

CUE2MKC.

Spis treści

1	Wstęp.	2
2	Geneza.	2
3	Funkcjonalność.	3
4	Instalacja i konfiguracja.	4
4.1	WavPack.	4
4.2	EAC – Exact Audio Copy.	4
4.2.1	Konfiguracja kodeka WavPack.	5
4.2.2	Przydatne ustawienia ogólne programu EAC.	10
4.3	CUE2MKC.	12
4.4	MKVToolnix - Cross-platform tools for Matroska.	12
5	Program cue2mkc w działaniu.	13
5.1	Jeden album, jeden plik.	13
5.2	Jeden album, wiele plików z poszczególnymi utworami.	17
5.3	Jeden album, wiele plików z poszczególnymi utworami plus plik CUE.	24
5.4	Kilka płyt z jednym utworem.	29
6	Informacje dla programistów.	35
7	Zakończenie.	36

1 Wstęp.

W tym artykule chciałbym przedstawić mój program `cue2mkc`. Chciałbym zaprezentować jego podstawowe możliwości oraz genezę jego powstania. Zdaję sobie sprawę z wielu braków tego programu jednak uważam, że uzyskał już on minimalną funkcjonalność wartą zaprezentowania.

2 Geneza.

W jednym z poprzednich artykułów opisywałem zalety kontenera Matrioszka jako kontenera audio i pokazałem „ręczny” sposób tworzenia takiego kontenera z pary plik audio + plik CUE. Program `cue2mkc` jest próbą zautomatyzowania tego procesu. Początkowo program `cue2mkc` miał być tylko programem odczytującym plik CUE i generującym na tej podstawie plik XML z opisem rozdziałów (ang. *chapters*). Standardowy program `mkvmerge` potrafi to zrobić jednak z sposób nie do końca zadowalający. Moje zastrzeżenia dotyczyły głównie obsługi indeksów utworu w pliku CUE (a w zasadzie na płycie CD) . Problemy z obsługą indeksów widoczne były już we wspomnianym artykule z opisem ręcznego tworzenia kontenerów Matrioszka. Program `mkvmerge` importował wszystkie indeksy mimo że często ich importowanie nie ma większego sensu. Indeks o numerze jeden to po prostu początek utworu i nie ma sensu jego jawne importowanie. Indeks o numerze zero (jeżeli jest) w zasadzie jest końcem poprzedniego utworu. Indeksy o numerze większym niż jeden są bardzo rzadko używane ale jeżeli już są w to są to jedyne indeksy które warto jawnie importować. Tak domyślnie działa program `cue2mkc`:

- indeks o numerze zero uznawany są za koniec poprzedniego utworu (w kontenerze Matrioszka rozdział obowiązkowo musi mieć znacznik początku i opcjonalnie może posiadać znacznik końca)
- indeks o numerze jeden uznawany jest za znacznik początku utworu
- indeks o numerze wyższym niż jeden jest jawnie importowany jako podrozdział (pamiętajmy o hierarchicznej strukturze rozdziałów w kontenerze Matrioszka) z opcjonalnym atrybutem „ukryty” (ang. *hidden*)

Takie było początkowe założenie funkcjonalności programu `cue2mkc` (stąd nazwa programu) – nieco lepiej niż program `mkvmerge` wygenerować plik XML z opisem rozdziałów na podstawie pliku CUE. Gdy jednak napisałem już algorytm czytający plik CUE nie było już trudno zrobić jeszcze jedną rzecz – wygenerować plik XML z opisem metadanych w wziętych z pliku CUE (również z komentarzy zawartych w tym pliku). Następnym etapem było dodanie możliwości odczytania pliku CUE osadzonego w pliku multimedialnym za pomocą biblioteki Media-Info. Za pomocą biblioteki MediaInfo chciałem też odczytać metadane również z kontenera audio jednak okazało się to mało wygodne. Zamiast tego użyłem „natywnych” bibliotek w celu odczytania metadanych z kontenerów FLAC oraz WavPack. Do tego momentu program `cue2mkc` generował z jednego pliku CUE dwa pliki XML – jeden z opisem rozdziałów i jeden z opisem metadanych (zarówno dla całego kontenera jak i poszczególnych rozdziałów) – i w zasadzie nie miał bezpośrednio nic wspólnego z programem `mkvmerge`. Wygenerowane pliki XML można było po prostu użyć jako pliki wejściowe do tego programu.

Program `mkvmerge` należało jednak uruchomić z odpowiednimi parametrami oddzielnie. Pomyślałem więc, że dobrze by było by mój program potrafił wywołać program `mkvmerge` z odpowiednimi parametrami. W tym celu generowany jest najpierw plik tekstowy z parametrami dla programu `mkvmerge` a następnie (opcjonalnie) program `mkvmerge` jest uruchamiany z parametrami wziętymi z tego pliku. W efekcie program `cue2mkc` (oczywiście przy pomocy programu `mkvmerge`) potrafi wygenerować kontener Matrioszka z opisem rozdziałów oraz metadanymi. Na sam koniec dodałem możliwość osadzenia w generowanym kontenerze Matrioszka obrazka (np. z okładką płyty).

3 Funkcjonalność.

Podsumujmy zatem. Program `cue2mkc` pozwala z pliku CUE oraz skojarzonymi z nimi plikami audio:

- Wygenerować plik XML z opisem rozdziałów.
- Wygenerować plik XML z opisem metadanych dla całego kontenera (albumu) oraz poszczególnych rozdziałów (utworów).
- Wygenerować plik tekstowy z parametrami dla programu `mkvmerge` pozwalającymi na wygenerowanie kontenera Matrioszka z zadaniem materiałem audio wraz z opisem rozdziałów i metadanymi. W wygenerowanym pliku znajdować mogą się również opcje pozwalające osadzić w generowanym kontenerze jednego obrazka (np. z okładką płyty) oraz jednego pliku LOG (np. raport wygenerowany przez program EAC).
- Uruchomić program `mkvmerge` z opcjami zawartymi w pliku tekstowym opisanym w poprzednim punkcie.

Plik CUE może być osobnym plikiem albo być osadzonym w kontenerze audio. Dodatkowo dla plików FLAC oraz WavPack metadane odczytywane mogą być również z tych kontenerów nie tylko z pliku CUE. Ponadto program `cue2mkc` potrafi też pracować w trybie łączenia plików CUE – na podstawie kilku plików CUE generowany jest jeden plik XML z opisem rozdziałów. Pozwala to na wygenerowanie jednego kontenera Matrioszka np. dla wielopłytych wydawnictw. Program potrafi również dokonywać drobnych korekcji w importowanych metadanych. Dostępne korekcje to:

- Obcinanie zbędnych spacji na początku i końcu tekstu.
- Korekcja cudzysłówów (np. "ala 'ma' kota" jest zamieniane na „ala ,ma' kota”).
- Zamiana trzech kropek [...] na jeden znak wielokropka [...].

Program `cue2mkc` jest programem w pełni obsługującym Unicode więc nie ma problemów z odczytaniem różnych narodowych znaków. Wykorzystując bibliotekę `MLang` program `cue2mkc` próbuje też rozpoznać kodowanie wejściowego pliku CUE i przy imporcie danych dokonać odpowiedniego przekodowania. Rozpoznanie kodowania pliku CUE odbywa się również za pomocą tzw. znacznika BOM (ang. *Byte Order Mark*) znajdującego się na początku pliku jeżeli znacznik takowy na początku pliku się znajduje (rozpoznawane kodowania: UTF-8,

UTF-16LE, UTF-16BE, UTF-32LE, UTF-32BE). Sam program `cue2mkc` jest programem uruchamianym z linii komend (ang. *console application*). Jednak stworzyłem też prosty program okienkowy `cue2mkcgui` gdzie zdecydowaną większość opcji dla programu można sobie „wyklikać”. Program `cue2mkcgui` po prostu uruchamia program `cue2mkc` z „wyklikanymi” opcjami. W dalszej części artykułu nie będę opisywać szczegółowo parametrów programu `cue2mkc`. Zamiast tego używać będę programu `cue2mkcgui` i na kilku praktycznych przykładach jak za pomocą mojego programu tworzyć można kompletne kontenery Matrioszka z zawartością audio.

4 Instalacja i konfiguracja.

Zanim przystąpię do prezentacji programu musimy go oczywiście zainstalować. Dodatkowo musimy zainstalować i skonfigurować kilka innych programów i komponentów.

4.1 WavPack.

Instalacja kodeków WavPack jest potrzebna tylko wtedy gdy instalujemy i konfigurujemy program EAC (patrz niżej). W zasadzie trudno tu mówić o instalacji – po prostu pobieramy paczkę ZIP (*Windows command-line programs and user documentation*) i rozpakowujemy ją w dowolnie wybrane miejsce. W poniższych przykładach zamiast kodeka FLAC używam właśnie WavPack’a. Oczywiście program `cue2mkc` działa również dla plików FLAC jednak implementacja osadzania strumienia FLAC w kontenerze Matrioszka nie jest najlepsza. Było to widać już we wspomnianym wcześniejszym artykule gdzie musiałem z linii komend użyć programu `metaflac`. Implementacja osadzania strumienia WavPack w kontenerze Matrioszka wydaje się być lepiej dopracowana. Chciałbym aby to było jasne – kodek FLAC nie jest gorszy od WavPack’a tylko implementacja osadzania strumienia FLAC w kontenerze Matrioszka nie jest dopracowana i tylko z tego powodu wybieram w poniższych przykładach WavPack’a.

Jeżeli ktoś nie lubi w ogóle kompresji audio – nawet bezstratnej – może osadzić w kontenerze Matrioszka nieskompresowany strumień audio. Program `cue2mkc` doskonale radzi sobie z parą WAV + CUE.

4.2 EAC – Exact Audio Copy.

Program EAC to znany program do *rippowania* płyt CD. W poniższych przykładach chciałbym pokazać całą ścieżkę tworzenia kontenerów audio – od rippowania do utworzenia kontenera Matrioszka. Dlatego więc zalecam zainstalowanie i skonfigurowanie tego programu. Oczywiście nie jest to konieczne i punktem wyjścia może być po prostu para plik audio + plik CUE. Można też użyć dowolnego innego programu do *rippowania* płyt CD.

Program EAC można pobrać ze strony <http://www.exactaudiocopy.de/en/index.php/resources/download>. Instalacja programu jest prosta – w instalatorze nie trzeba wybierać specjalnych opcji. Gorzej jest z konfiguracją tego programu. Czytelnik pozwoli że nie będę się zagłębiał w całą konfigurację programu - w sieci znaleźć można opisów konfiguracji EAC’a dla różnych napędów. Tutaj

skupię się tylko na opcjach ważnych z punktu widzenia programu cue2mkc. Zalecam zainstalowanie programu EAC w wersji 1.0 beta 2 lub wyższej.

4.2.1 Konfiguracja kodeka WavPack.

1. Z menu **EAC** wybieramy opcję **Compression options**.
2. W dialogu który się pojawi wybieramy zakładkę **External Compression**.
 - (a) Zaznaczymy opcję **Use external program for compression**.
 - (b) Opcję **Parameter passing scheme** ustawiamy na **User Defined Encoder**.
 - (c) W polu **Use file extension** wpisujemy **.wv**.
 - (d) W polu **Program, including path, used for compression** wpisujemy pełną ścieżkę do rozpakowanego wcześniej kodeka wavpack.exe.
 - (e) W polu **Additional command-line options** wpisujemy następującą sekwencję:

```
-q -h -x1 -t -w "ALBUM=%albumtitle%" -w "ALBUM  
ARTIST=%albumartist%" -w "COMPOSER=%albumcomposer%" -w  
"ALBUM PERFORMER=%albuminterpret%" -w "COMMENT=%comment%" -w  
YEAR=%year% -w GENRE=%genre% -w "DISC=%cdnumber%/%totalcds%"  
%source% %dest%
```

- (f) Zaznaczymy opcję **Delete WAV after compression** (opcjonalnie).
- (g) Zaznaczymy opcję **Check for external program return code** (opcjonalnie).

