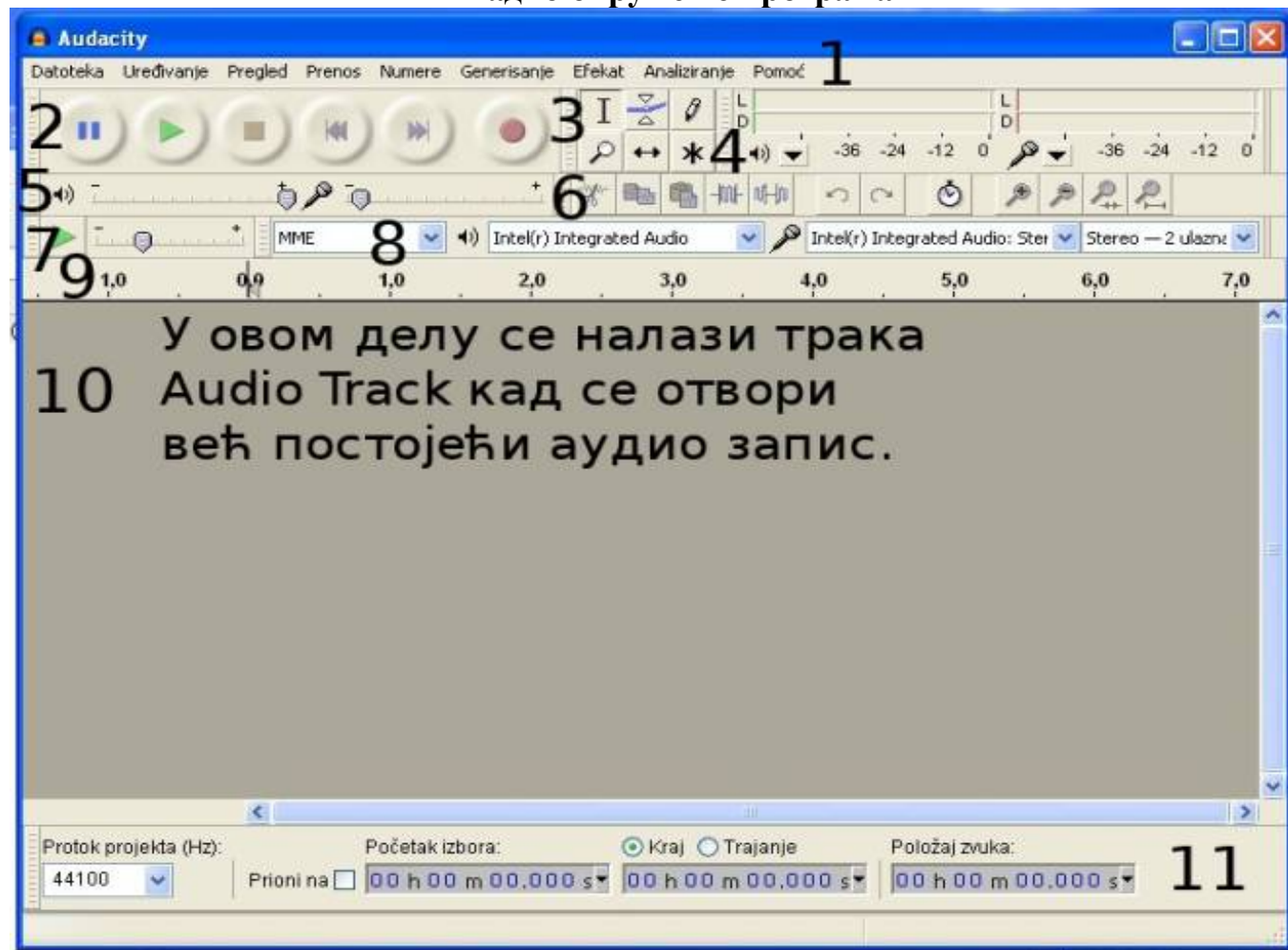


AUDACITY – упознавање са радним окружењем

Audacity представља најпопуларнији програм отвореног кода који омогућава да снимите звук, као и да накнадно мењате и дорађујете сваки звучни материјал. Широко је коришћен због тога што се може користити на свим оперативним системима, и зато што, иако је бесплатан, пружа веома добре могућности у обради. Програм подржава све познате аудио формате као што су: AVI, MP3, FLV, MPEG и остали. За снимање у .wav или .mp3 формату неопходно је претходно инсталирати LAME кодер. Може да сними звук са свих уређаја. Омогућава исецање, спајање и миксовање музике.

