

## IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

## KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

## TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

## CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE  
O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

## CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

# Easy CD Creator. Nagrywanie płyt CD. Ćwiczenia praktyczne

Autor: Bartosz Danowski

ISBN: 83-7197-871-5

Format: B5, stron: 100



Książka jest praktycznym przewodnikiem po możliwościach jednego z najlepszych programów służących do nagrywania płyt CD – Easy CD Creator 5 Platinum. Jest on dołączany do wielu modeli nagrywarek i cieszy się sporą popularnością, ze względu na prostotę obsługi i duże możliwości. Jeśli masz, lub planujesz mieć ten program, „Easy CD Creator. Ćwiczenia praktyczne” pozwolą Ci w pełni wykorzystać wszystkie jego funkcje.

Książka omawia:

- Instalację i konfigurację programu
- Nagrywanie płyt audio i płyt z danymi
- Kopiowanie płyt
- Tworzenie płyt wielosecyjnych
- Płyty mieszane (audio + dane)
- Płyty samostartujące
- Nagrywanie informacji CD-Text
- Tworzenie płyt VideoCD
- Zapis pakietowy
- Overburning i nagrywanie płyt 90 i 99-minutowych



# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>5</b>
<b>Rozdział 1. Krótkie wprowadzenie do nagrywarek</b> .....	<b>7</b>
<b>Rozdział 2. Ogólna charakterystyka Easy CD Creator Platinum 5.1</b> .....	<b>9</b>
<b>Rozdział 3. Instalacja i konfiguracja</b> .....	<b>13</b>
<b>Rozdział 4. Pierwsze kroki</b> .....	<b>17</b>
Własna płyta z danymi .....	18
Płyta audio.....	27
Kopia istniejącej płyty CD .....	35
<b>Rozdział 5. Wyższa szkoła jazdy</b> .....	<b>39</b>
Płyta multisesyjna .....	39
Płyta mieszana (dane i audio) — Mixed Mode CD .....	44
Płyta mieszana (dane i audio) — Enhanced CD .....	47
Płyta startowa .....	52
<b>Rozdział 6. Inne kompilacje</b> .....	<b>63</b>
Płyta audio zawierająca CD-Text.....	63
Płyta z plikami mp3.....	68
Płyta wideo — Video CD.....	71
<b>Rozdział 7. Obrazy płyty CD</b> .....	<b>77</b>
Tworzenie obrazu .....	77
Nagrywanie istniejących obrazów .....	79
Nagrywanie obrazów innego typu.....	80
<b>Rozdział 8. DirectCD — zapis pakietowy</b> .....	<b>83</b>
<b>Rozdział 9. Dodatkowe możliwości pakietu</b> .....	<b>91</b>
Selektor sesji .....	91
Kreator etykiet.....	92
Overburning oraz obsługa płyt 90- i 99-minutowych .....	94
Obsługa płyt CD-RW .....	94
<b>Podsumowanie</b> .....	<b>97</b>

## Rozdział 5.

# Wyższa szkoła jazdy

Skoro udało nam się nagrać pierwsze płyty CD, to teraz przyszła pora zająć się nieco bardziej skomplikowanymi zagadnieniami. Po przeczytaniu niniejszego rozdziału będziesz umiał własnoręcznie przygotować i nagrać płyty w następujących formatach:

- ❖ płyta multisesyjna,
- ❖ płyta mieszana (audio i dane) — *Mixed Mode CD*,
- ❖ płyta mieszana (audio i dane) — *CD Enhanced*,
- ❖ płyta startowa.

A więc do dzieła.

## Płyta multisesyjna

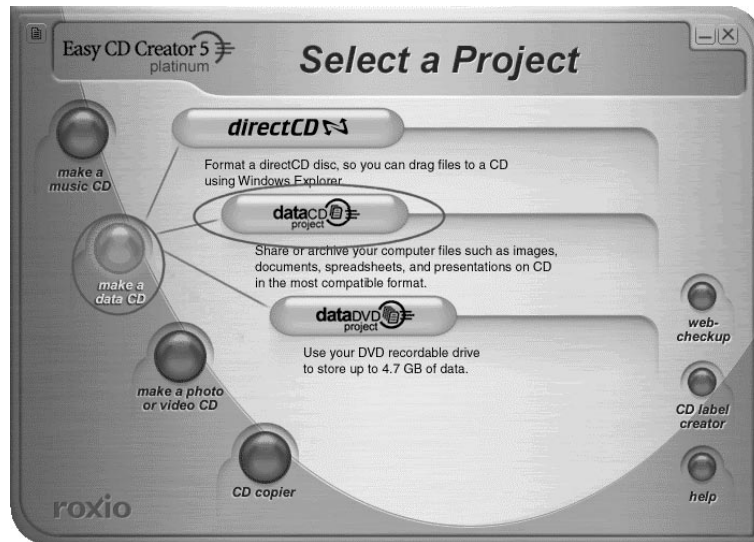
Wszystkie płyty, jakie utworzyliśmy dotychczas w ramach naszych ćwiczeń, były nagrane w całości za jednym razem i nie pozwalały na dogranie do nich żadnych danych — czyli zostały definitywnie zamknięte. Proces zamknięcia płyty jest niezbędny, by była ona rozpoznawalna dla typowych napędów CD-ROM lub czytników audio.

*Easy CD* pozwala również na przygotowanie płyty „na raty”, umożliwiając korzystanie z niej bez konieczności zamykania dysku. Rozwiązanie takie nosi nazwę płyty multisesyjnej. Na następnych stronach zostaną opisane metody tworzenia takiego nośnika CD. Jest to bardzo wygodna opcja, gdyż dzięki niej nie trzeba gromadzić na dysku pełnej zawartości płyty, co wiąże się przecież z zajęciem wolnego miejsca przez dane na bliżej nieokreślony czas.

Musisz jednak pamiętać, że każda sesja poza zapisanymi danymi wymaga dodatkowych 13 MB na jej rozpoczęcie. Kolejnym ograniczeniem jest fakt, że każda sesja musi zawierać minimum jedną ścieżkę o wielkości większej lub równej 300 bloków (do płyty multisesyjnej możemy dodawać dane aż 99 razy).

Rozpoczęcie nagrywania płyty multisesyjnej za pomocą *Easy CD* początkowo nie różni się od tworzenia typowej płyty z danymi. Z okna wyboru kompilacji musisz wybrać opcję *make a data CD/Data CD project*.

**Rysunek 5.1.**  
Kompilacja płyty multisesyjnej w pierwszym etapie nie różni się od przygotowania płyty z danymi

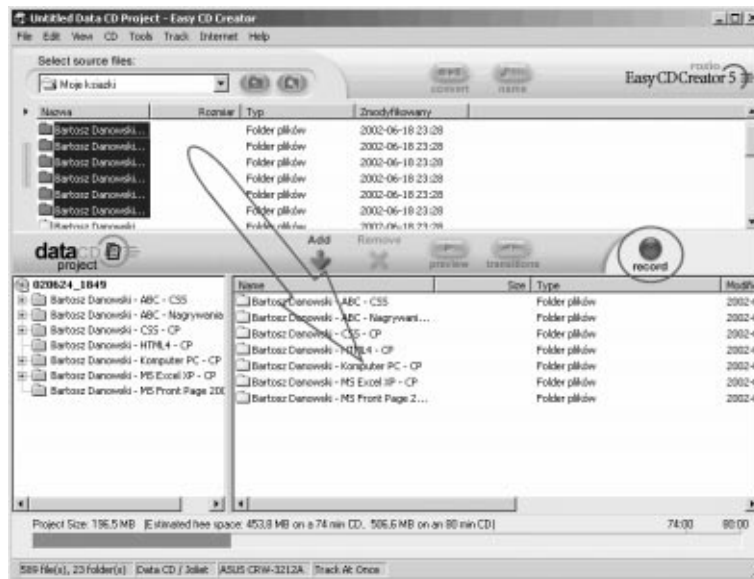


### Ćwiczenie 5.1.

Utwórz nową kompilację dla płyty z danymi. W tym celu w oknie programu *Project Selector* wybierz opcję *make a data CD*, a następnie *data CD project*.

W głównym oknie programu musisz przeciągnąć dane przeznaczone do nagrania na płycie z górnego okna do prawej dolnej kolumny.

**Rysunek 5.2.**  
Dodajemy dane do kompilacji



**Ćwiczenie 5.2.**

Dodaj część danych do kompilacji. W tym celu przeciągnij wybrane pliki lub foldery z górnego okna do prawej dolnej kolumny. Pamiętaj, że nagrywamy płytę „na raty”, w związku z tym postaraj się nie zapelnąć więcej niż 1/3 pojemności płyty.

Pamiętaj, że dla płyty nagrywanej w trybie multisesyjnym możesz ustawić praktycznie wszystkie opcje, jakie opisałem przy okazji tworzenia zwyczajnej płyty z danymi.