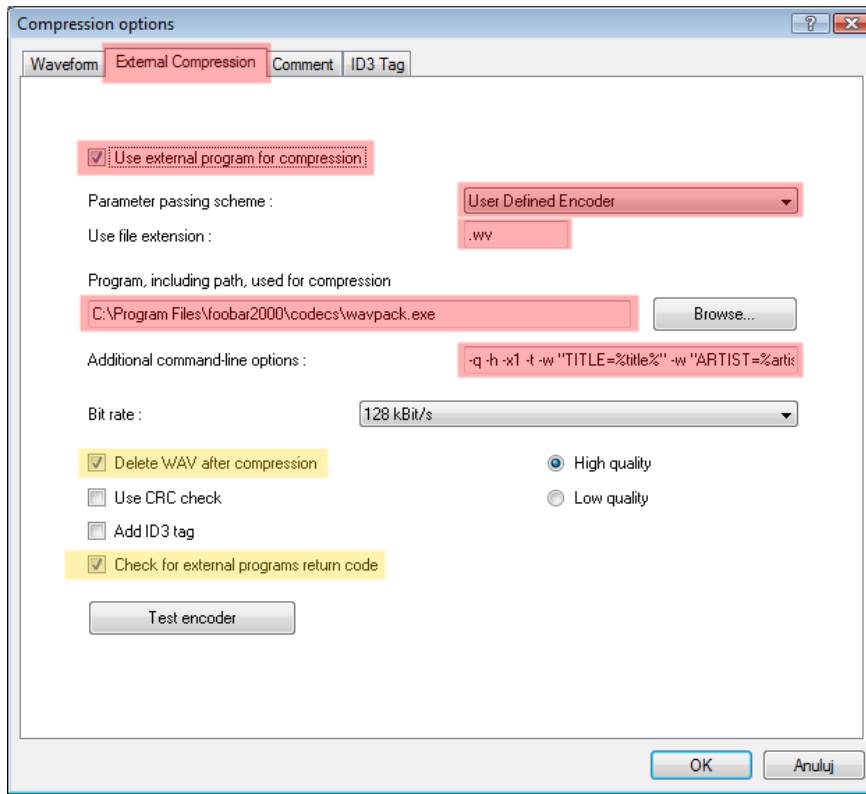
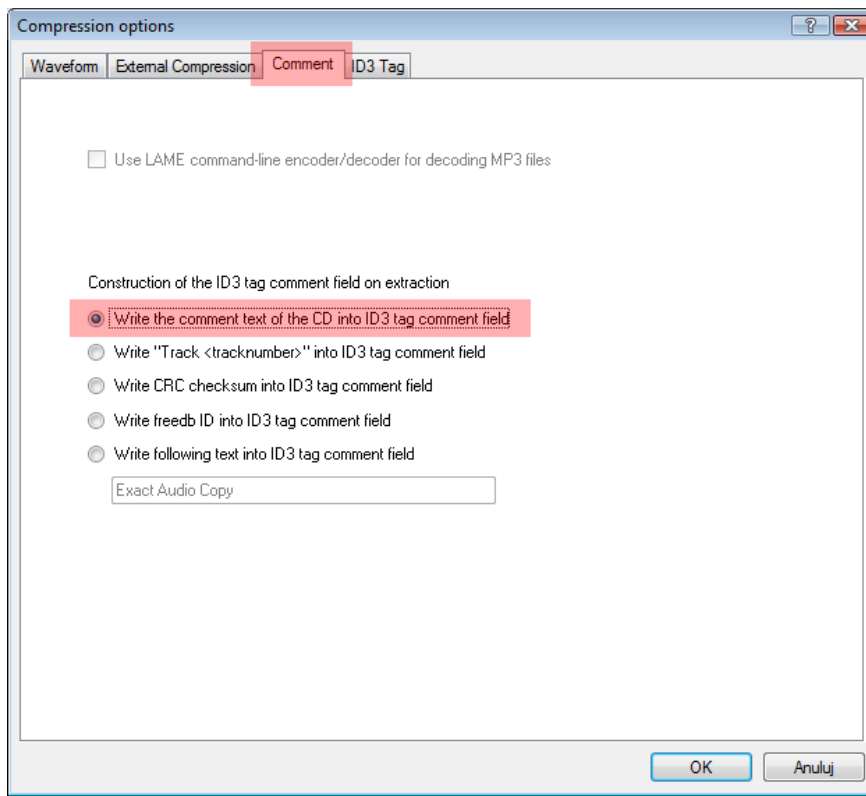


Figure 4.1: EAC: Compression options - External Compression

3. Wyberamy zakładkę **Comment**.

- (a) Wybieramy opcję **Write the comment text of the CD into ID3 tag comment field**.



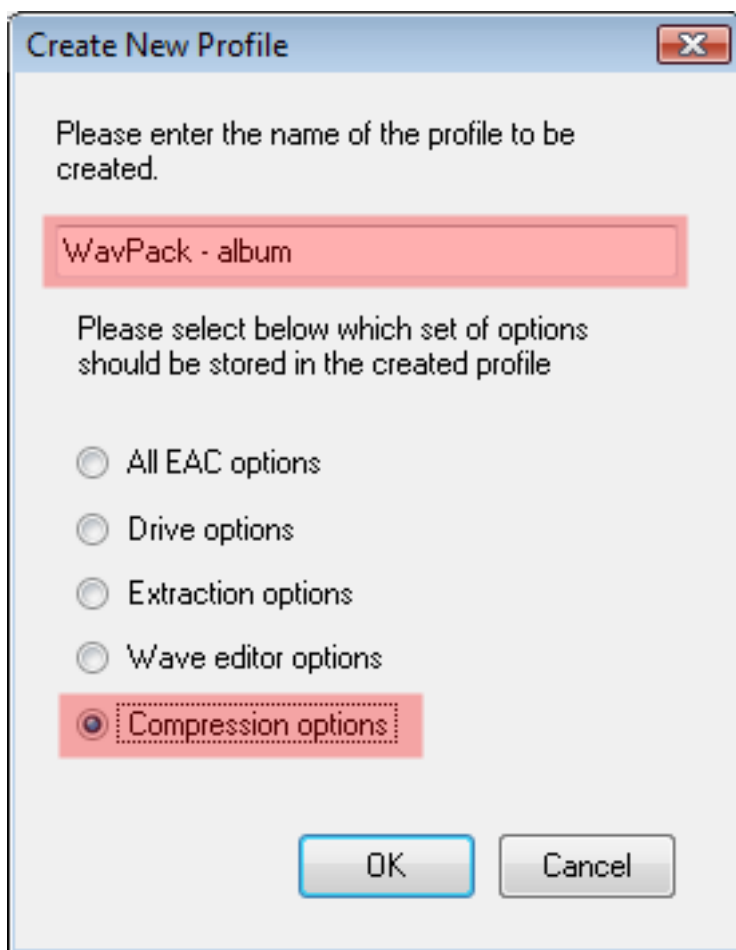
Rysunek 4.2: EAC: Compression options - Comment

4. Klikamy na przycisk **OK**.
5. W dolnej części głównego okna programu klikamy na przycisk **New**. W dialogu który się pojawi:



Rysunek 4.3: EAC: Tworzenie nowego profilu kompresji

- (a) Wpisujemy nazwę tworzonego profilu np. **WavPack – album**.
- (b) Jako typ profilu wybieramy **Compression options**.



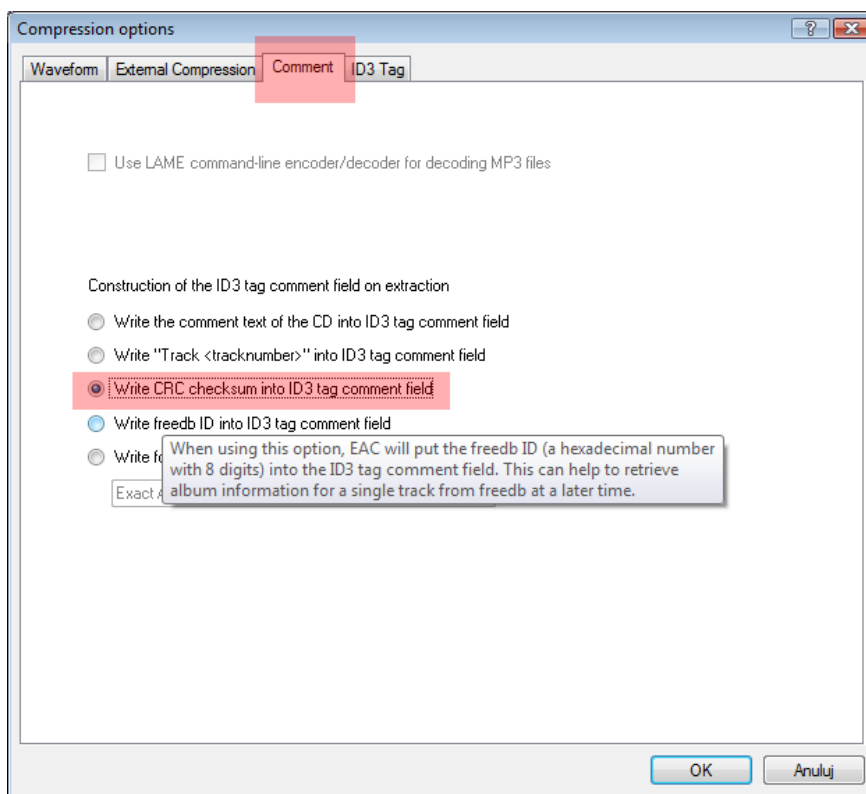
Rysunek 4.4: EAC: Tworzenie profilu „WavPack - album”

6. Klikamy na przycisk **OK**.
7. Ponownie z menu EAC wybieramy opcję **Compression options** i wybieramy zakładkę **External Compression**.

- (a) W polu **Additional command line options** wpisujemy:

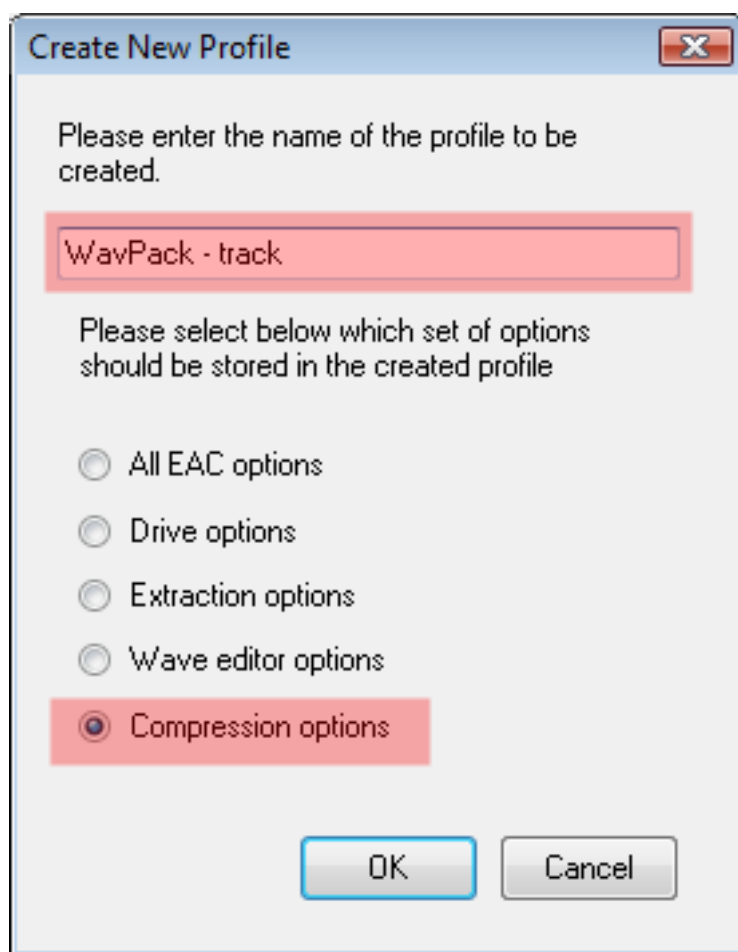
```
-q -h -xl -t -w "TITLE=%title%" -w "ARTIST=%artist%" -w
"TRACK=%tracknr%/%numtracks%" -w "ALBUM=%albumtitle%" -w
"ALBUM ARTIST=%albumartist%" -w "COMPOSER=%composer%" -w
"ALBUM PERFORMER=%albuminterpret%" -w "COMMENT=%comment%" -w
YEAR=%year% -w GENRE=%genre% -w "DISC=%cdnumber%/%totalcds%"
%source% %dest%
```

8. Ponownie wybieramy zakładkę **Comment**.
 - (a) Wybieramy opcję **Write CRC checksum into ID3 tag comment field**.



Rysunek 4.5: EAC: Compression options - Comment - CRC checksum

9. Klikamy na przycisk **OK**.
10. W dolnej części głównego programu EAC klikamy na przycisk **New**. W dialogu który się pojawi:
 - (a) Wpisujemy nazwę tworzonego profilu np. **WavPack – track**.
 - (b) Jako typ profilu wybieramy **Compression options**.
11. Klikamy na przycisk **OK**.