Радно окружење програма



- 1 – линија менија (Menu Bar)
- 2 – линија алата – пренос (Transport Toolbar)
- 3 – линија алата – алати (Tools Toolbar)
- 4 – линија алата – мерач (Meter Toolbar)
- 5 – линија алата – мешач (Mixer Toolbar)
- 6 – линија алата – уређивање (Edit Toolbar)
- 7 – линија алата – преписивање (Transcription Toolbar)
- 8 – линија алата – уређај (Device Toolbar)
- 9 – временска оса (Timeline)
- 10 – управљачка табла за звучне канале (Track Control Panel)
- 11 – линија алата – избор (Selection Toolbar)

Audacity – почетак рада

Отварање аудио фајлова

– **Датотека>Отвори** – на овај начин сваки аудио фајл отварамо у новом прозору и са сваким од њих радимо независно од других

– **Датотека>Увези** > Звук... – на овај начин је могуће у једном аудио пројекту имати више различитих музичких фајлова, које можемо комбиновати да бисмо добили нови аудио фајл

Честе аудио формате као AIFF, AU, FLAC, MP2, MP3, OGG Vorbis и WAV Audacity лако репродукује. На Мас-у (OS X) Audacity може увезити и M4A (AAC) и MOV.

Ако желимо отварање других аудио формата, или ако желимо обрађивати звук из видео записа неопходно је инсталирати додатну библиотеку **FFmpeg import/export library**. Ова библиотека омогућава увоз свих фајлова који нису заштићени правима Digital Rights Management (DRM)

Репродукција аудио фајлова

Кликом на дугме **Репродукција** (из линије алата Пренос) започиње репродукција и то од места где се курсор налази. Ако желимо репродуковати само део аудио фајла, најпре је потребно изабрати област:

1. држећи лево дугме миша, прећи преко таласног облика сигнала изнад жељене области – та област ће посавети и кликом на дугме **Репродукција** само та област ће се репродуковати.
2. област можемо изабрати и из линије алата Избор, где се у пољу **Почетак** упише почетна тачка жељене области а у пољу **Крај/Трајање** упише се или крајња тачка области или укупно трајање жељене области.

Кликом на дугме **Пауза** (из линије алата Пренос) зауставља се репродукција (памти се тренутна позиција), а при поновном клику на исто дугме наставља се репродукција од места где је паузирано

Кликом на дугме **Заустави** (из линије алата Пренос) прекида се репродукција. Репродукција се наставља кликом на дугме **Репродукција** и то од првобитне почетне тачке. Тастер „размак” на тастатури (SPACE) може се користити као Репродукуј/Пауза (зависи у ком је стању тренутно). Ако желимо променити почетну тачку за репродукцију, можемо кликнути левим дугметом миша било где унутар таласног облика сигнала (звучни канал) и притиском на тастер „размак” репродукција ће почети од те тачке.

Снимање звука

1. **Снимање звука помоћу микрофона** – микрофон се прикључује на mic-in улаз на звучној картици



Задња и предња страна рачунара



Прикључак за микрофон (моноваријанта – са једним црним прстеном и стереоваријанта – са два црна прстена)

Сви улази и излази звучне картице налазе се обично на задњој страни кућишта. Већина новијих рачунара улаз за микрофон и излаз за слушалице има и с предње стране. Улази и излази обојени су одговарајућим бојама (негде је приказана и слика) па је зеленом бојом обично означен излаз за слушалице, а ружичастом улаз за микрофон.

Прво морате на линији алата – Уређај одабрати извор звука – микрофон. Неопходно је да имате одговарајућу хардверску опрему (звучна картица, микрофон) за успешно снимање звука. Поред тога, потребно је и софтверско подешавање микрофона: преко Start – All Programs – Accessories – Entertainment – Volume Control проверите да ли је микрофон укључен тј. да ли је искључена опција Mute за микрофон (Mic). Ако је ова опција чекирана, треба је искључити!

