



# *Obsługa aparatu*



## **Czas i światło w fotografii**

Aby powstało zdjęcie potrzebujemy czasu i światła.

W momencie naciśnięcia spustu migawki światło przechodzi przez obiektyw, dochodzi do materiału światłoczułego gdzie jest przetwarzane w obraz.

Na zrobienie zdjęcia potrzebujemy jednak pewnego czasu.

Zależy on od kilku czynników:

- warunki świetlne (zastane/stworzone)
- czułość ISO
- jasność obiektywu



## warunki świetlne (zastane/stworzone)

- pogoda (pochmurnie, słonecznie)
- pora dnia
- światło zastane czy sztuczne



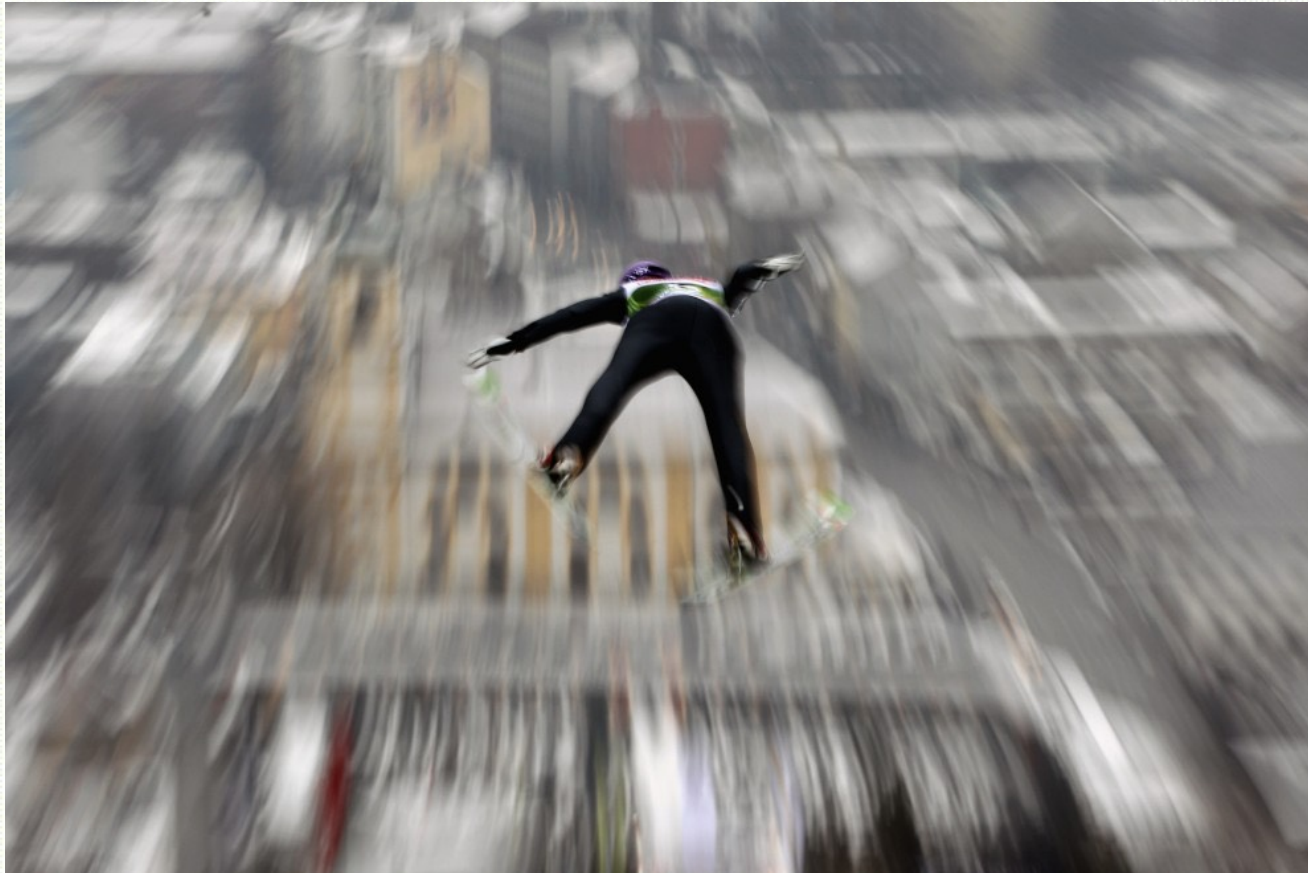
Przykład zdjęcia zrobionego z krótkim czasem naświetlania

Czasy migawki są mierzone w ułamkach sekundy. Kiedyś mieliśmy jedynie 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15/, 1/8, 1/4, 1/2 sekundy i pełną sekundę. Teraz granice czasów uległy zatarciu. Nowej generacji aparaty można ustawić na np. 1/640s.