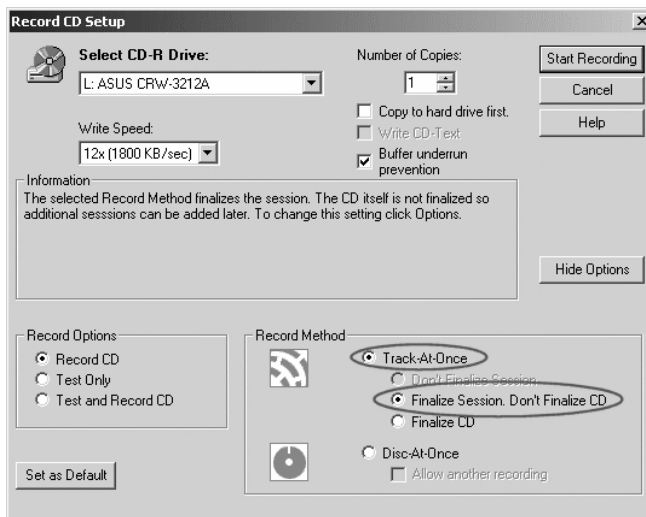
Po dodaniu danych możesz kliknąć przycisk *Record* znajdujący się na linii podziału górnego i dolnej części głównego okna programu *Easy CD*.

W oknie właściwości zapisu musisz ustawić nagrywarkę, z której chcesz skorzystać przy zapisie płyty CD, oraz szybkość, z jaką ma przebiegać ten proces. O ile to możliwe, powinieneś włączyć system ochrony bufora nagrywarki przed nagłym opróżnieniem i błędami wynikającymi z zaistnienia tego faktu.

Kluczowe opcje dla zapisu płyty na raty znajdują się w sekcji o nazwie *Record Method*. Zapis multisesyjny koniecznie musi być przeprowadzony w trybie *Track-At-Once (TAO)*. Mało tego, w przypadku wszystkich sesji — z wyjątkiem ostatniej — musisz dodatkowo włączyć opcję *Finalize Session. Don't Finalize CD*. Dzięki temu po nagraniu każdej sesji zostanie ona zamknięta i będzie możliwy odczyt takiego nośnika w zdecydowanej większości napędów CD-ROM. Zamknięcie sesji nie oznacza braku możliwości dogrania nowych danych w przyszłości. Pamiętaj: dopiero zamknięcie całej płyty uniemożliwia dodanie nowych danych.

**Rysunek 5.3.**

Okno właściwości zapisu

**Ćwiczenie 5.3.**

Nagraj pierwszą sesję na płycie. Pamiętaj o tym, aby zamknąć sesję, a nie całą płytę. W tym celu w oknie właściwości zapisu ustaw zapis w trybie TAO i włącz opcję *Finalize Session. Don't Finalize CD*.

Po nagraniu pierwszej partii danych warto sprawdzić za pomocą odtwarzacza CD-ROM (nie nagrywarki), czy tak stworzona płyta daje się poprawnie czytać. Jeżeli postępowałeś zgodnie z powyższym opisem, a testowy napęd CD-ROM nie jest eksponatem muzealnym, to odczytanie danych powinno być możliwe. W związku z tym możemy zabrać się za nagrywanie drugiej partii danych.

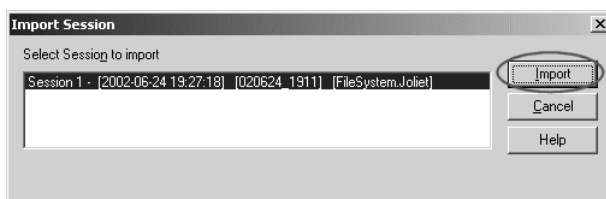
Zasada postępowania jest dokładnie taka sama jak poprzednio. Musisz stworzyć nową kompilację — w tym celu w programie *Project Selector* zaznacz opcję *make a data CD*, a następnie *data CD project*. Następnie umieść w nagrywarkę płytę CD, którą nagraliśmy poprzednio.

Po otwarciu głównego okna programu *Easy CD* z menu *CD* musisz wybrać opcję *Import Session*.

Okno widoczne na rysunku 5.4 pojawi się po chwili od wybrania opcji *Import Session*. W głównej części okna znajduje się wykaz sesji, jakie zostały znalezione na płycie CD. W tym przypadku mamy na razie jedną sesję, w związku z czym nie ma się nad czym zastanawiać — możesz od razu zaznaczyć odpowiedni wpis i kliknąć przycisk *Import*.

#### Rysunek 5.4.

*Import poprzedniej sesji*



#### Ćwiczenie 5.4.

Zaimportuj poprzednią sesję. W tym celu umieść w napędzie płytę, którą nagrałeś poprzednio. W oknie programu *Project Selector* zaznacz opcję *make a data CD*, a następnie *data CD project*. Po otwarciu głównego okna *Easy CD* w menu *CD* odzyskaj opcję *Import Session*. W nowo otwartym oknie wskaż pozycję na liście (na razie nie masz za dużego wyboru), a następnie kliknij przycisk *Import*.

Sam proces importowania zawartości poprzedniej sesji może trwać od kilku do kilkunastu sekund, w zależności od ilości zapisanych plików oraz szybkości posiadanej nagrywarki — dokładniej: szybkości odczytu. Po zakończeniu procesu w głównym oknie *Easy CD* powinny pojawić się pliki i foldery, które nagrywaliśmy za pierwszym razem.

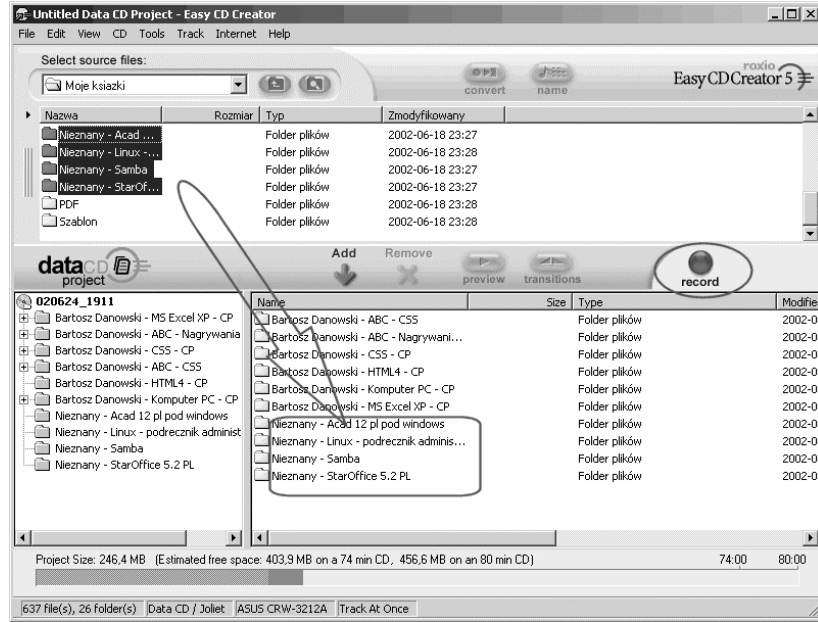
Na rysunku 5.5 widać zawartość okna po dodaniu nowych danych do zaimportowanej sesji. Foldery, które zaznaczyłem za pomocą prostokąta, to dane, które dodałem do zaimportowanej kompilacji. Natomiast cała reszta to dane, które zostały zapisane w poprzedniej sesji.



Pamiętaj, że do zaimportowanej sesji możesz dodawać, jak i usuwać pliki lub katalogi. Niestety, w przypadku tej drugiej możliwości na płytach CD-R dane znikną z zawartości płyty CD, ale nie zwolnią miejsca.

Po dodaniu danych do kompilacji pozostaje kliknięcie przycisku *Record* — teraz możesz zabrać się za nagrywanie danych.

**Rysunek 5.5.**  
Widok  
zaimportowanej sesji



**Ćwiczenie 5.5.**

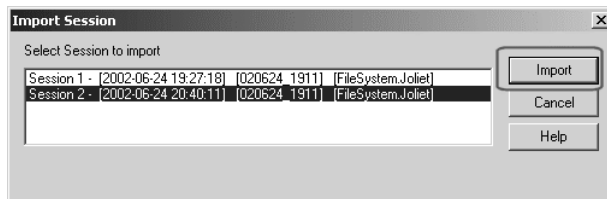
*Dodaj nowe dane do kompilacji. Postaraj się nie zapelniać do końca płyty CD, gdyż za chwilę dodamy jeszcze jedną sesję. Jeżeli nie pamiętasz, jak postępować, aby nagrać kolejną sesję, zapoznaj się jeszcze raz z opisami z początku tego podrozdziału. Pamiętaj: postępuj dokładnie tak samo i nie wprowadzaj żadnych innowacji w opisie — zamknij tylko sesję.*

Zakładam, że udało Ci się nagrać drugą sesję na testowej płycie CD. Teraz przyszła pora na dodanie trzeciej i ostatniej sesji.