Ако у прозору Volume Control не видите контролу за микрофон (Mic) укључите је из менија Options – Properties. У прозору Properties у списку Show the following volume controls: укључите опцију Mic. Након што су све припремне радње обављене (сав хардвер повезан, софтверски омогућена комуникација програма са микрофоном, покренут програм Audacity, подешено да је улазни уређај микрофон) потребно је кликнути на дугме **Сними** (из линије алата Пренос) да бисте почели са снимањем. Кликком на дугме **Заустави** (из линије алата Пренос) завршите снимање.

Снимљени звук можете видети у звучном каналу (Audio Track). Када желите наставити снимање помоћу микрофона Audacity ће отворити нови звучни канал чији звук ће се наставити или преклопити с претходним што зависи од места где сте поставили тачку уноса (Selection Boundary) пре клика на дугме **Сними**. Тачку уноса постављате из линије алата Избор уносом одговарајуће вредности у поље **Почетак**.

Ако желите почети ново снимање, независно од претходног, морате из менија Датотека покренути нови пројекат што отвара нови прозор Audacity.

2. **Снимање звука са неког другог аудио-извора (ТВ или музичка линија)** – одговарајући уређај је потребно прикључити на line-in улаз на звучној картици

Осим снимања с микрофоном, преко програма Audacity можете снимати звукове из ТВ пријемника или музичке линије. За разлику од снимања говора микрофоном, за шта се користи монозапис, овде се углавном врши снимање стереозаписа тако да о томе треба водити рачуна.

Док су ТВ или музичка линија и рачунар искључени спојите их одговарајућим аудио каблом. На рачунару на улазу звучне картице (Line In) спојите џек аудио кабла (на новијим рачунарима тај улаз је плаве боје), а његов други крај спојите на аудио излаз (Audio Out) ТВ-а или музичке линије.



Ако немате аудио излаз на ТВ-у послужите се scartom с аудио излазом.



Каблови и адаптери за повезивање аудио уређаја са рачунаром

Након што сте спојили ваш рачунар с ТВ-ом или музичком линијом укључите их. На ТВ-у или музичкој линији пронађите песму коју желите снимати, а на рачунару покрените програм Audacity. У програму Audacity на линији алата – Уређај треба одабрати извор звука – Line-In. Након тога потребно је кликнути на дугме **Сними** (из линије алата Пренос) да бисте почели са снимањем. Кликном на дугме **Заустави** (из линије алата Пренос) завршавате снимање.

Код обе врсте снимања неопходно је водити рачуна о јачини снимљеног звука. Због тога је потребно контролисати црвене траке у линији алата – мерач (ниво улазног сигнала), а клизачем



на линији алата – мешач подешавамо да црвена трака у мерачу **никад не пређе дозвољене нивое! Препоручује се да ти дозвољени нивои буду испод -6dB како бисмо обезбедили да на нашем снимку нема изобличења.**

Снимање аудио пројекта

Након снимања и обраде звучног записа, може се сачувати пројекат, који омогућава накнадно уређивање и мењање звучног записа. То се обавља помоћу *Датотека>Сачувај пројекат као*. Незавршене аудио пројекте треба снимати помоћу опције *Датотека>Сачувај пројекат као*. Ако желите готов звучни запис, потребно је покренути опцију за извоз: *Датотека>Извези*, па одабрати одговарајућу опцију: формат .wav или .mp3. Не заборавите да је за извоз у mp3 неопходно инсталирати LAME кодер! Уколико је аудио пројекат извезен у формат .wav или .mp3 носу могуће накнадне измене тог фајла!

Обележавање звука

За обележавање служи Алат избора **I** (линија алата – Алати). Обележите графички приказ звука на звучном каналу. То обављате на уобичајени начин:

- левим кликом миша одаберите **I**
- показивачем (мишем) дођите на звучни канал
- поставите га на почетак или крај дела који желите обележити
- кликните и држећи лево дугме миша, прећи преко таласног облика сигнала изнад жељене области – на тај начин је изабрана жељена област, а да би се разликовала од остатка аудио записа – та област је сиве боје.

Ако нисте задовољни изабраном облашћу, или њеним границама, можете исправити означени део:

- показивач поставите на руб с унутрашње стране означеног дела да се појави „прстић”
- кликните и држећи лево дугме миша померите ивицу блока лево или десно.

Да бисте обележили велики (дугачки) део:

- означите први (задњи) мали део или једноставно кликните на почетак будућег блока
- Држећи SHIFT на тастатури кликните на крај (почетак) блока.


