



**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE**

# **Techniki multimedialne w informacji turystycznej**

**Formaty RAW**

**Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska  
Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki  
Kraków, 2022**

- Jest nazywany **cyfrowym negatywem**.
- Zawiera to co **zarejestrowała matryca aparatu**.
- Nie podlega żadnym kompresjom.

## Format RAW

- Ma w porównaniu z JPEG o wiele większą rozpiętość tonalną (12, 14 lub 16 bitów na piksel, gdy np. **JPEG** tylko **8 bitów/px**),

8-bitowy JPEG (256 poziomów jasności)



12-bitowy RAW (4 096 poziomów jasności)



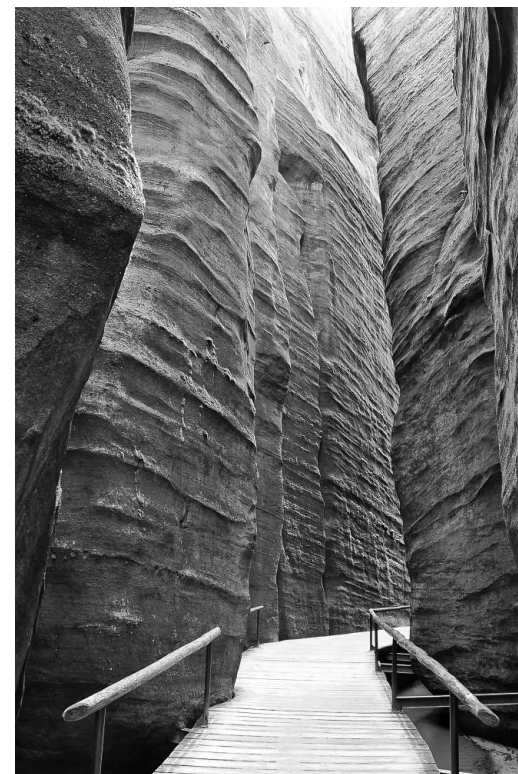
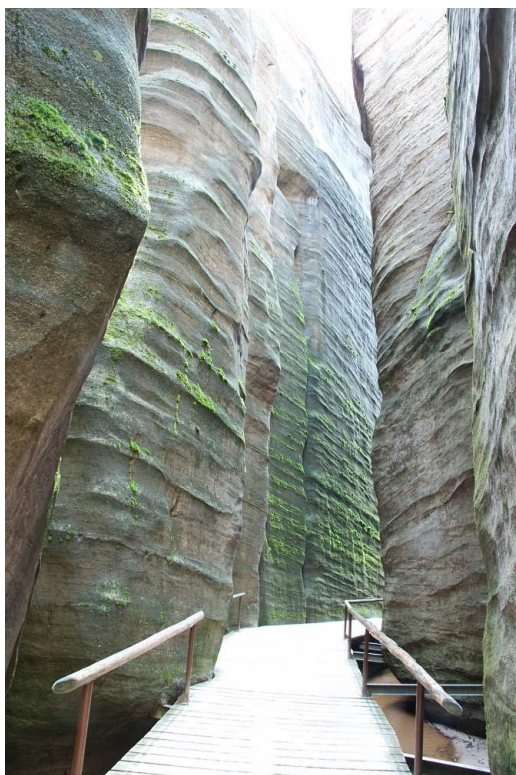
14-bitowy RAW (16 384 poziomy jasności)





- przechowuje też wiele informacji dotyczących parametrów użytych podczas wykonywania zdjęcia (np. przysłona, czas, czułość ISO, obecność flasha, ogniskowa, balans bieli).

- umożliwia wielokrotne i różne „wywoływanie” tego samego zdjęcia



Każdy producent aparatów ma swój własny format cyfrowego negatywu, który nie współpracuje z innymi, np.:

- Nikon – **NEF**,
- Canon – **CR2**,
- Adobe – **DNG**.

## **RAW - możliwości**

- duża rozpiętość tonalna obrazu (tryb 16-bitowy przyda się wtedy, gdy planujemy obrabiać zdjęcie i drukować do w dużych rozmiarach);
- balans bieli (ustawiając go z listy, wybierając dokładną temperaturę barwową lub wyliczając automatycznie);
- zmiana ekspozycji;
- modyfikacja cieni i jasności;
- modyfikacja kontrastu;

- zmiana natężenia kolorów;
- redukcja szumów;
- wyostrzanie;
- podgląd histogramu;
- punktowe zmiany za pomocą specjalnego pędzla;

## **RAW - możliwości**

- kontrola prześwietleń i niedoświetleń;
- szczegółowa edycja poszczególnych kolorów na zdjęciu (lub przekształcenie w fotografię czarno-białą);
- pozbycie się aberracji chromatycznej (poprzez rozjaśnienie tworzącej się winiety);
- użycie jednego z wielu domyślnych efektów;
- korekta użytego obiektywu (winietowanie, aberracje, dystorsja).

## RAW - zalety / wady

### **ZALETY:**

- duże możliwości obróbki,
- wysoka jakość wywołanych zdjęć.

### **WADY:**

- bardzo duża wielkość plików,
- zdjęcia wymagają wywołania,
- brak jednolitego standardu.

Podgląd pliku jest możliwy nawet w prostym oprogramowaniu np, **InfranView**, czasami po doinstalowaniu odpowiedniej **wtyczki**.

**Pliki RAW wymagają „wywołania” zdjęcia w odpowiednim programie.**

Robi się to za pomocą programów dedykowanych do specyficznych dla naszego aparatu formatów (najczęściej pochodzącego od producenta sprzętu, np. **Nikon Capture NX-D**), albo wykorzystując uniwersalne oprogramowanie do cyfrowych negatywów. W tym drugim przypadku najlepszym chyba rozwiązaniem jest skorzystanie z produktów Adobe — **Photoshopa** (oraz **Camera RAW**) i **Lightrooma**.

### **UWAGA**

Trzeba też pamiętać, że nie jest możliwy proces odwrotny, a więc zamiana pliku JPEG lub TIFF na RAW.

## Adobe Camera Raw

Camera Raw to darmowe rozszerzenie programu Photoshop przeznaczone głównie do edycji plików typu RAW. Większość narzędzi do korekcji fotografii jest identyczna jak w Lightroomie – główne różnice polegają na tym, że Camera Raw nie posiada możliwości katalogowania, tworzenia galerii itp.



## Adobe Lightroom

Adobe Lightroom jest specjalistycznym programem docelowo dedykowanym do wywoływania **plików RAW**. Program ten służy do katalogowania i przeglądania zdjęć na naszym komputerze, pozwala także dodawać do nich tagi, metatagi, kolorystykę i oceny, które ułatwiają późniejsze ich wyszukiwanie.



## Zalecenia

- Używamy, gdy szczególnie zależy nam na zdjęciach.
- Dobrze jest na dysku przechowywać, oryginalne RAW-y i dodatkowo obrobione zdjęcia tej samej wielkości w formacie **TIFF** (16-bitowym) oraz, w celach prezentacyjnych, mniejsze pliki **JPEG**.