) smatraju da je THI brz i lako primjenjiv upitnik te da pomaže u probiru pacijenata s tinitusom kojima je najviše potrebna intervencija. Kroz literaturu, THI je opisan kao kratka i pouzdana mjera koja procjenjuje utjecaj tinitusa na svakodnevni život, a također može procijeniti ishod različitih intervencija kroz promjene u samopercepciji teškoća uzrokovanih tinitusom, zbog čega je korisna mjera u kliničkoj praksi (Newman i sur., 1998). Za vrijeme stvaranja upitnika, alfa verzija sadržala je 45 pitanja izvučenih iz studija slučaja pacijenata s tinitusom (Newman i sur., 1996). Beta, odnosno završna verzija kakva je danas, sastavljena je od 25 pitanja podijeljenih u tri potkategorije: funkcionalnu koja sadrži 12 pitanja vezanih za mentalno funkcioniranje, socijalno/profesionalno funkcioniranje i fizičko funkcioniranje; emocionalnu koja sadrži 8 pitanja vezanih za emocionalne reakcije na tinitus; te katastrofalnu, u koju je uključeno 5 pitanja vezanih za katastrofalne reakcije na simptome tinitusa. Završna verzija THI upitnika uspoređena je ranije konstruiranim upitnikom Tinnitus Handicap Questionnaire te se pokazalo da oba mjere usporedive dimenzije o samopercepciji tinitusa, što potvrđuje njegovu kriterijsku valjanost, dok je usporedno ustanovljena i njegova odgovarajuća konstruktiva valjanost te odlična pouzdanost, odnosno unutaranja konzistentnost (Cronbachova alfa od 0.93).

Izloženi uvodni pregled ukazuje da su mnogi autori do sada pokazali kako je tinitus nezanemariva teškoća u odrasloj populaciji, s obzirom na njegovu prevalenciju i značajan utjecaj na kvalitetu života. Istovremeno, njegova se prisutnost u samo malom broju slučajeva može utvrditi objektivno, dok se njegov utjecaj na kvalitetu života može opisati isključivo subjektivno, pri čemu su jedino sredstvo procjene – upitnici samoprocjene. Samoprocjena utjecaja tinitusa na svakodnevni život odraslih i starijih osoba važna je ne samo kao početna klinička točka, već i kao metoda vrednovanja kliničkog rada. U domaćim uvjetima, u kojima ne postoji probirni instrument za tinitus niti instrument mjerenja utjecaja tinitusa na kvalitetu života, a tako niti vrednovanje intervencije, uputnim se čini prijevod i adaptacija nekog od najčešće korištenih upitnika samoprocjene korištenih u tu svrhu poput upitnika THI. Osim što omogućuje međujezične i međukulturalne usporedbe podataka koji služe znanosti i struci (Monzani i sur., 2008a), hrvatskim stručnjacima navedeno otvara mnoge druge stručne i

znanstveno-istraživačke mogućnosti, objašnjene u opisu problema i cilja istraživanja ovog rada.

## 2. Problem i cilj istraživanja

S obzirom na to da je tinitus vrlo subjektivna pojava i da je za tinitus nemoguće obaviti objektivnu procjenu, upitnici samoprocjene važna su i gotovo jedina opcija kojom se može doznati prevalencija tinitusa, njegova jačina i nelagoda koju stvara, a tako i omogućiti kvalitetna klinička intervencija. Primjenom upitnika samoprocjene mogu se izdvojiti osobe rizične za razvoj depresije i anksioznosti ili one koje već pate od njih te im se tako može pružiti primjerena terapija. Stručnjaci u Hrvatskoj nemaju instrumente kojima bi procjenjivali tinitus, što ometa prikupljanje jasnih podataka o tome koliki je njegov utjecaj na odrasle osobe u Hrvatskoj. Budući da je THI upitnik jedan od najšire korištenih u procjeni prisutnosti, raširenosti i uspješnosti terapije tinitusa, njegovim prijevodom i adaptacijom omogućila bi se usporedba rezultata hrvatskih istraživanja s rezultatima brojnih istraživanja u različitim zemljama i kulturama te bi se domaćim stručnjacima pružio instrument za kvantificiranje stupnja teškoća koje doživljavaju osobe s tinitusom. Newman i sur. (1996) navode da je THI upitnik dobar alat za primjenu jer je kratak, jednostavan za ispunjavanje, jednostavan za bodovanje i za interpretiranje, što čini odličnu metodološku osnovu u istraživačkom, te odličan kvantifikacijski alat u kliničkom smislu. Kako strana istraživanja ukazuju na činjenicu da je tinitus nezanemarivo prisutan u odrasloj populaciji te da ima značajan utjecaj na živote pojedinaca, istraživanja na hrvatskom stanovništvu dobrodošla su iz mnogih razloga: kako bi se osigurala što bolja procjena raširenosti tinitusa u odrasloj populaciji u Hrvatskoj, kako bi se kvantificirale i opisale njegove pojedinačne subjektivne posljedice, kako bi se stekli uvjeti za kvantitativnu procjenu ishoda pojedinačnih terapija te za usporedbu različitih terapija te kako bi se, temeljem svih navedenih podataka, stvorile odgovarajuće smjernice za podršku osobama s tinitusom u Hrvatskoj.

Budući da je tinitus visoko individualno iskustvo, posebno bitna komponenta samoprocjene je uvid u specifične teškoće koje osobe s tinitusom imaju u svakodnevnim aktivnostima, koje se pak nastavkom istraživanja potencijalno mogu dovesti u vezu s drugim obilježjima i osobinama poput spola, dobi, stupnja oštećenja sluha, socio-ekonomskim statusom, psihičkim zdravljem, emocionalnim reakcijama, strategijama suočavanja i tako dalje, a također bi se, putem drugih anamnestičkih podataka, moglo više saznati o potencijalnim rizičnim čimbenicima za tinitus. Budući da je samoprocjena praktički jedini izvor informacija o tinitusu, sustavno prikupljanje subjektivnih podataka među osobama koje

prijavljaju tinitus, kao i među općom populacijom u svrhu probira na tinitus i trijaže onih s katastrofalnim i višestrukim posljedicama tinitusa, služilo bi kao temelj za predlaganje moderne holističke intervencije i kao mogućnost za njezino stalno usavršavanje. Konačno, empirijski se može potvrditi da je intervencija za osobe koje prijavljuju tinitus u Hrvatskoj često ograničena na audiološke klinike, iako je (kao što je već ranije spomenuto) suvremena praksa ukazala da je značajno uspješnija u vidu multidisciplinarnog pristupa i holističkog oblika, odnosno nuđenja većeg broja rehabilitacijskih opcija među kojima neke više, a neke manje odgovaraju ublažavanju visoko individualnih problema tinitusa. Ovim je rad usmjeren upravo na zadnji navod, odnosno na važno pitanje specifičnosti utjecaja tinitusa na odrasle osobe. Taj se specifičan utjecaj nastoji pokazati kroz opis (kvantifikaciju) socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti kod odraslih i starijih osoba s tinitusom. Dokumentiranje mogućih različitih intervencijskih potreba pojedinaca s tinitusom dalo bi priliku za osvještavanje stručne javnosti o nužnosti za većom raznolikošću rehabilitacijskih aktivnosti za te osobe, odnosno potrebom za stvaranjem šire i bogatije mreže podrške.

S obzirom na opisani problem istraživanja, cilj ovog rada je izvršiti kvantitativnu analizu socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba te ispitivanje njihove moguće povezanosti s demografskim obilježjima sudionika istraživanja i – s obzirom na prijavljenu povezanost tinitusa i oštećenja sluha – njihovim audiološkim obilježjima. Svrha realizacije navedenog cilja istraživanja je uvid u moguće specifične posljedice tinitusa, čija je pak daljnja svrha opravdanje za jače zagovaranje multidimenzionalne i multidisciplinarne intervencije u području tinitusa.

S obzirom na činjenicu da na hrvatskom jeziku ne postoje instrumenti za samoprocjenu socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba, realizacija cilja istraživanja također je obuhvatila prijevod i adaptaciju te psihometrijsku provjeru jednog od upitnika najčešće korištenih u tu svrhu – upitnika THI.

### 3. Hipoteze

Sukladno postavljenom cilju istraživanja, u radu su postavljene sljedeće hipoteze:

H1: Hrvatska verzija upitnika Tinnitus Handicap Inventory (THI-H) pouzdana je i valjana za kvantifikaciju socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba.

H2: Tinitus utječe na kvalitetu života odraslih i starijih osoba tako da je njegova jača percepcija povezana s većim socio-emocionalnim teškoćama i teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, te s jačim emocionalnim/psihičkim simptomima.