Rysunek 4.6: EAC: Tworzenie profilu „WavPack - track”

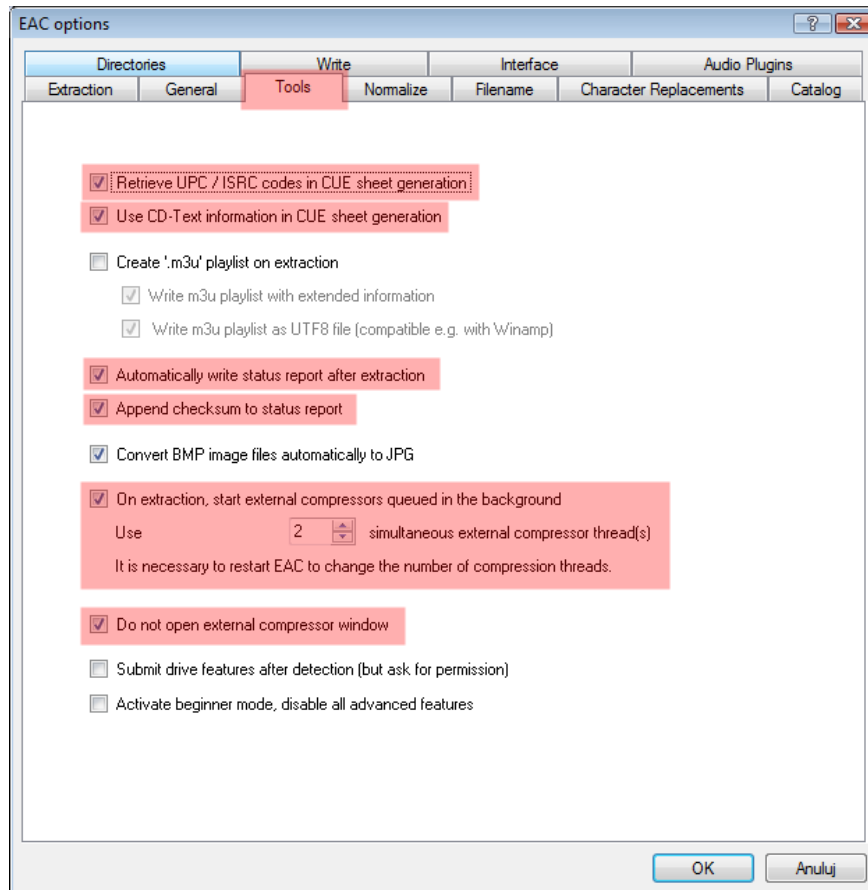
W ten sposób stworzyliśmy dwa profile kodeka WavPack:

- **WavPack - album** - dla kompresji obrazu płyty
- **WavPack - track** - dla kompresji pojedynczych utworów

4.2.2 Przydatne ustawienia ogólne programu EAC.

1. Z menu **EAC** wybieramy opcję **EAC Options**.
2. W dialogu który się pojawi wybieramy zakładkę **Tools**. Na wybranej zakładce zaznaczmy następujące opcje:
 - (a) **Retrieve UPC/ISRC codes in CUE sheet generation.**
 - (b) **Use CD-Text information in CUE sheet generation.**
 - (c) **Automatically write status report after extraction.**
 - (d) **Append checksum to status report.**

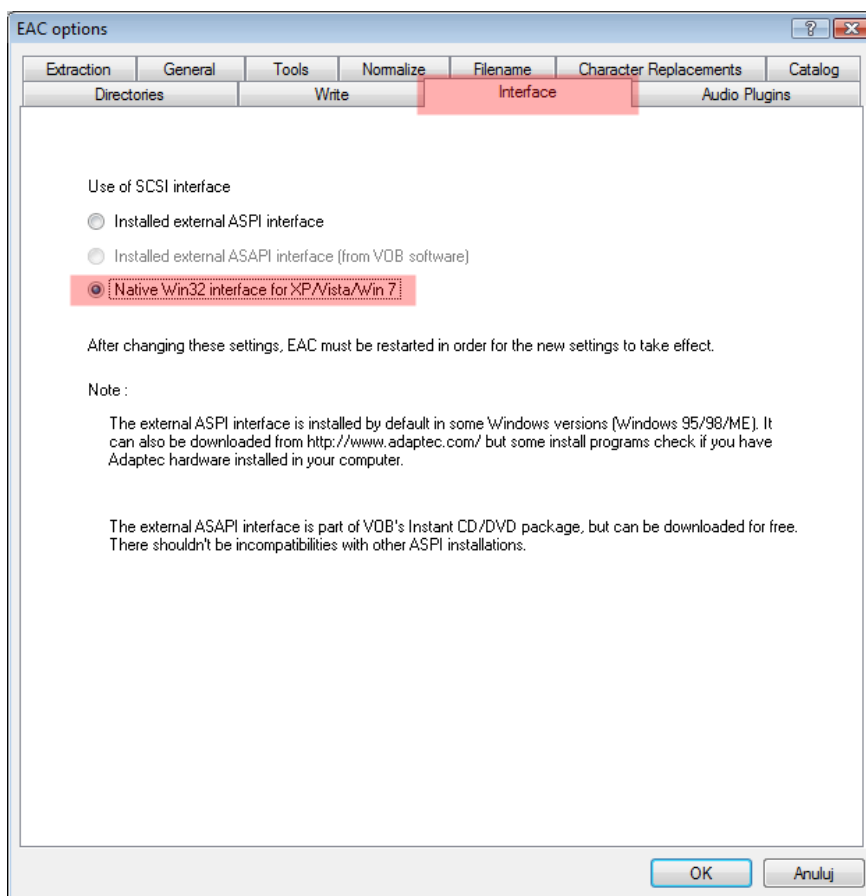
- (e) On extraction start external compressors queued in the background.
- (f) Do not open external compressor window.



Rysunek 4.7: EAC: Ogólne opcje programu

3. Wybieramy zakładkę **Interface**.

- (a) Jako **SCSI Interface** wybieramy **Native Win32 interface XP/Vista/Win 7**.
Ta opcja najprawdopodobniej jest już odpowiednio ustawiona jednak na moim komputerze z nieznanymi mi powodów opcja ta początkowo ustawiona była na **Installed external ASPI interface** co sprawiało mi nieco kłopotów.



Rysunek 4.8: EAC: Wybór interfejsu

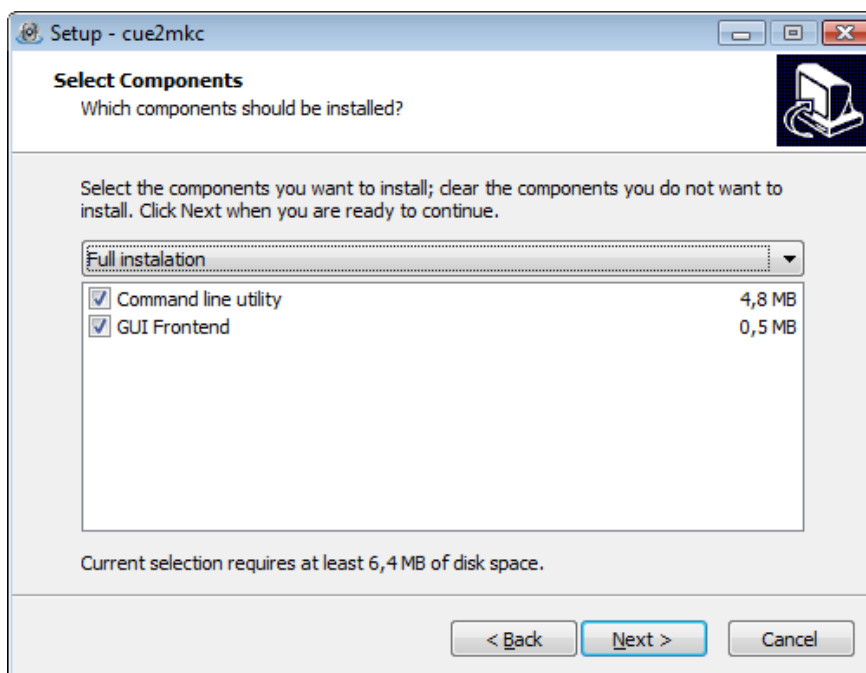
4. Klikamy na przycisk **OK**.

4.3 CUE2MKC.

Dla programu cue2mkc stworzyłem prosty instalator który pobrać można z adresu http://bitbucket.org/roed/wxmatroska/downloads/cue2mkc_setup.exe. Po pobraniu wystarczy go po prostu uruchomić i „popychać” gdyż nie ma on żadnych nadzwyczajnych opcji. Warto co najwyżej zwrócić uwagę na instalowane komponenty – wybieramy instalację pełną. Instalacja wymaga praw administratora.

4.4 MKVToolnix - Cross-platform tools for Matroska.

Możliwe, że pakiet MKVToolnix mają już Państwo zainstalowany. Zawsze jednak warto sprawdzić, czy używamy najnowszej wersji tego pakietu. Można go pobrać z adresu <http://www.bunkus.org/videotools/mkvtoolnix/downloads.html#windows>. Po pobraniu i zainstalowaniu proszę chociaż raz uru-



Rysunek 4.9: CUE2MKC - Instalacja

chomić program `mkvmerge` GUI – ta czynność jest potrzebna by program `cue2mkgui` znalazł lokalizację programu `mkvmerge`.

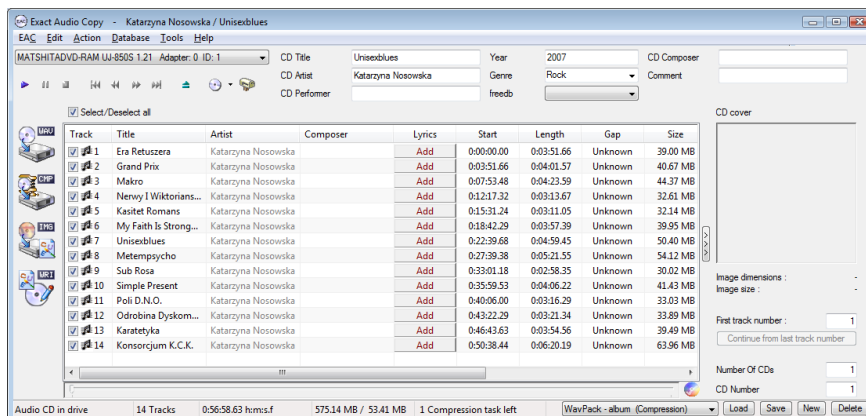
5 Program `cue2mkc` w działaniu.

Prześledźmy teraz kilka podstawowych scenariuszy użycia programu `cue2mkc`.

5.1 Jeden album, jeden plik.

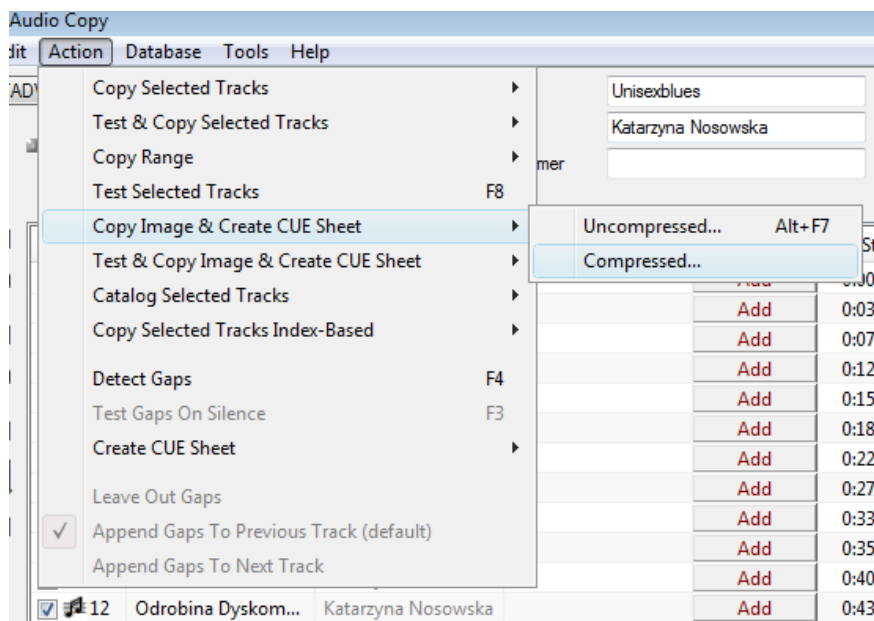
To najbardziej typowy scenariusz - tworzenie obrazu płyty CD. Punktem wyjścia jest jedna płyta CD i utworzyć chcemy jeden kontener MKA z całą zawartością płyty. Wybieram płytę *Katarzyny Nosowskiej* pod tytułem *UniSexBlues*.

