

## 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

# ABC nagrywania płyt

Autor: Bartosz Danowski  
ISBN: 978-83-246-1157-7



### Odkryj tajniki profesjonalnego nagrywania płyt!

- Jak przygotować materiał do nagrania płyty?
- Jak korzystać z obrazów płyt?
- Jak odzyskiwać dane ze skasowanej sesji?

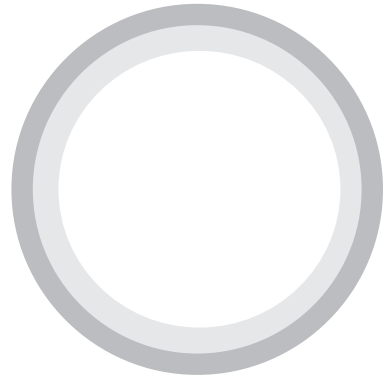
Mimo że dziś prawie każdy komputer wyposażony jest w nagrywarkę, nie wszyscy z niej korzystają, pozostawiając nagrywanie płyt znajomym informatykom. A przecież obecnie nie jest to czynność skomplikowana – producenci oprogramowania sukcesywnie oddają w ręce użytkowników kolejne wersje programów, oferujących nowe możliwości i jeszcze bardziej intuicyjnych w obsłudze. Warto więc nauczyć się nagrywania płyt, aby samodzielnie tworzyć cyfrowe albumy fotograficzne czy pamiątkowe filmy, przechowywane dla rodziny w archiwum kina domowego.

Książka „ABC nagrywania płyt” to kompletny przewodnik po nagrywaniu. Z tym podręcznikiem poznasz interfejsy nagrywarek oraz rozwiązania poprawiające jakość i bezpieczeństwo zapisu, stosowane w nowoczesnych nagrywarkach. Nauczysz się konfigurować system operacyjny do pracy z nagrywarką i dobierać odpowiednie oprogramowanie. Będziesz umiał nagrać płyty z danymi, muzyką i filmami, a ponadto stworzyć cyfrowy album fotograficzny, obraz płyty i płytę multisesyjną. Dowiesz się także więcej o nowych technologiach czy słynnej wojnie formatów.

- Konfiguracja systemu operacyjnego do pracy z nagrywarką
- Oprogramowanie
- Nagrywanie płyt z danymi oraz muzyką, a także płyt wideo
- Płyta multisesyjna
- Cyfrowy album fotograficzny
- Zapis pakietowy
- Obraz płyty
- Nagrywanie w systemie Linux
- Kopie bezpieczeństwa
- Obsługa wielu nagrywarek

**I Ty możesz profesjonalnie nagrywać płyty CD oraz DVD!**





# SPIS TREŚCI

	<b>Wstęp .....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Wprowadzenie do tematu nagrywania płyt .....</b>	<b>9</b>
	Ogólna charakterystyka płyt CD, DVD i BD .....	9
	Ogólna charakterystyka dostępnych nagrywarek .....	14
	Oznaczenia nagrywarek .....	15
	Interfejsy nagrywarek — IDE, SATA, USB i FireWire .....	15
	Rozwiązania poprawiające jakość i bezpieczeństwo zapisu stosowane w nowoczesnych nagrywarkach .....	17
	Metody zapisu — CAV, CLV, Z-CLV, P-CAV .....	21
	Instalacja nagrywarki w komputerze .....	24
	Konfiguracja systemu operacyjnego do pracy z nagrywarką .....	29
	MS Windows 2000/XP .....	29
	MS Windows Vista .....	40
<b>2</b>	<b>Potrzebne oprogramowanie .....</b>	<b>47</b>
	Nero 8 .....	48
	CdrWIN .....	52
	DeepBurner .....	52
	Acronis True Image .....	53
	Burrn .....	53
	DVDShrink .....	53
	EAC .....	54
	DAEMON Tools .....	54
	ISO Burn .....	55

<b>3</b>	<b>Nareszcie nagrywamy .....</b>	<b>57</b>
	Płyta z danymi .....	58
	Nero Burning ROM .....	58
	DeepBurner .....	73
	Płyta z muzyką .....	76
	Przygotowanie materiału .....	77
	Nero Burning ROM .....	81
	Burrn .....	87
	Kopia istniejącej płyty CD .....	90
	Nero Burning ROM .....	90
	Obsługa płyty CD-RW w opisywanych programach .....	97
<b>4</b>	<b>Wyższy stopień wtajemniczenia .....</b>	<b>101</b>
	Płyta multisesyjna .....	101
	Nero Burning ROM .....	102
	DeepBurner .....	108
	Odzyskiwanie danych ze skasowanej sesji .....	112
	Płyta z muzyką i danymi komputerowymi .....	115
	Nero Burning ROM .....	116
	Overburning .....	119
<b>5</b>	<b>Płyta wideo .....</b>	<b>123</b>
	Kodowanie pliku MPEG .....	125
	Płyta VCD/SVCD .....	129
	Płyta DVD-Video .....	135
	Testowanie płyty wideo .....	144
<b>6</b>	<b>Cyfrowy album fotograficzny .....</b>	<b>147</b>
	Przygotowanie zdjęć .....	148
	JPEG CD, JPEG DVD .....	153
	Profesjonalny cyfrowy album .....	157
<b>7</b>	<b>Zapis pakietowy .....</b>	<b>169</b>
<b>8</b>	<b>Obraz płyty .....</b>	<b>175</b>
	Tworzenie obrazu .....	176
	Edycja istniejących obrazów .....	177
	Konwersja obrazów .....	178
	Wirtualny napęd CD/DVD-ROM .....	179
<b>9</b>	<b>Płyta startowa .....</b>	<b>181</b>
	Kilka słów na temat ustawień BIOS-u .....	182
	Płyta startowa dla MS DOS oraz MS Windows 9x/Me .....	184
	Niezbędne dodatki .....	184
	Przygotowanie płyty startowej .....	188
	Płyta startowa dla MS Windows XP .....	193
	Przygotowania .....	193
	Integracja .....	198
	Multisystemowa płyta startowa — kilka systemów na jednym dysku DVD .....	217

<b>10</b>	<b>Systemy zapisu wbudowane w MS Windows XP oraz Vista .....</b>	<b>229</b>
	MS Windows XP .....	230
	Konfiguracja .....	230
	Przygotowanie płyt z danymi .....	230
	Przygotowanie płyt audio .....	234
	MS Windows Vista .....	237
	Konfiguracja .....	238
	Nagrywanie płyty z danymi .....	240
	Nagrywanie płyty audio .....	243
<b>11</b>	<b>Nagrywanie w systemie Linux .....</b>	<b>247</b>
	Płyta z danymi .....	247
	Płyta z muzyką .....	256
	Kopia istniejącej płyty .....	262
	Płyta multisesyjna .....	264
<b>12</b>	<b>Płyta jako tani nośnik dla kopii bezpieczeństwa ważnych danych .....</b>	<b>269</b>
	Tworzenie archiwum .....	270
	Odzyskiwanie danych z archiwum .....	277
	Automatyzacja procesu archiwizacji .....	280
<b>13</b>	<b>Kopie bezpieczeństwa zabezpieczonych płyt CD i DVD ..</b>	<b>285</b>
	Kopia płyty audio .....	286
	Kopia płyty DVD-Video .....	293
	Kopia płyty z danymi .....	299
<b>14</b>	<b>Tworzenie okładek i nadruków na płytach .....</b>	<b>307</b>
	Projektowanie i drukowanie okładek .....	308
	Nadruki na płytach — LightScribe .....	324
	<b>Dodatek .....</b>	<b>331</b>
	<b>Podsumowanie .....</b>	<b>351</b>
	<b>Skorowidz .....</b>	<b>353</b>

# WYŻSZY STOPIEŃ WTAJEMNICZENIA

W tym rozdziale będziemy kontynuować nagrywanie płyt, ale omówimy tutaj rodzaje płyt, które nie są tak popularne jak opisywane w rozdziale trzecim. Opowiem tu o metodach przygotowania następujących rodzajów kompilacji:

- płyty wielosesyjnej,
- płyty zawierającej jednocześnie dane i muzykę,
- płyty nagranej przy wykorzystaniu overburningu.