Również dłuższe czasy mają inne wartości, nasz aparat potrafi naświetlać matrycę przez np. 2 sekundy. Zazwyczaj lustrzanki mają granicę naświetlania do 30 sekund, zaś kompakty do mniej więcej 8-15 sekund. Niektóre aparaty mają czas nieokreślony, tzw. "bulb". Wtedy zdjęcie robi się tak długo, aż nie zwolnimy migawki aparatu.



Przykład zdjęcia zrobionego z krótkim czasem naświetlania



Przykład zdjęcia zrobionego z długim czasem naświetlania



Przykład zdjęcia zrobionego z długim czasem naświetlania



Przykład zdjęcia zrobionego z długim czasem naświetlania



Przykład zdjęcia zrobionego z długim czasem naświetlania



Przykład zdjęcia zrobionego z długim czasem naświetlania



## **Czułość ISO**

Kolejnym ważnym czynnikiem, który ma wpływ na powstanie zdjęcia jest światłoczułość. Określana jest w aparatach jako ISO.

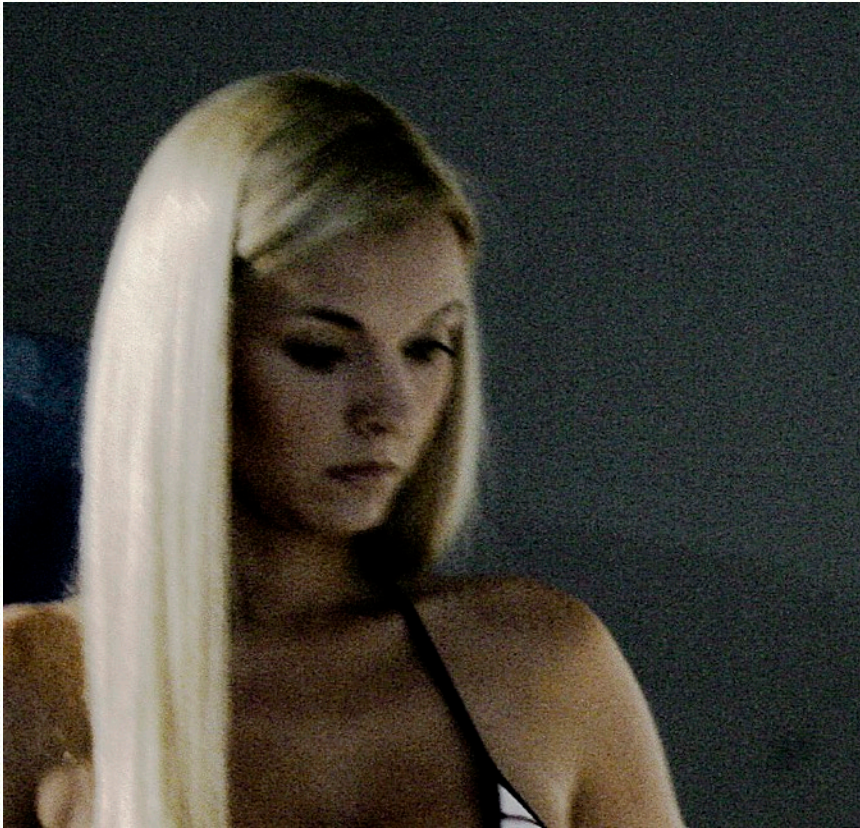
Światłoczułość towarzyszy fotografii od samego początku. W aparatach analogowych filmy mają różne wartości ISO: gdy przygotowaliśmy się na dobre warunki pogodowe, kupowaliśmy 100 ISO, gdy pogoda mogła być gorsza, albo chcieliśmy robić zdjęcia w pomieszczeniu kupowaliśmy film o wartości 400 ISO.

W aparatach cyfrowych rozpiętość ISO wynosi od 50 do 204800 w zależności od modelu.

**Im wyższe ISO, tym mniej światła potrzebne jest do zrobienia zdjęcia więc skracamy czas wykonywanej fotografii.**



## Czułość ISO



Jednak zwiększając ISO fotograf musi mieć świadomość, że godzi się na pogorszenie jakości obrazu. W fotografii cyfrowej największym wrogiem technologicznym fotografa jest **szum cyfrowy**.