H3: Socio-emocionalne teškoće i teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba povezane su s njihovim demografskim obilježjima.

H4: Socio-emocionalne teškoće i teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba povezane su s njihovim audiološkim obilježjima.

## **4. Metode istraživanja**

### **4.1. Sudionici**

U istraživanju je sudjelovalo 99 osoba: 50 muškaraca i 49 žena, u dobi od 21 do 83 godine (srednja kronološka dob iznosila je 56.72 godine, uz standardnu devijaciju od 15.176 godina). Sudionici istraživanja bili su pacijenti jedne kliničke bolnice u Zagrebu, upućeni od strane obiteljskog liječnika na audiometrijsku provjeru sluha u opću otorinolaringološku ambulantu Zavoda za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata, a koji su pri audiometrijskom pregledu naveli da osjećaju tinitus. Svi sudionici istraživanja u trenutku prikupljanja podataka nisu imali druge pritužbe na zdravlje, za koje bi se moglo sumnjati da mogu kompromitirati prikupljanje podataka. Osim punoljetnosti i potvrđenog doživljaja stalnog tinitusa te nepostojanja vidljivih niti prijavljenih teškoća koje su mogle interferirati s prikupljanjem podataka (poput teškoća vida ili fizičkih teškoća koje bi otežavale ispunjavanje upitnika) nisu postavljeni drugi kriteriji odabira sudionika istraživanja.

### **4.2. Mjerni instrumenti**

U istraživanju je korišten upitnik samoprocjene THI, nastao 90-ih godina prošlog stoljeća s ciljem razvoja instrumenta za procjenu posljedica tinitusa koji je kratak, jednostavan za primjenu i interpretaciju, širokog opsega te psihometrijski snažan (Newman i sur, 1996).

Upitnik se sastoji od 25 pitanja podijeljenih u tri kategorije: funkcionalnu (12 pitanja), emocionalnu (8 pitanja) i katastrofalnu (5 pitanja). Na svako pitanje ponuđena su tri odgovora: „Da“, „Ponekad“ i „Ne“, od kojih je potrebno označiti samo jedan. Odgovori se boduju tako da odgovor „Da“ nosi 4 boda, odgovor „Ponekad“ nosi 2 boda te odgovor „Ne“ nosi 0 bodova. Maksimalni zbroj bodova na upitniku je 100, odnosno 48 na funkcionalnoj podskali, 32 na emocionalnoj i 20 na katastrofalnoj.

Ukupni rezultati upitnika podijeljeni su u 5 kategorija:  $\geq 16$  predstavlja vrlo blage teškoće uzrokovane tinitusom, od 18 do 36 blage, od 38 do 56 umjerene, od 58 do 76 bodova teške te rezultati od 78 do 100 bodova katastrofalne posljedice tinitusa.



Prije samog upitnika postavljena su dva pitanja u svrhu provjere konstruktne valjanosti hrvatske verzije upitnika THI (THI-H), na kojima je svaki sudionik istraživanja na skali od 1 do 10 procjenjivao glasnoću svog tinitusa te nelagodu koju mu tinitus uzrokuje. Na prvom pitanju broj 1 na skali označavao je vrlo tihi tinitus, a broj 10 izrazito glasan, dok je na drugoj skali broj 1 označavao da nelagode gotovo nema, a broj 10 da je neugoda nepodnošljiva.

U istraživanju je također korištena hrvatska verzija skraćenog oblika upitnika samoprocjene Depression Anxiety and Stress Scales (DASS-21) (Lazanski, 2015; Ruljančić, 2012). Cilj skraćene verzije upitnika DASS-21 je prepoznati i razlikovati tri emocionalna stanja: depresiju, anksioznost i stres (Lovibond i Lovibond, 1995). DASS-21 sastavljen je od 21 pitanja koja se odnose na opis osjećaja koje je osoba doživjela u posljednjih tjedan dana. Svaka skala (depresija, anksioznost, stres) sadrži 7 pitanja, na koja se odgovara zaokruživanjem jednog od 4 ponuđena odgovora označena brojevima (bodovima) od 0 do 3: 0 („Uopće se nije odnosilo na mene“), 1 („Odnosilo se na mene u određenoj mjeri ili neko vrijeme“), 2 („Odnosilo se na mene u većoj mjeri ili dobar dio vremena“) te 3 („Gotovo u potpunosti ili većinu vremena se odnosilo na mene“). Bodovi iz svake kategorije se zbrajaju te se konačan rezultat množi s 2. Maksimalan broj bodova u svakoj skali je 42. Rezultati svake skale mogu se podijeliti u 4 kategorije: normalno stanje, blago, umjereno, teško i jako teško stanje (depresije, stresa ili anksioznosti).

### **4.3. Postupak istraživanja**

Prijevod originalne (engleske) verzije upitnika THI s engleskog na hrvatski jezik učinjen je metodom dvostrukog prijevoda i djelomično prema koracima koje opisuje WHO (2018). Najprije su nezavisno učinjena dva prijevoda originalnog upitnika s engleskog na hrvatski jezik od strane dva logopeda fluentna u engleskom jeziku, upoznatih s terminologijom u području tinitusa, od kojih jedan posjeduje višegodišnje iskustvo u adaptaciji i konstrukciji upitnika iz engleskog govornog područja u području oštećenja sluha. U prijevodu je pažnja posvećena sadržajnoj, konceptualnoj komponenti svake čestice, odnosno očuvanju smisla ili originalne svrhe pojedine čestice te izbjegavanju složenog jezika i žargona. Dva prijevoda su uspoređena te su raspravljene nejednakosti, u čemu je sudjelovao

još jedan logoped iskusan u području oštećenja sluha i tinitusa, s fluentnim znanjem engleskog jezika i upoznat s terminologijom u području tinitusa. Potom je učinjena korigirana verzija prijevoda, koja je prevedena natrag na engleski jezik od strane profesora engleskog jezika. Naposljetku, ponovni engleski prijevod uspoređen je s izvornom engleskom verzijom, a neznatna odstupanja između dvije engleske verzije usuglašena su od strane ranije spomenuta tri logopeda u konačnoj hrvatskoj verziji upitnika THI (THI-H), primijenjenoj u ovom istraživanju (vidi Prilog).

Prikupljanju podataka prethodilo je ishodovanje suglasnosti Etičkog povjerenstva ustanove u kojoj se istraživanje provodilo. Nakon dozvole Etičkog povjerenstva i kasnije dozvole Ravnateljstva ustanove za pristup pacijentima, uslijedilo je dogovaranje načina prikupljanja podataka s ambulantnim osobljem, koje je bilo poznato s ciljem prikupljanja podataka i željenim načinom i kriterijima regrutiranja sudionika istraživanja. U tu je svrhu sročeno i kratko pozivno pismo, koje je bilo prezentirano svim pacijentima ambulate prilikom dolaska na audiometrijsku provjeru sluha. Osobe koje su željele sudjelovati u istraživanju potpisale su informirani pristanak, u kojem je naglašena anonimnost u budućem postupanju s prikupljenim podacima. Uslijedilo je upoznavanje svakog pacijenta koji je potpisao pristanak za sudjelovanje u istraživanju s ciljem istraživanja i načinom prikupljanja podataka, odnosno ispunjavanja upitnika. Svaki sudionik THI-H ispunjavao je samostalno i neometano, tehnikom papir-olovka, u tihim uvjetima u prostorijama ORL ambulate, nakon čega je uslijedilo ispunjavanje upitnika DASS-21 te audiometrijsko ispitivanje sluha (tonska audiometrija) prema standardima i instrumentarijem određenim protokolom dotičnog Zavoda Kliničke bolnice. Podaci o dobi, spolu i rezultatima audiometrije iščitani su iz audiometrijskog nalaza. Prikupljanje podataka počelo je u veljači, a završilo u svibnju 2019. godine.

#### **4.4. Način analize podataka**

Podaci o dobi i spolu sudionika istraživanja s pritužbom na tinitus, kao i o osjetljivosti njihovog sluha, preuzeti su iz audiološkog nalaza. Oštećenje sluha desnog i lijevog uha računalo se određivanjem prosjeka pragova čujnosti na frekvencijama od 500, 1000, 2000 i

4000 Hz, pri čemu je kao postojanje oštećenja sluha poštivan kriterij WHO-a od >25 dB HL na boljem uhu (WHO, 2013).

Rezultati upitnika THI-H obrađeni su zbrajanjem bodova na način naveden u opisu mjernih instrumenata, isto kao i rezultati hrvatske verzije upitnika DASS-21.

Za provjeru pouzdanosti upitnika THI-H izračunat je Cronbachov koeficijent pouzdanosti, odnosno Cronbachova alfa ( $\alpha$ ), pri čemu je odličnu pouzdanost pokazivala  $\alpha$  veća od 0.9, dobru pouzdanost  $\alpha$  od 0.8 do 0.9, a prihvatljivu pouzdanost  $\alpha$  u rasponu od 0.7 do 0.8 (George i Mallery, 2003).