## Płyta multisesyjna

Duża pojemność płyty ma niemal same korzyści, jednak w niektórych przypadkach może okazać się mało ekonomiczna z powodu zbyt małej ilości danych przeznaczonych do nagrania. Prędzej czy

później spotkasz się z sytuacją, w której będziesz zmuszony nagrać mniej danych, niż wynosi pojemność płyty. Oczywiście możesz zapisać dane w znany z rozdziału trzeciego sposób, jednak niewykorzystana część płyty zostanie bezpowrotnie stracona. W przypadku gdy korzystasz z nośnika wielokrotnego zapisu, nie ma większego problemu, gdyż w każdej chwili możesz wyczyścić płytę i nagrać ją od nowa, dzięki czemu nie tracisz pieniędzy na płyty, które nie zostały wykorzystane do końca.

Z pewnością nasuwa się pytanie, czy nie można w jakiś magiczny sposób lepiej wykorzystać płyty jednokrotnego zapisu, tak by dało się do nich dograć dane w przyszłości. Otóż jest to możliwe, jednak wymaga wykorzystania zapisu w trybie wielosesyjnym. W trybie zapisu wielosesyjnego dane będą zapisywane w sesjach, a te z kolei będą zakańczane, tak by płyta nadawała się do odczytu w czytnikach DVD-ROM. W związku z tym, że zakończona jest tylko pojedyncza sesja, istnieje możliwość dodania danych w przyszłości w postaci następnych sesji. Rozwiązanie to jest bardzo przydatne w przypadku płyt DVD, gdyż trudno je zapełnić za jednym razem.

Zapis wielosesyjny ma również swoje wady, które objawiają się zmniejszeniem pojemności wraz z dodaniem kolejnych sesji. Chodzi o to, że każda sesja musi zapisać pewne dane, na które potrzebuje kilkanaście megabajtów miejsca. W związku z tym zapis pakietowy nie jest najlepszym rozwiązaniem, jeżeli chcesz nagrywać małe partie danych na przykład po 10 MB. Natomiast idealnie nadaje się, w przypadku gdy chcesz nagrać płytę w kilku częściach.

Musisz pamiętać, że zapis wielosesyjny może zawierać maksymalnie 99 sesji. Innymi słowy, płytę możesz nagrać maksymalnie w 99 kawałkach. Oczywiście ograniczenie to w zestawieniu z utratą danych na kolejne sesje nie stanowi problemu, gdyż — jak już wiesz — taka duża liczba sesji nie jest korzystna i wiąże się ze sporą ilością straconego miejsca na płycie.

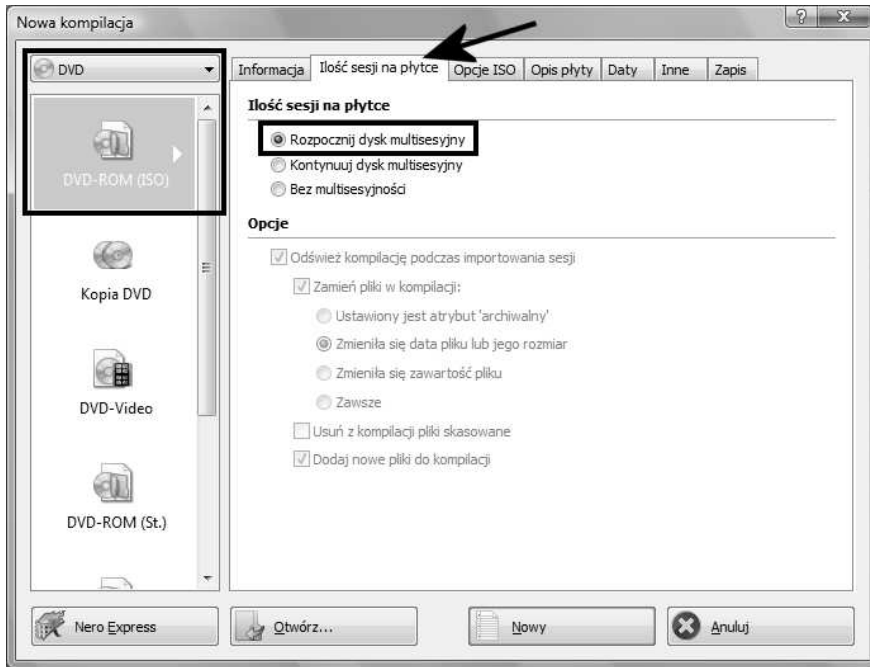
## Nero Burning ROM

Przygotowanie płyty wielosesyjnej za pomocą Nero jest zadaniem stosunkowo prostym, chociaż wymaga odrobiny skupienia, gdyż nierozważne dodawanie kolejnych sesji może skończyć się utratą danych zapisanych w poprzednich sesjach.



Jeżeli przy nagrywaniu płyty wielosesyjnej utracisz dane z poprzednich sesji, nie załamuj się. W dodatku do niniejszej książki znajdziesz opis, w jaki sposób odzyskać uprzednio skasowane dane.

Przygotowanie płyty wielosesyjnej zaczynamy od określenia, jaki rodzaj płyty nagrywamy, oraz wybrania opcji *DVD-ROM (ISO)* lub *CD-ROM (ISO)* w oknie wyboru kompilacji widocznym na rysunku 4.1.



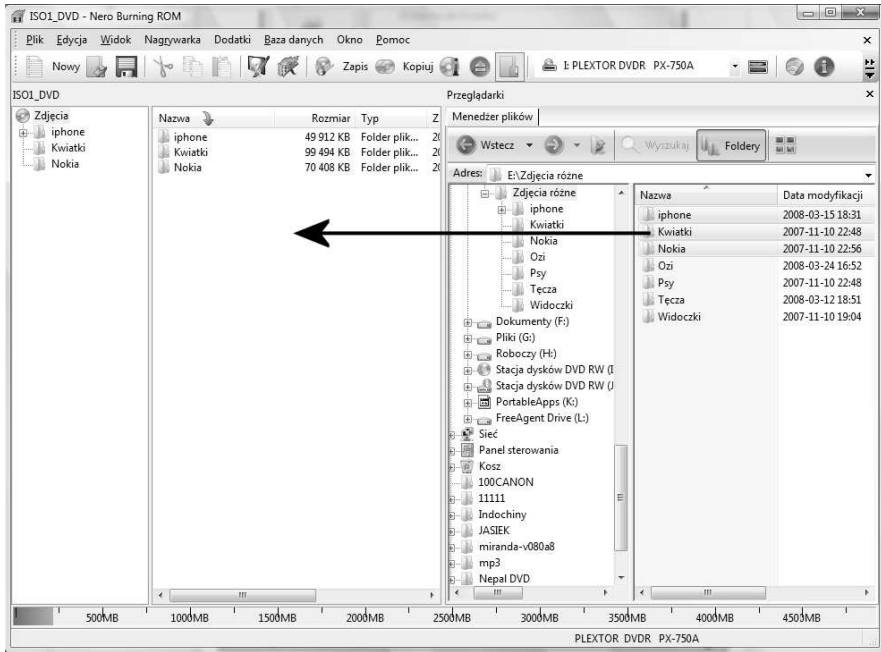
Rysunek 4.1.

Wybór kompilacji DVD-ROM (ISO) lub CD-ROM (ISO) dla płyty wielosesyjnej — pierwsza sesja

Podczas nagrywania pierwszej sesji na nowej płycie zaznacz w zakładce *Ilość sesji na płycie* opcję *Rozpocznij dysk multisesyjny*. Dzięki temu płyta zostanie przygotowana w sposób umożliwiający dodawanie następných danych w przyszłości.

Ustawienia kolejnych zakładek możesz dobrać na podstawie opisu nagrania zwykłej płyty, który znajdziesz w trzecim rozdziale niniejszej książki. Po ustawieniu wszystkich właściwości kompilacji kliknij przycisk *Nowy*, by przejść do głównego okna Nero.

Dodaj zgromadzone dane do kompilacji. Wystarczy, że przeciągniesz je z prawej do lewej części głównego okna Nero (rysunek 4.2). Obserwuj pasek zajętości kompilacji i, w sytuacji gdy masz bardzo mało danych, zaprzestań nagrywania płyty w trybie wielosesyjnym, gdyż nie jest to najlepsze wyjście. Proponuję, byś poszukał rozdziału o zapisie pakietowym i zastosował się do opisów tam zawartych.