**Ćwiczenie 5.6.**

*Utwórz nową kompilację, zaimportuj poprzednie sesje dokładnie tak samo jak to już robiłeś. Na ekranie powinno pojawić się okno podobnego do tego z rysunku 5.6.*

**Rysunek 5.6.**  
Okno importu sesji



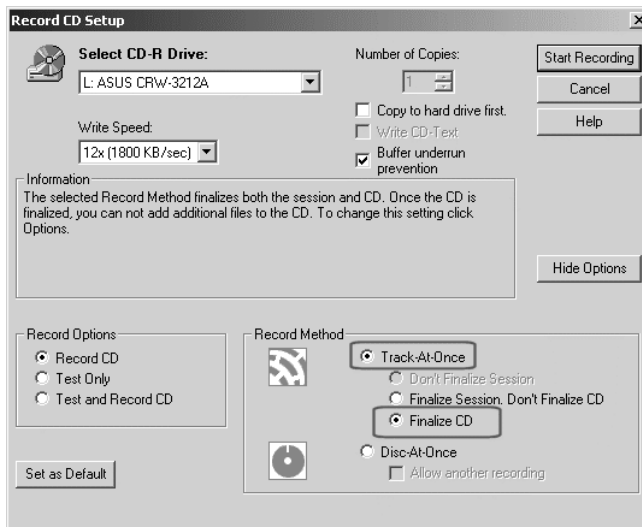
W przypadku dogrywania kolejnych sesji zawsze na liście zaznaczasz ostatnią sesję. Jeżeli się pomylisz, to z płyty mogą zniknąć dane dograne w sesjach, które były nagranej później niż ta zaznaczona przez Ciebie. Następnie w głównym oknie dodaj lub usuń nowe pliki i katalogi do prawej dolnej kolumny. Na koniec kliknij przycisk *Record*.

Przy nagrywaniu ostatniej sesji musisz zamknąć całą płytę. Dzięki temu nawet stare napędy CD-ROM powinny móc ją przeczytać.

W celu zamknięcia płyty CD musisz włączyć opcję *Finalize CD* w trybie zapisu *Track-At-Once*. Na tym polega cała różnica przy nagrywaniu ostatniej sesji.

### Rysunek 5.7.

Ustawienia właściwości zapisu dla zamykanej płyty CD



### Ćwiczenie 5.7.

Zapisz ostatnią sesję na płycie i zamknij ją. W tym celu włącz opcję *Finalize CD* w oknie właściwości zapisu. Pamiętaj, że po nagraniu płyty w przyszłości już nie będziesz mógł do niej dograć. Sprawdź, czy płyta utworzona „na raty” działa poprawnie.

## Płyta mieszana (dane i audio) — Mixed Mode CD

Płyta CD przygotowana w standardzie *Mixed Mode CD* stanowi połączenia dysku z danymi komputerowymi oraz płyty audio. Zapis takiego nośnika przebiega w trybie *TAO* i jeżeli przyjrzymy się dokładnie strukturze zapisanych danych, to jako pierwsza ścieżka występują dane komputerowe, natomiast następne ścieżki to utwory muzyczne. Wadą formatu *Mixed Mode CD* jest to, że stacjonarny sprzęt hi-fi odtwarza również pierwszą ścieżkę, co w praktyce objawia się ciszą lub trzaskami. Oczywiście w każdej chwili można przeskoczyć do następnej ścieżki i usłyszeć muzykę. Ciekawostką jest fakt, że napędy CD-ROM potrafią bez problemu poradzić sobie z odczytem takiego nośnika.

Przygotowanie takiej płyty CD za pomocą *Easy CD* jest stosunkowo proste i ogranicza się do uruchomienia programu. Tym razem nie będziemy korzystali z programu o nazwie *Project Selector*, lecz od razu sięgniemy do menu *Start/Programy/Roxio Easy CD Creator 5/Applications* i uruchomimy opcję *Easy CD Creator*.



**Ćwiczenie 5.8.**

Uruchom Easy CD i utwórz kompilację Mixed Mode CD. W tym celu z menu Start/Programy/Roxio Easy CD Creator 5/Applications wybierz opcję Easy CD Creator. Następnie z menu File/New CD Project wybierz opcję Mixed Mode CD.

Po wykonaniu ćwiczenia 5.8 okno programu widoczne na Twoim ekranie zostanie dopasowane do potrzeb kompilacji płyty mieszanej. Szczególnie interesująca jest lewa kolumna dolnej części. Przyjrzyj się zawartości rysunku 5.8.

**Rysunek 5.8.**

Widok lewej kolumny dolnej części głównego okna



W kolumnie tej domyślnie znajdują się dwie pozycje. W praktyce pierwsza z nich odpowiada za zawartość pierwszej ścieżki zawierającej dane komputerowe. Po jej zaznaczeniu w prawej kolumnie zobaczysz zawartość tej części płyty CD.

Natomiast druga pozycja odpowiada za resztę płyty, która ma zawierać piosenki. Po zaznaczeniu tej opcji w prawej kolumnie zobaczysz wykaz ścieżek audio przeznaczonych do zapisu na płycie CD.

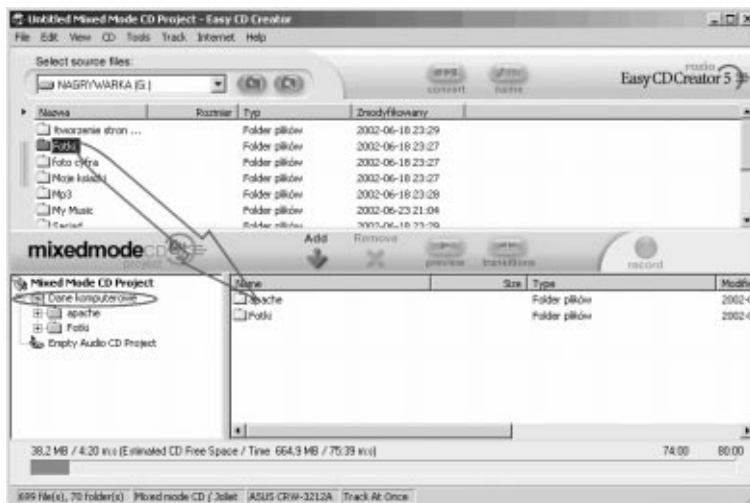
**Ćwiczenie 5.9.**

Dodaj dane komputerowe do kompilacji. W tym celu kliknij pierwszą opcję widoczną w lewej kolumnie. Następnie z górnej części okna przeciągnij dane (pliki lub foldery) do prawej kolumny dolnej części.

Na rysunku 5.9 przedstawiłem sytuację, w której do kompilacji Mixed Mode CD zostały już dodane dane komputerowe. Teraz przyszła pora, by dołączyć piosenki (rysunek 5.10).

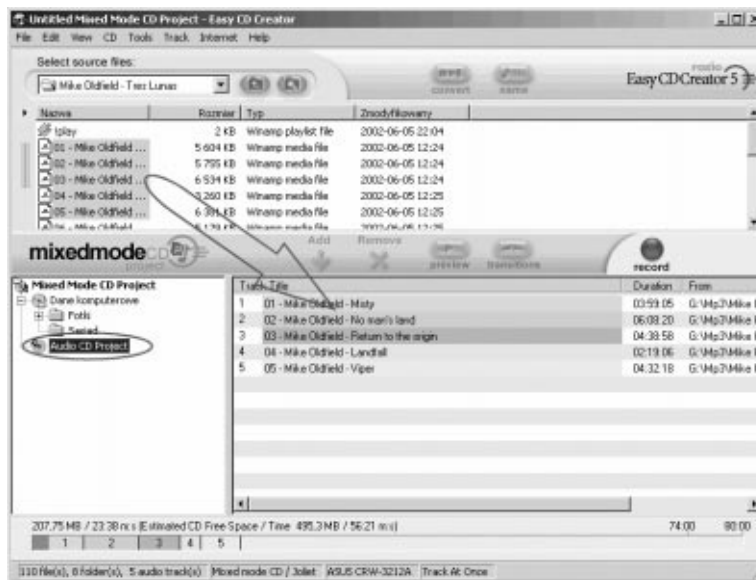
**Rysunek 5.9.**

Pełne okno kompilacji Mixed Mode CD — dodajemy dane komputerowe



**Rysunek 5.10.**

*Pełne okno kompilacji Mixed Mode CD — dodajemy piosenki*



Aby dodać utwory muzyczne do części audio tworzonej płyty CD, musisz w lewej kolumnie dolnej części zaznaczyć opcję *Audio CD Project* — wystarczy, że klikniesz tę opcję. Po wykonaniu tej czynności zmieni się zawartość prawej kolumny. Z pewnością poziome paski są Ci już doskonale znane z opisów kompilacji zwyczajnej płyty audio. Teraz wystarczy, że w górnym oknie odszukasz piosenki które chcesz dodać do kompilacji, a następnie przeciągniesz je do prawej kolumny znajdującej się w dolnej części głównego okna.



Pamiętaj, że do kompilacji audio możesz dodać piosenki w formacie *wav* oraz *mp3*.

Bardzo ważną rzeczą jest, abyś nie pomylił zaznaczonych opcji w lewej kolumnie. Jeżeli pomylisz się i dodasz piosenki do części z danymi tworzonej płyty, to oczywiście taki nośnik nagra się poprawnie, ale część audio będzie pusta, a piosenki, które dodałeś, będzie można słuchać tylko za pomocą komputera. Na szczęście odwrotna pomyłka nie jest możliwa, czyli nie da się dodać danych do części audio nagrywanej płyty.