Kursy  
Profesjonalnej  
Fotografii

# *Kurs Fotografii Od Podstaw*



ISO 10 000

World Press Photo 2014  
John Stanmeyer



## Czułość ISO

## Czasy w fotografii

100	1/8000	1''
200	1/4000	2''
400	1/2000	3''
800	1/1000	4''
1600	1/500	5''
3200	1/250	6''
6400	1/125	7''
12800	1/60	8''
25600	1/30	9''
	1/15	10''
	1/8	15''
	1/4	30''
	1/2	bulb



## Jasność obiektywu

Każdy obiektyw wyposażony jest w przysłonę, listki zachodzące na siebie, które przysmykają otwór w obiektywie i ograniczają dostęp światła do obiektywu.

Domykając przysłonę powodujemy wydłużenie czasu potrzebnego do zrobienia zdjęcia. Dlaczego mielibyśmy świadomie skazywać się na dłuższy czas?

Przysłona pozwala nam precyzować jak duża część obrazu będzie ostra. Dzięki niej możemy niektóre rzeczy ukryć w nieostrości, a inne pokazać wyraziściej. Im więc bardziej domkniemy przysłonę, tym więcej ostrości uzyskamy.

Określa się to **głębią ostrości**.

Jeżeli w obrazie mamy wiele planów ostrych mówimy, że głębia ostrości jest duża. Gdy ostrość jest punktowa, a reszta szybko rozplywa się w nieostrości mówimy o małej głębi.



przykład zdjęcia wykonanego przy małej głębi ostrości



przykład zdjęcia wykonanego przy małej głębi ostrości



przykład zdjęcia wykonanego przy małej głębi ostrości



przykład zdjęcia wykonanego przy dużej głębi ostrości  
- wszystkie elementy ostre



## Jasność obiektywu

Obiektyw im jaśniejszy (im ma mniejsze  $f/$ ), tym mniejszą głębię potrafi rejestrować, co jest wysoce cenione przez fotografów.

Dzięki umiejętnemu zastosowaniu głębi ostrości robimy na fotografii **wrażenie przestrzenności**. Człowiek widzi wszystko w 3 wymiarach, zaś zdjęcie jest dwuwymiarowe. Dlatego odwzorowuje się otoczenie za pomocą różnic w ostrości.

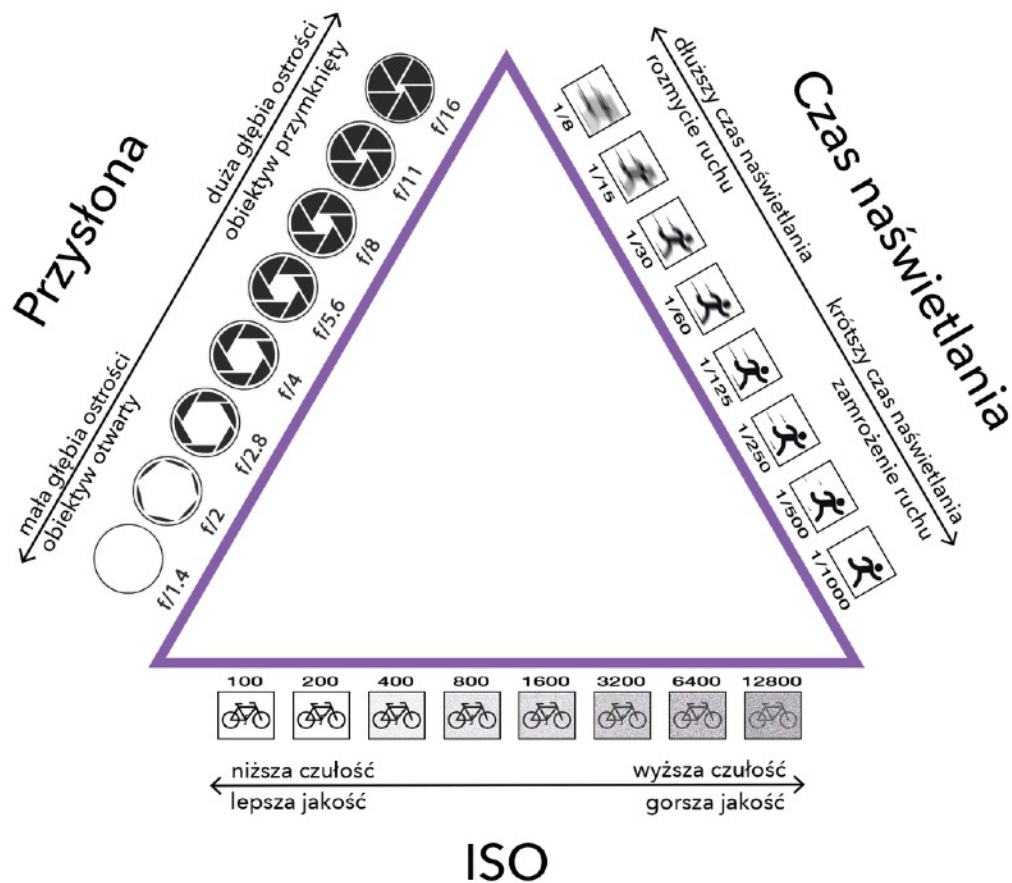
Standardem dla obiektywów średniej klasy lustrzanek jest 3,5 do 5,6 i powszechnie mówi się, że są to dość ciemne obiektywy. Jasne obiektywy mogą ustawić przysłonę na wartość 1.4 czy nawet 1.2.