1. Uruchamiamy program EAC i wkładmy do napędu płytę CD.



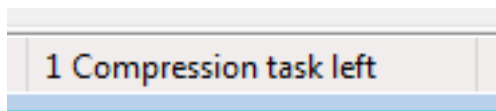
Rysunek 5.1: EAC: Główne okno programu po włożeniu płyty CD do napędu

- Upewnijmy się, że załadowany jest profil **WavPack – album**. W tym celu w dolnym pasku statusu głównego okna programu wybieramy konfigurację **WavPack - album** i klikamy na przycisk **Load** po prawej stronie.
- Z menu **Action** wybieramy opcję **Test & Copy Image & Create CUE Sheet/Compressed...**



Rysunek 5.2: EAC: Wybór opcji testowania i rippowania płyty CD

- Po zakończeniu *rippowania* czekamy na zakończenie procesu kompresji który odbywa się w tle. W dolnym pasku głównego okna programu wyświetlana jest informacja czy w tle wykonywany jest jakiś proces pkompresji.




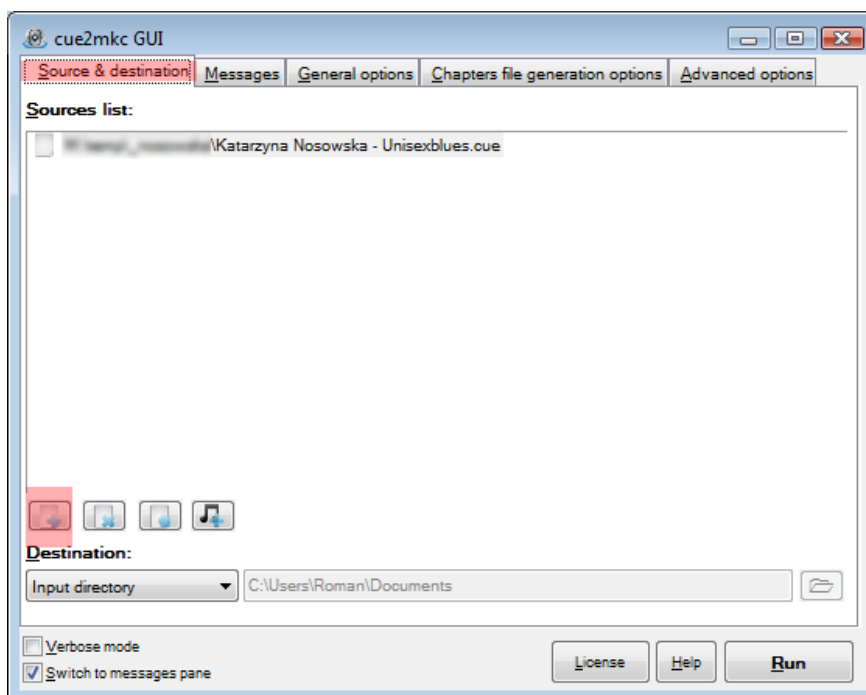
Rysunek 5.3: EAC: Fragment paska statusu prezentującego liczbę zadań wykonywanych w tle

Po zakończeniu procesu kompresji winniśmy otrzymać trzy pliki: plik WV, plik CUE oraz plik LOG. W przypadku płyty *UniSexBlues* są to pliki:

```
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.wv  
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.cue  
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.log
```

5. Uruchamiamy program cue2mkc GUI.
6. Wybieramy zakładkę **Source & destination**.

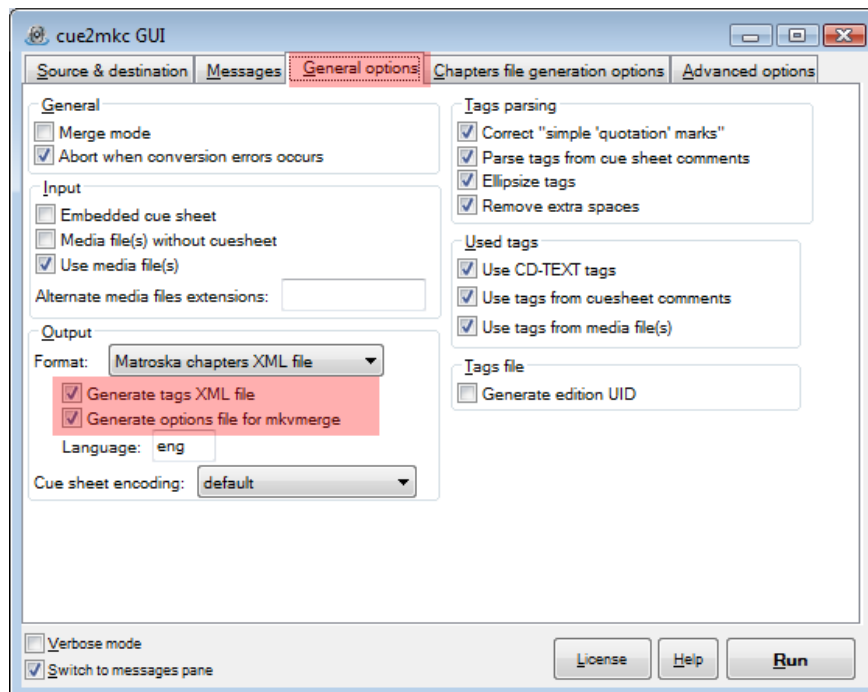
- (a) Za pomocą przycisku  dodajmy plik CUE do listy źródeł (*Sources list*). Możemy też plik CUE po prostu na tą listę przeciągnąć.



Rysunek 5.4: cue2mkc GUI: Zakładka **Source & destination**

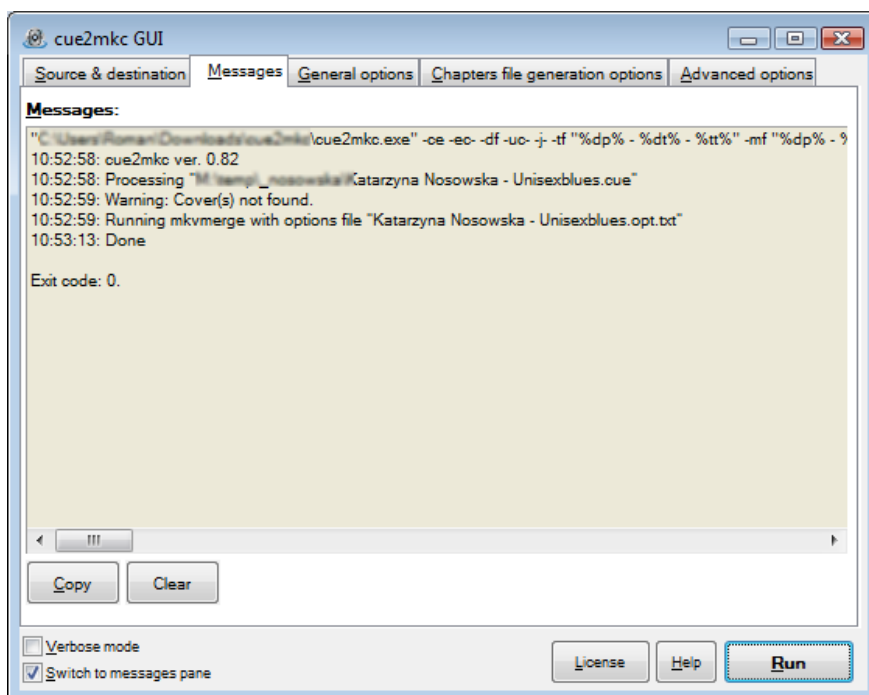
7. Wybieramy zakładkę **General options**.
Na tej zakładce zaznaczmy następujące opcje:
 - (a) **Generate tags XML file**

(b) Generate options for **mkvmerge**



Rysunek 5.5: cue2mkc GUI: Zakładka **General options**

8. Klikamy na przycisk **Run** w prawym dolnym rogu okna. Przejdziemy w ten sposób do zakładki **Messages** gdzie oglądać możemy (niezbyt imponujące) postępy pracy programu cue2mkc.



Rysunek 5.6: cue2mkc GUI: Zakładka Messages

Po pomyślnym zakończeniu działania programu cue2mkc. Powinien zostać utworzony plik:

```
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.mka
```

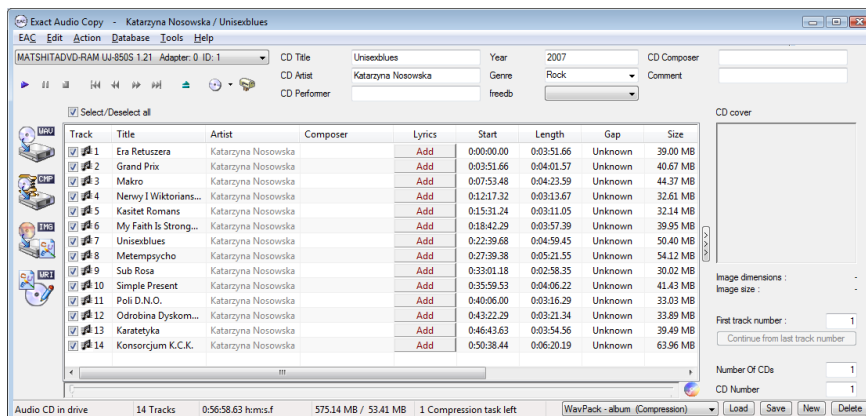
Pozostaje też kilka plików roboczych z rozszerzeniami .mkc.xml, .mkt.xml oraz .opt.txt - te pliki po pomyślnym zakończeniu pracy programu cue2mkc można bezpiecznie usunąć.

- Otwórzmy powstały plik w programie Foobar 2000 by przekonać się, że z powstałego kontenera MKA da się posłuchać muzyki.

5.2 Jeden album, wiele plików z poszczególnymi utworami.

To scenariusz podobny do powyższego. Jednak tutaj *rippowane* są poszczególne utwory do osobnych plików. Na koniec jednak i tak wszystkie *zrippowane* i skompresowane utwory wkładamy do jednego kontenera MKA. Czytelnik może się zatem spytać po co *rippować* poszczególne utwory skoro i tak potem wszystko łączymy i wkładamy do jednej paczki? Tak na prawdę to chciałem tu zaprezentować możliwość łączenia kilku plików audio - punktem wyjścia mogą być już pliki audio z poszczególnymi utworami. Tutaj zaprezentuję sposób ich łączenia. *Rippowanie* poszczególnych utworów to po prostu sposób zdobycia plików audio.

- Uruchamiamy program EAC i wkładamy do napędu płytę CD.



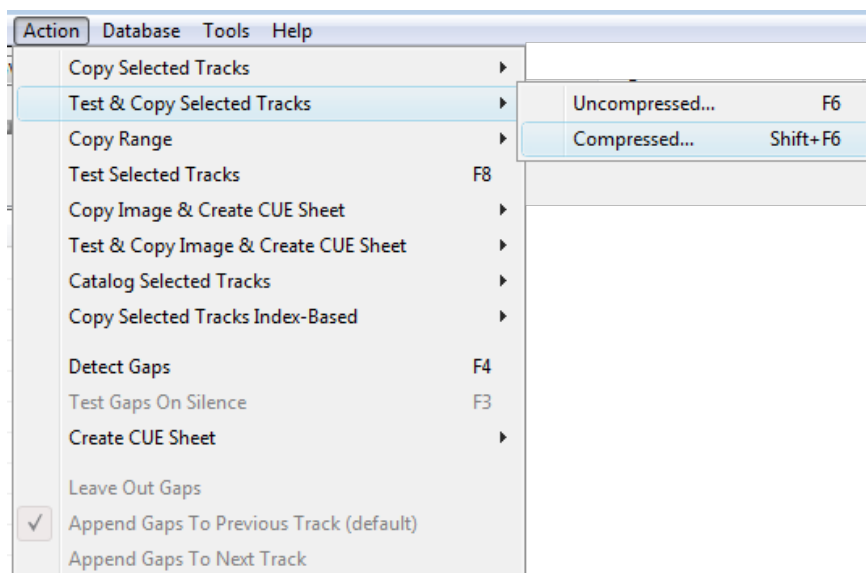
Rysunek 5.7: EAC: Główne okno programu po włożeniu płyty CD do napędu

- Upewnijmy się, że załadowany jest profil **WavPack – track**. W tym celu w dolnym pasku statusu głównego okna programu wybieramy konfigurację **WavPack - track** i klikamy na przycisk **Load**.