Intraklasnim koeficijentom korelacije (ICC) izmjeren je stupanj ponovljivosti rezultata samoprocjene na upitniku THI-H (Streiner i Norman, 2003).

Valjanost upitnika THI-H ispitana je analizom značajnosti Spearmanovih koeficijenata korelacije između dva pitanja kojima se procjenjivala glasnoća i neugoda tinitusa i ukupnog rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala. U istu je svrhu analizirana Spearmanova korelacija između ukupnog rezultata upitnika THI-H i rezultata njegovih podskala s rezultatima podskala hrvatske verzije upitnika DASS-21. Rezultatima podskala hrvatske verzije upitnika DASS-21 dana je prednost radi lakše interpretacije emocionalnih posljedica tinitusa.

Spearmanova analiza korelacija korištena je i za ispitivanje odnosa dobi i audiometrijskih rezultata s ukupnim rezultatima na podskalama i čitavom upitniku THI-H.

Daljnja statistička obrada prikupljenih podataka uključila je deskriptivnu analizu, testiranje normalnosti distribucije Shapiro-Wilk testom i posljedičnu neparametrijsku analizu razlika ukupnim rezultatima na podskalama i čitavom upitniku THI-H po spolu.

Zadana razina značajnosti u svim analizama iznosila je 0.05.

## 5. Rezultati istraživanja i rasprava

Pouzdanost upitnika THI-H provjerena je analizom vrijednosti Cronbachove alfe, koja za ukupni rezultat upitnika iznosi 0.952. Intraklasni koeficijent korelacije iznosi 0.952, s nižom granicom od 0.937 i višom od 0.964, što pokazuje visok stupanj ponovljivosti rezultata.

Funkcionalna podskala upitnika THI-H (THI-H (F)) imala je vrijednost Cronbachove alfe, od 0.921 i intraklasni koeficijent korelacije od 0.921, s nižom granicom od 0.898 i višom od 0.940; emocionalna podskala upitnika THI-H (THI-H (E)) imala je vrijednost Cronbachove alfe od 0.920 i intraklasni koeficijent korelacije od 0.920, s nižom granicom od 0.897 i višom od 0.939; katastrofalna podskala upitnika THI-H (THI-H (K)) imala je vrijednost Cronbachove alfe od 0.782 i intraklasni koeficijent korelacije od 0.782, s nižom granicom od 0.716 i višom od 0.837. Navedene vrijednosti ukazuju na pouzdanost i visoku ponovljivost rezultata funkcionalne i emocionalne podskale upitnika THI-H, dok je pouzdanost katastrofalne podskale prihvatljiva, a ponovljivost rezultata nešto niža.

Tablica 1. pokazuje analizu pouzdanosti upitnika THI-H po česticama. Iz iste tablice vidimo da se korelacija pojedinih čestica s ukupnim rezultatom upitnika kreće od 0.43 do 0.81, što je razina povezanosti prihvatljiva za zadržavanje svih čestica u upitniku (Field, 2005), na što također ukazuju i vrijednosti u krajnjoj desnoj koloni tablice, iz koje se može iščitati da se pouzdanost upitnika THI-H značajno ne mijenja (ostaje visoka) uklaňanjem pojedinih čestica.

**Tablica 1.** Analiza pouzdanosti THI upitnika po česticama

Čestica	Korelacija čestice s ukupnim rezultatom	Cronbachova alfa bez čestice
<b>THI-H 1</b>	0.711	0.949
<b>THI-H 2</b>	0.535	0.951
<b>THI-H 3</b>	0.601	0.951
<b>THI-H 4</b>	0.557	0.951
<b>THI-H 5</b>	0.633	0.950
<b>THI-H 6</b>	0.580	0.951
<b>THI-H 7</b>	0.490	0.952

<b>THI-H 8</b>	0.525	0.951
<b>THI-H 9</b>	0.689	0.949
<b>THI-H 10</b>	0.738	0.949
<b>THI-H 11</b>	0.645	0.950
<b>THI-H 12</b>	0.786	0.948
<b>THI-H 13</b>	0.683	0.950
<b>THI-H 14</b>	0.742	0.949
<b>THI-H 15</b>	0.662	0.950
<b>THI-H 16</b>	0.738	0.949
<b>THI-H 17</b>	0.724	0.949
<b>THI-H 18</b>	0.695	0.949
<b>THI-H 19</b>	0.562	0.951
<b>THI-H 20</b>	0.706	0.949
<b>THI-H 21</b>	0.808	0.948
<b>THI-H 22</b>	0.790	0.948
<b>THI-H 23</b>	0.576	0.951
<b>THI-H 24</b>	0.426	0.953
<b>THI-H 25</b>	0.749	0.949

Konkurentna valjanost upitnika THI-H dokazana je značajnošću rezultata analize vrijednosti Spearmanovih koeficijenata korelacije između percipirane glasnoće i neugode tinitusa i ukupnih rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala, čije su se niske do umjerene pozitivne vrijednosti pokazale značajnima na odabranoj razini značajnosti od  $p < 0.005$  (tablica 2). Nadalje, ista je valjanost dokazana značajnim niskim do umjerenim pozitivnim korelacijama između ukupnih rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala te podskala hrvatske verzije upitnika DASS-21 (tablica 3).

**Tablica 2.** Analiza povezanosti ukupnih rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala s percipiranom količinom glasnoće i neugode uzrokovane tinitusom (vrijednosti označene s \* su značajne na razini  $p < 0.005$ )

	<b>GLASNOĆA TINITUSA</b>	<b>NEUGODA TINITUSA</b>
<b>THI-H (F) - FUNKCIONALNA SKALA</b>	0.408*	0.499*
<b>THI-H (E)- EMOCIONALNA SKALA</b>	0.398*	0.509*
<b>THI-H (K)- KATASTROFALNA SKALA</b>	0.333*	0.517*
<b>THI-H UKUPNO</b>	0.425*	0.548*

**Tablica 3.** Analiza povezanosti ukupnih rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala s rezultatima podskala depresije, anksioznosti i stresa hrvatske verzije upitnika DASS-21 (vrijednosti označene s \* su značajne na razini  $p < 0.005$ )

	<b>DEPRESIJA</b>	<b>ANKSIOZNOST</b>	<b>STRES</b>
<b>THI-H (F) - FUNKCIONALNA SKALA</b>	0.523*	0.552*	0.613*
<b>THI-H (E)- EMOCIONALNA SKALA</b>	0.488*	0.508*	0.553*
<b>THI-H (K)- KATASTROFALNA SKALA</b>	0.484*	0.471*	0.549*
<b>THI-H UKUPNO</b>	0.537*	0.576*	0.630*

Rezultati testiranja valjanosti i pouzdanosti podskala i čitavog upitnika THI-H opravdali su daljnju deskriptivnu analizu dobivenih podataka samoprocjene socio-emocionalnih posljedica tinitusa te samoprocjene prisutnosti simptoma depresije, anksioznosti i stresa.

U tablici 4a. prikazana je deskriptivna analiza podataka o audiološkim mjerama sudionika istraživanja, njihovim procjenama glasnoće i neugode tinitusa, samoprocjene socio-emocionalnih i svakodnevnih posljedica tinitusa na upitniku THI-H (njegovim podskalama te ukupnom upitniku) te samoprocjene simptoma depresije, anksioznosti i stresa na pojedinim česticama i tri podskale DASS-21 upitnika. U tablici 4b. prikazane su frekvencije odgovora na pojedinačnim česticama upitnika THI-H.