Czułość ISO	Czasy w fotografii		Przystępna f/
	1/8000	1''	1,2
100	1/4000	2''	1,4
200	1/2000	3''	1,8
400	1/1000	4''	2,8
800	1/500	5''	4
1600	1/250	6''	5,6
3200	1/125	7''	8
6400	1/60	8''	11
12800	1/30	9''	16
25600	1/15	10''	22
	1/8	15''	32
	1/4	30''	
	1/2	bulb	



## Trójkąt ekspozycji





## Pomiar Światła

W większości aparatów istnieją 3 główne tryby pomiaru światła:

- **Pomiar matrycowy** - mierzy światło z całej klatki / matrycy
- **Pomiar średnioważony** - mierzy światło biorąc pod uwagę przede wszystkim środek kadru, ale nie pomija obrzeży
- **Pomiar punktowy (spot)** - mierzy światło z wycinka kadru w centrum



Pomiar matrycowy



Pomiar średnioważony



Pomiar punktowy



Zdjęcie wykonane przy pomiarze punktowym



Zdjęcie wykonane przy pomiarze punktowym



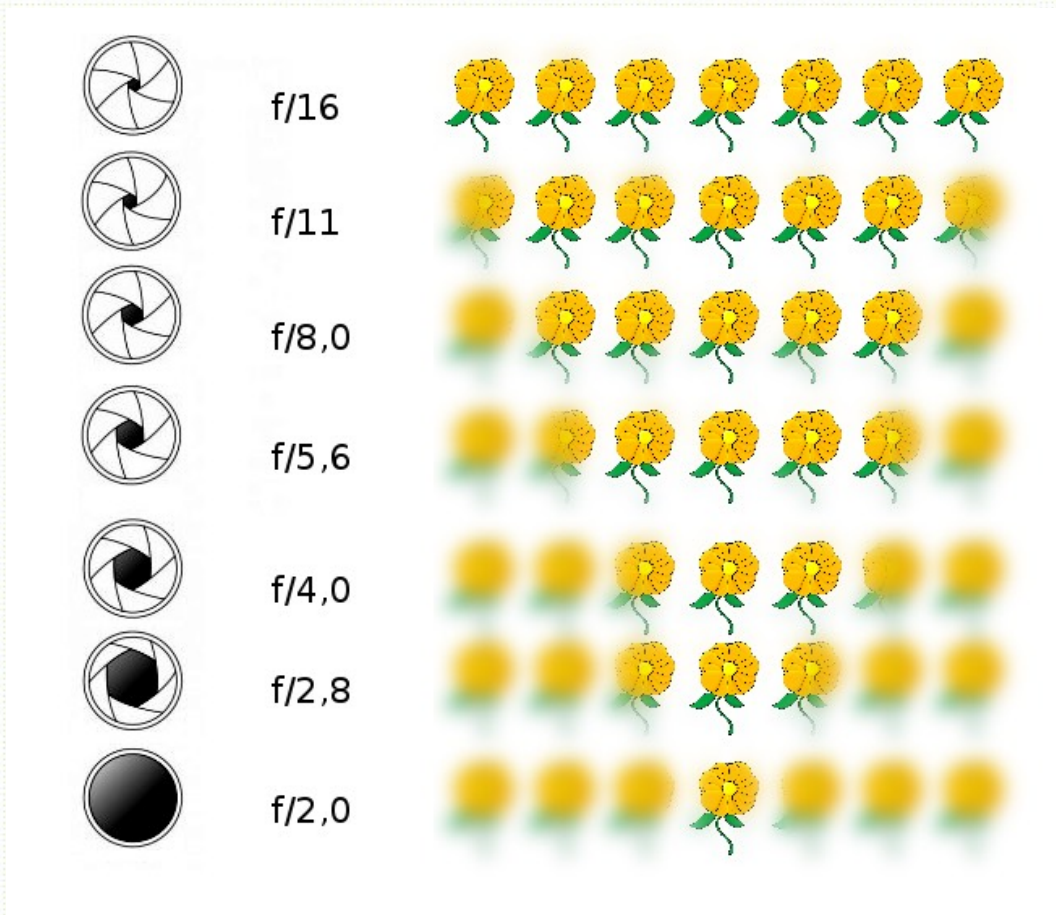
## Tryby półautomatyczne

Oprócz trybu pracy manualnego mamy jeszcze dwa ważne tryby pracy aparatu. Są to tzw. preselekcje:

- **prysłony** - symbol "A" albo "Av" (od aperture, czyli przysłona)  
W tym trybie to my wybieramy wartość przysłony, aparat automatycznie dobiera do tego czas.
- **czasu** - symbol "T", "Tv", albo "S".  
W tym wypadku my wybieramy czas, a aparat stara się dostosować do tego wartość przysłony.

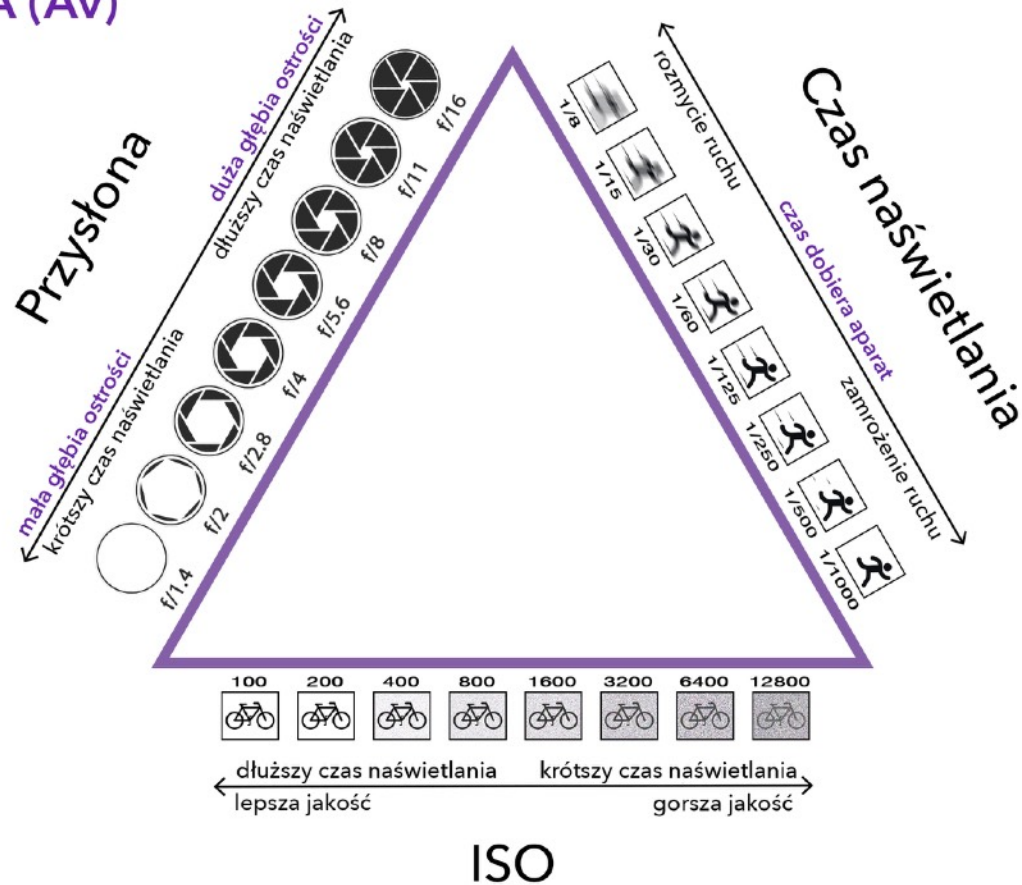


## Tryb przysłony (A/Av)





## Tryb przysłony A (Av)





## **Tryb czasu (S/Tv)**

To tryb, w którym Ty ustawiasz czas naświetlania (czas migawki), a aparat automatycznie dobiera przysłonę, żeby zdjęcie było poprawnie naświetlone.