Rysunek 5.8: EAC: Ładowanie profilu kompresji

- Z menu **Action** wybieramy opcję **Test & Copy Selected Tracks/Compressed...**




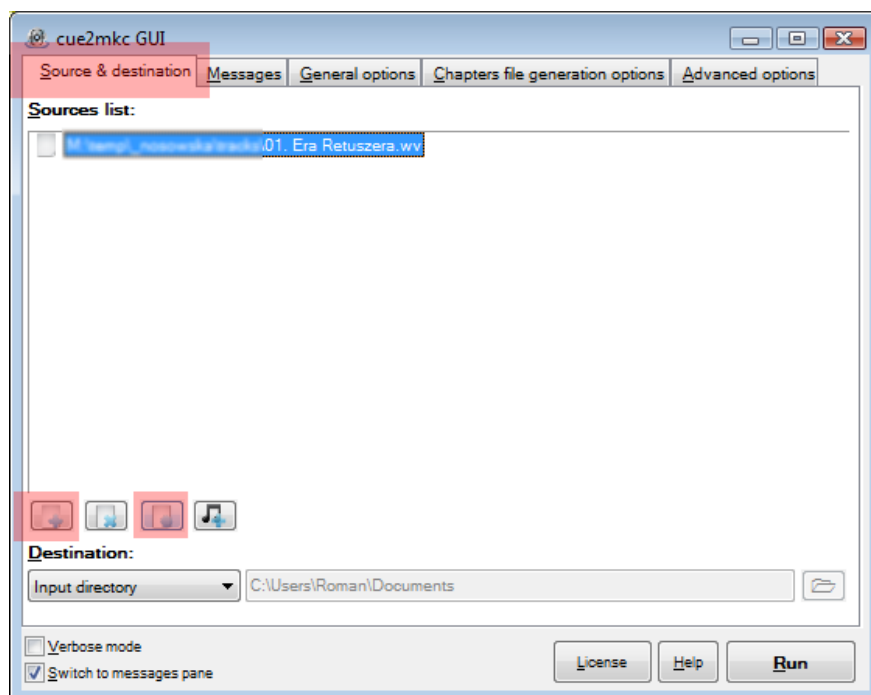
Rysunek 5.9: EAC: Wybór opcji testowania i poszczególnych utworów z płyty CD

4. Po zakończeniu *rippowania* czekamy na zakończenie procesu kodowania który odbywa się w tle. W dolnym pasku głównego okna programu wyświetlana jest informacja czy w tle wykonywany jest jakiś proces przekodowywania. Po zakończeniu procesu kompresji winniśmy otrzymać kilkanaście plików WV oraz plik LOG. W przypadku płyty *UniSexBlues* są to pliki:


```
01. Era Retuszera.wv
02. Grand Prix.wv
03. Makro.wv
04. Nerwy I Wiktoriańscy Lekarze.wv
05. Kasitet Romans.wv
06. My Faith Is Stronger Than The Hills.wv
07. Unisexblues.wv
08. Metempsycho.wv
09. Sub Rosa.wv
10. Simple Present.wv
11. Poli D.N.O..wv
12. Odrobina Dyskomfortu.wv
13. Karatetyka.wv
14. Konsorcjum K.C.K..wv
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.log
```

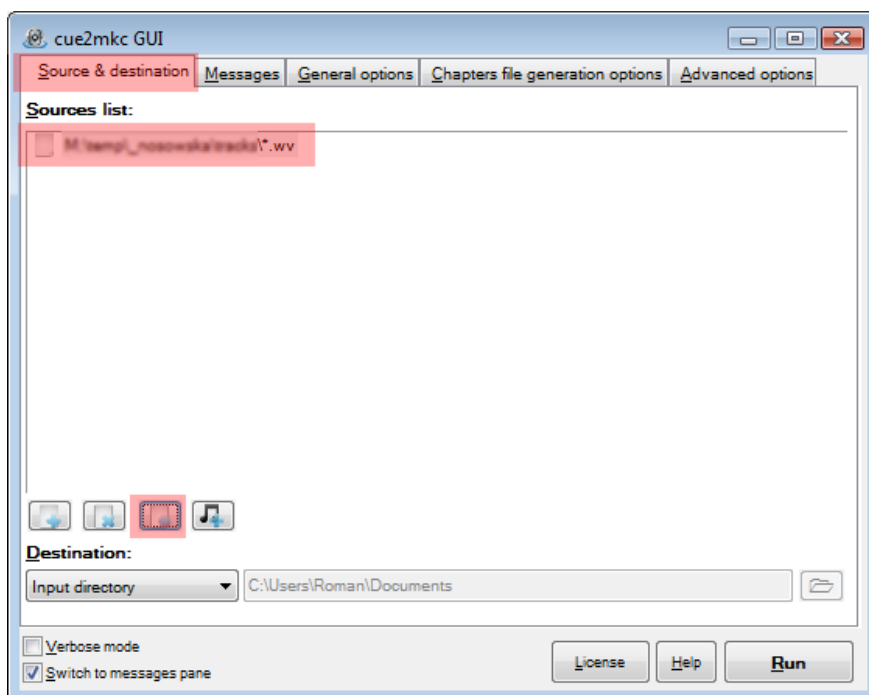
5. Uruchamiamy program cue2mkc GUI.
6. Wybieramy zakładkę **Source & destination**.

- (a) Za pomocą przycisku  dodajmy pierwszy plik WV do listy źródeł (*Sources list*). Możemy też plik ten po prostu na tą listę przeciągnąć.



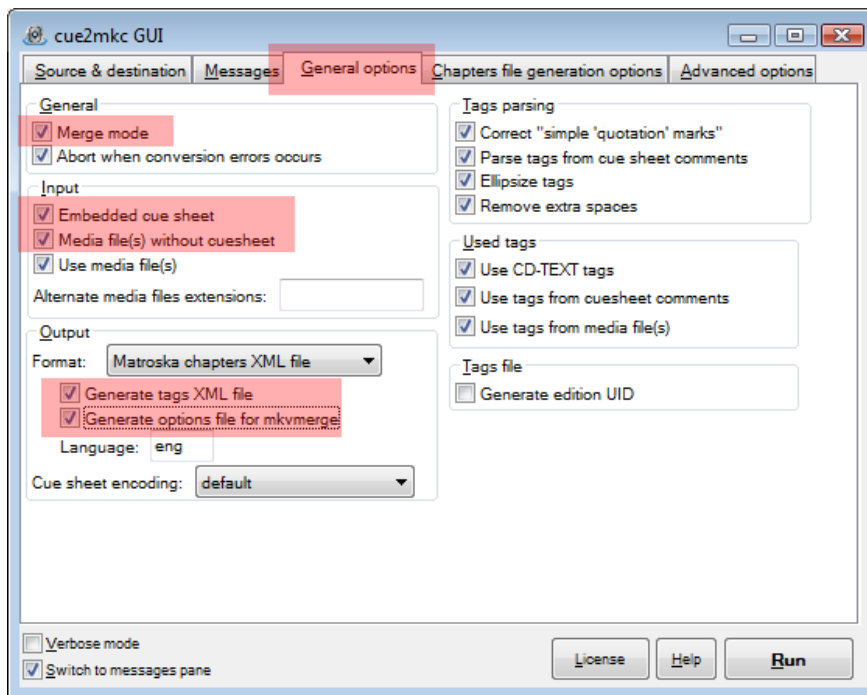
Rysunek 5.10: cue2mkc GUI: Zakładka **Source & destination**

(b) Klikamy na przycisk .



Rysunek 5.11: cue2mkc GUI: Zakładka **Source & destination** wiele plików WV

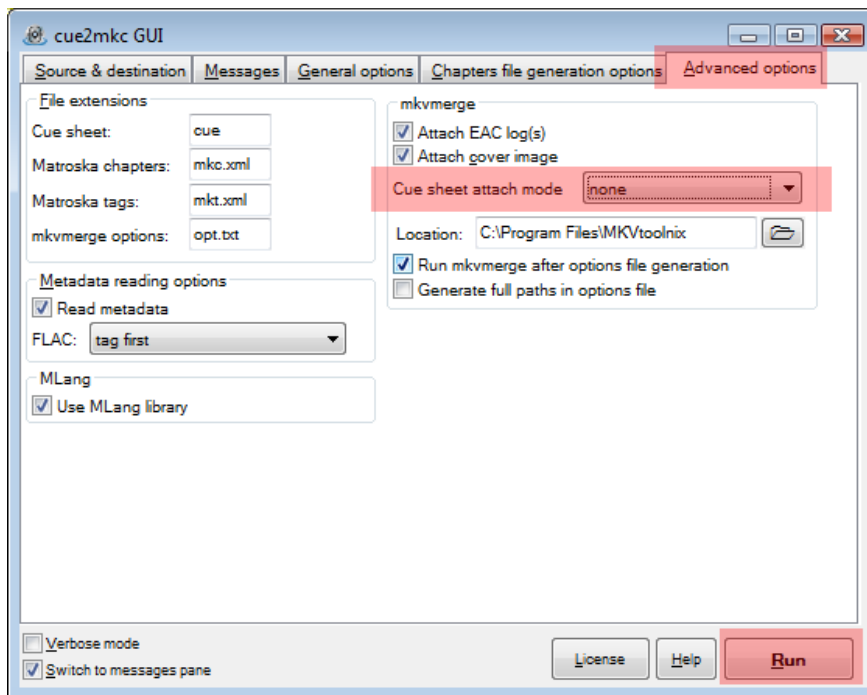
7. Wybieramy zakładkę **General options**. Na tej zakładce zaznaczymy następujące opcje:
 - (a) **Merge mode**
 - (b) **Embedded cue sheet**
 - (c) **Media files without cuesheet**
 - (d) **Generate tags XML file**
 - (e) **Generate options for mkvmerge**



Rysunek 5.12: cue2mkc GUI: Zakładka **General options**

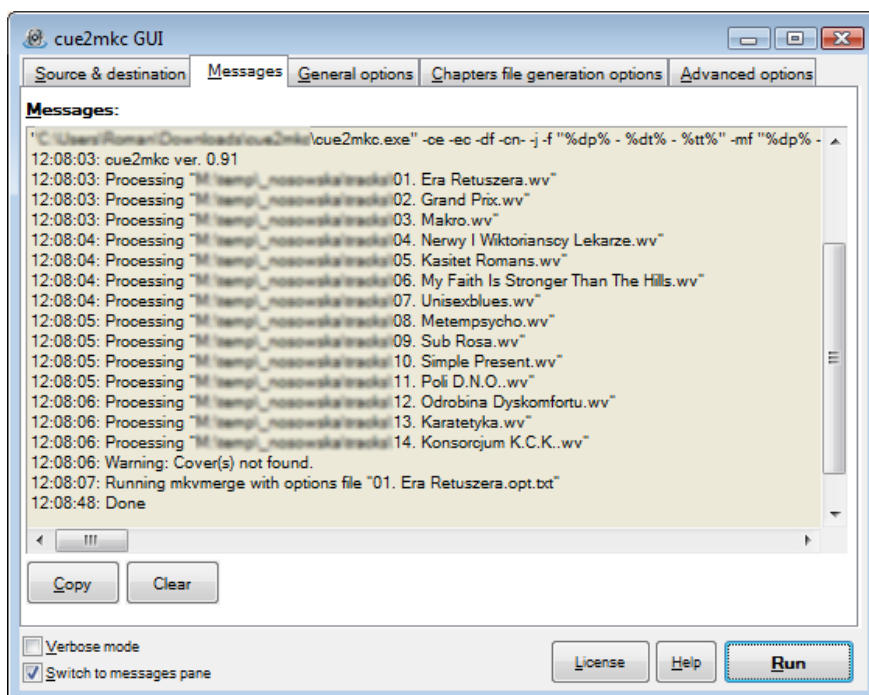
8. Wybieramy zakładkę **Advanced options**. Na tej zakładce ustawiamy następujące opcje:

- (a) **Cue sheet attach mode** ustawiamy na **none**.



