

Upotreba informacionih tehnologija u formalnim i neformalnim vidovima podučavanja i učenja solo pevanja

Gordana Manojlović-Kovačević

JU Škola za osnovno muzičko obrazovanje

Istočno Novo Sarajevo

Istočno Sarajevo, Bosna I Hercegovina

goca84@gmail.com

Sažetak—U savremenoj nastavi solo pevanja postoje brojne metode za lakše i kvalitetnije ovladavanje tehnikama i veštinama. Pored rada u učionici i u raznim muzičkim studijama, danas se pružaju mogućnosti svojevrsnog učenja na daljinu, putem računara i interneta, pod mentorstvom stručnih lica, ali i bez njih. Uporedo sa razvojem informacionih tehnologija, pojavile su se brojne aplikacije i alati namenjeni za podučavanje ili samostalno učenje solo pevanja pomoću personalnog računara ili pametnog telefona. U radu će biti prikazani tipovi i dati primeri tih aplikacija i alata, a potom i načini na koji se oni mogu koristiti. Nakon toga biće dat osvrt na njihovu praktičnu upotrebnost.

Ključne riječi— solo pevanje, veština, online kursevi, softver, aplikacija

I. UVOD

Studij pevanja podrazumeva dug, složen i vrlo obiman sistematski rad koji se ne meri mesecima, već godinama. Pevačev glasovni aparat nije gotov muzički instrument, a njegove prirodne dispozicije za pevačku karijeru ne smeju se forsirati, već racionalno iskorišćavati da bi se postiglo što bolje funkcionisanje mehanizma glasovnog aparata [1]. U vokalnoj umetnosti se ne može biti samouk. Čak ni stručna literatura nije dovoljna da nekoga napravi pevačem. Tehniku svoga instrumenta pevač može da savlada samo dugim sistematskim radom pod rukovodstvom stručnog pedagoga [1]. Formalno obrazovanje solo pevača, od osnovne muzičke škole, preko srednje, do muzičke akademije traje najduže jedanaest godina (sa master studijama). Ipak, savladavanje veštine solo pevanja traje tokom cele pevačeve karijere, odnosno i nakon završetka školovanja. Nastava solo pevanja tradicionalno zahteva prisustvo mentora i učenika u istoj prostoriji. Stari italijanski pedagozi smatrali su da je u pevanju najbolji metod živa pouka (*viva vox docet*) odnosno neposredni dodir pedagoga i učenika [1]. Čak i ako je dostigao visok stepen u vokalnoj tehnici, pevač ne sme misliti da mu kontrola vokalnog pedagoga nije potrebna [1]. Pored formalnog obrazovanja, od budućih solo (ilioperskih) pevača (kao i svih ostalih klasično obrazovanih muzičkih izvođača) se očekuje da svoja znanja stečena u učionici usavršavaju na brojnim majstorskim kursovima, kako

u svojoj zemlji, tako i u inostranstvu. Jedan od problema u daljem napredovanju kroz rad sa stručnjacima jeste u tome što ovakav vid usavršavanja obiluje vidljivim, ali i skrivenim troškovima: prevoz, kotizacija/participacija, smeštaj, (za mnoge države viza), itd. Zahvaljujući stalnom napretku informacionih tehnologija, raznim varijantama učenja na daljinu, neke od navedenih troškova je moguće izbeći ili umanjiti.

Obaveza je i dužnost svakog solo pevača, kao i pedagoga solo pevanja, da ide u korak sa vremenom, da stalno radi na usavršavanju, da prati savremenu domaću i stranu literaturu o solo pevanju, da stiče nova znanja i da se prilagođava najsavremenijim nastavno-metodskim postupcima [1]. U dvadeset prvom veku, ići u korak sa vremenom podrazumeva upotrebu informacionih tehnologija, koje se iz dana u dan sve više razvijaju i usavršavaju. Pored razvitka informacionih tehnologija, sve rasprostranjenija upotreba „pametnih“ uređaja i neprekidno kreiranje novih aplikacija koje imaju različite svrhe, a među njima i velikog broja onih čiju svrhu predstavljaju različiti vidovi edukacije [2], kao i postavljanje raznih sadržaja o solo pevanju na internet, za posledicu imaju to da su svi navedeni sadržaji sasvim lako dostupni putem računara i pametnih telefona, te se mogu upotrebljavati u raznim vidovima nastave solo pevanja.