## Tryb czasu (S/Tv)



zdjęcie wykonane z zadaniem dłuższym czasem



## Tryb Manualny

Oznaczany w aparatach znaczkiem „M”. W trybie tym odpowiadamy za dobór czasu, przysłony i ISO. Musimy tak ustawić każdy parametr, aby zdjęcie było odpowiedniej jasności.

W jaki sposób możemy sprawdzić czy wyjdzie dobre zdjęcie?

Otóż każdy aparat wyposażony jest w **światłomierz**. Pokazuje on, zazwyczaj na osi, +2 +1 0 -1 -2 , symbol MM, albo po prostu od + do - , czy proporcja czasu i przysłony jest właściwa.

Należy tak dobrać czas i przysłonę, by wskazanie światłomierza dawało nam wartość 0, bądź, żeby strzałka ustawiła się pośrodku osi.



## Tryb Manualny

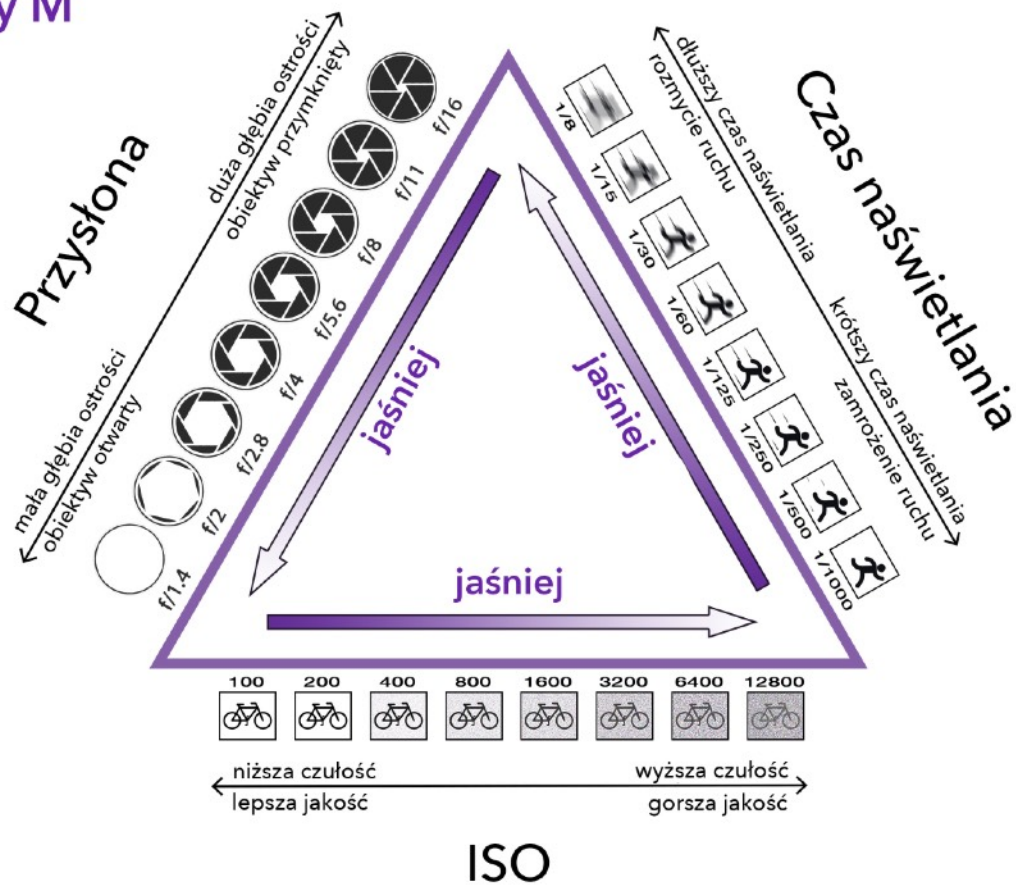
Aby panować nad jasnością w trybie manualnym, musisz ustawić każdy z parametrów: przysłona, czas naświetlania i czułość ISO.

W trybie manualnym staramy się ustawiać aparat „na światłomierz”, ale jak chcesz zmienić jasność fotografii to zobacz w tabelce jak to zrobić:

Tryb M	Przysłona F	Czas naświetlania	ISO
Jaśniej	Niższa wartość	Dłuższy czas	Wyższe ISO
Ciemniej	Wyższa wartość	Krótszy czas	Niższe ISO



## Tryb manualny M





## Histogram

Za jego pomocą możemy stwierdzić czy zdjęcie jest prawidłowo naświetlone.





## Kompensacja ekspozycji

**Kompensacja ekspozycji** pozwala **świadomie rozjaśnić lub przyciemnić zdjęcie**, mimo że aparat sam dobiera parametry ekspozycji.