Rysunek 5.13: cue2mkc GUI: Zakładka **Advanced options**

9. Klikamy na przycisk **Run** w prawym dolnym rogu okna. Przejdziemy w ten sposób do zakładki **Messages** gdzie oglądać możemy postępy pracy programu cue2mkc.



Rysunek 5.14: cue2mkc GUI: Zakładka Messages

- Po pomyślnym zakończeniu działania programu cue2mkc (co może nieco potrwać) powinien zostać utworzony plik:

```
01. Era Retuszera.mka
```

W trybie łączenia (ang. *merge mode*) domyślnie nazwa pliku wyjściowego brana jest z pierwszego pliku wejściowego. To zachowanie można zmienić podając w zakładce **Source & Destination** nazwę pliku wyjściowego. Nazwę pliku MKA możemy również dowolnie zmienić po zakończeniu pracy programu cue2mkc. Po zakończeniu pracy pozostaje też kilka plików roboczych z rozszerzeniami .mkc.xml, .mkt.xml oraz .opt.txt - te pliki po pomyślnym zakończeniu pracy programu cue2mkc można bezpiecznie usunąć.

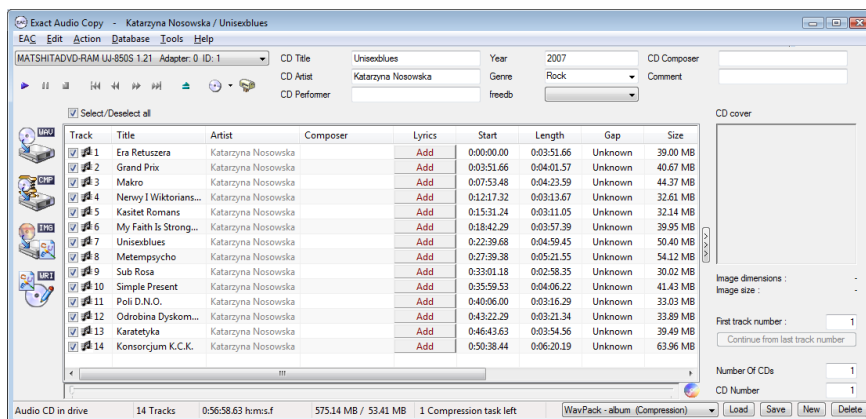
- Otwórzmy powstały plik w programie Foobar 2000 by przekonać się, że z powstałego kontenera MKA da się posłuchać muzyki.

5.3 Jeden album, wiele plików z poszczególnymi utworami plus plik CUE.

Modyfikacja poprzedniego scenariusza. *Rippowanie* poszczególnych utworów do osobnych plików plus dodatkowo tworzenie pliku CUE. Program cue2mkc jako parametr wejściowy dostaje jeden plik CUE. Tworzony jest oczywiście jeden kontener MKA. Ta metoda ma drobną przewagę nad rippowaniem całego obrazu

płyty CD - do kontenera MKA kopiowane są metadane z poszczególnych kontenerów audio. Pozwala to w prosty sposób zawrzeć w kontenerze MKA dodatkowe metadane (np. kompozytora) które w pliku CUE się nie znajdują.

1. Uruchamiamy program EAC i wkładmy do napędu płytę CD.



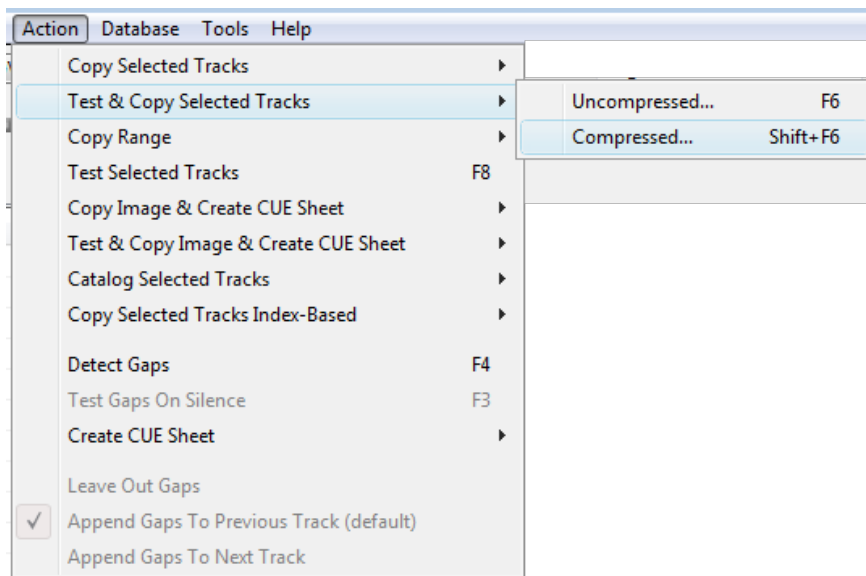
Rysunek 5.15: EAC: Główne okno programu po włożeniu płyty CD do napędu

2. Upewnijmy się, że załadowany jest profil **WavPack – track**. W tym celu w dolnym pasku statusu głównego okna programu wybieramy konfigurację **WavPack - track** i klikamy na przycisk **Load**.



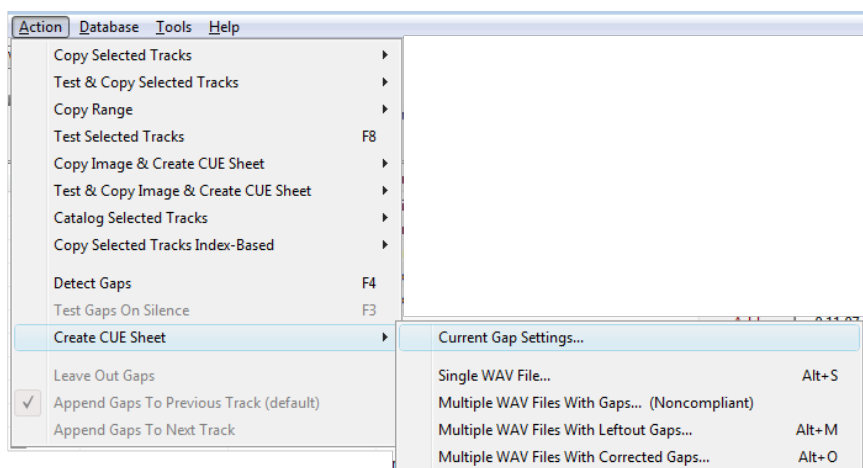
Rysunek 5.16: EAC: Ładowanie profilu kompresji

3. Z menu **Action** wybieramy opcję **Test & Copy Selected Tracks/Compressed....**



Rysunek 5.17: EAC: Wybór opcji testowania i poszczególnych utworów z płyty CD

- Po zakończeniu *rippowania* z menu **Action** wybieramy opcję **Create CUE sheet/Current Gap Settings....** Jako lokalizację pliku CUE podajemy ten sam katalog do którego *rippowaliśmy* utwory z płyty.



Rysunek 5.18: EAC: Zapis pliku CUE

- Czekamy na zakończenie procesu kodowania który odbywa się w tle. W dolnym pasku głównego okna programu wyświetlana jest informacja czy w tle wykonywany jest jakiś proces przekodowywania. Po zakończeniu procesu kompresji winniśmy otrzymać kilkanaście plików WV oraz plik LOG. W przypadku płyty *UniSexBlues* są to pliki:


```

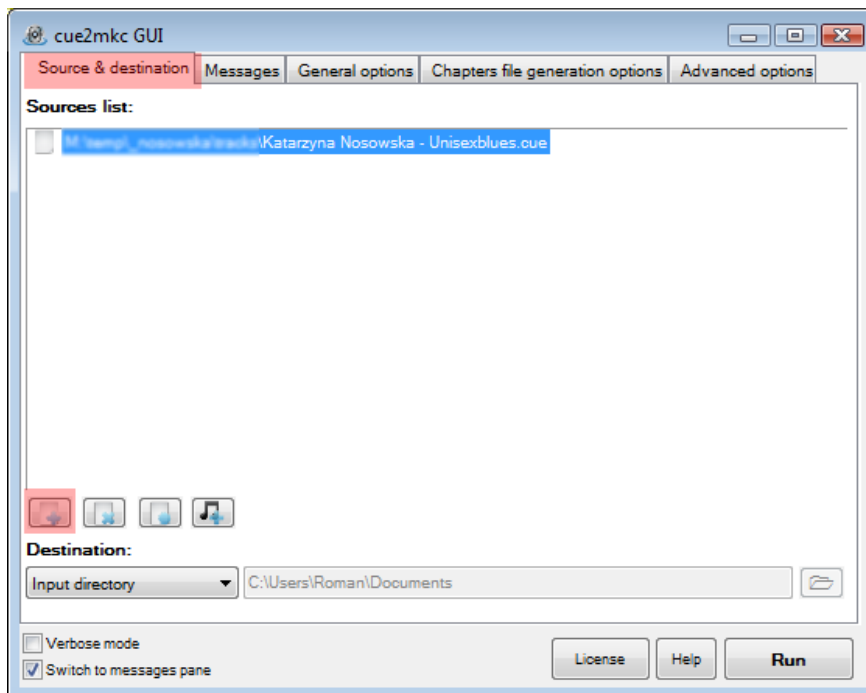
01. Era Retuszera.wv
02. Grand Prix.wv
03. Makro.wv
04. Nerwy I Wiktoriańscy Lekarze.wv
05. Kasitet Romans.wv
06. My Faith Is Stronger Than The Hills.wv
07. Unisexblues.wv
08. Metempsycho.wv
09. Sub Rosa.wv
10. Simple Present.wv
11. Poli D.N.O..wv
12. Odrobina Dyskomfortu.wv
13. Karatetyka.wv
14. Konsorcjum K.C.K..wv
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.log
Katarzyna Nosowska - Unisexblues.cue

```

6. Uruchamiamy program cue2mkc GUI.

7. Wybieramy zakładkę **Source & destination**.

(a) Za pomocą przycisku  dodajmy plik CUE do listy źródeł (*Sources list*). Możemy też plik ten po prostu na tą listę przeciągnąć.