Уређивање звука

Након обележавања жељене области, ако ту област желимо избацити (избрисати) само притиснемо тастер DELETE на тастатури. За остале измене треба користити [линију алата – Уређивање](#):


Премештање делова звучних записа

Премештањем се изабрани део звучног записа се брише са старог места и лепи на ново место.

1. Обележите мишем на звучном каналу део који желите преместити на ново место,

2. кликните на дугме  или изаберите из линије менија: *Уређивање>Исеци*


3. кликните на место на звучном каналу где желите залепити исечени део,

4. кликните на дугме  или изаберите из линије менија: *Уређивање>Налепи*


Копирање делова звучних записа

Копирањем делова звучних записа можемо умножавати звучни запис.

1. Обележите мишем на звучном каналу део који желите копирати,

2. кликните на дугме  или изаберите из линије менија: *Уређивање>Умножи*,

3. кликните на место на звучном каналу где желите залепити копирани део,

4. кликните на дугме  или изаберите из линије менија: *Уређивање>Налепи*

Audacity – додавање ефеката

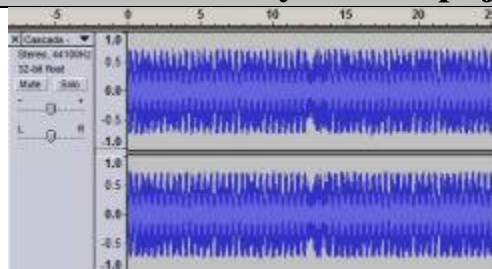
У програму Audacity постоји низ звучних ефеката које можете применити на отворени запис:

- обележите део звучног записа на звучном каналу,
- одаберите *Ефекат* из линије менија, и одаберите жељени ефекат
- преслушајте промене,

- ако вам се ефект не свиђа, уклоните га притиском на дугме *Поништи*  ([линија алата – уређивање](#)).

Упознаћемо се са неким од ефеката, а све то још увек представља једноставну обрада звука.

1. Постепено појачавање звука на почетку аудио записа, и постепено стишавање звука на крају аудио записа




Почетни запис пре обраде

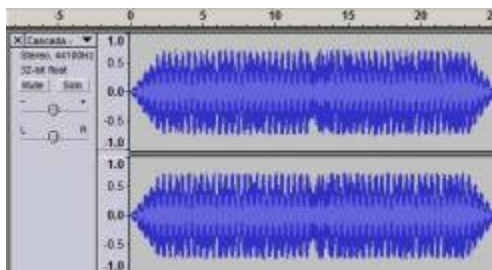
Постепено појачавање звучног записа може се извести на следећи начин:

- на почетку записа означимо нпр. првих неколико секунди,
- одаберемо *Ефекат>Појави се (FADE IN)*

Постепено стишавање звучног записа може се извести на следећи начин:

- на крају записа означимо нпр. задњих неколико секунди,
- одаберемо *Ефекат>Ишчезни (FADE OUT)*

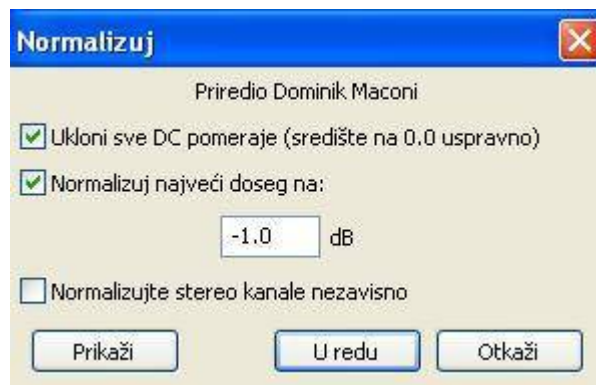
Подручје постепеног појачавања или стишавања може трајати и само делић секунде. Ради веће прецизности, не заборавите користити Алат увећања  (линија алата – Алати).