Działa tylko w trybach:

- **P (Program)**
- **A / Av (priorytet przysłony)**
- **S / Tv (priorytet czasu)**

*(Nie działa w pełnym Manualu — chyba że używasz Auto ISO)*

Zazwyczaj opcja ta jest dostępna pod przyciskiem z symbolem +/-



## Kompensacja ekspozycji

### + / - Jak to działa?

Aparat zakłada, że scena powinna mieć **średnią jasność (18% szarości)**. Czasem to założenie jest błędne — i tu przydaje się kompensacja.

- **+ EV** → zdjęcie **jaśniejsze**
- **- EV** → zdjęcie **ciemniejsze**




Zwykle w zakresie np. **-3 do +3 EV** (w krokach 1/3), w niektórych aparatach zakres to -5 do +5.



## Kompensacja ekspozycji

**Dlaczego aparat się myli?**

Bo nie „wie”, co fotografujesz:

-  śnieg → aparat przyciemnia → zdjęcie za ciemne
-  czarne tło → aparat rozjaśnia → zdjęcia za jasne
-  scena pod światło → obiekt za ciemny

Kompensacja ekspozycji **koryguje decyzję aparatu.**



## Kompensacja ekspozycji

Co dokładnie zmienia aparat?

To zależy od trybu:

- **A (przystona)** → zmienia **czas**
- **S (czas)** → zmienia **przystonę**



## Balans bieli

**Balans bieli** odpowiada za to, żeby **biel na zdjęciu była naprawdę biała**, a kolory wyglądały naturalnie – niezależnie od rodzaju oświetlenia.

Różne źródła światła mają różną barwę, zwaną też **temperaturę barwową** mieszoną w stopniach Kelvina. Nasze oczy automatycznie się do tego dostosowują, ale aparat już nie zawsze – dlatego potrzebuje balansu bieli.

Światło dzienne to około 5500 stopni i jest światło, które jest światłem wzorcowym, białym. Światło żarowe natomiast jest barwy żółtej (ok. 2200-2500 stopni Kelvina).

Jeśli chcemy, by np. ściana biała była również idealnie biała na zdjęciu, musimy użyć odpowiedniego balansu bieli.



## Balans bieli

### Temperatura barwowa (Kelviny – K)

- **Niskie wartości (2000–3500 K)** → światło **ciepłe**, żółto-pomarańczowe (świece, żarówki, zachód słońca)
- **Średnie (4000–5500 K)** → światło **neutralne** (światło dzienne, lampa błyskowa)
- **Wysokie (6000–9000 K)** → światło **chłodne**, niebieskawe (cień, pochmurne niebo)

Balans bieli **koryguje te zabarwienia**, żeby kolory wyglądały naturalnie.