**Tablica 4a.** Deskriptivni podatci o audiološkim mjerama sudionika istraživanja, njihovim procjenama glasnoće i neugode tinitusa, o samoprocjeni upitnikom THI-H (njegovim podskalama te ukupnom upitniku) te tri podskale upitnika DASS-21 (depresija, anksioznost i stres)

Varijabla	Min	Maks	M		SD	Shapiro-Wilk test		
			t	SE		W	SD	p
P4F-D	8	119	35.58	2.523	25.106	0.828	75	0.000
P4F-L	11	100	30.96	1.602	15.942	0.834	75	0.000
GT	1	10	5.42	0.218	2.207	0.966	75	0.041
NT	1	10	5.58	0.242	2.452	0.961	75	0.021
THI-H (F) FUNKCIONALNA	0	48	15.53	1.211	13.041	0.940	75	0.001
THI-H (E) EMOCIONALNA	0	32	9.93	0.885	9.535	0.901	75	0.000
THI-H (K) KATASTROFALNA	0	20	7.28	0.497	5.356	0.967	75	0.048
THI-H UKUPNO	0	100	32.73	2.456	26.452	0.923	75	0.000
DEPRESIJA	0	42	6.99	0.840	8.356	0.767	75	0.000
ANKSIOZNOST	0	38	7.31	0.767	7.630	0.834	75	0.000
STRES	0	40	11.43	0.893	8.880	0.936	75	0.001

Legenda: Min=minimalan rezultat; Maks= maksimalan rezultat; M=srednja vrijednost; t=omjer; SE=standardna pogreška procjene srednje vrijednosti; SD=standardna devijacija u uzorku; W=vrijednost Shapiro-Wilk testa normalnosti distribucije; DF=stupnjevi slobode; p= značajnost; P4F-D/P4F-L=prosjeck 4 frekvencije užeg govornog područja u tonskoj audiometriji na desnom i lijevom uhu; GT=procjena glasnoće tinitusa; NT=procjena neugode tinitusa

**Tablica 4b.** Frekvencije odgovora na pojedinim česticama upitnika THI-H

Čestica	Odgovor	Frekvencija
THI-H 1 Je li Vam teško koncentrirati se zbog tinitusa?	Ne	26
	Ponekad	52
	Da	21
THI-H 2 Je li Vam teško čuti druge ljude zbog glasnoće tinitusa?	Ne	37
	Ponekad	29
	Da	33
THI-H 3 Čini li Vas tinitus ljutima?	Ne	34
	Ponekad	31
	Da	34
THI-H 4 Čini li Vas tinitus zbunjenima?	Ne	35
	Ponekad	37
	Da	27
THI-H 5 Čini li Vas tinitus očajnima?	Ne	57
	Ponekad	22
	Da	20
THI-H 6 Žalite li se puno na Vaš tinitus?	Ne	40
	Ponekad	43
	Da	18
THI-H 7 Je li Vam teško zaspati zbog Vašeg tinitusa?	Ne	44
	Ponekad	30
	Da	25
THI-H 8 Osjećate li se kao da ne možete pobjeći od svog tinitusa?	Ne	17
	Ponekad	27
	Da	55
THI-H 9 Utječe li tinitus na Vaše uživanje u društvenim aktivnostima?	Ne	49
	Ponekad	18
	Da	32

THI-H 10 Osjećate li se frustrirano zbog Vašeg tinitusa?	Ne	41
	Ponekad	34
	Da	24
THI-H 11 Osjećate li kao da zbog tinitusa imate užasnu bolest?	Ne	67
	Ponekad	25
	Da	7
THI-H 12 Je li Vam zbog tinitusa teško uživati u životu?	Ne	51
	Ponekad	33
	Da	15
THI-H 13 Smeta li Vam tinitus u obavljanju posla ili kućanskih obaveza?	Ne	62
	Ponekad	24
	Da	13
THI-H 14 Primjećujete li da ste često razdražljivi zbog svog tinitusa?	Ne	49
	Ponekad	26
	Da	24
THI-H 15 Je li Vam zbog tinitusa teško čitati?	Ne	66
	Ponekad	20
	Da	13
THI-H 16 Jeste li zbog tinitusa uzrujani?	Ne	42
	Ponekad	40
	Da	17
THI-H 17 Unosi li problem s tinitusom stres u Vaše odnose s članovima obitelji ili prijateljima	Ne	57
	Ponekad	30
	Da	12
THI-H 18 Je li Vam teško preusmjeriti pažnju s tinitusa na druge stvari?	Ne	48
	Ponekad	32
	Da	19
THI-H 19 Osjećate li da nemate kontrolu nad svojim tinitusom?	Ne	22
	Ponekad	25
	Da	52
THI-H 20 Jeste li zbog svog tinitusa umorni?	Ne	54
	Ponekad	28
	Da	17
THI-H 21 Osjećate li se depresivno zbog svog tinitusa?	Ne	59
	Ponekad	21
	Da	19
THI-H 22 Jeste li zbog tinitusa tjeskobni?	Ne	55
	Ponekad	26
	Da	18
THI-H 23 Osjećate li da se više ne možete nositi sa svojim tinitusom?	Ne	64
	Ponekad	21
	Da	14
THI-H 24 Pogoršava li se Vaš tinitus kada ste pod stresom?	Ne	41
	Ponekad	26
	Da	32
THI-H 25 Jeste li zbog tinitusa nesigurni?	Ne	53
	Ponekad	21
	Da	25

U tablici 5. prikazana je bivarijatna (Spearmanova) analiza povezanosti sumarnih rezultata samoprocjene posljedica tinitusa upitnikom THI-H i dobi ispitanika te srednjeg praga čujnosti na frekvencijama od 500, 1000, 2000i 4000 Hz na desnom i lijevom uhu. Iz iste je tablice vidljivo da je povezanost između samoprocjene i dobi, iako je značajna na razini značajnosti od  $p < 0.005$ , svojim intenzitetom – zanemariva (Hinkle i sur., 2003). Prema vrlo niskim vrijednostima koeficijenata korelacije, isto se može tvrditi i za odnos između



sumarnih rezultata samoprocjene posljedica tinitusa upitnikom THI-H i audioloških mjera: prosječni pragovi čujnosti desnog uha nisu bili značajno povezani s rezultatima samoprocjene, dok prosječni pragovi čujnosti lijevog uha – jesu (na razini značajnosti od  $p < 0.005$ ), no snaga te korelacije također je praktički zanemariva (Hinkle i sur., 2003).

**Tablica 5.** Analiza povezanosti ukupnih rezultata upitnika THI-H i njegovih podskala s dobi te sa srednjim pragom čujnosti desnog i lijevog uha za govorne frekvencije (vrijednosti označene s \* su značajne na razini  $p < 0.005$ )

	DOB	D-PROSJEK	L-PROSJEK
THI-F FUNKCIONALNA	0.163	0.172	0.278*
THI-E EMOCIONALNA	0.188*	0.040	0.214*
THI-H KATASTROFALNA	0.261*	0.102	0.239*
THI UKUPNO	0.201*	0.129	0.284*

U tablici 6. prikazani su rezultati testiranja razlika između muških i ženskih sudionika istraživanja u procjeni glasnoće i neugode tinitusa, u ukupnim rezultatima upitnika THI-H i njegovih podskala te podskalama upitnika DASS-21 neparametrijskim Mann-Whitney U testom. Test je pokazao da nema značajnih razlika između muških i ženskih ispitanika na razini procijenjene neugode uzrokovane tinitusom, njegove glasnoće te podskalama i čitavom upitniku THI-H. Kao i skalama depresije i stresa upitnika DASS-21. Jedina značajna razlika pronađena je na skali anksioznosti upitnika DASS-21.

**Tablica 6.** Test razlika između muških i ženskih sudionika istraživanja u ukupnim rezultatima upitnika THI-H i njegovih podskala (vrijednosti označene s \* su značajne na razini  $p < 0.005$ )

	GT	NT	THI-H (F)	THI-H (E)	THI-H (K)	THI UKUPNO	DEPRESIJA	ANKSIOZNOST	STRES
U	1204	1182.50	1458.50	1511.50	1530.50	1492.00	1205.50	918*	1150.50

p	0.42 7	0.350	0.591	0.821	0.908	0.734	0.890	0.030*	0.601
---	-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Legenda: GT=procjena glasnoće tinitusa; NT=procjena neugode tinitusa; U=Mann-Whitney U vrijednost; p=značajnost

Cilj ovog rada bio je izvršiti kvantitativnu analizu socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba te ispitati njihovu moguću povezanost s demografskim obilježjima sudionika istraživanja i njihovim audiološkim obilježjima. Da bi navedeni cilj istraživanja bio ostvaren, prethodno su trebala biti provjerena psihometrijska obilježja hrvatske adaptacije instrumenta za procjenu socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba – upitnika THI-H.

Prema odabranim kriterijima, THI-H pokazuje odličnu pouzdanost. Streiner (2003) navodi da Nunnally (1967) iznosi kriterij vrijednosti Cronbachove alfe od 0.9 kao minimum za korištenje u kliničke svrhe, a idealna vrijednost bila bi 0.95. S obzirom na navedeno, rezultat testiranja pouzdanosti hrvatske inačice THI upitnika je – izvrstan. Analiza pouzdanosti podskala upitnika THI-H također je izvrsna, uz izuzetak katastrofalne podskale (THI-H(K)), gdje je pouzdanost – zadovoljavajuća. Usprkos tom nalazu, treba imati na umu da Cronbachova alfa nije mjera unidimensionalnosti testa jer je pouzdanost ovisna o dužini testa (povećava se s povećanjem broja čestica), što može objasniti smanjenje njezine vrijednosti kod navedene podskale upitnika THI-H s najmanjim brojem čestica i da se vrijednosti Cronbachove alfe veće od 0.7 smatraju se prihvatljivima (Tavakol i Dennick, 2011); istovremeno, samostalno korištenje katastrofalne podskale (THI-H(K)) vjerojatno nije istraživački i klinički produktivno, koliko korištenje čitavog upitnika THI-H pa nađena razlika u vrijednosti Cronbachove alfe između njegovih podskala ne bi trebala predstavljati problem za njegovu kliničku uporabu. Tome u prilog ide i potvrda pouzdanosti upitnika THI-H visokom vrijednošću ICC-a, koja ukazuje na visok ili relativno visok (za katastrofalnu podskalu) stupanj ponovljivosti rezultata na čitavom upitniku i njegovim podskalama.