Запис након примене ефеката Појави се и Ишчезни

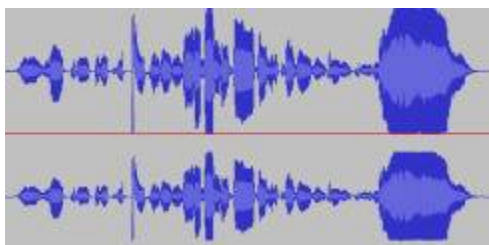
2. Нормализација

Нормализација је процес повећања или смањења јачине дигиталног звучног записа. У случају да имамо више записа начињених на разне начине, са различитим нивоима јачине, а све то нам треба за један мултимедијални пројекат, нормализација је обавезна (јер би у супротном, приликом коришћења пројекта било неопходно стално појачавати или стишавати звучнике). Како бисмо извршили нормализацију записа, прво треба означити цео запис, или његов део и одабрати *Ефекат>Нормализуј*. У већини случајева довољно је кликнути на дугме **У реду**.



Нормализација – једноставни дијалошки прозор **EFFECT - (NORMALIZE)**

Нормализација је процес који се одвија у два пролаза. У првом се проналазе „екстремне“ тачке, а у другом се прорачунати параметри примењују на означени део.



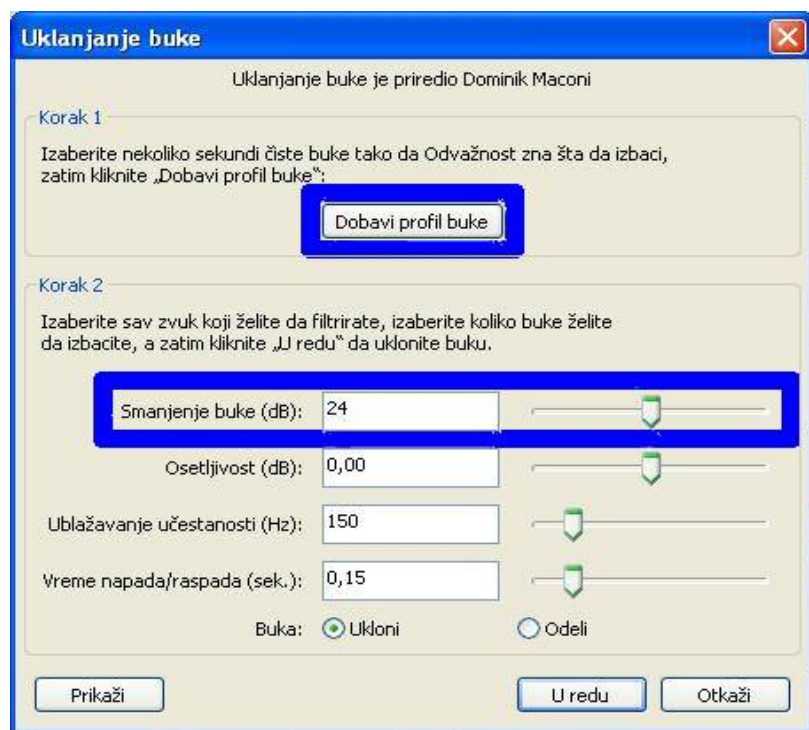
Пример записа пре и после нормализације

3. Избацивање шума из аудио записа

Избацивање шума је врло корисна могућност, без обзира да ли имамо снимак настао помоћу микрофона или пребацивањем снимка са неких других аудио уређаја или видео уређаја.

Сам поступак обавља се у више корака:

1. Означите део траке који садржи само шум.
2. Одаберите из менија *Ефекат > Уклањање буке (NOISE REDUCTION)* и кликните на *Добави профил буке* – овим кораком ми кажемо програму Audacity шта је то шум!
3. Означите део или целу траку из које желите да избаците шуме.
4. Опет одаберите из менија *Ефекат > Уклањање буке*, према потреби подесите клизач *Смањење буке (dB)* на лево или десно (најчешће лево од средине, рецимо на 10dB) те кликните на дугме *У реду*.