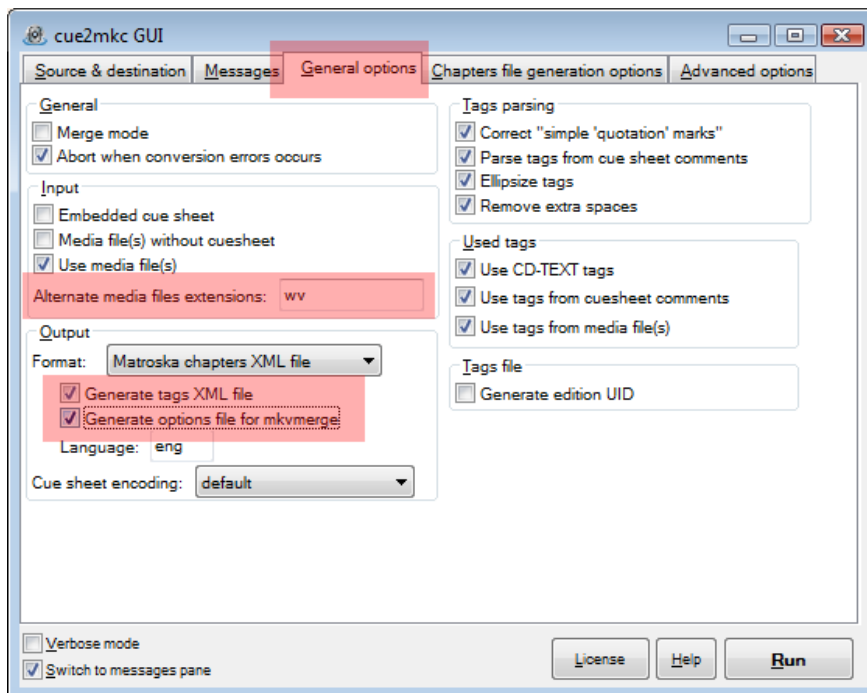


Rysunek 5.19: cue2mkc GUI: Zakładka **Source & destination**

8. Wybieramy zakładkę **General options**. Na tej zakładce ustawiamy następujące opcje:

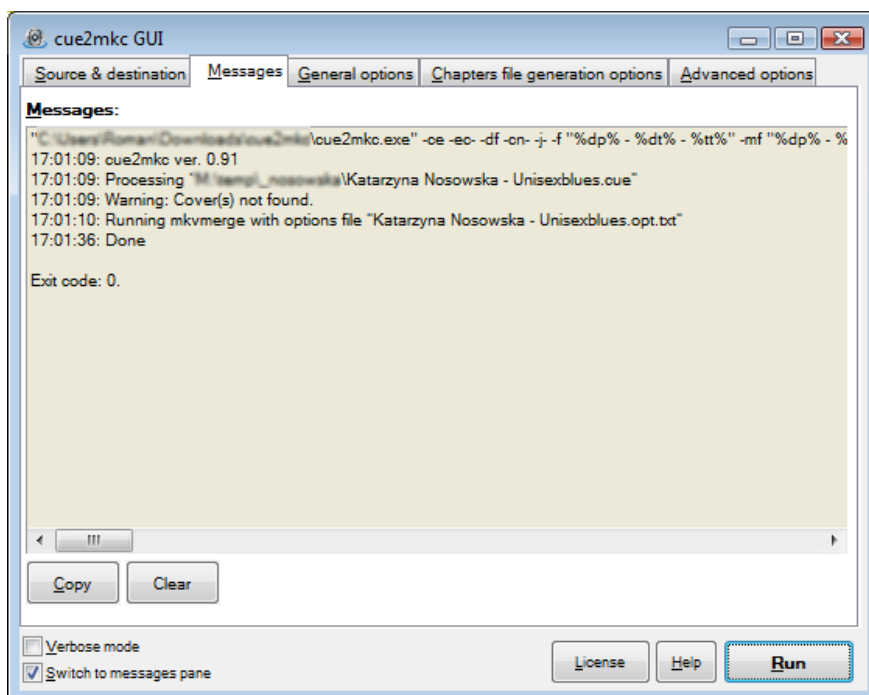
(a) W polu **Alternate media files extensions** wpisujemy **wv**.

- (b) Zaznaczymy opcję **Generate tags XML file**
- (c) Zaznaczymy opcję **Generate options for mkvmerge**



Rysunek 5.20: cue2mkc GUI: Zakładka **General options**

9. Klikamy na przycisk **Run** w prawym dolnym rogu okna. Przejdziemy w ten sposób do zakładki **Messages** gdzie oglądać możemy postępy pracy programu cue2mkc.



Rysunek 5.21: cue2mkc GUI: Zakładka Messages

- Po pomyślnym zakończeniu działania programu cue2mkc (co może nieco potrwać) powinien zostać utworzony plik:

```
Katarzyna Nosowaska - Unisexblues.mka
```

Po zakończeniu pracy pozostaje też kilka plików roboczych z rozszerzeniami .mkc.xml, .mkt.xml oraz .opt.txt - te pliki po pomyślnym zakończeniu pracy programu cue2mkc można bezpiecznie usunąć.

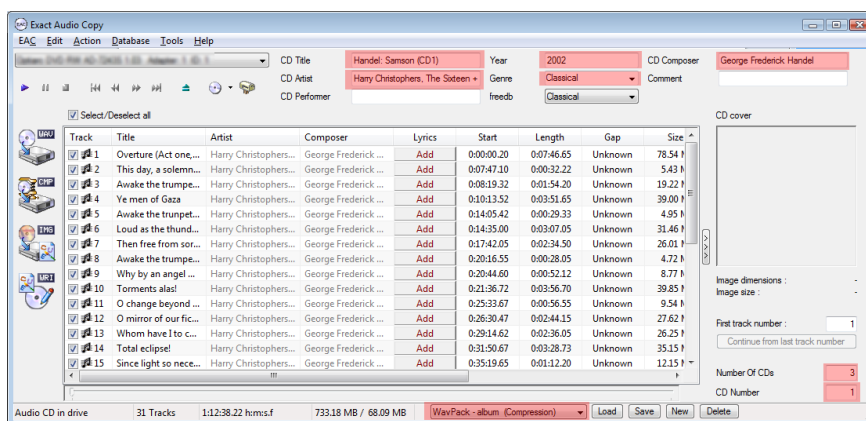
- Otwórzmy powstały plik w programie Foobar 2000 by przekonać się, że z powstałego kontenera MKA da się posłuchać muzyki.

5.4 Kilka płyt z jednym utworem.

Zobaczmy teraz jak program cue2mkc radzi sobie z łączeniem kilku plików CUE. Jako przykład wezmę *Samsona Händla* w wykonaniu *The Sixteen* oraz *The Symphony of Harmony & Invention* pod dyktando *Harry'ego Christophers'a*. To wydanie trzy płytowe. Tutaj spróbujemy te trzy płyty włożyć do jednego kontenera.

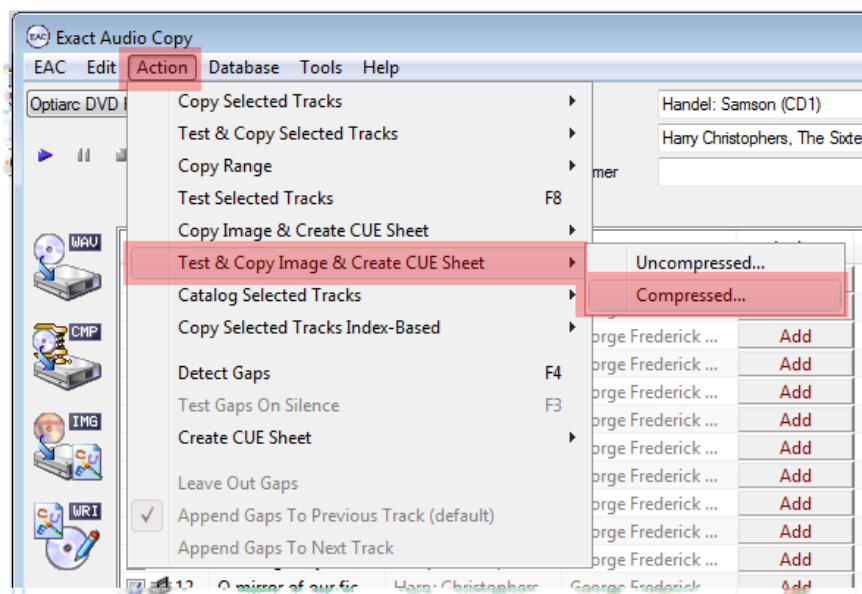
- Uruchamiamy program EAC i do napędu wkładamy pierwszą płytę CD.
- Upewnijmy się, że załadowany jest profil **WavPack** – **album**. W tym celu w dolnym pasku statusu głównego okna programu wybieramy konfigurację **WavPack - album** i klikamy na przycisk **Load**.
- Uzupełnijmy informację o płycie – w szczególności zwróćmy uwagę na pola **Number of CDs** oraz **CD Number**. Warto też podać kompozytora

– to bardzo proste gdyż program EAC po wpisaniu pierwszych literek podpowiada dalszą część.



Rysunek 5.22: Program EAC po włożeniu płyty CD do napędu

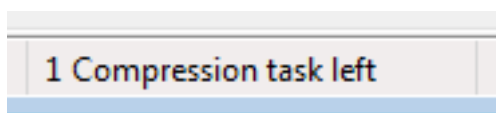
4. Z menu **Action** wybieramy opcję **Test & Copy Image & Create CUE Sheet/Compressed...**



Rysunek 5.23: EAC: Wybór opcji testowania a następnie *rippowania* płyty CD

5. Czekamy na *zrippowanie* płyty. Po zakończeniu wkładamy drugą a następnie trzecią płytę postępując podobnie jak z płytą pierwszą. Obrazy płyt zapisujemy do wspólnego katalogu. Pamiętajmy, że kompresja plików odbywa się w tle zatem po zrippowaniu trzeciej płyty trzeba zapewne chwilę poczekać zanim obraz ostatniej płyty zostanie przekodowany do

WavPack'a. W dolnym pasku głównego okna programu wyświetlana jest informacja czy w tle wykonywany jest jakiś proces przekodowywania.




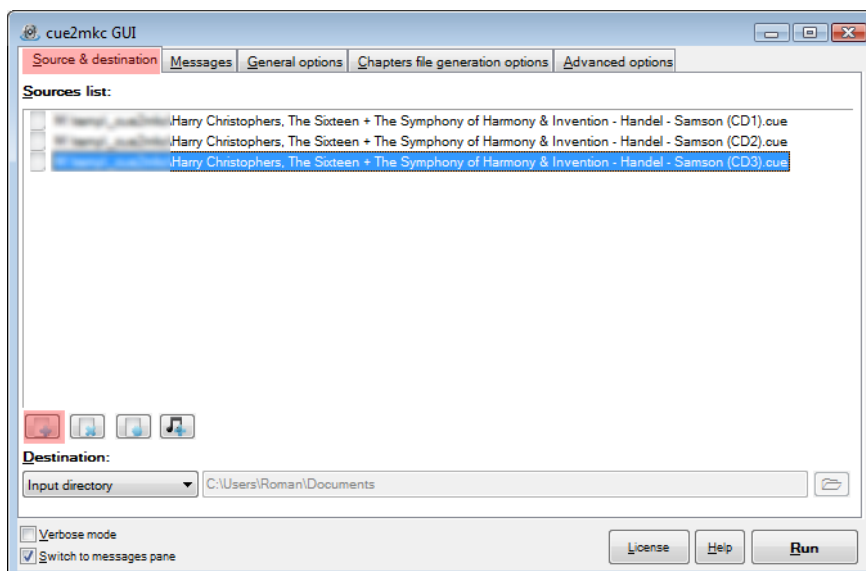
Rysunek 5.24: EAC: Fragment paska statusu prezentującego liczbę zadań wykonywanych w tle

Po *zrippowaniu* wszystkich płyt w jednym katalogu winniśmy mieć dziewięć plików – dla każdej płyty CD po trzy pliki – plik WV, plik CUE oraz plik LOG. Na przykład dla pierwszej płyty są to pliki:

```
Harry Christophers, The Sixteen + The Symphony of Harmony &
Invention - Handel - Samson (CD1).cue
Harry Christophers, The Sixteen + The Symphony of Harmony &
Invention - Handel - Samson (CD1).wv
Harry Christophers, The Sixteen + The Symphony of Harmony &
Invention - Handel - Samson (CD1).log
```

6. Uruchamiamy program cue2mkc GUI. Wybieramy zakładkę **Source & destination**.

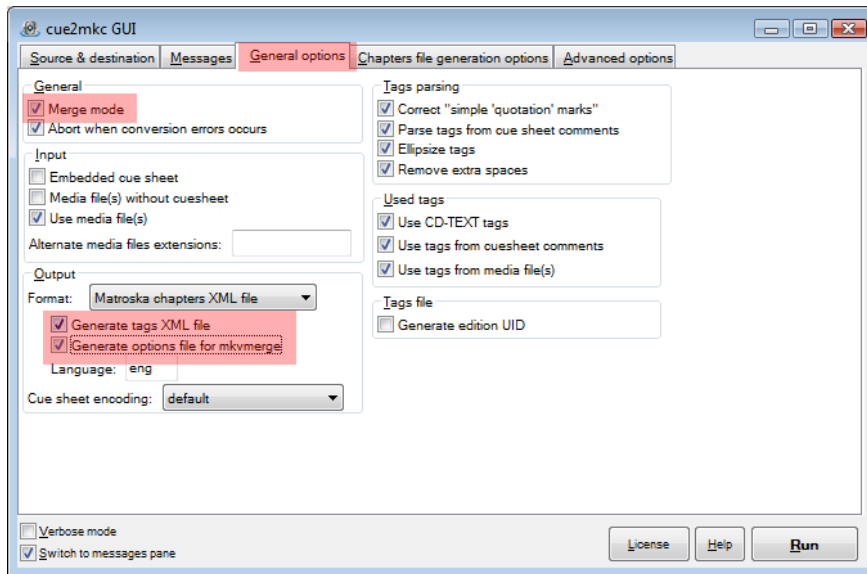
- (a) Za pomocą przycisku  dodajmy trzy pliki CUE do listy źródeł (*Sources list*). Możemy też pliki CUE po prostu na tą listę przeciągnąć. Niestety na chwilę obecną można przeciągać tylko pojedyncze pliki.