**Ćwiczenie 5.10.**

*Dodaj piosenki do części audio tworzonej płyty CD. W tym celu najpierw kliknij w lewej dolnej kolumnie opcję Audio CD Project. Następnie z górnej części okna przeciągnij do prawej dolnej kolumny wybrane utwory.*

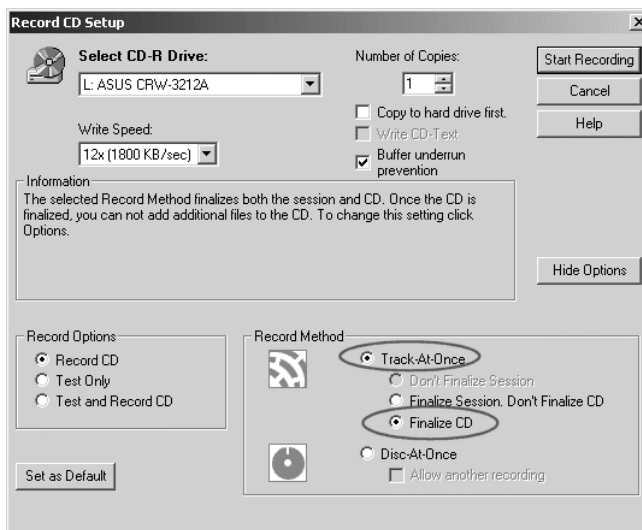
Podczas wykonywania ćwiczeń 5.9 oraz 5.10 musisz obserwować pasek zajętości płyty CD znajdujący się w dolnej części głównego okna. Pamiętaj, że dane nie mogą przekroczyć nominalnej pojemności płyty CD.

Po skompletowaniu całej płyty CD możesz kliknąć przycisk *Record*, który znajduje się na pasku rozdzielającym górną i dolną część okna.

W oknie właściwości zapisu poza typowymi czynnościami, jak wybranie nagrywarki czy określenie prędkości zapisu, musisz dla tworzonej kompilacji włączyć zapis w trybie *Track-At-Once* oraz uaktywnić opcję *Finalize CD*.

**Rysunek 5.11.**

Okno właściwości zapisu kompilacji *Mixed Mode CD*



### Ćwiczenie 5.11.

Zapisz uprzednio utworzoną kompilację *Mixed Mode CD*. W tym celu otwórz okno właściwości zapisu i ustaw nagrywarkę, z której chcesz korzystać, przy zapisie, oraz określ prędkość zapisu. Koniecznie włącz zapis w trybie TAO i zamknij płytę CD. Aby rozpocząć zapis, kliknij przycisk *Start Recording*.

## Płyta mieszana (dane i audio) — Enhanced CD

Płyta CD przygotowana w standardzie *Enhanced CD* stanowi połączenie dysku z danymi komputerowymi oraz płyty audio. Zapis takiego nośnika przebiega w trybie *TAO* i jeżeli przyjrzymy się dokładnie strukturze zapisanych danych, to jako pierwsze występują ścieżki audio, natomiast na końcu znajduje się sesja zawierająca dane komputerowe. Format *Enhanced CD* jest wolny od niedogodności opisanego poprzednio *Mixed Mode CD*, gdyż stacjonarny sprzęt hi-fi nie widzi ostatniej ścieżki. Obecnie wiele płyt audio dostępnych w sklepach muzycznych poza piosenkami zawiera multimedialne dodatki. Nośniki te są przykładem formatu *Enhanced CD*.

Przygotowanie takiej płyty CD za pomocą *Easy CD* jest stosunkowo proste i ogranicza się do uruchomienia programu. Tym razem nie będziemy korzystali z programu o nazwie *Project Selector*, lecz od razu sięgniemy do menu *Start/Programy/Roxio Easy CD Creator 5/ Applications* i uruchomimy opcję *Easy CD Creator*.

**Ćwiczenie 5.12.**

Uruchom Easy CD i utwórz kompilację Enhanced CD. W tym celu z menu Start/Programy/Roxio Easy CD Creator 5/Applications wybierz opcję Easy CD Creator. Następnie z menu File/New CD Project wybierz opcję Enhanced CD.

Po wykonaniu ćwiczenia 5.12 okno programu widoczne na Twoim ekranie zostanie dopasowane do potrzeb kompilacji płyty mieszanej. Szczególnie interesująca jest lewa kolumna dolnej części. Przyjrzyj się rysunkowi 5.12.

**Rysunek 5.12.**

Widok lewej kolumny dolnej części głównego okna



W kolumnie tej domyślnie znajdują się dwie pozycje. W praktyce pierwsza z nich odpowiada za zawartość audio. Po jej zaznaczeniu w prawej kolumnie zobaczysz zawartość tej części płyty CD.

Natomiast druga pozycja odpowiada za płytę z danymi. Po zaznaczeniu tej opcji w prawej kolumnie zobaczysz wykaz danych dodawanych do kompilacji.

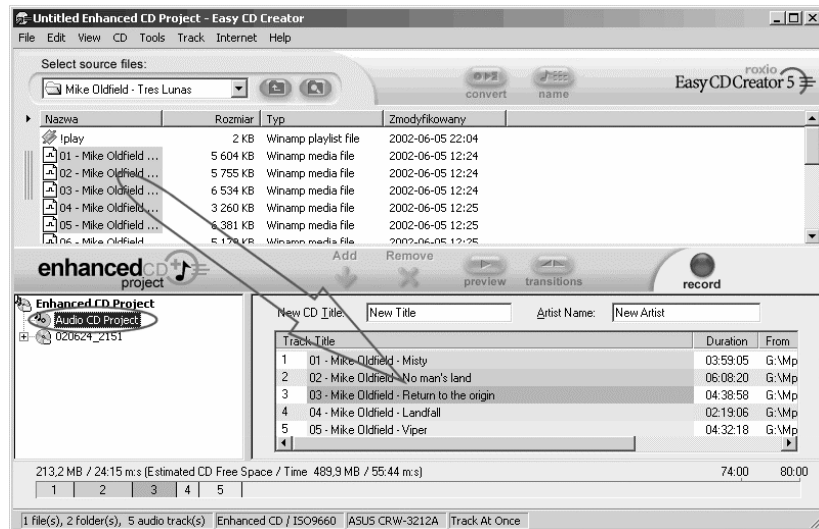
**Ćwiczenie 5.13.**

Porównaj rysunki 5.8 oraz 5.12 i postaraj się zauważyć różnice pomiędzy nimi.

Dodawanie piosenek do kompilacji musisz rozpocząć od zaznaczenia opcji *Audio CD Project* widocznej w lewej kolumnie (rysunek 5.13).

**Rysunek 5.13.**

Dodajemy dane audio do kompilacji



Teraz wystarczy, że w górnej części odszukasz wybrane piosenki i przeciągniesz je do prawej kolumny znajdującej się w dolnej części głównego okna.

**Ćwiczenie 5.14.**

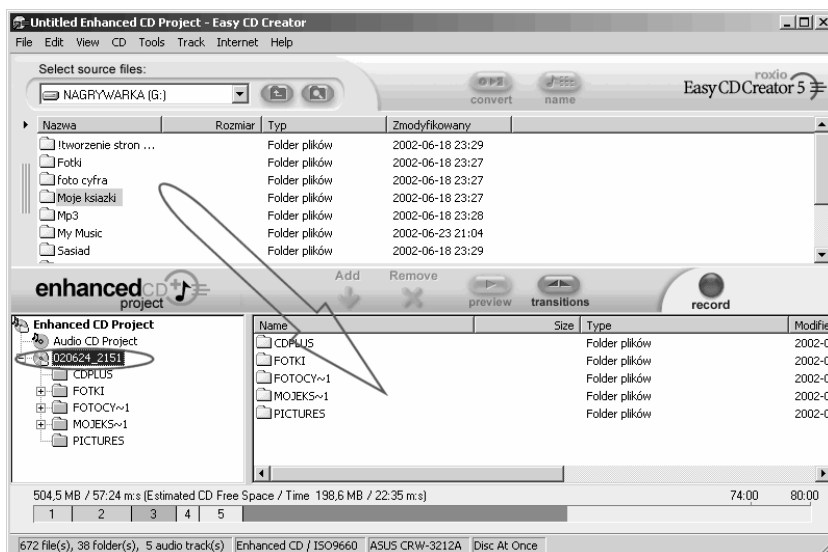
*Dodaj dane audio do odpowiedniej części kompilacji. W tym celu zaznacz opcję Audio CD Project i w górnej części głównego okna odszukaj piosenki, a następnie przeciągnij je do prawej kolumny, tak jak to widać na rysunku 5.13.*

Po dodaniu piosenek pora zająć się częścią zawierającą dane. Musisz najpierw zaznaczyć drugą pozycję na liście widocznej w lewej kolumnie dolnej części głównego okna programu. Następnie w górnej części odszukaj pliki oraz katalogi, które mają znaleźć się na płycie CD, i przeciągnij je do prawej kolumny.

**Ćwiczenie 5.15.**

*Dodaj dane komputerowe do odpowiedniej części kompilacji. W tym celu zaznacz opcję odpowiedzialną za część z danymi i w górnej części głównego okna odszukaj pliki oraz foldery, a następnie przeciągnij je do prawej kolumny, tak jak to widać na rysunku 5.14.*

**Rysunek 5.14.**  
*Dodajemy dane komputerowe do kompilacji*



Na bieżąco obserwuj pasek zajętości danej płyty CD.

Po skompletowaniu warto zobaczyć, czy dana kompilacja posiada jakieś właściwości. Logika nakazuje, że w tym przypadku powinniśmy mieć dostęp do dwóch niezależnych od siebie okien umożliwiających kontrolę właściwości. W praktyce wygląda to tak, że mamy dostęp do właściwości charakterystycznych dla obu typów kompilacji, ale są one połączone w jednym oknie, dzięki czemu znacznie wygodniej nad nimi zapanować.