Za potrebe ovog rada, izvršen je uvid u različite softverske alate koji se koriste kao sredstvo za podučavanje i učenje solo pevanja i utvrđeno je da se, u osnovi, u ovom alatima, mogu uočiti dva tipa rada sa korisnikom: rad koji se zasniva prethodno kreiranim sadržajima dostupnim za korišćenje u okviru aplikacije ili na određenim lokacijama na internetu i rad sa „živim stručnjakom“ preko korisničkog interfejsa i posredstvom interneta.

II. SOFTVERSKI ALATI SA PRETHODNO KREIRANIM SADRŽAJIMA

Kada se radi o ovoj kategoriji alata za usavršavanje tehnike solo pevanja, na internetu se mogu naći dva tipa aplikacija: one koje isključivo vode (preusmeravaju) ka linkovima video snimaka sa *YouTube*-a i sličnih izvora, odnosno sajtova za

pohranjivanje i prikazivanje video sadržaja, i one koje sadrže lekcije i različite vežbe za dužinu daha, raspevavanje, pevanje vokaliza, kao i lakše ili teže pesme i ne preusmeravaju korisnika na neku drugu internet lokaciju.

Jedan od primera za aplikacije koje funkcionišu kao svojevrsni linkovi ka drugim sajtoovima jeste aplikacija *e-vocal*, koja se može koristiti kako u okviru operativnog sistema Windows, tako i na Android uređajima. Otvaranje ove aplikacije rezultira preusmeravanjem ka sajtu www.e-vocal.com, čija je svrha vežbanje Vakajjevih (N. Vaccai) vokaliza, arija iz perioda baroka i renesanse (*Arie antiche*, u muzičkoj terminologiji u okviru srpskog jezika poznatih i pod nazivom „dela starih majstora“), kao i vežbanje operskih arija iz perioda klasicizma i romantizma. Opcije koje nudi besplatna verzija su ograničene, mnoge vokalize i arije su nedostupne, a pristup vežbanju istih se omogućava nakon „učlanjenja“ (membership), koje je besplatno tokom prvih mesec dana. Član dobija mogućnost vežbanja repertoara ponuđenog na sajtu, uz snimak klavirske pratnje i dirigenta.

Aplikacija je sasvim jednostavna za upotrebu. Prvi korak predstavlja odabir tipa glasa (sopran, mecosopran, alt, tenor, bariton, bas). Nakon toga je neophodno odabrati ariju ili vokalizu za vežbanje, te pokrenuti video na kojem se nalaze snimak akordske pratnje za željenu kompoziciju i dirigent, koji pokazuje kada i kako se počinje i završava kompozicija, eventualne promene tempa i dinamike. Ispod videa se nalaze dodatne opcije za pomoć pevaču: partiture koje su dostupne za *download*, snimci klavirske pratnje u mp3 i mp4 formatu, te snimak pravilnog izgovora teksta u mp3 formatu. Ispod ovih dodatnih opcija se nalaze informacije o samoj kompoziciji: tip glasa kojem je namenjena, kompozitor, a ako se radi o operskoj ariji, tu su i informacije o nazivu opere iz koje je arija i liku koji je izvodi.

Projektu *e-vocal.com* je dodeljena Evropska nagrada za celoživotno učenje (*European Lifelong Learning Award*), od strane Evropske komisije (*European Commission*) [3].

Primer za aplikaciju u kojoj nema preusmeravanja na druge izvore je *Android* aplikacija *SwiftScales*, verzija 2.1, koja se upotrebljava za vežbanje kratkih vokaliza u cilju raspevavanja i širenja raspona glasa. Namenjena je prvenstveno solo pevačima, ali i pevačima drugih muzičkih žanrova.

Pokretanjem aplikacije, korisniku se otvara padajući meni sa opcijama: *Dashboard*, *Routines*, *Scales*, *Create Scale*, *Sharing Center* i *Pro Upgrade*. Sa desne strane početne stranice aplikacije, nalaze se opcija *Help* i linkovi za povezivanje sa društvenim mrežama *Twitter* i *Facebook*.