Rysunek 5.25: cue2mkc GUI: Zakładka **Source & destination**

7. Wybieramy zakładkę **General options**. Na tej zakładce zaznaczmy następujące opcje:

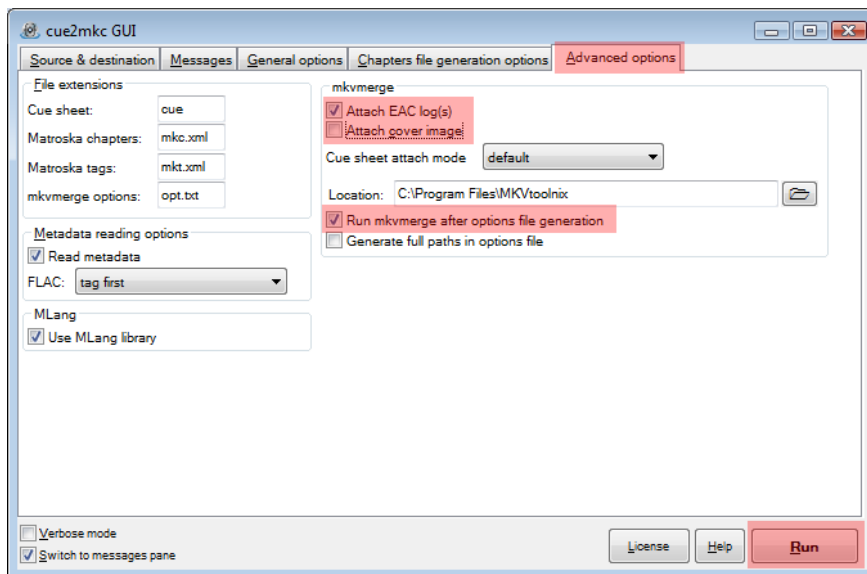
- (a) **Merge mode**
- (b) **Generate tags XML file**
- (c) **Generate options for mkvmerge**



Rysunek 5.26: cue2mkc GUI: Zakładka **General options**

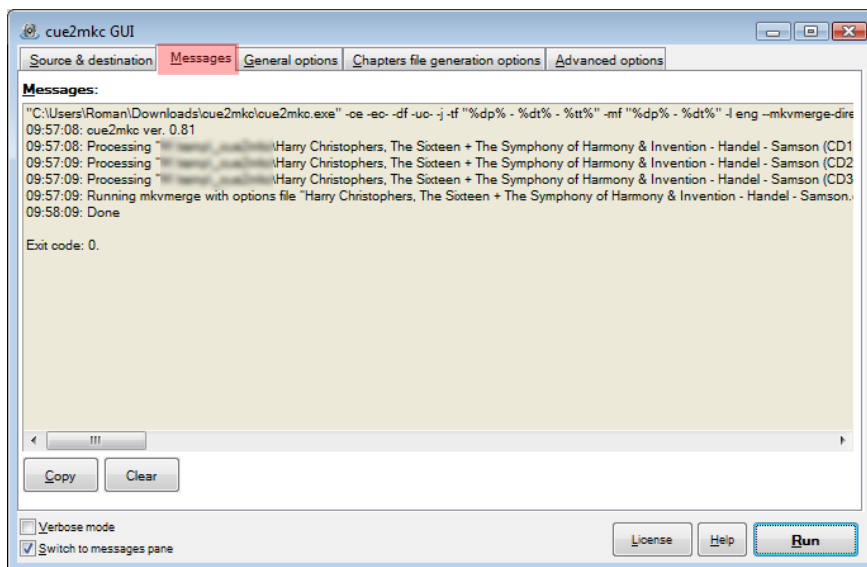
8. Wybieramy zakładkę **Advanced options**.

- (a) Sprawdzamy następujące opcje w grupie mkvmerge:
 - i. Opcja **Attach EAC log(s)** winna być zaznaczona
 - ii. Opcja **Attach cover image** może być odznaczona.
 - iii. Opcja **Run mkvmerge after options file generation** winna być zaznaczona.



Rysunek 5.27: cue2mkc GUI: Zakładka **Advanced options**

9. Klikamy na przycisk **Run** w prawym dolnym rogu okna. Przejdziemy w ten sposób do zakładki **Messages** gdzie oglądać możemy (niezbyt imponujące) postępy pracy programu cue2mkc.



Rysunek 5.28: cue2mkc GUI: Zakładka **Messages**

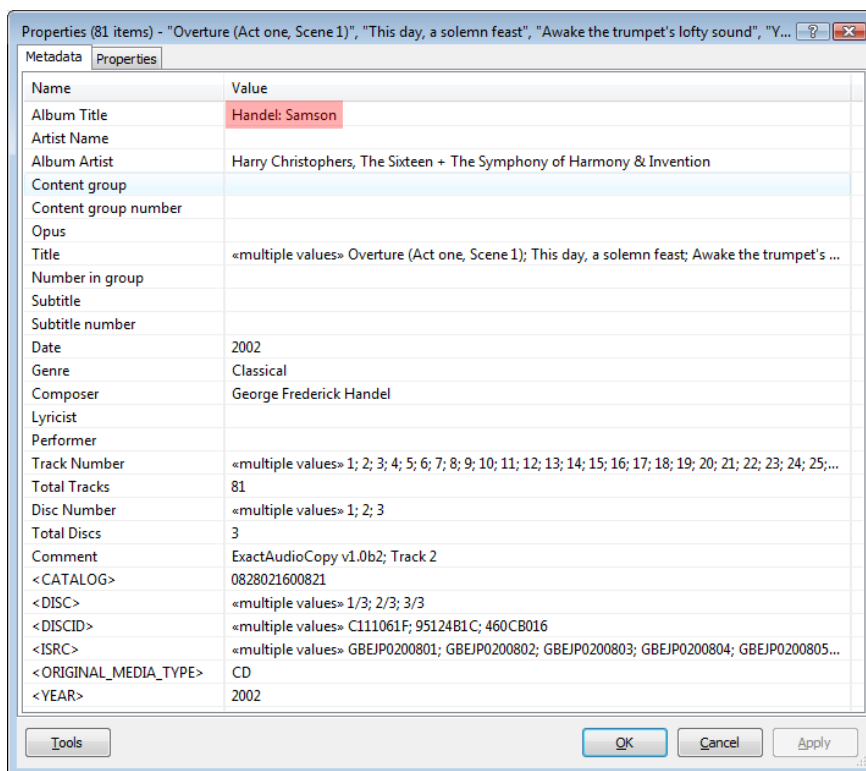
Łączenie plików może chwilę potrwać.

10. Po pomyślnym zakończeniu działania programu cue2mkc. Powinien zostać utworzony plik:

```
Harry Christophers, The Sixteen + The Symphony of Harmony &
Invention - Handel - Samson (CD1).mka
```

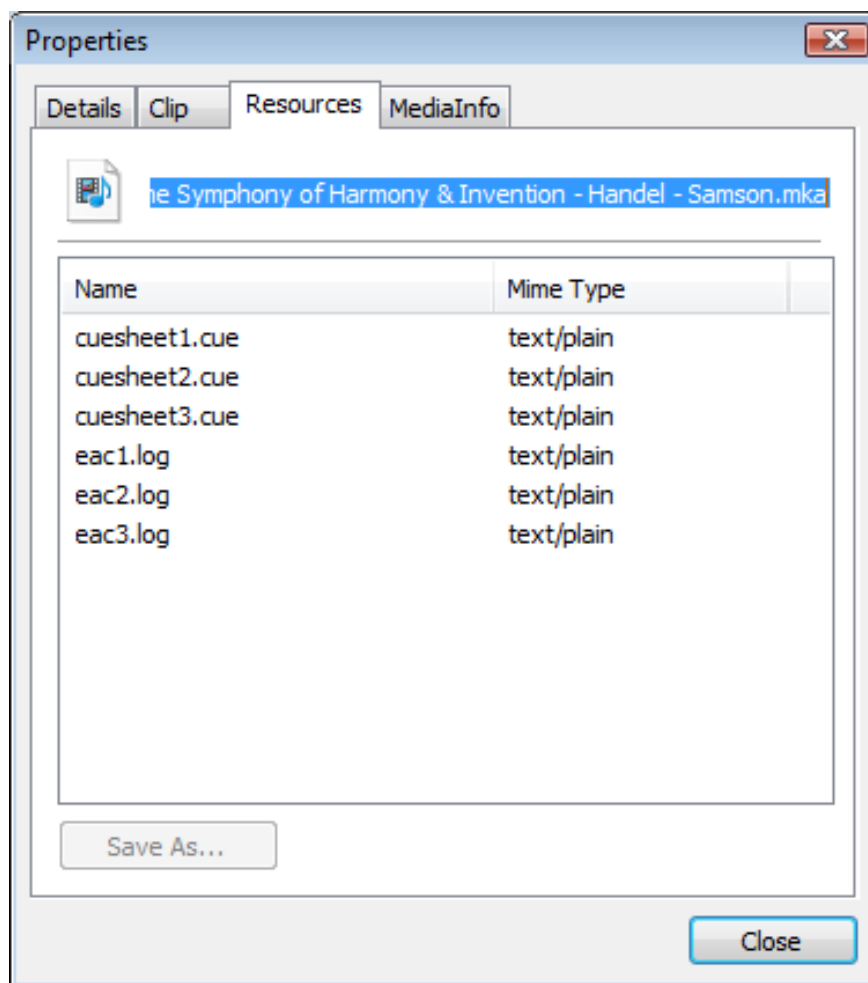
W trybie łączenia (ang. *merge mode*) domyślną nazwą tworzonego pliku jest nazwa pierwszego pliku wejściowego ze zmienionym rozszerzeniem na MKA. To zachowanie można zmienić podając w zakładce **Source & destination** nazwę pliku wyjściowego. Nazwę pliku MKA możemy również dowolnie zmienić po zakończeniu pracy programu cue2mkc. Objętość pliku MKA jest niewiele większa od objętości nieskompresowanego obrazu jednej płyty CD (ok. 812MB).

11. Otwórzmy powstały plik w programie Foobar 2000. Widzimy, że powstała kompilacja liczy 81 utworów. Zajrzyjmy również jak wyglądają metadane. Warto zauważyć, że nazwa albumu została uwspólniona. Dla poszczególnych plików nazwa albumu miała postać *Handel: Samson (CDx)*. Program cue2mkc w trybie łączenia pozbył się końcówki (*CDx*).



Rysunek 5.29: Foobar 2000: Podgląd metadanych kontenera MKA

Za pomocą programu Media Player Classic możemy się przekonać, że w powstałym kontenerze zawarte są wszystkie pliki CUE oraz LOG.



Rysunek 5.30: Media Player Classic: zasoby kontenera MKA

6 Informacje dla programistów.

Program `cue2mkc` napisany jest w języku C++ w oparciu o bibliotekę `wxWidgets` w wersji 2.9.2 lub wyższej. Może to być nieco zaskakujące gdyż biblioteka ta kojarzy się głównie z tworzeniem aplikacji okienkowych na różne platformy. W moim przypadku jednak bibliotekę `wxWidgets` wykorzystuję głównie do:

- odczytu parametrów wejściowych
- obsługi Unicode (klasa `wxString` o sporych możliwościach)
- obsługi wyrażeń regularnych

Program linkowany jest statycznie z biblioteką `wxWidgets` – stąd pokaźny rozmiar programu. Program `cue2mkcgui` to natomiast prosty skrypt napisany

w języku AutoIt. Źródła programu dostępne są pod adresem <https://bitbucket.org/roed/wxmatroska>. Program skompilowany został przy pomocy kompilatora *Microsoft Visual C++ 2010*. Program dystrybuowany jest na licencji BSD (*simplified BSD license*).

7 Zakończenie.

Mam nadzieję, że program cue2mkc spotka się z przychylną oceną użytkowników i chociaż w niewielkim stopniu spopularyzuje wciąż nie do końca doceniany sposób przechowywania materiału audio w kontenerach Matroszka. Wszelkie uwagi dotyczące programu proszę kierować na adres roed@onet.eu.