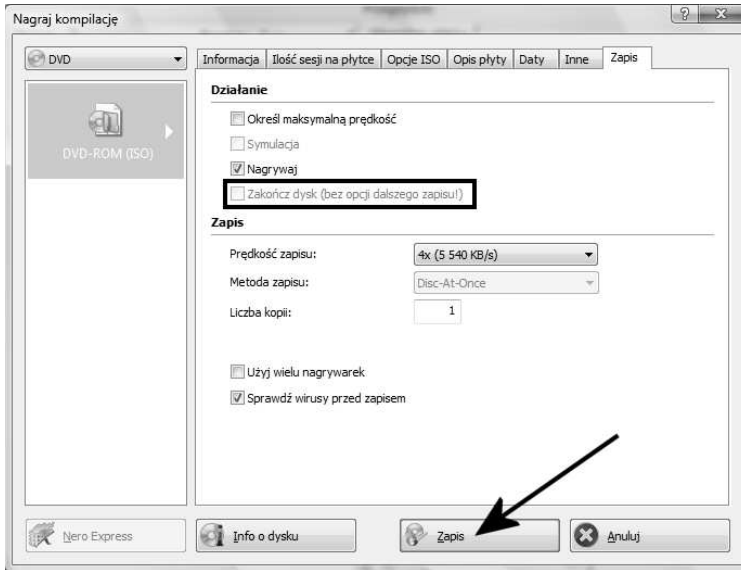
**Rysunek 4.2.** Dodaj dane do kompilacji płyty wielosecyjnej

Po dodaniu danych do kompilacji z menu *Nagrywarka* wybierz opcję *Wypal kompilację*. Nowo otwarte okno (rysunek 4.3) jest już doskonale znane, ale pamiętaj, że nie możesz zastosować identycznych ustawień jak w przypadku kompilacji, w której cała płyta jest nagrywana w całości za jednym razem.

Przy nagrywaniu pierwszej sesji, a także wszystkich następnych — poza ostatnią — bezwzględnie musisz wyłączyć opcję *Zakończ dysk (bez opcji dalszego zapisu)*. Jeżeli zapomnisz wyłączyć tę opcję, to płyta zostanie zakończona, a dogranie kolejnych danych w przyszłości okaże się niemożliwe.

Zanim klikniesz przycisk *Zapis*, ustaw jeszcze szybkość zapisu i ewentualną liczbę kopii, jakie mają zostać nagrane. Dopiero teraz możesz rozpocząć zapis pierwszej sesji — kliknij przycisk *Zapis*.

Zajmę się teraz przypadkiem, gdy na płycie masz już nagrany jedną sesję i chcesz dograć kolejne kilkadziesiąt megabajtów. Po uruchomieniu Nero w oknie kompilacji musisz wybrać opcję *DVD-ROM (ISO)* lub *CD-ROM (ISO)*, tak jak w przypadku typowej kompilacji.

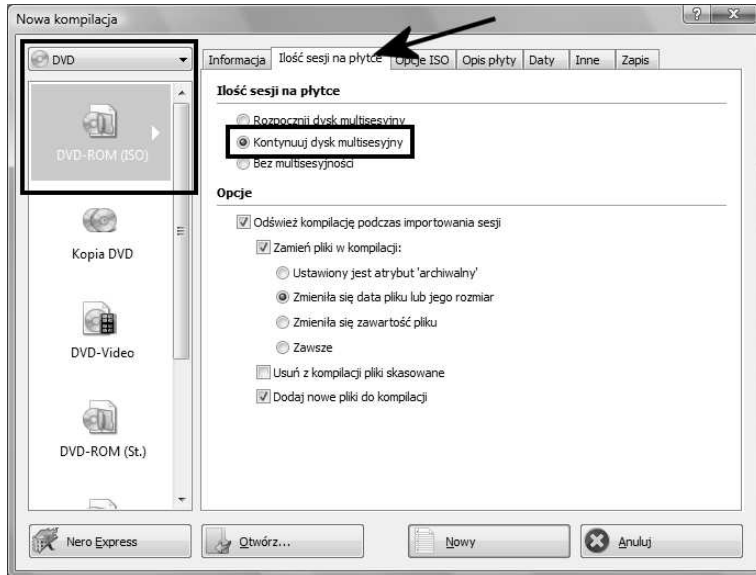


**Rysunek 4.3.** Zapis kompilacji płyty wielosesyjnej — pierwsza sesja

W zakładce *Ilość sesji na płycie* (rysunek 4.4) zaznacz opcję *Kontynuuj dysk multi-sesyjny*. Po wybraniu opcji kontynuowania istniejącej płyty automatycznie zostanie uaktywniona zawartość sekcji *Opcje*. Zanim jednak wyjaśnię, do czego służą wszystkie tajemnicze ustawienia, musisz wiedzieć, że podczas dogrywania nowych sesji istnieje możliwość skasowania plików lub folderów zapisanych podczas poprzednich sesji. Dokładniej mówiąc, dane nie zostaną zupełnie usunięte z płyty, ale nie będą widoczne np. w Eksploratorze Windows. Zabieg usuwania jest więc jedynie pozorny, gdyż nie zwraca miejsca na płycie, ale pozwala na uporządkowania danych.

Podczas dodawania kolejnej sesji może zająć taka sytuacja, że będziesz chciał dodać plik lub katalog o takiej nazwie, jaką ma istniejący na płycie. Za pomocą ustawień zgrupowanych w sekcji *Opcje* możesz określić, w jaki sposób program zachowa się w przypadku wykrycia dwóch identycznych plików lub folderów.

Pierwsza opcja o nazwie *Zamień pliki w kompilacji* określa zachowanie programu wtedy, kiedy dodajesz plik o takiej samej nazwie jak zapisany na płycie. Masz do wyboru pięć schematów zachowania w takiej sytuacji. Możesz zabronić zamiany plików — musisz wyłączyć opcję *Zamień pliki w kompilacji w przypadku gdy*. Jeżeli zdecydujesz się na zastępowanie plików, to czynność ta może mieć miejsce, w sytuacji gdy plik na płycie posiada atrybut archiwalny, zmieniła się data i dodawany plik jest nowszy aniżeli ten na płycie, zmieniła się zawartość pliku lub zastępowanie będzie miało miejsce bez względu na okoliczności.



**Rysunek 4.4.** Dogrywanie kolejnych sesji do istniejącej płyty

Zawartość zakładki *Opcje ISO* powinna być taka sama dla każdej dogrywanej sesji, dlatego proponuję, byś wprowadził stałe ustawienia i używał ich przy nagrywaniu większości płyt. Oczywiście w szczególnych przypadkach możesz wprowadzać modyfikacje, ale pamiętaj, co zmieniłeś.

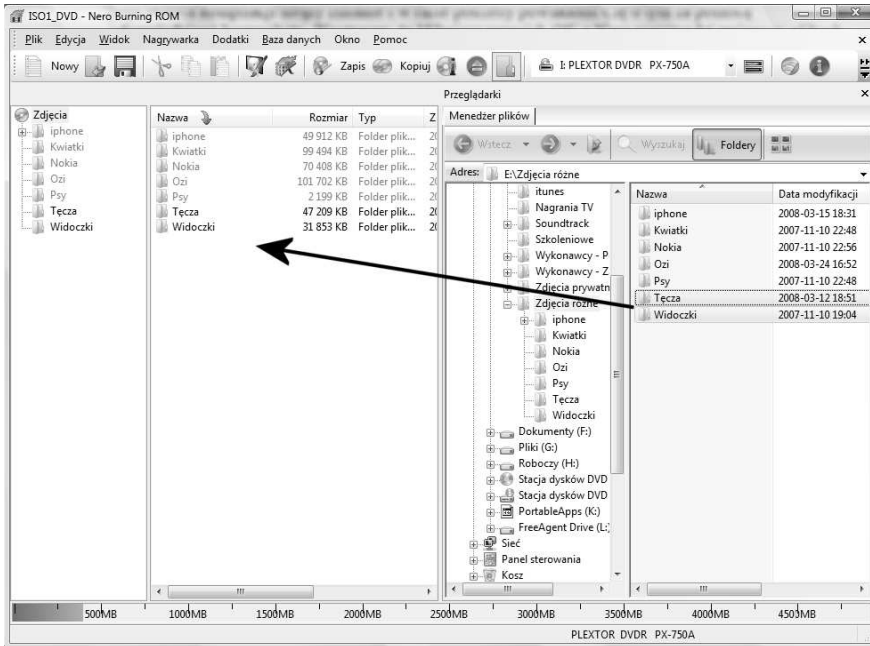
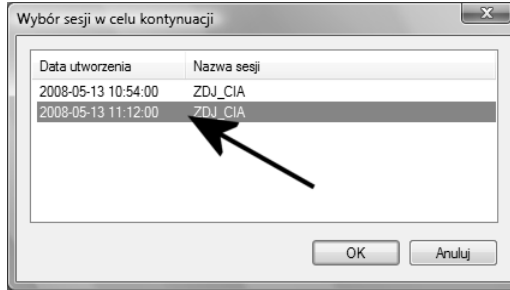
Po ustawieniu opisanych opcji i umieszczeniu płyty, do której chcesz dograć kolejną sesję, kliknij przycisk *Nowy*. Nero dokona sprawdzenia płyty umieszczonej w napędzie i po chwili na ekranie pojawi się okno z informacją na temat sesji znajdującej się na płycie. Musisz zaznaczyć wpis z listy, a następnie kliknąć przycisk *OK* (rysunek 4.5). Pamiętaj o tym, by zawsze zaznaczyć najnowszy wpis na liście, w przeciwnym razie skasujesz wszystkie dane dodane w nowszej sesji.