Valjanost upitnika THI-H također je, kao i pouzdanost, potvrđena značajnom pozitivnom korelacijom s drugim primijenjenim instrumentom (hrvatska verzija upitnika DASS-21) te značajnom pozitivnom korelacijom sa samoprocjenom glasnoće i neugode

tinitusa. Podatak o značajnim pozitivnim korelacijama je bitan jer u svim slučajevima veći rezultat indicira lošiji nalaz pa su veće socio-emocionalne i svakodnevne posljedice tinitusa povezane s većom percepcijom glasnoće i neugode tinitusa te s izraženijim simptomima depresije, anksioznosti i stresa. Moguće je usporediti da su isti nalaz – o povezanosti depresije prema Beckovom inventaru depresije (Beck i sur., 1996) i THI upitnika – objavili autori njegove danske (Zachariae i sur., 2000), brazilsko-portugalske (Schmidt i sur., 2006) i talijanske adaptacije (Monzani i sur., 2008).

Kako je objašnjeno u opisu problema i cilja istraživanja, u ovom se radu željelo pokazati da socio-emocionalne teškoće i teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje prate tinitus kod odraslih i starijih osoba nisu uniformne, te da – sukladno tome – intervencija treba biti organizirana na način da susreće specifične potrebe pojedinaca s pritužbom na tinitus. Uvidom u deskriptivne podatke (tablica 4b) uočavamo upravo navedeno: na nekim se česticama upitnika THI-H odgovori raspoređuju ravnomjerno među sudionicima s tinitusom, dok se na drugima raspoređuju drugačije. To ukazuje da je hrvatska adaptacija upitnika THI upitnika dovoljno osjetljiva da ne proizvodi učinak najčešćeg odabira srednje opcije, često prisutnog kod rješavanja Likertovih skala kako bi se izbjegli ekstremni odgovori (Moors, 2008). Također, spomenuto istovremeno ukazuje i na drugačije procjene pojedinaca o utjecaju tinitusa na njihov svakodnevni život.

Iz analize frekvencija odgovora općeniti nalaz može biti da tinitus utječe na koncentraciju i konverzaciju (THI-H čestice 1 i 2), a logičnim se posljedicama čine češće reakcije ljutnje i zbunjenosti (THI-H čestice 3 i 4). Ne hrabri klinički važne činjenice da se petina sudionika zbog tinitusa osjeća „očajno“ (THI-H čestica 5), da više od 80% sudionika ponekad ili stalno ima osjećaj da od tinitusa „ne može pobjeći“ (THI-H čestica 8) te da više od polovine sudionika osjeća da „nema kontrolu nad tinitusom“ (THI-H čestica 19). Također, otprilike polovina sudionika prijavila je utjecaj tinitusa na društveni život (THI-H čestica 9) te da im je barem ponekad zbog tinitusa teško uživati u životu (THI-H čestica 12), a preko 40% prijavilo je utjecaj tinitusa na obiteljski život (THI-H čestica 17).

Zanimljivo je primijetiti da preko 60% sudionika istraživanja tinitus ne smatra „užasnom bolešću“, odnosno da ga idućih 25% tako doživljava tek ponekad (THI-H čestica 11). Ovaj se podatak može tumačiti kao klinički (rehabilitacijski) pozitivan jer može ukazivati na spremnost većine osoba s tinitusom da se „uhvate u koštac“ s problemima koje im uzrokuje. Tom objašnjenju u prilog ide distribucija odgovora na THI-H čestici 23, koja

ukazuje da većina sudionika istraživanja smatra da se može nositi sa svojim tinitusom. Međutim, isti se podatak također može smatrati i klinički negativnim nalazom, s obzirom na sugestije iz drugih područja (točnije funkcionalnih poremećaja glasa) o podsvjesnoj ego-distoničnosti prema funkcionalnim problemima uzrokovanim nekom originalnom zdravstvenom teškoćom; moguće je, naime, da većina sudionika tinitus nije smatrala “užasnom bolešću” jer to nije u skladu s njihovim samo-imidžom te su stoga tinitus kao “bolest” prijavili u malom omjeru (Misono i sur., 2014).

Socijalni utjecaj tinitusa može se prepoznati u frekvencijama odgovora na THI-H čestici 13, na kojoj je samo 13% sudionika odgovorilo da imaju stalne teškoće u obavljanju kućanskih poslova zbog tinitusa. Iako treba uvažiti raznolikost pojma „kućanski poslovi“, vjerojatno je da oni često nemaju socijalnu komponentu pa su i ranije prijavljeni učinci tinitusa (poput pritužbi na koncentraciju i konverzaciju) u njihovom obavljanju manje izraženi. Spomenuto može potvrditi mali broj pritužbi na tinitus u tihim aktivnostima poput čitanja (THI-H čestica 15).

Konačno, temeljem frekvencije odgovora na THI-H česticama 16, 20, 22, 24 i 25 te česticama 18 i 21, vrlo se grubo može reći da u prosjeku svaki drugi sudionik istraživanja zbog tinitusa osjeća emocionalne (uzrujanost, umor, tjeskobu, stres, nesigurnost) ili mentalne (usmjeravanje pažnje, depresija) posljedice. Međutim, budući da iz prosječnog ukupnog rezultata DASS-21 upitnika najveću vrijednost uočavamo na skali stresa (11.43) – a i to se svrstava u normalno stanje – moguće je reći da sudionici istraživanja u prosjeku osjećaju emocionalne i mentalne posljedice tinitusa, no čiji intenzitet nije klinički važan. Toj tvrdnji u prilog ide podatak da niti jedan sudionik nije ostvario maksimalan broj bodova na skali stresa, niti na skali anksioznosti te da su sve srednje vrijednosti podskala hrvatske verzije upitnika DASS-21 u kategoriji normalnog stanja. Štoviše, srednja vrijednost ukupnog rezultata THI-H upitnika iznosi 32.73, što se također svrstava u kategoriju blagih socio-emocionalnih i svakodnevnih teškoća uzrokovanih tinitusom. Sve navedeno sugerira da osobe koje imaju tinitus nisu nužno klinički depresivne ili anksiozne, ali da ipak tendiraju simptomima depresije i anksioznosti te višim razinama stresa. Ovi simptomi ne moraju biti klinički relevantni da bi bili rehabilitacijski iskoristivi: na primjer, u ovom se istraživanju, kao i nekim ranijima (Kessler i sur., 1994; McLean i sur., 2011), pokazalo da su žene s tinitusom više anksiozne od muškaraca s tinitusom, što može biti važno u planiranju rehabilitacije.

Sve izloženo ukazuje da se tinitus u općim crtama manifestira podjednako kod većine koji ga doživljavaju (problemi koncentracije), ali i individualno – jer su u distribuciji odgovora na svim česticama uvijek prisutni i dijametralno suprotni odgovori. Očito postoji različito rezoniranje utjecaja tinitusa na svakodnevni život, odnosno pridavanje različitih razina važnosti različitim aspektima svakodnevnog života na koje tinitus može utjecati. Mnogi su potvrdili kako tinitus ostavlja posljedice na kvalitetu života pojedinaca (Teixeira i suradnici, 2017; Drexler i sur., 2016; Nondahl i sur., 2007; Lasisi i sur., 2010) te istaknuli da je utjecaj tinitusa vrlo različit za pojedince koji ga doživljavaju. Monzani i sur. (2008) smatraju da iste razlike u samoprocjeni posljedica tinitusa postoje zbog različito uspješnih strategija nošenja s tinitusom koje osobe koriste. Čini se da je percipirana glasnoća tinitusa donekle povezana sa samoprocjenom njegovog utjecaja na svakodnevni život, ali i to može ovisiti o individualnoj osjetljivosti i strategijama za nošenje s tinitusom (Oron i sur., 2015). Upravo iz tih individualnih posljedica proizlazi potreba za primjenom upitnika poput THI-H za kvantifikaciju i analizu problema koje zadaje tinitus, kao i potreba za multidisciplinarnim pristupom njihovog ublažavanja/rješavanja (na primjer audiološko-logopedsko- psihološkog).