Odabirom opcije *Dashboard*, otvara se nova stranica sa uputstvom za korišćenje aplikacije. Na ovoj stranici se takođe nalaze i podešavanja za korisnikov tip glasa, zabeleženo vreme koje je korisnik proveo vežbajući uz upotrebu aplikacije i postignuti raspon glasa. Pored navedenih podešavanja, na ovoj stranici se nalaze tri opcije koje korisnik može da odabere: *Singing Basics*, *App Support* i *Sound Reference*. Pokretanjem opcije *Singing Basics*, otvara se novi meni sa osnovnim informacijama o pevanju i faktorima koji utiču na pravilno, lepo i kvalitetno pevanje (*Voice*, *Breath+Exercise*, *Health*, *Pitch+Exercise*, *Tone*, *Scales+Exercise*, *Range*). Opcija *App*

Support sadrži uputstvo za korišćenje aplikacije u vidu linkova koji vode ka *YouTube*-u i stranici swiftscales.com. Opcija *Sound Reference* sadrži objašnjenja kako se pravilno izvode određeni zvukovi i tonovi.

Druga opcija, *Routines*, sadrži vokalize koje služe za „zagrevanje“: vežbanje dužine daha, pokretljivosti glasa i slično. Da bi se pristupilo svim ponuđenim vokalizama, neophodno je preuzeti (i prethodno platiti) komercijalnu verziju aplikacije. Pored postojećih vežbi, moguće je kreirati sopstvene, u skladu sa vlastitim potrebama, što se pokreće odabirom opcije *Create custom routine*, nakon čega se otvara opcija *Scales* u kojoj se nalazi virtuelna klavijatura (na kojoj se prikazuju tonovi koji se u datom momentu izvode) i prethodno zadate vežbe kojima se mogu menjati parametri kao što su brzina izvođenja, raspon same vežbe i svih njenih transpozicija i slog ili vokal koji je moguće odabrati.

Opcija *Create Scales* omogućava korisniku da osmišljava i stvara sopstvene vokalize, koje se čuvaju u opciji *Routines*.

Android aplikacija *SwiftScales* sa svojim mogućnostima predstavlja veoma korisno sredstvo za samostalni rad, vežbanje i usavršavanje pevačke tehnike. Zahvaljujući opciji *Sharing Center* moguće je sa kolegama, mentorima i učenicima razmenjivati sopstvene vokalize, te dodatno širiti listu kreativnih vokaliza. Iako je namenjena pevačima svih doba, uzrasta i nivoa znanja, preporučljivo je da korisnici koji su početnici u ovladavanju vokalnog tehnikom vežbaju pod nadzorom stručnjaka. Razlog za ovu preporuku leži u nepostojanju povratne informacije oko toga *kako* su određene vokalize otpevane.

Nedostaci u radu sa ovakvim aplikacijama ogledaju se u brojnim elementima. Prvenstveni nedostatak je to što aplikacije još uvek nisu razvijene u tolikoj meri da pevača upućuju na greške u izvođenju. Svi materijali koji su ponuđeni su unapred snimljeni i predstavljaju gotov proizvod koji ne pruža nikakve povratne informacije o eventualnom napredovanju u usavršavanju tehnike solo pevanja. Za sada su jedini parametri koje softver može da prati preciznost intonacije, statistički podaci o najvišem ili najdubljem „intonativno čisto“ otpevanom tonu (čega je svaki školovani pevač svestan) i dužini daha. Pojedini programi ne raspoznaju vibrato kao dodatno oplemenjivanje tona, već ga kategorišu kao ton koji je intonativno nečist. Još uvek nedostaju opcije za pružanje ozbiljnijih sugestija po pitanju pevačke tehnike i umetničkog izvođenja (stil pevanja u zavisnosti od epohe tokom koje je određeno muzičko delo nastalo) koje bi dao pravi stručnjak u oblasti solo pevanja. Veštačka inteligencija još uvek nije dovoljno razvijena da može bez takvog stručnjaka ustanoviti registar iz kojeg korisnik peva (grudni registar, registar glave ili kombinovani registar), stil pevanja, te brojne druge finese.

Obe opisane aplikacije su na engleskom jeziku (*e-vocal* ima opciju odabira nemačkog jezika), te je njihova upotreba ograničena isključivo na korisnike koji ovim jezikom vladaju u dovoljnoj meri. Generalno, može se reći da je zanemarljiv broj aplikacija za vežbanje solo pevanja preveden na srpski jezik.

III. SOFTVERSKI ALATI KOJI OMOGUĆAVAJU RAD SA „ŽIVIM STRUČNJAKOM“

U okviru ove grupe alata, mogu se najpre, identifikovati različiti vidovi upotrebe alata za audiovizuelnu komunikaciju u realnom vremenu preko interneta, kao što su Skype, Messenger, Hangouts itd., te različiti, namjenski online kursevi, od kojih će, u narednom tekstu, detaljnije biti predstavljena dva: How 2 Improve Singing i Total Vocal Freedom (For Singers).