Jeżeli nagrywałeś poprzednie sesje na swoim komputerze, Nero sprawdzi, czy pliki wchodzące w skład poprzednich kompilacji uległy zmianie, i w razie potrzeby powiadomi Cię o tym za pomocą odpowiedniego komunikatu. Wystarczy, że klikniesz przycisk *OK*, a Nero wprowadzi zmiany w plikach na płycie zgodnie z ustawieniami z zakładki *Ilość sesji* zgrupowanymi w sekcji *Opcje*.

W głównym oknie Nero odpowiedzialnym za zawartość płyty zobaczysz pliki nagrane w poprzednich sesjach (rysunek 4.6). Możesz teraz dodać nowe dane do kompilacji lub skasować foldery i pliki, które już są niepotrzebne na płycie. Wystarczy, że w odpowiednim oknie zaznaczysz plik lub folder, a następnie naciśniesz klawisz *Delete* na klawiaturze komputera.

Rysunek 4.5.

Dodawanie nowej sesji do płyty



Rysunek 4.6.

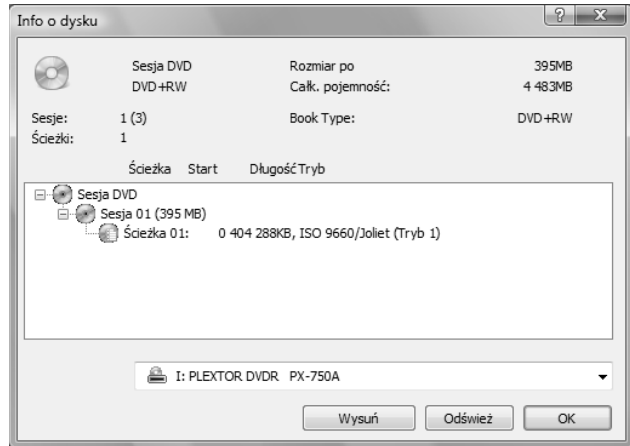
Główne okno Nero — dodajemy dane kolejnej sesji

Po skompletowaniu kompilacji wybierz z menu *Nagrywarka* opcję *Wypal kompilację* i nagraj płytę w identyczny sposób jak poprzednie sesje. Pamiętaj jednak o tym, by opcja *Zakończ dysk* była bezwzględnie wyłączona, chyba że nagrywasz już ostatnią sesję.

W menu *Nagrywarka* znajduje się opcja o nazwie *Widok ścieżki*, za pomocą której możesz sprawdzić liczbę sesji zapisanych na płycie. Opcja ta czasem okazuje się przydatna np. w celu określenia, czy dana płyta jest zapisywana w trybie wielosesyjnym. Na rysunku 4.7 widać układ sesji na przykładowej płycie.

Rysunek 4.7.

Widok kilku sesji zapisanych na płycie



## DeepBurner

Nagrywanie płyt na raty jest możliwe również w przypadku programu DeepBurner. Proces jest prosty i równie szybki co w Nero Burning ROM. Bezpośrednio po włączeniu programu w oknie widocznym na rysunku 4.8 zaznacz opcję *Create data CD/DVD*, a następnie kliknij przycisk *Dalej*.

Rysunek 4.8.

Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap pierwszy



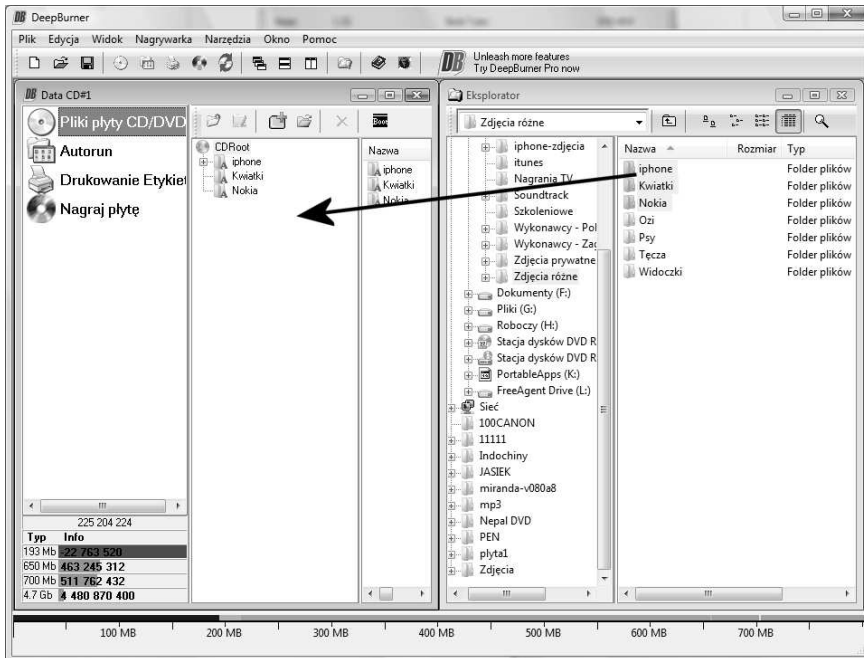
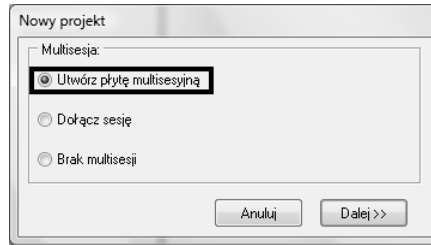
W kolejnym oknie (rysunek 4.9) zaznacz opcję *Utwórz płytę multisesyjną* i ponownie kliknij przycisk *Dalej*.

W głównym oknie programu (rysunek 4.10) dodaj dane, które mają trafić w pierwszej partii na płytę. Wystarczy, że odpowiednie pliki lub katalogi przeciągniesz z prawej kolumny do lewej.

Po skompletowaniu zawartości pierwszej sesji kliknij opcję *Nagraj płytę*, która jest widoczna w skrajnej lewej kolumnie (rysunek 4.11). Następnie w polu *Napęd* określ nagrywarke, z której będziesz korzystać. W polu *Prędkość* ustaw szybkość, z jaką

Rysunek 4.9.

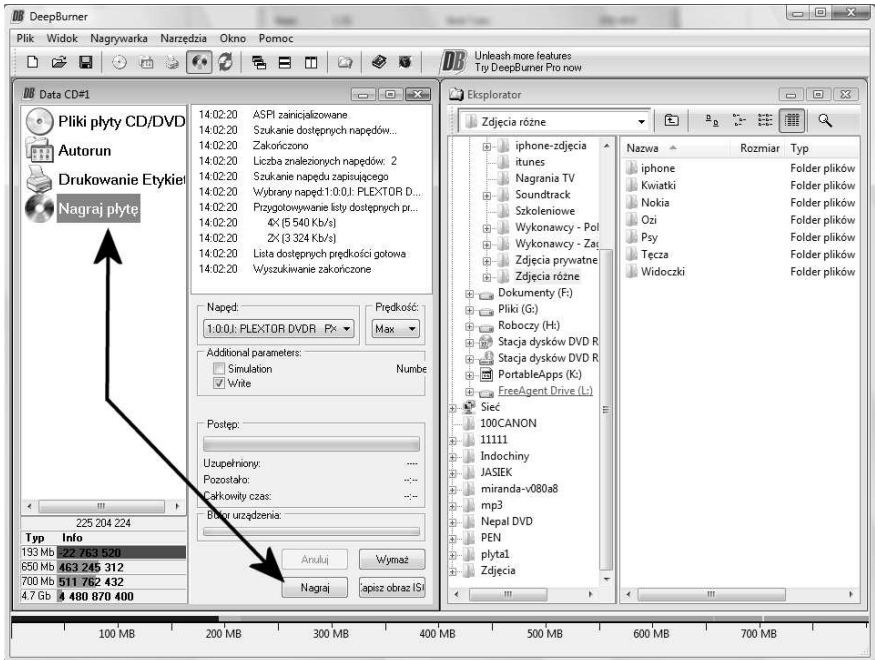
Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap drugi



Rysunek 4.10. Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap trzeci

będzie wypalana płyta. Na koniec włącz opcję *Write*, upewnij się, czy czysta płyta jest w napędzie, i kliknij przycisk *Nagraj*. Spokojnie zaczekaj do zakończenia zapisu pierwszej sesji na płycie.