Kao i originalni upitnik (Newman i sur., 1998) te danska (Zachariae i sur., 2000) i talijanska (Monzani i sur., 2008) adaptacija THI upitnika, hrvatska adaptacija nije pod utjecajem dobi i spola, niti audiometrijskih obilježja (Monzani i sur., 2008), što ohrabruje u istraživačkom smislu jer omogućuje međujezične i međukulturalne usporedbe važne za znanost i struku. Ujedno, isto pokazuje kako se tinitusu ne može pristupiti jednostrano: s obzirom na višestruko potvrđenu neovisnost samoprocjene utjecaja tinitusa na kvalitetu života o demografskim obilježjima, čini se da vrsta intervencije treba biti određena prema nekim drugim kriterijima homogenizacije populacije s tinitusom, pogotovo ako se radi o grupnom pristupu rehabilitaciji, kakav se zagovara u području oštećenja sluha (Preminger i Yoo, 2010), koje je često komorbidno tinitusu. Analiza frekvencija odgovora na česticama upitnika THI-H sugerira emocionalne ili funkcionalne teškoće ili pak katastrofalne posljedice tinitusa, što može pomoći u organizaciji grupa podrške. No, bez obzira na grupni ili individualni pristup rehabilitaciji osoba s tinitusom, niska korelacija rezultata upitnika THI-H s rezultatima audiometrije ponovno ukazuje na potrebu multidisciplinarnog pristupa i fokusiranja na ne-auditivne čimbenike (Monzani i sur., 2008), odnosno na odabir sveobuhvatne terapije dosljedne potrebama pojedine osobe (Hoare i sur., 2011; Drexler i sur., 2016).

## 6. Verifikacija hipoteza

U radu su postavljene četiri hipoteze. S obzirom na rezultate statističke analize prikupljenih podataka, postavljene je hipoteze moguće verificirati na sljedeći način:

- **H1 hipotezu**, koja je glasila „*Hrvatska verzija upitnika Tinnitus Handicap Inventory (THI-H) pouzdana je i valjana za kvantifikaciju socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba*“, **moguće je prihvatiti** temeljem dobivenih vrijednosti Cronbachove alfe za čitav THI-H upitnik i njegovih podskala, dobivenih vrijednosti ICC-a, kao i temeljem statistički značajnih Spearmanovih koeficijenta korelacije između prosječnih rezultata THI-H upitnika i njegovih podskala i rezultata samoprocjene glasnoće i neugode tinitusa te ukupnih rezultata samoprocjene simptomima depresije, anksioznosti i stresa hrvatske verzije upitnika DASS-21.
- **H2 hipotezu**, koja je glasila „*Tinitus utječe na kvalitetu života odraslih i starijih osoba tako da je njegova jača percepcija povezana s većim socio-emocionalnim teškoćama i teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, te s jačim emocionalnim/psihičkim simptomima.*“ **moguće je prihvatiti** temeljem statistički značajnih Spearmanovih pozitivnih koeficijenta korelacije između prosječnih rezultata THI-H upitnika i njegovih podskala te ukupnih rezultata podskala simptoma depresije, anksioznosti i stresa hrvatske verzije upitnika DASS-21, a koji odražavaju trend povećanja simptoma depresije, anksioznosti i (pogotovo) stresa s porastom prijavljenih socio-emocionalnih teškoća i teškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti uslijed doživljaja tinitusa.
- **H3 hipotezu**, koja je glasila: „*Socio-emocionalne teškoće i teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba povezane su s njihovim demografskim obilježjima.*“ **nije moguće prihvatiti** temeljem statistički neznačajnih rezultata neparametrijskog testiranja razlika između muških i ženskih sudionika istraživanja s tinitusom te praktički zanemarivih vrijednosti koeficijenta korelacije između prosječnih rezultata THI-H upitnika i njegovih podskala i prosječnih pragova čujnosti na lijevom i desnom uhu.

- **H4 hipotezu**, koja je glasila: „*Socio-emocionalne teškoće i teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti koje mogu biti posljedica tinitusa kod odraslih i starijih osoba povezane su s njihovim audiološkim obilježjima.*“ **nije moguće prihvatiti** temeljem praktički zanemarivih vrijednosti koeficijenata korelacije između prosječnih rezultata THI-H upitnika i njegovih podskala i prosječnih pragova čujnosti na lijevom i desnom uhu.

## 7. Zaključak

Tinitus se u odrasloj populaciji javlja učestalošću od 6 do 10% (Gallus i sur., 2015; Wu i sur., 2015; Bhatt i sur., 2016), s jakim negativnim utjecajem na kvalitetu života. Unatoč tome, u Hrvatskoj se rehabilitaciji osoba s tinitusom većinom pristupa unidimenzionalno, gotovo isključivo temeljem medicinskog modela intervencije, umjesto multidisciplinarno i holistički, sukladno suvremenoj zapadnoj praksi. Multidisciplinarna i holistička praksa podrazumijeva spoznaju pacijentove perspektive, temeljem koje se intervencija „kroji“ u odnosu na individualne potrebe.

U ovom se istraživanju pokazalo da i odrasle i starije osobe s tinitusom u Hrvatskoj prijavljuju različite socio-emocionalne i svakodnevnne teškoće zbog svog tinitusa, što indicira potrebu napretka prakse prema novim, multidisciplinarnim rješenjima. Ovo je istraživanje pokazalo da je u tu svrhu moguće iskoristiti hrvatsku adaptaciju jednog od najčešće korištenih upitnik samoprocjene tinitusa - THI upitnika.

Ovim je instrumentom moguće uočiti specifične potrebe i usmjeriti intervenciju prema dodjeli slušnog pomagala, psihološkoj intervenciji ili drugom te omogućiti audiolozima, logopedima, psiholozima i drugim zainteresiranim strukama savjetovanje usmjereno pacijentu i njegovim specifičnim potrebama, odnosno problemima čije će se ublažavanje najbolje odraziti na poboljšanje njegove kvalitete života, kao i alat za kvantifikaciju ishoda intervencije i podizanje svijesti o tinitusu. Drugim riječima, uvidom u THI-H upitnik može se stvoriti jasnija slika o tome koji problem prevladava te na koji način specifične teškoće ograničavaju kvalitetu života i kako intervencija utječe na njezino poboljšanje.



## 8. Literatura

1. Abel, M., D. i Levine, R., A. (2004): Muscle Contractions and Auditory Perception in Tinnitus Patients and Nonclinical Subjects. *The Journal of Craniomandibular Practice*, 22, 3, 181–191.
2. Aksoy S., Firat Y. i Alpar R. (2007): The tinnitus handicap inventory: A study of validity and reliability. *International Journal of Audiology*, 13, 2, 94-8.
3. Andersson, G. (2002): Psychological aspects of tinnitus and the application of cognitive–behavioral therapy. *Clinical Psychology Review*, 22, 7,977–990.
4. ASHA (2015): Tinnitus. *Audiology Information Series*, 10802.
5. Bartels, H., Middel, B. L., van der Laan, B. F. A. M., Staal, M. J., Albers, F. W. J. (2008): The Additive Effect of Co-Occurring Anxiety and Depression on Health Status, Quality of Life and Coping Strategies in Help-Seeking Tinnitus Sufferers. *Ear and Hearing*, 29, 6, 947–956.
6. Beck, A. T., Steer, R. A., Brown, G. K. (1996): BDI-II: Beck Depression Inventory Manual. 2nd edn. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
7. Beukes, E. W., Manchaiah, V., Andersson, G., Allen, P. M., Terlizzi, P. M., Baguley, D. M. (2017): Situationally influenced tinnitus coping strategies: a mixed methods approach. *Disability and Rehabilitation*, 1–11.
8. Bhatt, J. M., Lin, H. W., Bhattacharyya, N. (2016): Prevalence, Severity, Exposures, and Treatment Patterns of Tinnitus in the United States. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 142, 10, 959.
9. Bonomi, A. E., Patrick, D. L., Bushnell, D. M., Martin, M. (2000): Validation of the United States’ version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument. *Journal of Clinical Epidemiology*, 53, 1, 1–12.
10. Budd, R. J., i Pugh, R. (1995): The relationship between locus of control, tinnitus severity, and emotional distress in a group of tinnitus sufferers. *Journal of Psychosomatic Research*, 39, 8, 1015–1018.
11. Budd, R. J. i Pugh, R. (1996): Tinnitus coping style and its relationship to tinnitus severity and emotional distress. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 4, 327–335.
12. Butler, A., Chapman, J., Forman, E., i Beck, A. (2006): The empirical status of cognitive-behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Clinical Psychology Review*, 26, 1,17–31.