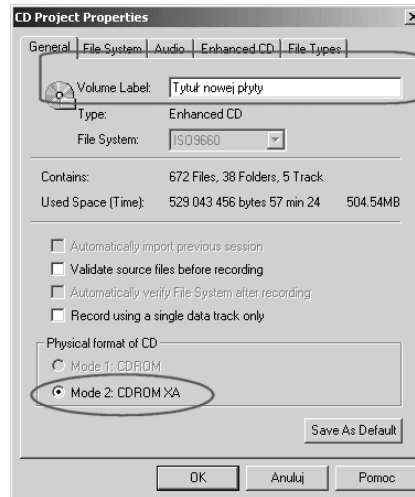
**Ćwiczenie 5.16.**

*Otwórz okno właściwości kompilacji. W tym celu z menu File wybierz opcję CD Project Properties.*

Korzystając z opcji znajdujących się w zakładce *General*, możesz ustawić tytuł dla tworzonej kompilacji — dokładniej mówiąc, chodzi tutaj o tytuł części z danymi komputerowymi. Przy okazji zwróć uwagę na to, w jakiej formie zapisywane są dane na płycie CD.

### Rysunek 5.15.

Okno właściwości  
kompilacji Enhanced CD  
— zakładka *General*

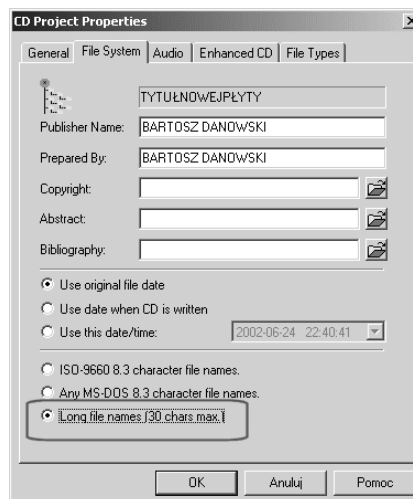


*CD-ROM XA* to rozwinięcie standardu *CD-ROM (ISO9660)*, dzięki któremu możliwe jest przeplatanie sektorów zawierających dane różnego typu (obraz, dźwięk, animacja), a następnie jednoczesne ich odtwarzanie. Format ten stanowi połączenie właściwości trybu *MODE 1* (zapis danych komputerowych z korekcją) oraz *MODE 2* (zapis danych multimedialnych bez korekcji).

W kolejnej zakładce o nazwie *File System* możesz wprowadzić informacje o autorze i wydawcy płyty CD. Za pomocą opcji *Long file names (30 chars max)* możesz włączyć zachowywanie długich nazw plików. Niestety, format ten umożliwi używanie nazw zawierających maksymalnie trzydzieści znaków, ale lepsze to niż typowe osiem znaków plus trzy rozszerzenia. Niestety, format *Enhanced CD* nie pozwala na używanie pełnego rozszerzenia *Joliet*.

### Rysunek 5.16.

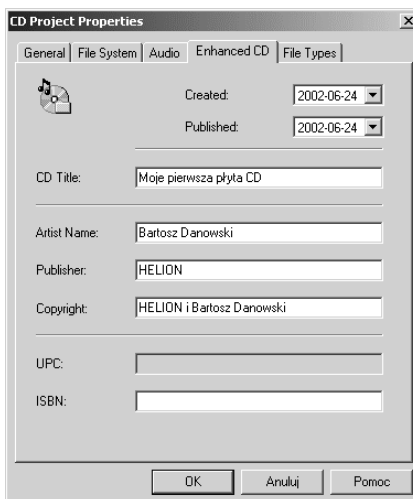
Okno właściwości  
kompilacji Enhanced CD  
— zakładka *File System*



Zakładka o nazwie *Enhanced CD* umożliwia opisanie tworzonej płyty CD w formacie *Enhanced CD*. Możesz określić tytuł, wykonawcę, wydawcę oraz prawa autorskie. Ciekawostką jest fakt, że przewidziano również możliwość zapisania na płycie numeru *ISBN*.

### Rysunek 5.17.

Okno właściwości  
kompilacji *Enhanced CD*  
— zakładka *Enhanced CD*



### Ćwiczenie 5.17.

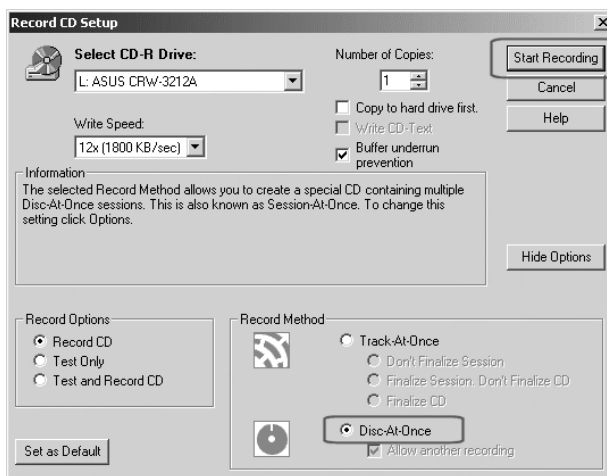
Jeżeli chcesz, to za pomocą opisanych powyżej okien opis i zmień właściwości tworzonej płyty CD.

Po wprowadzeniu ewentualnych poprawek we właściwościach kompilacji możesz kliknąć przycisk *Record*, który znajduje się na pasku rozdzielającym górną i dolną część głównego okna.

W oknie właściwości zapisu poza typowymi czynnościami — wybór nagrywarki oraz szybkości zapisu — musisz bezwzględnie włączyć zapis w trybie *Disc-At-Once*. Proces nagrywania rozpocznie się po kliknięciu przycisku *Start Recording*.

### Rysunek 5.18.

Okno właściwości  
zapisu kompilacji  
*Enhanced CD*



**Ćwiczenie 5.18.**

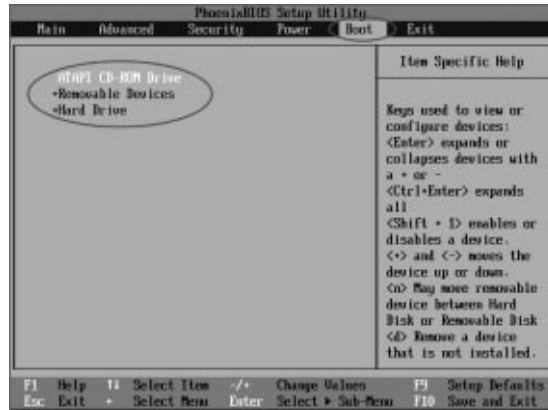
Zapisz uprzednio utworzoną kompilację na płycie CD. W tym celu kliknij przycisk *Record*. Wskaż nagrywarkę, z której chcesz skorzystać, i określ prędkość zapisu. Następnie koniecznie włącz zapis w trybie *DAO* i kliknij przycisk *Start Recording*.

Po nagraniu płyty CD sprawdź ją w swoim komputerze oraz stacjonarnym sprzęcie hi-fi. Zwróć uwagę na to, ile ścieżek audio możesz odsłuchać i czy przypadkiem ostatnia z nich nie jest pusta. Następnie te same próby przeprowadź dla uprzednio przygotowanego dysku w formacie *Mixed Mode CD*.

## Płyta startowa

Start komputera jest realizowany przez *BIOS*, który jest zaszyty w komputerze. Każda płyta główna komputera zawiera *BIOS*.

**Rysunek 5.19.**  
*BIOS komputera PC*



Ponieważ konkurencja jest podstawą rozwoju, możemy znaleźć kilku największych producentów tego ważnego komponentu. Spotkasz się zatem z *BIOS-em* firmy Award, Phoenix czy AMI. Kilku producentów, drobne różnice podczas konfiguracji, idea jest natomiast ta sama — bez *BIOS-u* komputer nie uruchomi się. Upraszczając, kilka najważniejszych funkcji *BIOS-u* to:

- ❖ przeprowadzenie — po włączeniu zasilania — testów podstawowych układów i urządzeń systemu (w znaczeniu sprzętowym),
- ❖ inicjalizacja pracy systemu,
- ❖ zapewnienie obsługi przerwań,
- ❖ niwelacja — z punktu widzenia systemu operacyjnego — różnic konstrukcyjnych płyt głównych pochodzących od różnych producentów.

*BIOS* pozwala nam ustalić kolejność urządzeń, na których komputer będzie szukać systemu operacyjnego, a nam zależy, by pierwszym urządzeniem był napęd CD-ROM, dlatego musimy dokonać kilku zmian.



By sprawdzić ustawienia i dokonać niezbędnych zmian, należy „wejść” do *BIOS-u*. W tym celu uruchom komputer i naciśnij odpowiedni klawisz — najczęściej służy do tego *Delete*, który powinniśmy wcisnąć tuż po włączeniu zasilania. W przypadku komputerów markowych — np. IBM czy Compaq — klawisze otwierające *BIOS* mogą się różnić. Jednymi z najczęściej stosowanych kombinacji alternatywnych dla *Delete* są *Ctrl+Esc* lub *F10*. Niestety, nie jestem w stanie jednoznacznie określić, w jaki sposób dostać się do Twojego *BIOS-u*, dlatego pozostaje mi jedynie podać kilka typowych kombinacji, a następnie skierować Cię do dokumentacji posiadanego komputera lub sprzedawcy. Poniżej będą bazować na jednym rodzaju *BIOS-u*, dlatego wykonanie opisanych czynności w Twoim przypadku może się nieznacznie różnić. Pamiętaj jednak, że pomimo zmiany lokalizacji opcji odpowiedzialnych za kolejność przeszukiwania napędów przy starcie zawsze w nazwie znajduje się słowo *Boot*.