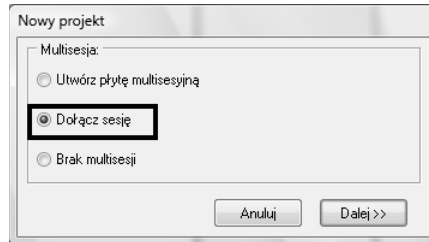
Po nagraniu pierwszej sesji możemy zabrać się za dodawanie kolejnych danych do już istniejącej płyty. W tym celu umieść płytę w napędzie (to ważne), włącz program i w oknie widocznym na rysunku 4.8 wybierz opcję *Create data CD/DVD*, a następnie kliknij przycisk *Dalej*. W następnym oknie (rysunek 4.12) zaznacz opcję *Dołącz sesję* i kliknij przycisk *Dalej*.



**Rysunek 4.11.** Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap czwarty

**Rysunek 4.12.**

Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap piąty

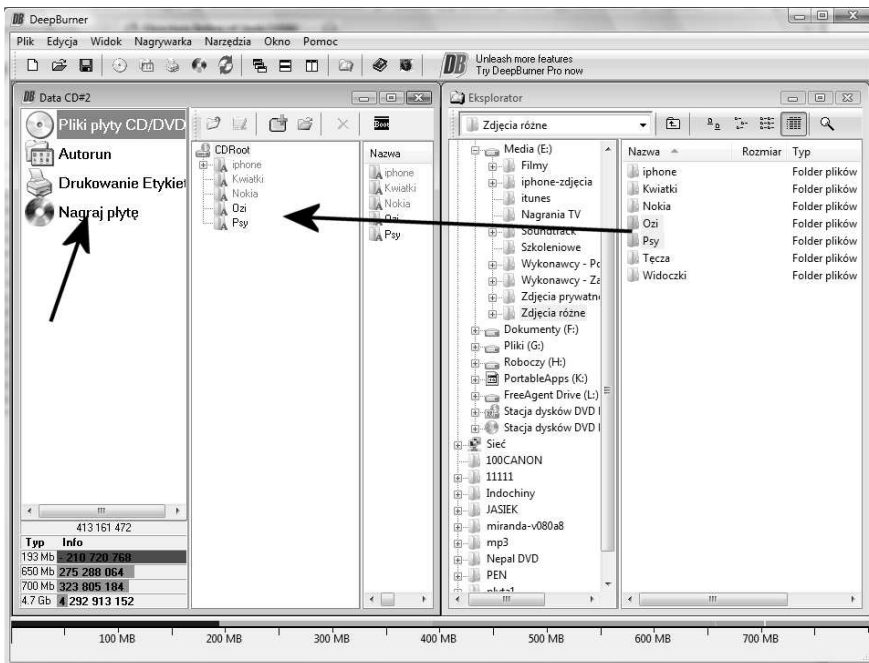
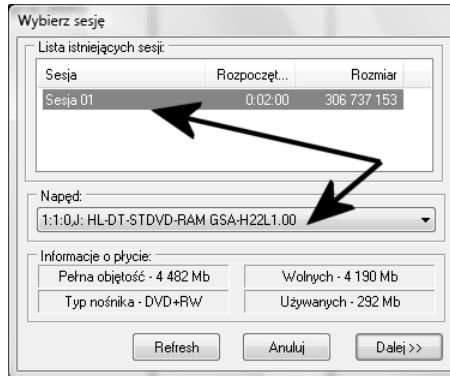


Następny krok wymaga wskazania ostatniej sesji na płycie, do której dodajemy dane. W oknie widocznym na rysunku 4.13 w polu *Napęd* wskaż nagrywarkę, z której będziesz korzystał. Następnie w polu *Liczba istniejących sesji* zaznacz najnowszą z sesji widocznych na liście i kliknij przycisk *Dalej*.

W środkowej części lewej kolumny powinna się pojawić aktualna zawartość płyty (rysunek 4.14). Możesz dodać kolejne dane (wystarczy je przeciągnąć z prawej strony okna) oraz usunąć zbędne pliki lub katalogi (kliknij zbędną pozycję, a następnie naciśnij klawisz *Delete* i potwierdź).

**Rysunek 4.13.**

Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap szósty



**Rysunek 4.14.** Przygotowanie płyty multisesyjnej za pomocą programu DeepBurner — etap siódmy

Po zakończeniu kompletowania kolejnej sesji kliknij opcję *Nagraj płytę* i dalej postępuj tak samo jak podczas nagrywania pierwszej sesji. Jeżeli napotkasz problemy, wróć do początku niniejszego podrozdziału lub do rozdziału trzeciego.

## Odzyskiwanie danych ze skasowanej sesji

W poprzednich podrozdziałach wspominałem o tym, że pomyłka podczas importowania sesji może doprowadzić do częściowego lub całkowitego skasowania zawartości płyty. Nie jest to do końca prawdą i teraz przyszła pora zmienić ten sposób myślenia. Prawda jest taka, że jeśli coś raz nagramy na płytę CD, nie da się tego z niej skasować — wyjątkiem jest płyta RW i jej formatowanie. Dokładnie tak samo dzieje się z sesjami. Raz nagrana sesja nie może być usunięta. Natomiast za zniknięcie źle zaimportowanej sesji odpowiada coś zupełnie innego. Otóż przy nagrywaniu płyty z kilkoma sesjami wraz z dodawaniem kolejnych danych zawsze jest tworzony nowy *TOC* — spis zawartości płyty CD.

Przyjrzyjmy się następującemu przykładowi. Na płytę nagrane są dwie sesje danych:

- Sesja 1 – zawiera katalog 1-folder i plik 1.mp3
- Sesja 2 – zawiera katalog 2-folder i plik 2.mp3

Jeżeli chciałbym zgodnie ze wzorem dograć kolejną sesję, to muszę zaimportować *TOC* z sesji drugiej, gdyż to właśnie on zawiera najbardziej aktualne dane. Jeżeli omyłkowo zaimportuję *TOC* z pierwszej sesji, to jest on nieaktualny, gdyż nie zawiera wpisów z drugiej sesji. Tym sposobem straciłem wszystkie pliki i foldery dograne w drugiej sesji. Oczywiście nie są one widoczne na płycie, ale się tam fizycznie znajdują.

Skoro dane są na płycie, a z nośnika CD-R/DVD-R nic nie może zostać usunięte, to logika nakazuje myśleć, że tak samo dzieje się z *TOC*. W związku z tym na naszej płycie z trzema sesjami powinno być kilka *TOC*, a co za tym idzie, da się odzyskać utracone pliki z drugiej sesji.

Przydatnym narzędziem podczas odzyskiwania skasowanych sesji jest program BadCopy Pro, który możemy pobrać ze strony <http://www.jufsoft.com/badcopy>. Aplikacja jest płatna, ale przy wykorzystaniu darmowej wersji możemy sprawdzić, czy coś uda nam się odzyskać.

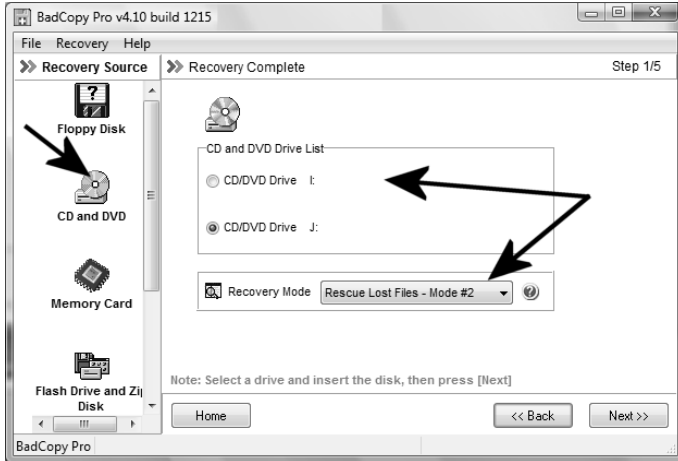
Po włączeniu programu w głównym oknie (rysunek 4.15) kliknij opcję *CD and DVD*. Następnie w sekcji *CD and DVD Drive List* wskaż napęd, gdzie znajduje się płyta, nad którą będziesz pracować. W polu *Recovery Mode* ustaw opcję *Rescue Lost Files — Mode #2* i kliknij przycisk *Next*.