13. Demetriou, C., Uzun Ozer, B., Essau, A., C. (2015): Self-Report Questionnaires. U: Cautin, R., L., Lilienfeld, S.O. (ur.) *The Encyclopedia of Clinical Psychology, First Edition* (str.2595-2600). SAD: John Wiley & Sons, Inc.
14. Department of Health (2009): *Provision of Services for Adults with Tinnitus. A Good Practice Guide*. Central Office of Information. London, Ujedinjeno Kraljevstvo.
15. Dobson, K.S. i Dozois, D.A. (2019): *Handbook of Cognitive-Behavioral Therapies, Fourth Edition*. New York: The Guilford Press.
16. Drexler, D., Lopez-Paullier, M., Rodio, S., Gonzalez, M., Geisinger, D., Pedemont, M. (2016): Impact of reduction of tinnitus intensity on patients' quality of life. *International Journal of Audiology*, 55, 11–19.
17. Field, A. (2005): *Discovering Statistics Using SPSS. 2nd ed.* London: Sage.
18. Gallus, S., Lugo, A., Garavello, W., Bosetti, C., Santoro, E., Colombo, P., Perin, P., La Vecchia, C., Langguth, B. (2015): Prevalence and Determinants of Tinnitus in the Italian Adult Population. *Neuroepidemiology*, 45, 12–19.
19. Gelernter, C. S., Uhde, T. W., Cimbolic, P., Arnkoff, D. B., Vittone, B. J., Tancer, M. E., Bartko, J. J. (1991): Cognitive-Behavioral and Pharmacological Treatments of Social Phobia. *Archives of General Psychiatry*, 48, 10, 938.
20. George, D., Mallery, P. (2003): *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
21. Günay, O., Borlu, A., Horoz, D., Gün, İ. (2011): Tinnitus Prevalence Among the Primary Care Patients in Kayseri, Türkiye. *Erciyes Týp Dergisi (Erciyes Medical Journal)*, 33, 1,39-46.
22. Hallam, R. S., Jakes, S. C., Hinchcliffe, R. (1988): Cognitive variables in tinnitus annoyance. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 3, 213–222.
23. Han, K-M., Ko, Y-H., Shin, C., Lee, J-H., Choi, J., Kwon, D-Y., Yoon, H-K., Han, C., Kim, Y-K., (2018): Tinnitus, depression, and suicidal ideation in adults: A nationally representative general population sample. *Journal of Psychiatric Research*, 98, 124-132.
24. Heller, A. J. (2003): Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngologic clinics of North America*, 36, 2, 239-248.
25. Henry, J. A., Roberts, L. E., Caspary, D. M., Theodoroff, S. M., Salvi, R. J. (2014): Underlying Mechanisms of Tinnitus: Review and Clinical Implications. *Journal of the American Academy of Audiology*, 25, 1, 5–22.

26. Holgers, K. M., Zöger, S., Svedlund, K. (2005): Predictive factors for development of severe tinnitus suffering-further characterisation. *International Journal of Audiology*, 44, 10, 584-592.
27. Herráiz, C., Hernandez C., Plaza, G., Tapia M.C., de Los Santos G. (2001): Disability evaluation in patients with tinnitus. *Acta Otorrinolaringologica espanola*, 52, 6, 534-538.
28. Hinkle, D. E., Wiersmam W., Jursm S. G. (2003): *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. 5th ed. Boston: Houghton Mifflin.
29. Hoare, D. J., Kowalkowski, V. L., Kang, S., Hall, D.A. (2011): Systematic Review and Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials Examining Tinnitus Management. *The Laryngoscope*, 121, 1555-1564.
30. Hu, J., Xu, J., Streelman, M., Xu, H., Guthrie, O. (2015): The Correlation of the Tinnitus Handicap Inventory with Depression and Anxiety in Veterans with Tinnitus. *International Journal of Otolaryngology*, 2015, 1-8.
31. Izuhara, K., Wada, K., Nakamura, K., Tamai, Y., Tsuji, M., Ito, Y. Nagata, C. (2013): Association Between Tinnitus and Sleep Disorders in the General Japanese Population. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology* 122, 11, 701-706.
32. Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. U., Kendler, K. S. (1994): Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry*, 51, 1, 8-19.
33. Khedr, E. M., Ahmed, M. A., Shawky, O. A., Mohamed, E. S., El Attar, G. S., Mohammad, K.A. (2010): Epidemiological Study of Chronic Tinnitus in Assiut, Egypt. *Neuroepidemiology*, 35, 1, 45-52.
34. Kim, J. H., Lee S-Y., Kim C-H., Lim S-L., Shin J., Chung, W-H., Yu, B-H., Hong, S. H. (2002): Reliability and Validity of a Korean Adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory. *Korean Journal Otolaryngol*, 45, 328-334.
35. Kirsch, C. A., Blanchard, E. B., Parnes, S. M. (1989): Psychological characteristics of individuals high and low in their ability to cope with tinnitus. *Psychosomatic Medicine*, 51, 2, 209-217.
36. Kuk, F. K., Tyler, R. S., Russell, D., Jordan, H. (1990): The psychometric properties of a tinnitus handicap questionnaire. *Ear Hear*, 11(6): 434-442.
37. Langguth, B., Goodey, R., Azevedo, A., Bjerne, A., Cacace, A., Crocetti, A., Del Bo, L., De Ridder, D., Diges, I., Elbert, T., Flor, H., Herraiz, C., Sanchez, T. G., Eichhammer, P.,

- Figueiredo, R., Hajak, G., Kleinjung, T., Landgrebe, M., Londero, A., Lainez, M. J. A., Mazzoli, M., Meikle, M. B., Melcher, J., Rauschecker, J. P., Sand, P. G., Struve, M., Van de Heyning, P., Van Dijk, P., Vergara, R. (2007): Consensus for tinnitus patient assessment and treatment outcome measurement: Tinnitus Research Initiative meeting, Regensburg, July 2006. *Progress in Brain Research*, 525–536.
38. Lasisi, A. O., Abiona, T., Gureje, O. (2010): Tinnitus in the elderly: Profile, correlates, and impact in the Nigerian Study of Ageing. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 143, 4, 510–515.
39. Lasisi, A. O., i Gureje, O. (2011): Prevalence of Insomnia and Impact on Quality of Life among Community Elderly Subjects with Tinnitus. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 120, 4, 226–230.
40. Lazanski, S. (2015). Usredotočena svjesnost i samosuosjećanje kao prediktori psihičkog zdravlja i uznemirenosti. Diplomski rad. Zagreb: Hrvatski studiji.
41. Levine, R. A. i Oron Y. (2015): Tinnitus. *Handbook of Clinical Neurology*, 129, 409–431.
42. Londero, A., Peignard, P., Malinvaud, D., Avan, P., Bonfils, P. (2006): Acouphènes et thérapie comportementale et cognitive - Résultats à un an. *La Presse Médicale*, 35, 9, 1213-1221.
43. Lovibond, P. F., i Lovibond, S. H. (1995): The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 3, 335–343.
44. Marks, E., McKenna, L., Vogt, F. (2019): Cognitive behavioural therapy for tinnitus-related insomnia: evaluating a new treatment approach. *International Journal of Audiology*, 1–6.
45. Martinez-Devesa, P., Perera, R., Theodoulou, M., Waddell, A. (2010): Cognitive behavioural therapy for tinnitus (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. The Cochrane Library, 9.
46. McLean, C. P., Asnaani, A., Litz, B. T., Hofmann, S. G. (2011): Gender differences in anxiety disorders: Prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *Journal of Psychiatric Research*, 45, 8, 1027–1035.
47. Meikle, M. B., Henry, J. A., Griest, S. E., Stewart, B. J., Abrams, H. B., McArdle, R., Myers, P. J., Newman, C. W., Sandridge, S., Turk, D. C., Folmer, R. L., Frederick, E. J., House, J. W., Jacobson, G. P., Kinney, S. E., Martin, W. H., Nagler, S. M., Reich, G. E., Searchfield,