Rad sa mentorom preko Skype-a ili sličnih alata za video komunikaciju u realnom vremenu predstavlja jednu od najjednostavnijih ali i najkorisnijih opcija za koju se korisnik može odlučiti. Iako je audiovizuelna komunikacija putem interneta višestruko prisutna u našoj svakodnevnici i teško da se može nazvati novitetom u informacionim tehnologijama, još uvek je od velike vrednosti i značaja za rad izvan učionice, odnosno neformalni vid nastave. Dobrom mentoru audiovizuelna komunikacija preko interneta neće predstavljati prepreku za prenošenje znanja, kao ni za uviđanje grešaka u učenikovoj/studentovoj pevačkoj tehnici.

Jedan od sajtova osnovanih u cilju poboljšavanja i usavršavanja pevačke tehnike pevača svih žanrova muzike jeste How 2 Improve Singing (how2improvesinging.com). Osnivač i kreator ovog sajta jeste Katarina Hornakova, po profesiji logoped, ali takođe i solo pevač. Sajt je sačinjen od kombinacije besplatnih tekstova, video snimaka, saveta i raznih drugih materijala koji nude savete, pomoć i vežbe za lakše pevanje i pravilno disanje (što predstavlja temelj dobre pevačke tehnike). U okviru ovog sajta se nalazi ponuda za komercijalni online kurs *Breathing Academy for Singers*. Ponuda kursa je sledeća:

- pristup kompletnom „korak po korak“ sistemu za razumevanje, istraživanje i usavršavanje disanja za pevanje, sastavljenom iz pet modula (*modules*), sa dodatnim materijalom;
- doživotni pristup materijalima koji uključuje sve buduće nadogradnje;
- „korak po korak“ instrukcije u više od trideset video snimaka;
- mogućnost komunikacije sa kreatorom kursa;
- dodatni materijali [4].

Komunikacija sa Hornakovom se obavlja preko e-maila, tako da se sve eventualne nejasnoće mogu dodatno razjasniti i rastumačiti.

Pored navedenog kursa, na sajtu postoje još dve komercijalne ponude, koje ne uključuju komunikaciju sa autorkom. To su *Voice Care for Longevity* i *The Power of Breathing: Exercises for Singing Success* [4]. Prva ponuda se odnosi na naučno zasnovane i testirane savete o adekvatnoj nezi pevačkog aparata, odnosno svih organa koji učestvuju u fonaciji, te brojne druge savete i trikove. Druga ponuda sadrži konkretne vežbe osmišljene za kvalitetno i pravilno disanje prilikom pevanja.

Sajt sadrži blog sa tekstovima o pravilnoj pevačkoj tehnici, savetima i trikovima, razbijanju mitova o pevanju i disanju i slično, kao i eksterne linkove prema profilu *Katarina's Singing Room* na Facebook-u i njenim profilima na drugim društvenim mrežama, te prema video snimcima na YouTube-u, na kojima se nalazi mnoštvo tekstova i video snimaka sa informacijama za unapređivanje solo pevačke tehnike.

Informacije i materijali dostupni na ovom sajtu su veoma korisni i imaju veliku upotrebnu vrednost, kako za početnike u savladavanju pevačke tehnike, tako i za korisnike koji se solo pevanjem bave duži niz godina. Sve informacije koje se korisnicima pružaju su naučno dokazane i testirane od strane izvesnog broja pevača sa različitim nivoima muzičkog i pevačkog obrazovanja.

Još jedan primer za online kurseve pevanja predstavlja kurs *TVF – Total Vocal Freedom*, dostupan na adresi www.totalvocalfreedom.com. Ovaj sajt je, kao i prethodni, namenjen za sve tipove pevača, od početnika do profesionalaca. Njegov sadržaj i metodski pristup solo pevanju zasniiva se na takozvanoj *Aleksandar tehnici* (*Alexander Technique*), koja ima za cilj potpuno opuštanje kompletnog tela, a naročito organa koji učestvuju u fonaciji. Na sajtu se nalaze biografije i umetničko-pedagoške reference stručnjaka koji su angažovani za podučavanje korisnika Aleksandar tehnici. Kreator sajta i jedan od predavača na kursovima je Piter Džejkobson (Peter Jacobson), muzički edukator, multi-instrumentalista, pevač i dirigent [5]. Pored navedenog, na sajtu se nalazi i blog gde se mogu pročitati intervjui sa stručnjacima iz oblasti pevanja, anatomije i sličnog, kao i izveštaji i fotografije nastale na raznim letnjim i zimskim školama i radionicama.