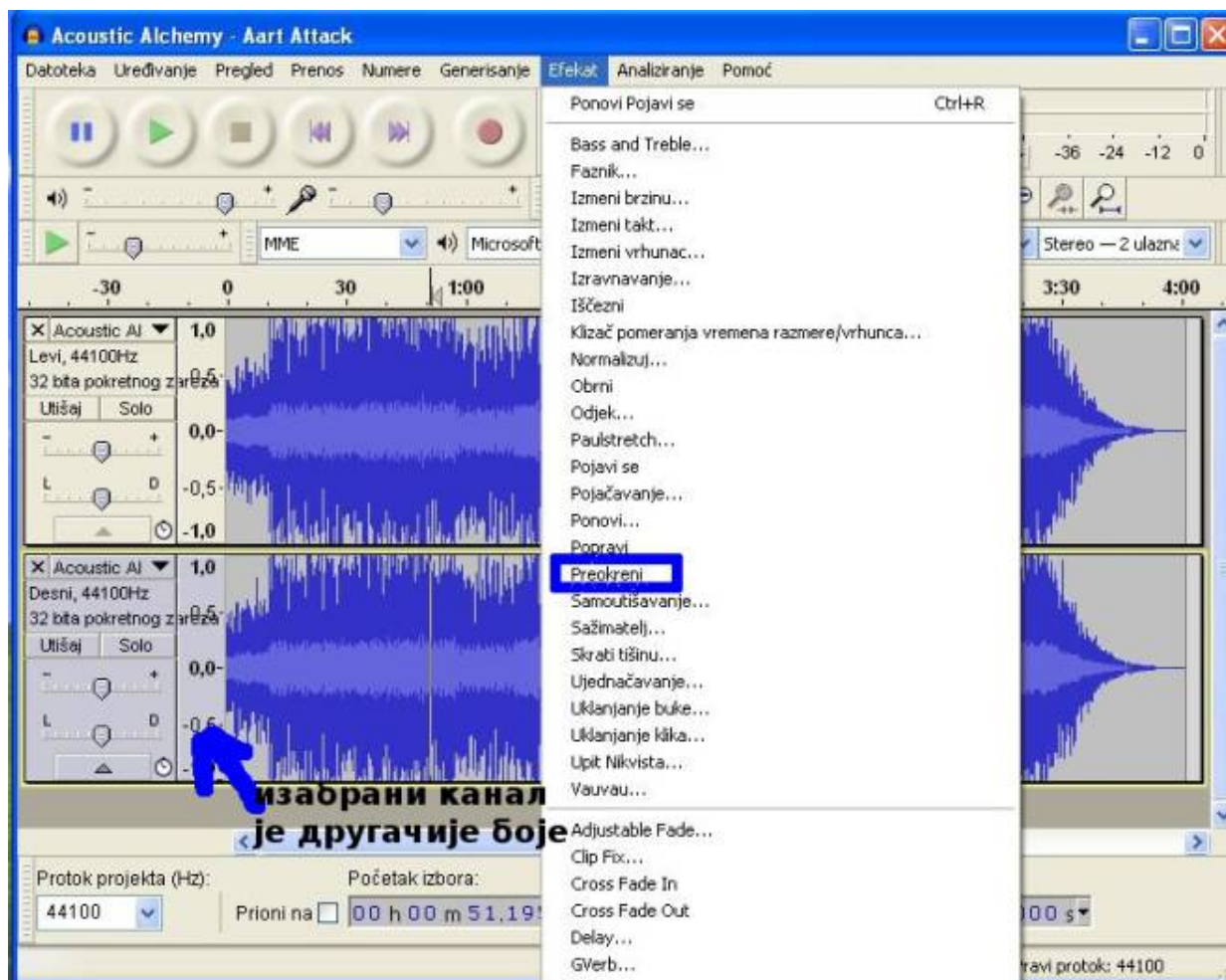
4. Избацивање гласа или певања из песме

Audacity може избацити глас певача из снимка, тако да остане само музика. Резултат није увек идеалан и зависи од песме до песме.

Потребно је да отворите жељену песму. Затим кликните на име фајла, и одаберите опцију **Split Stereo Track**.




Сада ће се трака поделити на два дела. Одаберите доњу траку, и кликните на **Ефекат>Преокрени**. Онда на крају, код обе траке одаберите опцију **Mono**. **Mono** подесите код обе траке, не само код једне.



Сада пустите аудио и чућете да певања више нема, избачено је.

5. Убацивање тишине

Приликом обраде звука понекада је потребно да се убаци тишина. На пример, ако се у одређеном делу снимка чује ваше дисање или желите да тачно нагласите паузу. Да би ово урадили потребно је да на звучном каналу, одаберемо тачно део где желимо да убацимо тишину. Сада кликните на *Генерисање>Тишина*, и у део који сте претходно одабрали, биће убачена тишина. (сличан ефекат може се постићи и алатком  из линије алата – алати)