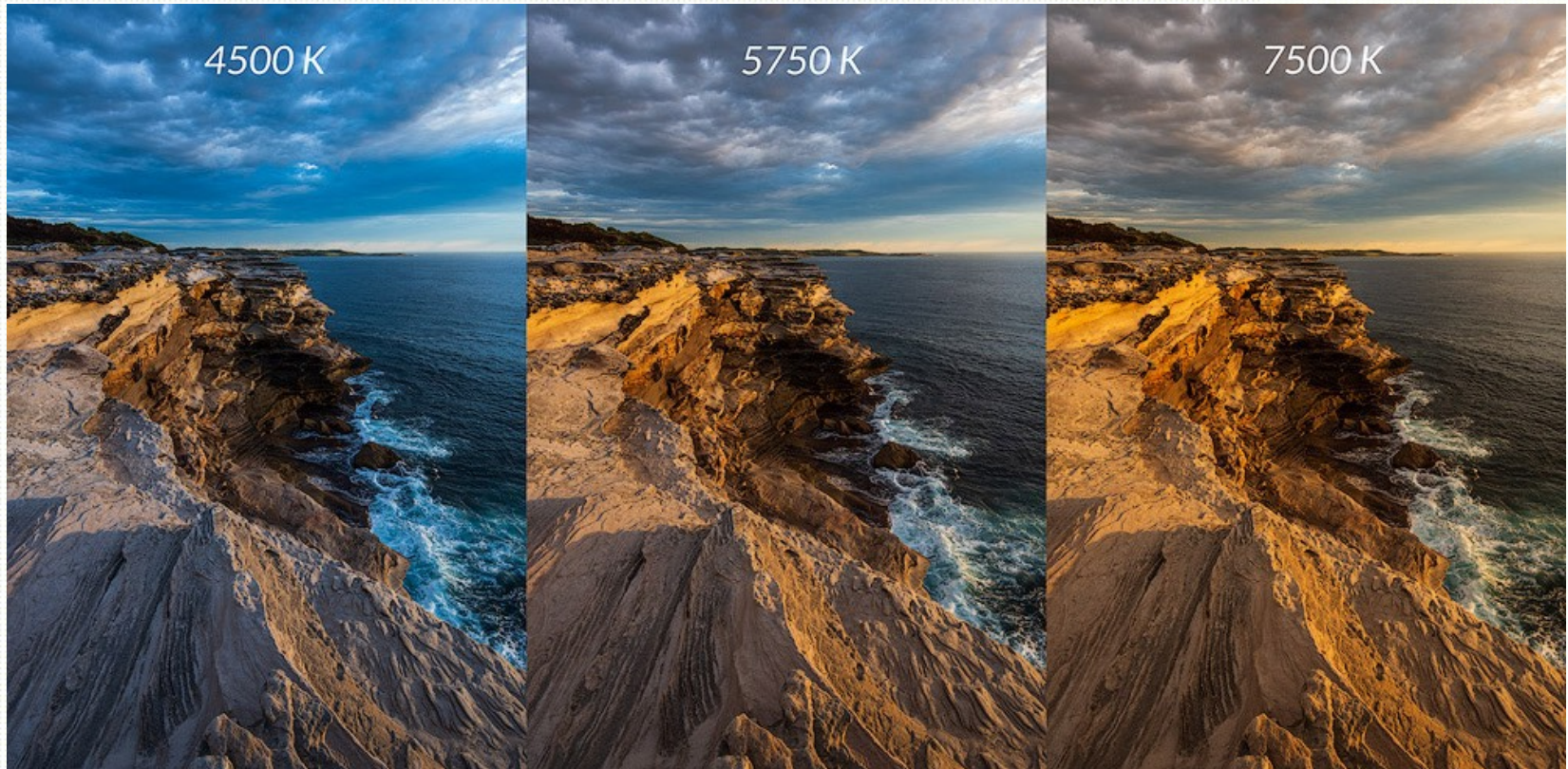
Kursy  
Profesjonalnej  
Fotografii

# *Kurs Fotografii Od Podstaw*





## Balans bieli





## Tryby autofocusa

Autofocus to system automatycznego ustawiania ostrości w aparacie.

Najczęściej spotkasz dwa podstawowe tryby: **AF-S (One Shot)** i **AF-C (Servo)**.

Różnią się one sposobem działania ostrości po wciśnięciu spustu migawki.



## Tryby autofocusa

### AF-S (Single AF / One Shot)

#### Jak działa:

Po wciśnięciu spustu migawki do połowy aparat **ustawia ostrość tylko raz**. Gdy ostrość zostanie złapana, jest **zablokowana** – nie zmienia się, dopóki nie puścisz przycisku i nie naciśniesz go ponownie.

#### Zastosowanie:

- fotografia **statyczna**
- portrety
- krajobrazy
- architektura
- martwa natura

#### Zalety:

- ✓ bardzo precyzyjny
- ✓ łatwy w użyciu
- ✓ idealny do spokojnych scen

#### Wada:

- ✗ nie nadaje się do fotografowania obiektów w ruchu



## Tryby autofocusa

### AF-C (Continuous AF / Servo)

#### Jak działa:

Po wciśnięciu spustu migawki do połowy aparat **cały czas śledzi obiekt i na bieżąco koryguje ostrość**, nawet jeśli obiekt się porusza.

#### Zastosowanie:

- sport
- dzika przyroda
- dzieci
- zwierzęta
- wszystko, co jest w ruchu

#### Zalety:

- ✓ idealny do dynamicznych scen
- ✓ pozwala utrzymać ostrość na poruszającym się obiekcie

#### Wada:

- ✗ może być mniej precyzyjny przy nieruchomych obiektach



## **Pola autofocusa**

**Pola autofocusa** to punkty lub obszary w kadrze, na których aparat może ustawić ostrość. Wybór odpowiedniego pola AF ma ogromny wpływ na to, **co dokładnie będzie ostre na zdjęciu.**

W zależności od modelu aparatu mogą występować różne pola autofocusa, m.in. pojedyncze pole AF - np. środek lub elastyczny punkt, dynamiczne pola AF / grupa punktów, strefa, szerokie pole AF, śledzenie AF.

# *Kurs Fotografii Od Podstaw*



**© Kursy Profesjonalnej Fotografii**

[www.kursy-fotografii.com](http://www.kursy-fotografii.com)