Po „wejściu” do *BIOS-u* musisz odszukać opcje związane z „bootowaniem” komputera. Nowe wersje *BIOS-u* mają oddzielną sekcję — na rysunku zaznaczyłem odpowiednią opcję. Jak wiesz, komputer może się uruchamiać z dysku twardego, dyskietki oraz płyty CD. Dokładnie działa to tak, że podczas uruchamiania komputer sprawdza według kolejności zapisanej w *BIOS-ie* wszystkie dostępne napędy. Naszym celem jest doprowadzenie do tego, by najpierw sprawdził napęd CD-ROM, w związku z tym musi się on znaleźć na początku zaznaczonej listy. Najczęściej wystarczy zaznaczyć napęd i za pomocą odpowiednich klawiszy przesunąć go na pierwszą pozycję. Robi się to za pomocą klawiszy szary plus i szary minus (czyli klawiszy plus i minus z klawiatury numerycznej). Następne napędy z mojej listy to stacja dyskietek oraz dysk twardy. Jeżeli *BIOS* nie zawiera odpowiednich opcji pozwalających wybrać czytnik CD-ROM jako nośnik startowy, to znaczy to, że komputer jest już mocno przestarzały i nie będzie można go uruchomić z dysku CD. Pamiętaj o tym, by wprowadzone zmiany zapisać przed wyjściem z *BIOS-u* — odpowiednie opcje znajdują się zazwyczaj w menu *Exit*.

### Ćwiczenie 5.19.

*Uruchom ponownie komputer. Przy starcie wejdź do ustawień BIOS-u. Odszukaj opcję odpowiedzialną za kolejność przeszukiwania napędów i zmień ustawienia tak, by komputer mógł zostać uruchomiony z płyty CD. Nie zapomnij zapisać wprowadzonych zmian.*

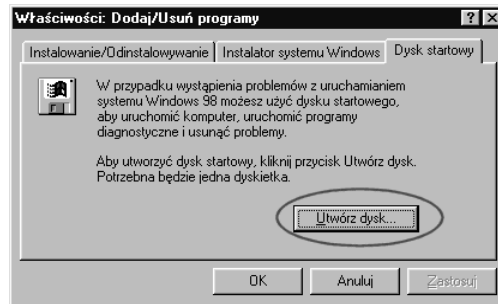
*Easy CD* pozwala na nagranie płyty startowej na podstawie posiadanej dyskietki lub obrazu dyskietki, co jest dużym ułatwieniem dla użytkownika. W tym podrozdziale zajmiemy się przygotowaniem płyty startowej dla systemu MS Windows 9x/Me lub MS DOS. Płyta startowa używana przez system MS Windows 9x/Me oraz MS DOS bazuje na emulacji napędu dyskietki. Dokładniej mówiąc, pewien obszar nośnika CD zawiera zapisany obraz dyskietki startowej i podczas uruchomienia komputera *BIOS* emuluje napęd dyskietek i następuje start z CD. Emulowana stacja dyskietek na czas startu otrzymuje literę *A:*, natomiast fizycznie zabudowane urządzenie zostaje przemianowane na *B:*. Użycie *BIOS-u* do uruchomienia komputera z napędu CD-ROM umożliwia istnienie odpowiedniego nagłówka systemowego zapisanego na płycie CD.

Zacznijmy od przygotowania dyskietki startowej. Na początek posłużę się prostym przykładem opartym w całości na systemowej dyskietce, jaką możemy utworzyć za pomocą stosownego kreatora dostępnego w MS Windows 98. Musisz otworzyć *Panel Sterowania* i wybrać opcję *Dodaj/Usuń programy*.

Następnie w zakładce *Dysk startowy* kliknij przycisk *Utwórz dysk*. Powinieneś posiadać oryginalną płytę instalacyjną systemu MS Windows 98 oraz czystą dyskietkę umieszczoną w napędzie. Wystarczy, że odpowiesz na kilka pytań związanych z tworzeniem dyskietki (mam tutaj na myśli potwierdzenie zamiaru wykonania dyskietki, potwierdzenie faktu umieszczenia dyskietki w napędzie, potwierdzenie rozpoczęcia wykonania dyskietki) i po chwili otrzymasz gotową dyskietkę systemową. Pozwoli ona na uruchomienie komputera łącznie z obsługą napędu CD-ROM, a przy tym zawiera narzędzie odpowiedzialne za tworzenie partycji — jednym słowem — na początek wystarczy.

### Rysunek 5.20.

*Kreator tworzenia dyskietki systemowej w systemie MS Windows 98*



### Ćwiczenie 5.20.

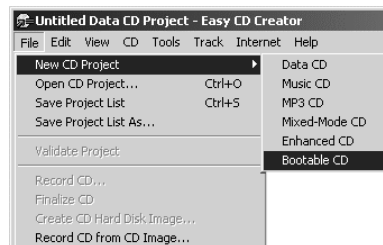
*Utwórz dyskietkę systemową. W tym celu postępuj zgodnie z powyższym opisem.*

Przygotowanie płyty startowej za pomocą *Easy CD* rozpoczynamy od uruchomienia programu — wystarczy, że klikniesz przycisk *Start*, a następnie *Programy/Roxio Easy CD Creator 5/Easy CD Ceator*.

Po uruchomieniu programu wybierz *File/New CD Project* i uruchom opcję *Bootable CD*.

### Rysunek 5.21.

*Tworzenie kompilacji płyty startowej*



### Ćwiczenie 5.21.

*Utwórz nową kompilację dla płyty startowej. W tym celu uruchom program, a następnie opcję *Bootable CD*, która znajduje się w menu *File/New CD Project*.*

Pierwszą czynnością, jaką musisz wykonać, jest określenie sposobu emulacji przy starcie komputera z płyty CD. Zgodnie z zaleceniami specyfikacji płyty startowej, rozruch komputera odbywa się przy wykorzystaniu emulacji napędu dyskietek 1,44 MB, 2,88 MB, twardego dysku lub też braku emulacji (opcja przydatna przy niektórych płytach, np. dla MS Windows 2000/XP).

Po wybraniu opcji kompilacji płyty startowej na ekranie pojawi się odpowiednie okno odpowiedzialne za właściwości płyty startowej — rysunek 5.22.

**Rysunek 5.22.**  
Właściwości  
płyty startowej



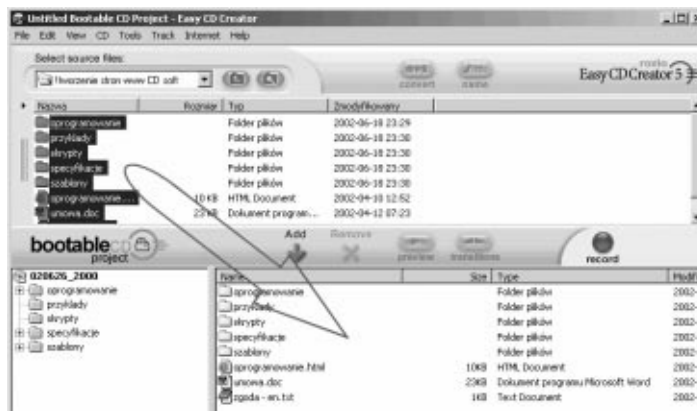
W niniejszym przykładzie skupimy się na emulacji dyskietki 1,44 MB, dlatego w polu *Bootable CD Type* musisz ustawić opcję *Floppy Disk Emulation 1.44 MB*. Następnie powinieneś włączyć opcję *Generate Image from Floppy*. Pozostałe pola pozostaw bez zmian i kliknij przycisk *OK*.

### Ćwiczenie 5.22.

Umieść stację dyskietek w napędzie, a następnie w oknie właściwości kompilacji płyty startowej wprowadź ustawienia zgodnie z tym, co przedstawia rysunek 5.22. Na koniec kliknij przycisk *OK*.

Główne okno programu *Easy CD* nie różni się niczym od tego, jakie znasz z poprzedniego rozdziału, w którym nauczyłeś się przygotowywać płyty z danymi. Wystarczy, że w górnym oknie zaznaczysz, a następnie przeciągniesz pliki lub katalogi do prawej dolnej kolumny.

**Rysunek 5.23.**  
Główne okno  
kompilacji  
płyty startowej



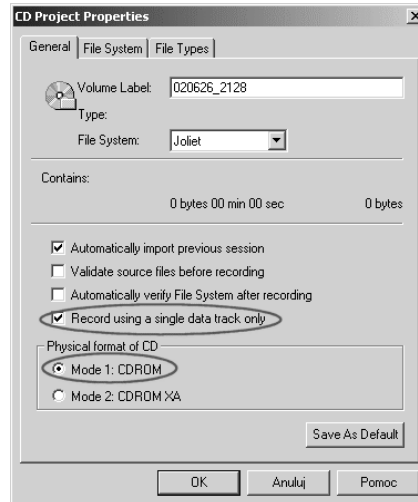
W przypadku płyty startowej musisz przygotować całą kompilację za jednym razem, gdyż w przyszłości nie będziesz miał możliwości dodania nowych danych do raz nagranej płyty. Dlatego dobrze przemyśl, co ma zawierać płyta CD, i dodaj wszystkie potrzebne dane.