W nowym oknie (rysunek 4.16) kliknij przycisk *Start*.

W kolejnym nowym oknie, które jest widoczne na rysunku 4.17, zaznacz opcję *Full Scan* i kliknij przycisk *OK*.

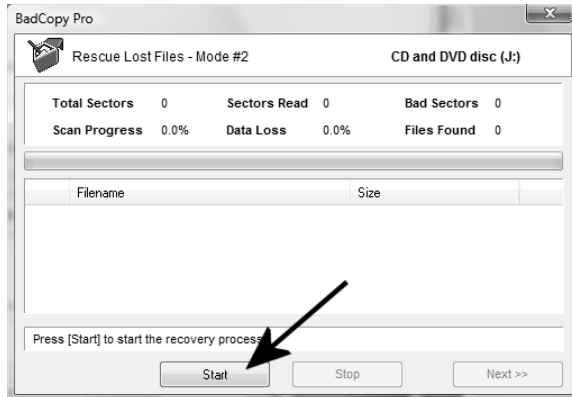
**Rysunek 4.15.**

Odzyskiwanie  
skasowanej sesji  
— etap pierwszy



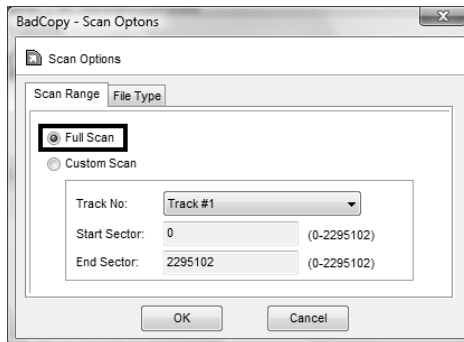
**Rysunek 4.16.**

Odzyskiwanie  
skasowanej sesji  
— etap drugi



**Rysunek 4.17.**

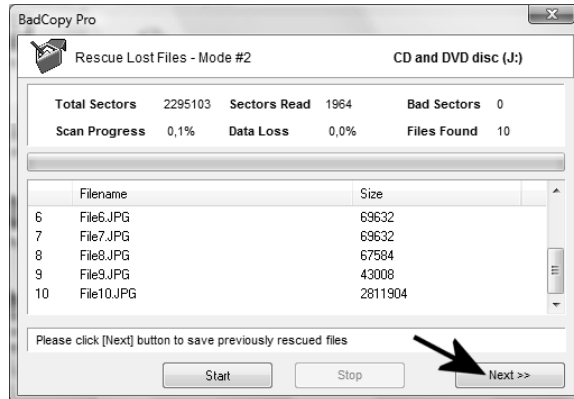
Odzyskiwanie  
skasowanej sesji  
— etap trzeci



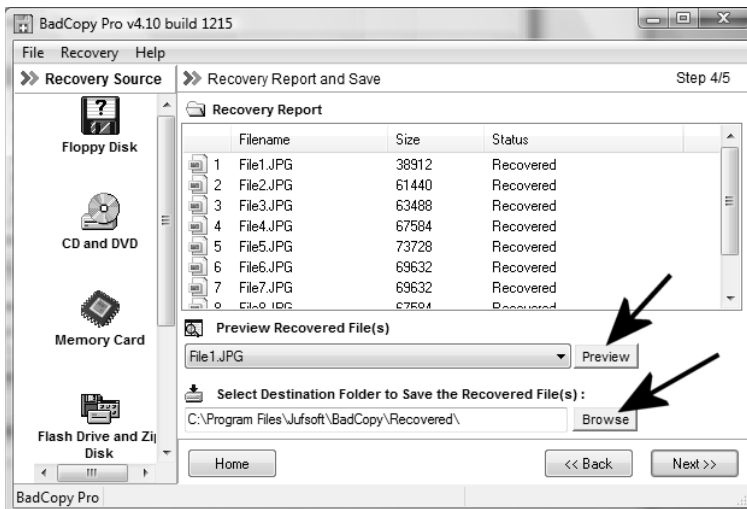
W tej chwili rozpocznie się skanowanie zawartości płyty. Proces ten może potrwać nawet kilka godzin i postępy możesz śledzić w oknie pokazanym na rysunku 4.18. Po zakończeniu skanowania przycisk *Next* stanie się aktywny i powinien go kliknąć.

**Rysunek 4.18.**

Odzyskiwanie  
skasowanej sesji  
— etap czwarty

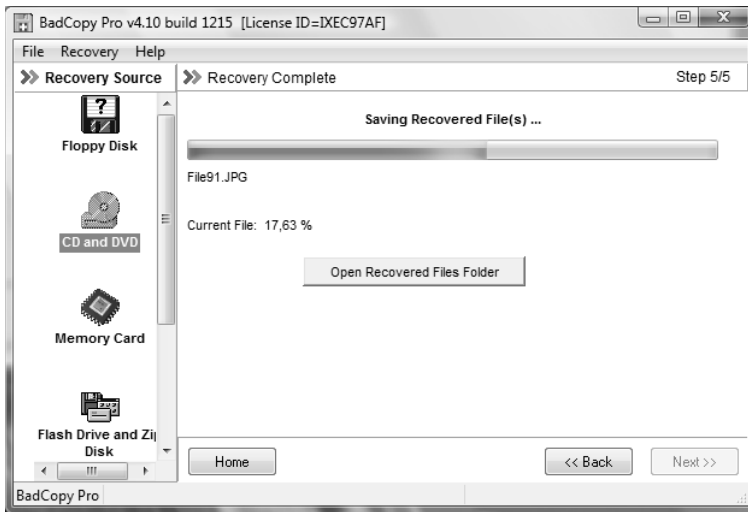


W tej chwili wrócisz do głównego okna programu (rysunek 4.19). W sekcji *Recovery Report* znajdziesz wykaz plików, które udało się odzyskać. Jeżeli klikniesz wybraną pozycję na liście, a następnie przycisk *Preview*, to plik powinien zostać otwarty i będzie można podejrzeć jego zawartość. Aby zapisać na dysku odzyskane z płyty dane, w polu *Select Destination Folder to Save the Recovered File(s)* wskaż lokalizację, w której dane mają zostać zapisane, i kliknij przycisk *Next*.



**Rysunek 4.19.** Odzyskiwanie skasowanej sesji — etap piąty

Spokojnie zaczekaj, aż wszystkie odzyskane dane zostaną zapisane na dysku we wskazanym miejscu. Postęp operacji możesz śledzić dzięki graficznemu wskaźnikowi, który jest widoczny na rysunku 4.20. Po zakończeniu zapisywania kliknij przycisk *Next* i wyłącz program.



**Rysunek 4.20.** Odzyskiwanie skasowanej sesji — etap szósty

Teraz możesz przejść do katalogu, do którego kopiowałeś odzyskane dane. Sprawdź swoje pliki i pamiętaj, że znacznie prościej uważniej nagrywać płyty, niż odzyskiwać z nich zamazane dane.



Niestety, nie ma możliwości odzyskania zawartości płyty RW, która została wyczyszczona za pomocą szybkiego lub pełnego kasowania zawartości nośnika.

## Płyta z muzyką i danymi komputerowymi

Zapewne spotkałeś się z płytami, które mogą być odtwarzane w sprzęcie hi-fi oraz można z nich korzystać na komputerze. Często dostajemy płytę muzyczną wraz z jakimś dodatkiem dla komputera np. wygaszaczem ekranu.

Specyfikacja zapisu płyt CD przewiduje sytuację, w której na jednym krążku CD zapisujemy jednocześnie dane i muzykę. Tak się składa, że możemy stworzyć taką hybrydową płytę i może ona być nagrana w jednej z dwóch odmian.

