

14

Odzyskiwanie utraconych danych

ZAGADNIENIA

- Jak odzyskać utracone dane?
- Problemy, które mogą się pojawić przy odzyskiwaniu danych

Trzeba podkreślić, że za tworzenie kopii bezpieczeństwa każdy użytkownik odpowiada sam. Ani producent urządzenia, ani producent komputera nie może wziąć odpowiedzialności za utratę czyichś danych. W kontekście odzyskiwania utraconych danych warto się zastanowić, gdzie przechowujemy dane i dlaczego możemy je utracić.

Nośniki do przechowywania danych:

- dyski twarde,
- płyty CD, DVD, BD,
- pendrive'y,
- karty pamięci.

Najczęstszym powodem utraty danych mogą być:

- uszkodzenie mechaniczne nośnika,
- uszkodzenie elektroniczne,
- problem z oprogramowaniem,
- problem z partycjami,
- usunięcie danych,
- format dysku.

14.1. Uszkodzenia mechaniczne

Uszkodzenie mechaniczne nośnika CD, DVD, BD

Najczęściej dotyczy płyt napędów optycznych, które mogą zostać porysowane. Tak uszkodzone nośniki możemy spróbować wypolerować, aby odczytać z nich dane. Niestety na porysowanej powierzchni nośnika światło lasera się załamuje i nie może trafić na odpowiednią ścieżkę.

Uszkodzenie mechaniczne dysku twardego

Uszkodzenie mechaniczne może też dotyczyć powierzchni dysku twardego (tzw. sektor BAD). Uszkodzenia takie da się czasem naprawić programem HDD Regenerator, jednak w większości przypadków nie można usunąć tego problemu.

Uszkodzenie mechaniczne pamięci typu flash (karty, pendrive'y, dyski SSD)

Przy uszkodzeniu mechanicznym tego rodzaju nośnika nie odzyskamy z niego danych, ponieważ nie jest możliwe uruchomienie fizycznie uszkodzonej pamięci ani dysku.

14.2. Pozostałe uszkodzenia

Uszkodzenie elektroniczne

Jedynie w przypadku dysków twardych możemy liczyć na pomyślne rozwiązanie problemu poprzez wymianę elektroniki dysku. Należy pamiętać, że elektronika musi pochodzić z dokładnie takiego samego modelu dysku. Przy uszkodzeniu elektroniki w pozostałych nośnikach zazwyczaj nie uda się uruchomić urządzenia.

Problem z oprogramowaniem

Najprościej odzyskać dane z nośników, jeśli problem dotyczy oprogramowania systemowego lub partycji. Jeżeli na dysku twardym uszkodzony został system, można dysk przełożyć do innego komputera i przegrać dane.

Problem z partycjami

Na dysku twardym istnieje tylko jeden główny rekord ładujący, który jest zawsze umieszczony na początku dysku. Ten rekord to MBR (*Master Boot Record*). Zawarte są w nim informacje o ilości, rodzaju i wielkości partycji. Zdarza się, że MBR zostanie wymazany. Na dysku twardym nie widać wtedy żadnych partycji, a co za tym idzie – żadnych danych. Można podjąć próbę odzyskania wpisu w tablicy MBR za pomocą specjalnego oprogramowania diagnostycznego lub w systemie DOS poleceniem **fixmbr**.

Innym problemem może być usunięcie aktywności partycji. Zazwyczaj pierwsza partycja dysku twardego ustawiana jest jako aktywna, aby system mógł z niej startować. Aktywność partycji możemy przywrócić dowolnym programem do operacji na partycjach, takim jak Ranish Partition Manager.

Systemy plików

Urządzenia do przechowywania danych są wyposażone w systemy plików, które organizują je w logiczną strukturę wolumenów oraz katalogów. Elementy te tworzą model umożliwiający dotarcie do danych. Systemy operacyjne pozwalają wybrać jeden z obsługiwanych przez nie systemów plików.

Najpopularniejsze systemy plików spotykane na nośnikach do przechowywania danych:

- system Windows – FAT 16, FAT 32, NTFS,
- system Linux – EXT2.

Klaster

To najmniejsza jednostka alokacji danych, w której może być zapisany nie więcej niż jeden plik. Wielkość klastra zależy m.in. od wielkości partycji i systemu plików.

Dla systemu plików NTFS domyślna wielkość klastra to 4 KB, dla systemu FAT 32 to 4–16 KB, a dla systemu FAT 16 to 16–64 KB.

Narzędzia systemu plików

Do naprawy uszkodzonych danych w systemie DOS służą programy CHKDSK oraz SCANDISK. Są to programy dość proste i niezbyt odpowiednie do naprawy plików z ważnymi danymi. Sprawdzają się jedynie w naprawach plików systemowych. Program SCANDISK, wbudowany również w system Windows, bez trudu naprawia błędy systemów plików.

Defragmentacja dysku

Bardzo ważnym elementem utrzymania porządku na dysku i unikania problemów z uszkodzeniami plików jest regularna defragmentacja powierzchni dysku. Pozwala ona na porządkowanie plików i katalogów oraz układanie danych na dysku w postaci ciągłej, bez porzrzucania. Defragmentacja umożliwia też szybszy dostęp do danych.

Usunięte dane

W większości przypadków dane usuwane z komputera lądują w Koszu, z którego w każdej chwili możemy je odzyskać. Problem powstaje wtedy, gdy dane usuwamy z przytrzymaniem klawisza Shift i zostają one usunięte poza Kosz.

Format dysku

Po wykonaniu takiej operacji dane usunięte z dysku mogą być trudne do odzyskania. Zależy to przede wszystkim od sposobu wykonanego formatu – od tego, czy przeprowadzono format szybki, czy dokładny. Format szybki nie zamazuje plików, a jedynie je maskuje, natomiast format dokładny usuwa pliki.

Programy do odzyskiwania danych

Na rynku istnieje wiele programów do odzyskiwania danych. Wszystkie produkty profesjonalne są jednak dostępne tylko w wersjach testowych, pozwalających odzyskać niewielką część danych.

Programy umożliwiają odzyskanie danych: usuniętych, zamazanych, po formacie – z dysków twardych, pamięci USB, kart pamięci oraz płyt CD i DVD.

Oto przykłady programów do odzyskiwania danych:

- Advanced Disk Recovery,
- Easy Recovery,
- Digital Image Recovery.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Jakie znasz nośniki do przechowywania danych?
2. Co może być powodem utraty danych?
3. Co to jest klaster i jakie może przyjmować wielkości?
4. Jakie są znane systemy plików?