Następnie otwórz okno właściwości kompilacji — wystarczy, że z menu *File* wybierzesz opcję *Properties*.

W nowo oknie właściwości musisz koniecznie włączyć opcję *Record using a single data track only* oraz zapis w formacie *Mode 1: CDROM* (rysunek 5.24).

**Rysunek 5.24.**

Okno właściwości kompilacji

**Ćwiczenie 5.23.**

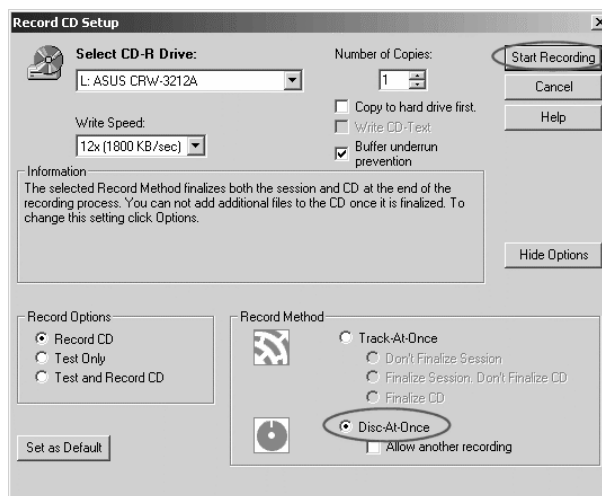
Dodaj dane do kompilacji. W tym celu przeciągnij dane z górnego okna do prawej dolnej kolumny. Pamiętaj o zmianach we właściwościach kompilacji. Następnie za pomocą kursora myszy kliknij w przycisk Record.

W oknie właściwości zapisu musisz określić, z jakiej nagrywarki chcesz skorzystać przy zapisie oraz z jaką szybkością ma przebiegać cały proces. W zależności od potrzeb wybierz bezpośrednio zapis lub zapis poprzedzony testem.

Pamiętaj, że płyta startowa ma być nagrana w całości za jednym razem, dlatego koniecznie musisz ustawić zapis w trybie *Disc-At-Once (DAO)* i wyłączyć opcję *Allow another re-cording*. Chodzi o to, by płyta została definitywnie zamknięta. Zapis rozpocznie się po tym, jak klikniesz przycisk *Start Recording* (rysunek 5.25). Na rysunku 5.26 przedstawiony jest przebieg tego zapisu.

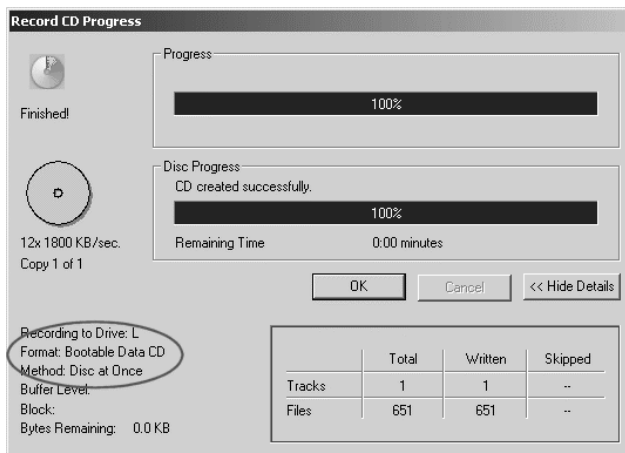
**Rysunek 5.25.**

Okno właściwości zapisu



Rysunek 5.26.

Okno przebiegu zapisu



## Ćwiczenie 5.24.

Nagraj uprzednio przygotowaną kompilację. W tym celu kliknij przycisk *Record*. Następnie ustaw zapis w trybie *DAO*, a przed rozpoczęciem zapisu sprawdź jeszcze raz, czy dyskietka startowa jest umieszczona w napędzie. Po nagraniu płyty sprawdź, czy komputer uruchamia się z tej płyty CD.

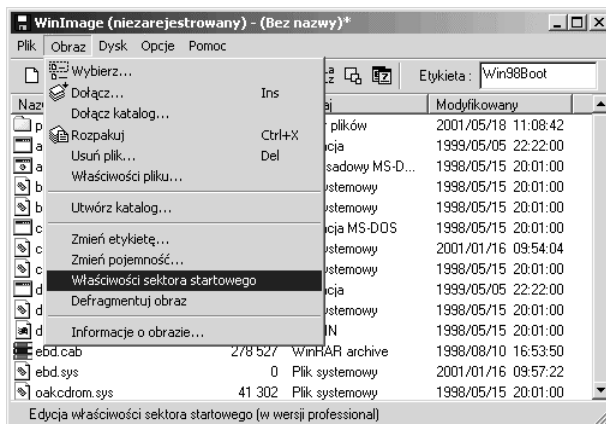
Za pomocą *Easy CD* możemy również przygotować płytę startową na podstawie obrazu dyskietki. Jako przykład tym razem posłużymy nam płytą startową z emulacją dyskietki 2,88 MB. Poniżej opisałem, w jaki sposób przygotować odpowiedni obraz dyskietki o pojemności 2,88 MB nie posiadając odpowiedniego sprzętu. Mam nadzieję, że to Cię zainteresuje.

Na początku będziesz potrzebował programu o nazwie *WinImage*, który możesz pobrać ze strony producenta — <http://www.winimage.com>. Po zainstalowaniu programu musisz wykonać obraz istniejącej dyskietki systemowej, jaką zrobiłeś nieco wcześniej. W tym celu uruchom program i wybierz opcję *Czytaj dysk* z menu *Dysk*.

Następnie z menu *Obraz* wybierz opcję o nazwie *Właściwości sektora startowego*.

Rysunek 5.27.

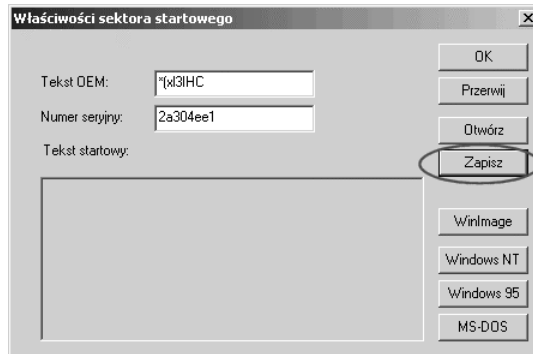
*WinImage* pozwoli nam na odczytanie danych z dyskietki startowej oraz zgranie sektora startowego



W nowo otwartym oknie musisz kliknąć przycisk *Zapisz* — zapisz sektor startowy posiadanej dyskietki. Możesz mu nadać dowolną nazwę, a gotowy plik powinien mieć 512 bajtów (rysunek 5.28).

### Rysunek 5.28.

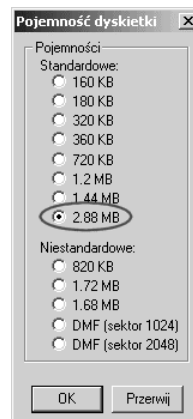
*Odcytujemy sektor startowy dyskietki*



Teraz musisz przygotować nowy obraz dyskietki o wielkości 2,88 MB, w tym celu w oknie programu *WinImage* wybierz *Plik/Nowy*. W nowo otwartym oknie wybierz z listy odpowiedni rozmiar obrazu i zatwierdź za pomocą przycisku *OK* (rysunek 5.29).

### Rysunek 5.29.

*Wybieramy rozmiar tworzonego obrazu*



Następnie do obrazu dyskietki 2,88 MB musisz dodać uprzednio zgrany sektor startowy. Wybierz z menu *Obraz* opcję *Właściwości sektora startowego* i za pomocą przycisku *Otwórz* dodaj plik sektora startowego, całość zatwierdź za pomocą przycisku *OK*.

Do pustego obrazu należy przeciągnąć lub dodać potrzebne pliki — wystarczy wybrać opcję *Obraz/Dolącz*. Musisz pamiętać o tym, by dołączyć pliki *io.sys*, *command.com* oraz *msdos.sys*. Warto przewidzieć również obsługę napędu CD-ROM — w tym celu w obrazie powinny znaleźć się jeszcze dwa pliki: *mscdex.exe* oraz sterownik napędu. Oczywiście obraz dyskietki startowej możesz zbudować na podstawie darmowych odmian systemu DOS, np. *FreeDOS* lub *PCDOS*.

