



# Odzyskiwanie danych dla każdego, czyli co możesz bezpiecznie zrobić

## Program szkolenia

### 1. Nośniki danych - budowa i zasady działania w kontekście odzyskiwania danych:

- a) przegląd i klasyfikacja nośników danych,
- b) budowa i zasady funkcjonowania dysków twardych,
- c) autopsja dysku twardego – pokaz na żywo,
- d) budowa i zasady działania nośników półprzewodnikowych na przykładzie dysku SSD.

### 2. Przyczyny uszkodzeń nośników danych i utraty informacji - rodzaje i przykłady:

- a) problemy ze strukturą logiczną systemu plików,
- b) skasowanie plików,
- c) ataki złośliwego oprogramowania, szyfrowanie, ransomware...,
- d) nadpisanie danych,
- e) uszkodzenia firmware, błędy translacji adresacji fizycznej na logiczną, nieprawidłowa detekcja napędu,
- f) uszkodzenia elektroniczne zewnętrzne i wewnętrzne,
- g) uszkodzenia gniazd,
- h) uszkodzenia mechaniki dysków twardych,
- i) degradacja powierzchni nośników, uszkodzone sektory, błędy namagnesowania, zanieczyszczenia, zarysowania, zapiłowania,
- j) awarie macierzy RAID - pochodne usterek nośników, awarie logiczne, konsekwencje błędów użytkowników.

### 3. Diagnostyka nośników - programy MHDD i Wiktoria:

- a) podstawy diagnostyki, wstępna ocena stanu nośnika,
- b) ocena stanu technicznego nośników półprzewodnikowych,
- c) praca z dyskiem w programie MHDD,
- d) analiza SMART,
- e) skanowanie powierzchni, rejestr stanu i rejestr błędów,
- f) znaczenie ostrzeżeń i komunikatów o błędach,
- g) uruchomienie programu Wiktoria. Wskazanie najważniejszych różnic pomiędzy programami diagnostycznymi.

#### **4. Podstawy odzyskiwania danych w przypadku problemów logicznych - obsługa DMDE, praca z Hex-edytorem, ćwiczenia praktyczne w pracowni komputerowej:**

- a) uruchomienie i wprowadzenie do obsługi interfejsu programu DMDE,
- b) kopia posektorowa - co to jest, do czego służy i jak ją wykonać,
- c) skanowanie w poszukiwaniu skasowanych plików,
- d) w poszukiwaniu utraconych partycji - MBR, tablica partycji, odnajdywanie kluczowych elementów struktur systemu plików,
- e) praca z hex-edytorem, możliwości naprawy struktur logicznych,
- f) krótki przegląd zaawansowanych funkcji programu,
- g) podsumowanie - co należy wiedzieć o nośniku i jego zawartości przed przystąpieniem do odzyskiwania danych.

### **Informacje organizacyjne**

#### **Miejsce**

Sala szkoleniowa  
Gimnazjum nr 21  
ul. Św. Jerzego 4  
50-518 Wrocław

#### **Data**

22.04.2017 i 20.05.2017 r.  
Rozpoczęcie 9.00  
Zakończenie 16.00

#### **Koszt udziału w szkoleniu**

550,00 zł netto + 23% VAT  
Ilość miejsc ograniczona

Więcej informacji <http://kaleron.pl/szkolenie-odzyskiwanie-danych.php>