W trybie *Mixed Mode CD* na płycie zapisujemy najpierw dane komputerowe (ścieżka 1.), a następnie ścieżki audio. Założeniem takiej konstrukcji było utworzenie nośnika, który działa w sprzęcie hi-fi i zawiera bonusy dostępne podczas pracy na komputerze. Odsłuchiwanie płyty przygotowanej w trybie *Mixed Mode CD* na komputerze nie sprawia problemów. Natomiast stacjonarny sprzęt hi-fi traktuje pierwszą ścieżkę jako jeden z utworów i próbuje go odtworzyć, co objawia się ciszą. Odtwarzanie danych audio następuje dopiero po przejściu do drugiego utworu na płycie, czyli pierwszej ścieżki audio.

Drugie rozwiązanie nosi nazwę *CD Extra* i pozwala na usunięcie problemu z pustą pierwszą ścieżką. Dzieje się tak, ponieważ informacje zapisywane są w dwóch oddzielnych sesjach — najpierw muzyka, później dane. Zaletą tego rozwiązania jest to, że stacjonarny czytnik płyty CD nie widzi ścieżki z danymi i odtwarza jedynie piosenki. Natomiast komputer umożliwia zarówno odsłuchiwanie, jak i przeglądanie zawartości danych komputerowych. W odróżnieniu od płyty w formacie *Mixed Mode CD* tutaj dane komputerowe znajdują się na końcu, w oddzielnej sesji.

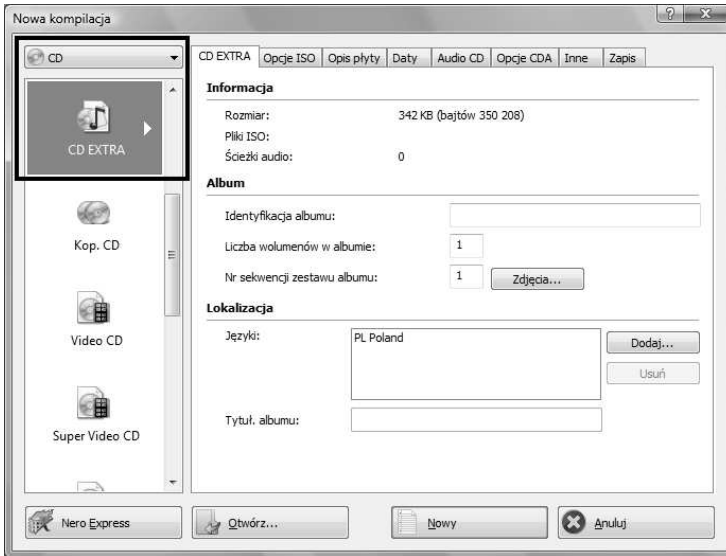
Bezspornie lepszym i bardziej przydatnym rozwiązaniem jest *CD Extra* i z tego powodu właśnie jemu poświęcę więcej miejsca.

## Nero Burning ROM

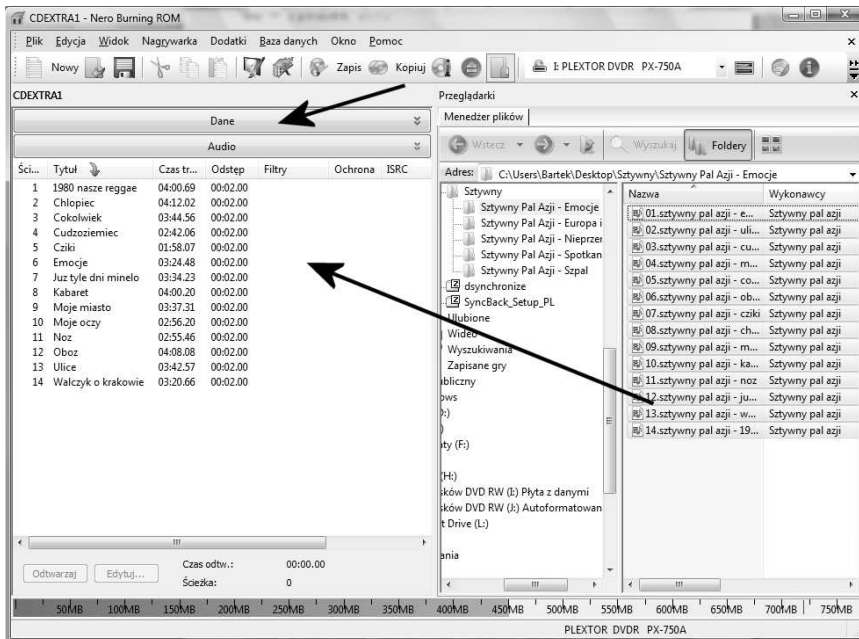
W celu przygotowania płyty w formacie *CD Extra* w oknie wyboru kompilacji musisz wybrać opcję *CD Extra* (rysunek 4.21). Pamiętaj również o tym, że w formacie *CD Extra* możesz nagrać wyłącznie krążek CD.

Zestaw zakładek przewidziany dla tej kompilacji jest imponujący, ale tak naprawdę po głębszej analizie ich zawartości dochodzimy do wniosku, że są to te same, które omawiałem przy kompilacjach płyty z danymi czy muzyką, z tą różnicą, że wszystkie umieszczono w jednym oknie. W związku z tym, że były one dokładnie omawiane przy poprzednio nagrywanych płytach, nie będę ich ponownie prezentował. Zwłaszcza że służą do tego samego, a ich działanie również nie uległo zmianie.

Po dokonaniu wymaganych poprawek możemy kliknąć przycisk *Nowy*, aby przejść do głównego okna programu (rysunek 4.22).



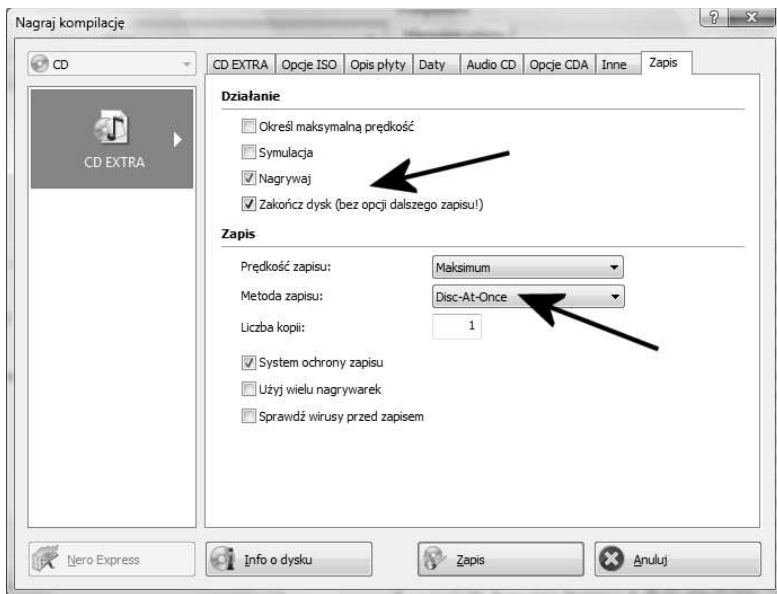
**Rysunek 4.21.** Przygotowanie płyty z danymi i muzyką w formacie CD Extra — etap pierwszy



**Rysunek 4.22.** Przygotowanie płyty z danymi i muzyką w formacie CD Extra — etap drugi

Powyższy rysunek przedstawia okno Nero dostosowane do wymogów kompilacji *CD Extra*. Lewa strona okna w górnej części ma dwa przyciski — *Dane* i *Audio*. Po kliknięciu przycisku *Audio* w dolnej części lewego okna zobaczysz zawartość części płyty, na której ma być zapisana muzyka. Teraz musisz tylko z prawej kolumny przeciągnąć odpowiednie piosenki i dodać do tworzonej kompilacji. Następnie kliknij przycisk *Dane* — w dolnej części okna będzie widoczna część krążka z danymi. Musisz dodać swoje pliki tak samo, jak to robiłeś w przypadku krążka z danymi.

Gdy już skompletujesz zawartość płyty, z menu *Nagrywarka* wybierz opcję *Wypal kompilację*. Przejdź do zakładki *Zapis* widocznej na rysunku 4.23.



**Rysunek 4.23.** Przygotowanie płyty z danymi i muzyką w formacie *CD Extra* — etap trzeci

W zakładce *Zapis* koniecznie musisz uaktywnić opcje *Zakończ dysk* i *Nagrywaj*, a w polu *Metoda zapisu płyty* wybrać *Disc-At-Once*. Innymi słowy, cała płyta musi być nagrana za jednym razem, bez pozostawiania możliwości dodawania do niej nowych danych w przyszłości. Upewnij się, czy w napędzie znajduje się czysta płyta CD, i kliknij przycisk *Zapis*.