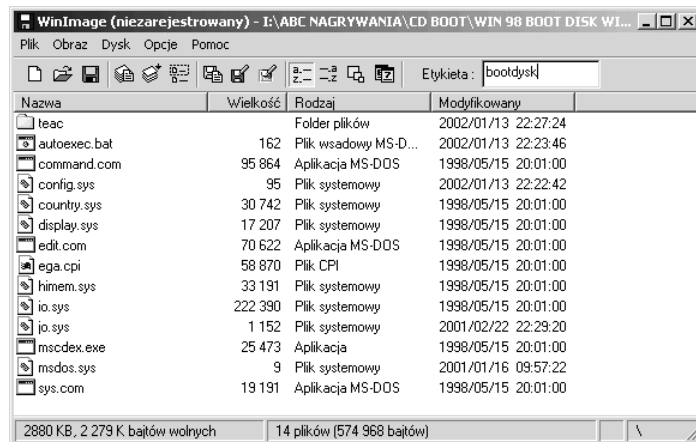
Zanim zapiszesz obraz, chciałbym zwrócić uwagę jeszcze na jedną ciekawą rzecz. Uruchom komputer z oryginalnej płyty, na przykład z MS Windows 98. Zaraz po starcie masz możliwość zdecydowania, czy chcesz uruchomić peceta z płyty CD-ROM, czy z dysku twardego. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie i wydaje mi się, że skoro przygotowaliśmy obraz od

podstaw, to warto byłoby go wzbogacić. Najprościej byłoby „pożyczyć” odpowiedni plik autorstwa Microsoftu, ale takie postępowanie można uznać za nieetyczne, dlatego skorzystamy z innego, zupełnie darmowego rozwiązania. Ma to swoje plusy, w przypadku gdy zdecydowaliśmy się przygotować dyskietkę startową na podstawie darmowych odmian systemu DOS.

Skorzystamy z programu dostępnego w Internecie. Jego autorem jest Bart Lagerweij, a odpowiedni plik możesz pobrać z jego strony — <http://www.nu2.nu/bootcd>. Z podanej strony musisz pobrać jeden mały plik o nazwie *jo.sys* — 1,2 kB. Plik ten musisz dodać do obrazu tworzonego w programie *WinImage*. Na rysunku 5.30 przedstawiłem listę kilku plików dodanych do obrazu.

### Rysunek 5.30.

Lista plików dodanych do obrazu dyskietki 2,88 MB



Teraz możesz zapisać gotowy projekt do pliku — w tym celu z menu *Plik* wybierz opcję *Zapisz jako*. W nowo otwartym oknie musisz koniecznie zmienić wartość pola *Zapisz jako typ* na *Plik obrazu (\*.ima)*, gdyż tylko taki obraz będziesz mógł wykorzystać w programie *Easy CD*.

### Ćwiczenie 5.25.

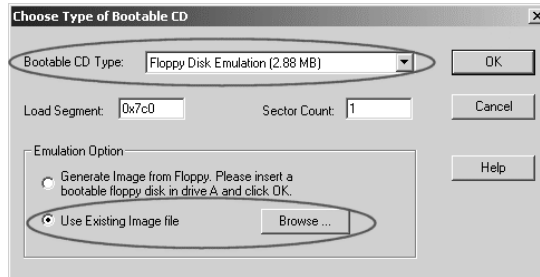
Utwórz obraz dyskietki o rozmiarze 2,88 MB. W tym celu pobierz z Internetu program *WinImage*, a następnie postępuj zgodnie z powyższym opisem. Gotowy plik zapisz na dysku.

Teraz możemy zająć się przygotowaniem kompilacji płyty startowej wykorzystującej emulację dyskietki 2,88 MB oraz utworzony obraz takiego nośnika. Na początku zasada postępowania jest dokładnie taka sama jak w przypadku opisanej już płyty bootującej — uruchom program *Easy CD* i z menu *File* wybierz opcję *File/New CD/Bootable CD*.

W oknie właściwości płyty startowej w polu *Bootable CD Type* musisz ustawić opcję *Floppy Disk Emulation (2.88 MB)*, a następnie koniecznie włącz opcję *Use Existing Image file*.

Za pomocą przycisku *Browse* musisz odszukać i wskazać uprzednio przygotowany obraz dyskietki systemowej o rozmiarze 2,88 MB. Po wskazaniu obrazu dyskietki kliknij przycisk *OK*, aby przejść do głównego okna programu *Easy CD* (rysunek 5.31).

**Rysunek 5.31.**  
Właściwości  
płyty startowej



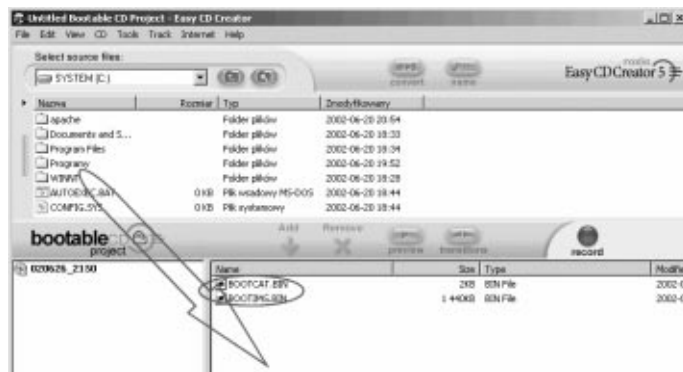
### Ćwiczenie 5.26.

Ustaw właściwości płyty startowej. W tym celu postępuj zgodnie z powyższym opisem.

Po wskazaniu pliku obrazu oraz zatwierdzeniu ustawień zostanie otwarte główne okno programu.

Zwróć uwagę, że w przeciwieństwie do poprzedniej kompilacji w prawej dolnej kolumnie znajdują się już dwa pliki. Musisz je tam zostawić bez zmian.

**Rysunek 5.32.**  
Główne okno  
Easy CD dla kompilacji  
płyty startowej tworzonej  
z obrazu dyskiety  
2,88 MB



Podobnie jak w przypadku poprzednich płyt CD nagrywanych za pomocą *Easy CD*, aby dodać pliki, musisz je zaznaczyć w górnym oknie, a następnie przeciągnąć do prawej dolnej kolumny. W trakcie przeciągania plików przycisk myszy musi być wciśnięty, możesz go zwolnić dopiero w chwili, gdy pliki lub katalogi znajdują się nad prawą dolną kolumną.

Po dodaniu danych do kompilacji musisz otworzyć okno właściwości całej kompilacji. W tym celu z menu *File* wybierz opcję *Properties*.

W oknie właściwości musisz koniecznie włączyć opcję *Record using a single data track only* oraz zapis w formacie *Mode 1: CDROM*. (rysunek 5.33).

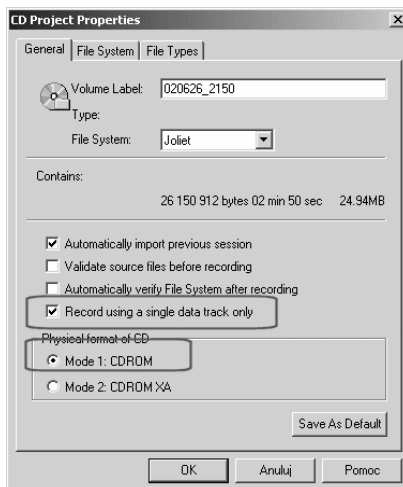
### Ćwiczenie 5.27.

Dodaj dane do kompilacji. Wystarczy, że przeciągniesz je z górnego okna do prawej dolnej kolumny. Następnie za pomocą opcji *Properties* z menu *File* zmień właściwości kompilacji tak, aby odpowiadały temu, co widać na rysunku 5.33. Nowe ustawienia zatwierdź za pomocą przycisku *OK*. W głównym oknie programu kliknij przycisk *Record*.



**Rysunek 5.33.**

Okno właściwości kompilacji

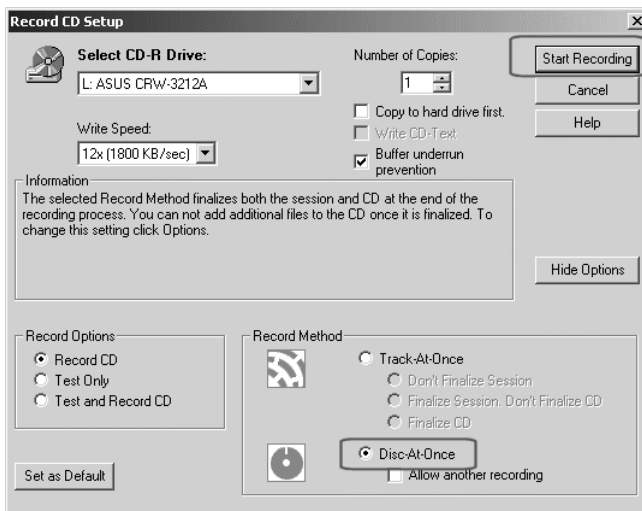


W oknie właściwości zapisu musisz określić, z jakiej nagrywarki chcesz skorzystać przy zapisie oraz z jaką szybkością ma przebiegać cały proces. W zależności od potrzeb wybierz bezpośrednio zapis lub zapis poprzedzony testem.

Pamiętaj, że płyta startowa musi być nagrana w całości za jednym razem, dlatego konieczne musisz ustawić zapis w trybie *Disc-At-Once (DAO)* i wyłączyć opcję *Allow another recording*. Chodzi o to, by płyta została definitywnie zamknięta. Zapis rozpocznie się po kliknięciu przycisku *Start Recording*.

**Rysunek 5.34.**

Okno właściwości zapisu



### Ćwiczenie 5.28.

Nagraj uprzednio przygotowaną kompilację. W tym celu kliknij przycisk *Record*. Następnie ustaw zapis w trybie *DAO*. Po nagraniu płyty sprawdź, czy komputer uruchamia się z tej płyty *CD* i czy na ekranie wyświetlana jest informacja o emulacji napędu 2,88 MB.