- G., Sweetow, R., Vernon, J. A. (2012): The Tinnitus Functional Index. *Ear and Hearing*, 33, 2, 153–176.
48. Misono, S., Peterson, CB, Meredith, L., Banks, K., Bandyopadhyay, D., Yueh, B., Fraizer, P. A. (2014): Psychosocial distress in patients presenting with voice concerns, *J Voice*. 28, 6, 753–761.
49. Monzani, D., Galeazzi, G.M., Genovese, E., Marrara, A., Martini, A. (2008a): Psychological profile and social behavior of working adults with mild or moderate hearing loss. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 28, 2, 61-66.
50. Monzani, D., Genovese, E., Marrara, E., Gherpelli, C., Pingani, L., Forghieri, M., M. Rigatelli, Guadagnin, T., Arslan, E. (2008b): Validity of the Italian adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory; focus on quality of life and psychological distress in tinnitus-sufferers. *Acta Otorhinolaryngol Italica*, 28, 3, 126–134.
51. Moors, G. (2008): Exploring the effect of a middle response category on response style in attitude measurement. *Qual Quant*. 42, 6, 779–794.
52. Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. (1996): Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 122, 2, 143–148.
53. Newman, C.W., Sandridge, S.A., Jacobson, G. P. (1998): Psychometric Adequacy of the Tinnitus Handicap Inventory (THI) for Evaluating Treatment Outcome, 9, 153-160.
54. Nondahl, D. M., Cruickshanks, K. J., Dalton, D. S., Klein, B. E. K., Klein, R., Schubert, C. R., Tweed, T.S., Wiley, T. L. (2007): The Impact of Tinnitus on Quality of Life in Older Adults. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18, 3, 257–266.
55. Oishi, N., Shinden, S., Kanzaki, S., Saito, H., Inoue, Y., Ogawa, K. (2011): Influence of depressive symptoms, state anxiety, and pure-tone thresholds on the tinnitus handicap inventory in Japan. *International Journal of Audiology*, 50, 491–495.
56. Oron, Y., Roth, Y., Levine, R.A. (2011b): Sudden Brief Unilateral Tapering Tinnitus: Prevalence and Properties. *Otology & Neurotology*, 32, 1409-1414.
57. Oron, Y., Shushan, S., Kreitler, S., Roth, Y. (2011a): A Hebrew adaptation of the tinnitus handicap inventory. *International Journal of Audiology*, 50, 426–430.
58. Oron, Y., Sergeeva, N.V., Kazlak, M., Barbalat, I., Spevak, S., Lopatin, A.S., Roth, Y. (2015): A Russian adaptation of the tinnitus handicap inventory. *International Journal of Audiology*, 54, 485–489.

59. Pattyn, T., Van Den Eede, F., Vanneste, S., Cassiers, L., Veltman, D., Van DeHeyning, P., Sabbe, B., (2016): Tinnitus and anxiety disorders: a review. *Hearing Research*, 333, 255-265.
60. Preminger, J. E. i Yoo, J. K. (2010): Do group audiologic rehabilitation activities influence psychosocial outcomes? *American Journal of Audiology*, 19, 2, 109-125.
61. Ralli, M., Greco, A., Cialente, F., Di Stadio, A., de Virgilio, A., Longo, L., Ciofalo, A., Turchetta, R., Cianfrone, G., de Vincentiis, M. (2017): Somatic Tinnitus. *The International Tinnitus Journal*, 21, 2, 112-121.
62. Ruljančić, D. (2012): Prilog provjeri psihometrijskih karakteristika hrvatske verzije Skale depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21) na kliničkom i nekliničkom uzorku. Neobjavljeni diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
63. Schmidt L.P., Teixeira V.N., Dalligna C., Dallagnol D., Smith M.M. (2006): Brazilian Portuguese Language version of the "Tinnitus Handicap Inventory": validity and reproducibility. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 72, 6, 808-810.
64. Streiner, D. R. i Norman, G. R. (2003): *Health measurement scales: A practical guide to their development and use: Third Edition*. Oxford: Oxford University Press.
65. Taylor, D. J., Peterson, A. L., Pruiksma, K. E., Hale, W. J., Young-McCaughan, S., Wilkerson, A., Nicholson, K., Litz, B.T., Dondanville, K.A., Roache, J.D., Borah, E.V., Brundige, A., Mintz, J. (2018): Impact of cognitive behavioral therapy for insomnia disorder on sleep and comorbid symptoms in military personnel: a randomized clinical trial. *Sleep*, 41, 6.
66. Teixeira, A. R., Rosito, L. P. S., Gonçalves, A. K., Nunes, M. G. N., Dornelles, S., Olchik, M. R. (2017): Tinnitus in Elderly Individuals: Discomfort and Impact in the Quality of Life. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 21, 66–71.
67. Tavakol, M. i Dennick, R. (2011): Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ*, 2, 53–55.
68. Tuzuner A., Karadaş, H., Açıkgöz, C., Karadavut, M. D. Y., Çaylan, R. (2015): Tinnitus with Normal Hearing Population: A Retrospective Chart Review of High Frequency Audiometry, Quality of Life and Laboratory Findings. *Ortadoğu Medical Journal*, 7, 1, 16-20.
69. Ukaegbe, O. C., Orji, F. T., Ezeanolue, B. C., Akpeh, J. O., Okorafor, I. A. (2017): Tinnitus and Its Effect on the Quality of Life of Sufferers: A Nigerian Cohort Study. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 157, 4, 690–695.

70. Wilson, P. H., Henry, J., Bowen, M., Haralambous, G. (1991): Tinnitus Reaction Questionnaire. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 34, 1, 197.
71. Ware, J.E., Snow, K.K., Kosinski, M., Gandek, B. (1993): *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. 2nd edition. Boston: Health Institute, New England Medical Center.
72. World Health Organization (1998): Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment WHOQoL-BREF. *Psychological Medicine* 1998, 28, 551– 558.
73. World Health Organization (2013): Prevention of blindness and deafness. Grades of hearing impairment. Geneva: World Health Organization. Posjećeno 12.05.2019. na mrežnoj stranici Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) [http://www.who.int/pbd/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/](http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/)
74. World Health Organization (2018): Process of translation and adaptation of instruments. Posjećeno 10.12.2018. na mrežnoj stranici Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) [https://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/)
75. WHO (2019) WHOQOL: Measuring Quality of Life. Posjećeno 10.04.2019. na mrežnoj stranici Svjetske zdravstvene organizacije (WHO): <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>
76. Wu, B., Searchfield, G., Exeter, D., Lee, A. (2015): Tinnitus prevalence in New Zealand. *New Zealand Medical Journal* 128, 1423,24-34.
77. Zachariae, R., Mirz F., Johansen L.V., Andersen S. E., Bjerring P., Pedersen, C. B. (2000): Reliability and validity of a Danish adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory. *Scandinavian Audiology*, 29, 1, 37-43.
78. Zeman, F., Koller, M., Langguth, B., Landgrebe, M. (2014): Which tinnitus-related aspects are relevant for quality of life and depression: results from a large international multicentre sample. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12, 7.
79. Zigmond, A. S. i Snaith, R. P. (1983): The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 67, 6, 361-70.

**Prilog** Hrvatska inačica (THI-H) upitnika samoprocjene Tinnitus Handicap Inventory (THI)

**Upitnik samoprocjene hendikepa uzrokovanog tinitusom**

Inicijali: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Svrha ovog upitnika je identificirati teškoće koje možete osjećati zbog Vašeg tinitusa. Molimo da odgovorite na svako pitanje odgovorom „Da“, „Ponekad“ ili „Ne“. Molimo da ne preskačete pitanja.

1. Je li Vam se teško koncentrirati zbog tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
2. Je li Vam teško čuti druge ljude zbog glasnoće tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
3. Čini li Vas tinitus ljutima?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
4. Čini li Vas tinitus zbunjenima?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
5. Čini li Vas tinitus očajnima?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
6. Žalite li se puno na Vaš tinitus?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
7. Je li Vam teško zaspati zbog Vašeg tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
8. Osjećate li se kao da ne možete pobjeći od svog tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
9. Utječe li tinitus na Vaše uživanje u društvenim aktivnostima (poput odlaska u restoran na večeru ili u kino)?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
10. Osjećate li se frustrirano zbog Vašeg tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
11. Osjećate li kao da zbog tinitusa imate užasnu bolest?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
12. Je li Vam zbog tinitusa teško uživati u životu?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
13. Smeta li Vam tinitus u obavljanju posla ili kućanskih obaveza?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
14. Primjećujete li da ste često razdražljivi zbog svog tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
15. Je li Vam zbog tinitusa teško čitati?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
16. Jeste li zbog tinitusa uzrujani?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
17. Unosi li problem s tinitusom stres u Vaše odnose s članovima obitelji ili prijateljima?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
18. Je li Vam teško preusmjeriti pažnju s tinitusa na druge stvari?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
19. Osjećate li da nemate kontrolu nad svojim tinitusom?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	Da	Ponekad	Ne
20. Jeste li zbog svog tinitusa umorni?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
21. Osjećate li se depresivno zbog svog tinitusa?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
22. Jeste li zbog tinitusa tjeskobni?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
23. Osjećate li da se više ne možete nositi sa svojim tinitusom?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
24. Pogoršava li se Vaš tinitus kada ste pod stresom?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne
25. Jeste li zbog tinitusa nesigurni?	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ponekad	<input type="checkbox"/> Ne