Gotową płytę możesz sprawdzić na komputerze oraz w sprzęcie hi-fi. Pamiętaj, że na komputerze powinny poprawnie działać obie części — audio i dane.

## Overburning

Niemal wszędzie słyszymy to dziwne słowo, ale niewielu wie, co ono oznacza i jakie daje możliwości. Dlatego postaram się w tym rozdziale napisać kilka słów na temat *overburningu*.

Zgodnie ze specyfikacją na typowej płycie CD mieszczą się 74 minuty muzyki lub 650 MB danych. Oczywiście w przypadku płyt dłuższych, ok. 80-minutowych, mieści się ich nieco więcej, bo 700 MB. Zgodnie z zapisem w *Orange Book* (specyfikacja nazywana pomarańczową książeczką) na płycie musi znajdować się pewien obszar pozwalający zapisać *Lead-Out* — obszar na końcu płyty zawierający wpis o zakończeniu sesji. Funkcja *overburningu* pozwala na skrócenie obszaru zajmowanego przez *Lead-Out* oraz jego przesunięcie. Dzięki temu zostaje uzyskane dodatkowe miejsce na zapis danych. W zależności od płyty i jej producenta możemy dzięki temu zyskać do kilku minut. W Internecie znajduje się wiele baz, gdzie zostały skatalogowane płyty CD pod kątem długości przy *overburningu*. W naszym przypadku pomocną bazą może okazać się ta z serwisu CDRinfo — <http://www.cdrinfo.pl>.

By dokonać zapisu z użyciem tej właściwości, kompilacja musi mieć włączony typ zapisu *DAO*.

Jeśli chcemy zapisywać płyty przy użyciu *overburningu*, to nasz napęd musi obsługiwać taką funkcję. Praktycznie każdy nowy napęd ma taką właściwość. W przypadku starszych napędów — mamy pecha, bo użycie *overburningu* może skończyć się uszkodzeniem urządzenia.

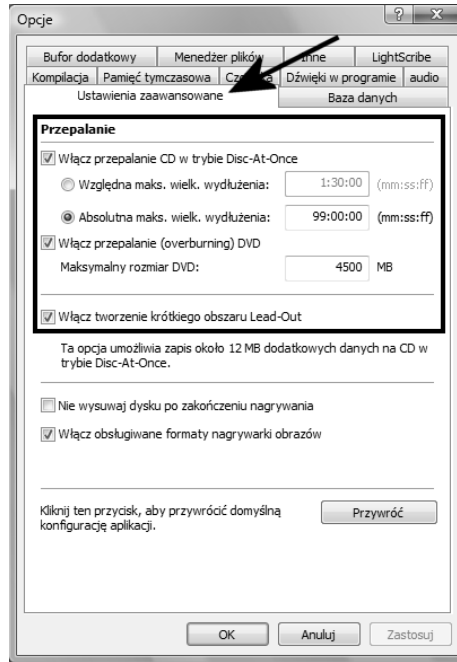
Sam napęd to nie wszystko, w oprogramowaniu musi być także specjalna opcja zapisywania danych. Poniżej zamieszczam spis kilku popularnych aplikacji obsługujących zapis większej ilości danych, niż przewidział to producent płyty:

- Nero Burning ROM,
- CDRWin,
- CloneCD,
- WinOnCD.

W celu nagrania płyty z wykorzystaniem *overburningu* w Nero najpierw musimy odpowiednio skonfigurować sam program. W tym celu uruchamiamy program i wchodzimy do menu *Plik/Opcje*. Następnie w nowo otwartym oknie klikamy zakładkę *Ustawienia zaawansowane* (rysunek 4.24).

Rysunek 4.24.

Ustawienia zaawansowane Nero pozwalają na zapis płyty z wykorzystaniem *overburningu*



W celu aktywacji *overburningu* włącz opcję *Włącz przepalanie w CD w trybie Disc-At-Once*. Następnie wybierz opcję *Absolutna maks. wielk. wydłużenia* i w polu obok wpisz 99:00:00. Dodatkowo włącz opcję *Włącz przepalanie (overburning) DVD* i w polu *Maksymalny rozmiar DVD* wpisz 4500. Aby jeszcze zwiększyć pojemność płyty, włącz opcję *Włącz tworzenie krótkiego obszaru Lead-Out*.

Warto koniecznie pamiętać o tym, że płyta nagrana z wykorzystaniem *overburningu* może:

- zawierać błędy,
- nie być czytana przez niektóre napędy CD-ROM — zwłaszcza starsze modele,
- zapis może uszkodzić nagrywarke.

Ostrzeżenia musimy wziąć sobie do serca i liczyć się z problemami, a nawet uszkodzeniem nagrywarke, jeżeli nie jest przystosowana do takiego zapisu. Na własnej nagrywarce zapisałem wiele płyt o długości 80 minut przy wykorzystaniu *overburningu*. Część z tych płyt po latach zawiera wiele błędów i raczej nie nadaje się do użytku, ale są również nośniki, które działają poprawnie. Moim zdaniem dla danych o szczególnym znaczeniu nie należy używać *overburningu*, ponieważ w przyszłości dostęp do tych danych może być utrudniony lub niemożliwy.

Przygotowanie płyty z większą ilością danych niż jej nominalna pojemność nie różni się niczym od opisanego wcześniej projektu płyty z danymi. Jednak musisz pamiętać o tym, że taka płyta bezwzględnie musi być zapisana za jednym razem, co wiąże się z odpowiednim ustawieniem kilku kluczowych opcji.

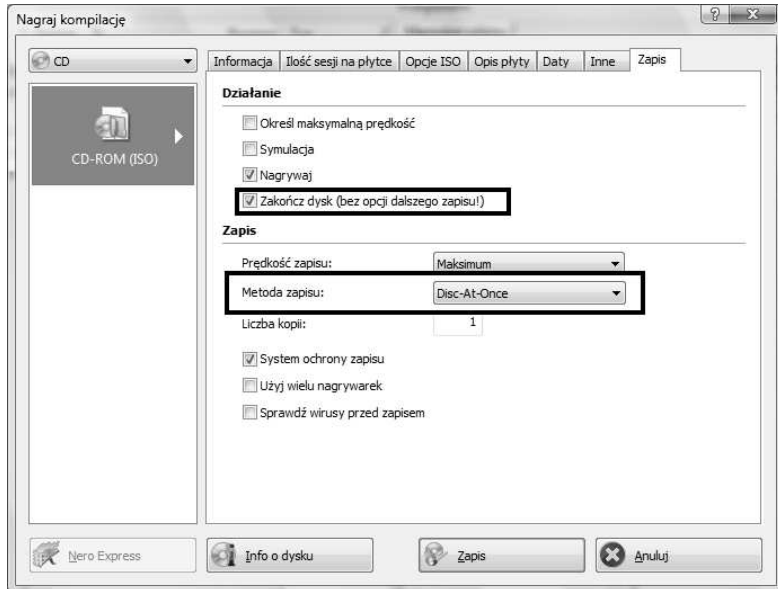
Na rysunkach 4.25 i 4.26 zazaczyłem opcje, które mają znaczenie dla zapisu płyty przy włączonym *overburningu*. W zakładce *Ilość sesji na płycie* włącz zapis tylko pojedynczej sesji.



**Rysunek 4.25.** Konfiguracja zapisu z *overburningiem* — krok pierwszy

W zakładce *Zapis* włącz opcję *Zakończ dysk* i zapis w trybie *Disc-At-Once*. Bez tego Nero uparcie będzie twierdził, że kompilacja zawiera więcej danych, niż mieści płyta.

Po chwili od kliknięcia przycisku *Zapis*, gdy program przeanalizuje dane i znajdzie konieczność włączenia *overburningu*, naszym oczom ukaże się odpowiedni komunikat zawierający informacje na temat braku miejsca na płycie oraz informuje o możliwości włączenia *overburningu*. Autorzy również w tym miejscu dodali ostrzeżenie o problemach mogących wystąpić z taką płytą. Jeżeli chcesz wykorzystać *overburning*, kliknij przycisk *Wykorzystaj overburning* i zaczekaj na zakończenie procesu zapisu płyty.



**Rysunek 4.26.** Konfiguracja zapisu z overburningiem — krok drugi