Prema rečima kreatora *TVF* kursa, ovaj program je usmeren na pružanje pomoći u kreiranju dugoročnih promena na dubljem, fundamentalnom nivou. Nije osmišljen kao brz, disciplinski program u kojem se pojačava volja za vežbanjem, već se korisniku pokazuju pozitivni načini za inspiraciju u postizanju novih kreativnih „visina“ tokom vežbanja.

Za razliku od prethodno opisanog kursa (how2improvesinging.com) tokom čijeg trajanja se komunikacija sa mentorom vrši preko elektronske pošte, bez direktnog kontakta, tokom trajanja *TVF* kurseva obavezan i neizbežan je direktni kontakt sa mentorom, odnosno mentorima. Trenutna komercijalna ponuda na sajtu *TVF – Total Vocal Freedom* se odnosi na devedesetodnevni online program u koji je uključeno sledeće:

- dvanaest devedesetominutnih sedmičnih online časova koji se održavaju u realnom vremenu, pri čemu nastavu drže stručnjaci iz *TVF*, kao i dva gostujuća nastavnika;
- Standardni, regularni audio i video sadržaj za inspiraciju i podršku u učenju;
- dvanaest šezdesetominutnih sedmičnih online časova u manjim grupama;
- četvoromesečni pristup grupi *TVF Academy* grupi na Facebook-u, koja služi za podršku i ohrabrenje zajednici vokalnih istraživača;

- besplatni dodatak: četvoromesečni pristup *TVF Plus-u*: desetodelnom online kursu na teme prirodnog disanja, vokalne tehnike i izvođačkog samopouzdanja [5].

Kurs uključuje i prezentacije lekcija, grupne aktivnosti i podučavanje učesnika programa. Najmanje tri puta nedeljno polaznici kursa dobijaju inspirativni audio ili video sadržaj koji pruža nove ideje za vežbanje. Tokom sedmičnih šezdesetominutnih časova u malim grupama, korisnici imaju mogućnost za rad sa dva ili tri *TVF Pro* vodiča (polaznika najvišeg nivoa *TVF* obuke). Ove male grupe su osmišljene sa ciljem da se u njima dobije dodatna obuka i podrška. Korisnici su u mogućnosti da izaberu jedan od nekoliko ponuđenih vremenskih termina za održavanje časova. Audiovizuelna komunikacija se realizuje pomoću besplatnog online softvera pod nazivom *Zoom*.

Nakon što se polaznik kursa registruje, dobija pristup *TVF Plus-u*, desetodelnom online kursu koji sadrži rad sa šest nastavnika i preko petnaest sati materijala kao što su: Umetnost disanja (*The Art of Breathing*), Vaš veličanstveni ljudski dizajn (*Your Magnificent Human Design*), Uobičajeni problemi sa glasom (*Common Voice Problems*), i Izvođačko samopouzdanje (*Performing Confidence*).

Nakon završenog devedesetodnevnog kursa, korisnicima se nudi opcija daljeg usavršavanja na naprednijim kursevima, gde bivaju podučavani i vokalnoj pedagogiji, te dobijaju prilike da rade sa polaznicima na početnim kursevima *TVF-a*. Pored trenutne ponude za online kurs, na sajtu postoje i ponude za radionice i letnje škole, koje se održavaju širom sveta (trenutno se održavaju po *SAD-u*).

Iako su obe opisane opcije (*How 2 Improve Singing* i *TVF – Total Vocal Freedom*) osmišljene za online učenje i usavršavanje tehnike solo pevanja, ipak se međusobno razlikuju. Za razliku od ponude na kursu *How 2 Improve Singing*, koja se odnosi prvenstveno na pravilno disanje, kao i pravilnu negu glasnica i ostalih organa koji učestvuju u fonaciji, *TVF* se bazira na direktnom radu u realnom vremenu sa više različitih stručnjaka. Tokom časova se vrši direktan i konstantan uticaj na polaznika kursa.

Osnovna prednost ovakvog načina rada leži u tome što omogućava rad sa raznih lokacija, odnosno sa bilo kog mesta na kome je moguće povezati računar na internet. Takođe, sam proces učenja na daljinu uključuje rad sa velikim brojem stručnjaka, uz mogućnosti izbora rada u okviru grupa ili individualno.

S druge strane, postoje i brojni nedostaci. Najvažniji od njih je, svakako to što, zahvaljujući činjenici da se kompletan nastavni proces odvija preko interneta, kvalitet rada zavisi od kvaliteta konekcije, koji, usled različitih okolnosti i faktora, može varirati. Takođe, tu je još i mogućnost da se učenik i mentor nalaze u različitim vremenskim zonama, što za posledicu može imati da je doba dana u kome je moguć rad s mentorom neadekvatno (suviše rano ili suviše kasno).

Pored navedenih i opisanih alata, neophodno je spomenuti sve popularniju praksu održavanja online takmičenja, za koja više nije neophodno putovati odnosno biti fizički prisutan na lokaciji na kojoj se takmičenje održava, već je dovoljno samo

poslati snimak izvođenja, putem nekog od online servisa za deljenje datoteka (file sharing). Veoma često se čak i pojedine etape takmičenja obavljaju online, dok se finalna etapa, kao i završni koncert prvonagrađenih obavljaju uživo, pred publikom i žirijem, u koncertnoj sali.

IV. ZAKLJUČAK

Nakon svega što je u prethodnom tekstu opisano i navedeno, može se izvesti zaključak da se, u okviru različitih aplikacija za učenje i podučavanje solo pevanja, mnogo veći efekat se postiže pomoću onih koje podrazumevaju mogućnost rada sa „živim stručnjakom“ putem interneta, od kojeg je moguće dobiti konkretnu informaciju, savet ili sugestiju, u odnosu na aplikacije u kojima takav tip mentora ne postoji, budući da su kreirane za samostalan rad. Što je više rada sa pravim, živim mentorima i stručnjacima, više se znanja može usvojiti i pevačka tehnika se može bolje usavršiti, budući da muzika, a time i muzičko izvođaštvo (gde spada i solo pevanje), spada u vid umetničkog delovanja koje nije moguće vrednovati, korigovati i ocenjivati računarskim putem, već je, u tu svrhu prisustvo ljudske, humane komponente („živog stručnjaka“ ili više njih) sasvim neophodno i, za postizanje bilo kakvih dugoročno kvalitetnih rezultata, presudno. Različite aplikacije praktično predstavljaju (samo) uređene multimedijalne baze podataka, sa odgovarajućim sadržajima koji se mogu koristiti na različite načine i za različite namene.

Pored opisanih alata i materijala za rad na tehnici pevanja, na internetu postoji mnoštvo drugih, sa uglavnom sličnim sadržajima i ponuđenim opcijama. Samo nakon određenog vremena proteklog u korišćenju tih sadržaja može se definitivno pokazati da li je za pevača odabir određenog internet sadržaja bio od koristi. Ako se kao rezultat rada postigne lako i slobodno pevanje, bez napora i grčevitosti, ako glas dobije na punoći i izdržljivosti, a njegov obim se poveća i eventualne greške se isprave, može se reći da je korisnik napravio pravi izbor.

LITERATURA

- [1] N. Cvejić, "Savremeni belkanto", Beograd, 1980, str 8-279.
- [2] G. Manojlović-Kovačević, "Neke Android aplikacije kao pomoćno sredstvo za oblast ritma u nastavi solfedo" u S. Milojković (ur.), XIV Međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH-JAHORINA, Zbornik radova, 2015, str. 711.
- [3] www.e-vocal.com/en, datum pristupa 25.1.2019.
- [4] how2improvesinging.mykajabi.com/store, datum pristupa 25.1.2019.
- [5] totalvocalfreedom.com/2019-practice-adventure/, datum pristupa 25.1.2019.

ABSTRACT

In contemporary teaching of solo singing, there are numerous methods for faster and more quality mastering of techniques and skills. Besides the work in classroom and different musical studios, there are different options for a sort of distance learning today, by means of computers and the Internet, either under the supervision of experts or without it. Parallel to the development of information technologies, numerous applications and tools occurred, whose purpose is to provide teaching or independent learning of solo-singing by

means of a personal computer or a smartphone. In this paper, the types of such applications are given, together with examples, and then the ways in which they can be used, as well as an overview of their practical value.

**USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN
FORMAL AND INFORMAL WAYS OF SOLO-
SINGING TEACHING AND LEARNING**

Gordana Manojlović-Kovačević