

# Doskonała jakość obrazu przy słabym oświetleniu

Lipiec 2026

## Streszczenie

Technologia Axis Lightfinder zapewnia kamerze sieciowej bardzo dużą światłoczułość. Przy bardzo słabym oświetleniu inne kamery przełączają się na tryb nocny i materiał wizyjny w skali szarości, natomiast kamery z technologią Lightfinder nadal działają w trybie dziennym i dostarczają kolorowe obrazy. W systemach dozoru kolor może być kluczowym elementem identyfikacji osób, obiektów czy pojazdów.

Technologia Lightfinder ujawnia swoje zalety nie tylko w najciemniejszych scenach, ale w każdym miejscu, w którym poziom oświetlenia jest niższy niż przy typowym oświetleniu wewnętrznym. Ponieważ kamera z technologią Lightfinder potrzebuje mniej światła do wytworzenia dobrego obrazu, może na przykład użyć krótszego czasu ekspozycji, aby zminimalizować rozmycie ruchu i poziom szumu.

Technologia Lightfinder stanowi precyzyjnie dopracowane połączenie najwyższej klasy elementów optycznych oraz autorskiego układu scalonego SoC z wbudowanymi, zaawansowanymi algorytmami cyfrowego przetwarzania obrazu. Ponieważ jej elementy składowe są regularnie ulepszone, sama technologia Lightfinder również stale się rozwija. Kolejnym krokiem w tej ewolucji jest technologia Lightfinder 2.0, która zapewnia większą czułość, bardziej realistyczne odwzorowanie kolorów i niestandardowe ustawienia na potrzeby zaawansowanych użytkowników.

Lightfinder to owoc bogatej wiedzy z zakresu przetwarzania, filtrowania i dostrajania kolorów. Technologie Lightfinder i Axis Zipstream są ze sobą zestrajane w celu uzyskania bardzo starannej kompresji, która zachowuje detale obecne w obrazie, a jednocześnie generuje strumień wizyjny o niskiej średniej przepływności i obniża wymagania na pojemność pamięci masowej.

# Spis treści

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Wprowadzenie                                                      | 4  |
| 2     | Niech stanie się światłość – garść teorii                         | 4  |
| 2.1   | Detekcja światła                                                  | 4  |
| 2.2   | Natężenie światła w luksach                                       | 5  |
| 2.3   | Światłoczułość określona jako minimalny poziom oświetlenia        | 6  |
| 3     | Główne aspekty technologii Lightfinder                            | 6  |
| 4     | Widzenie przy złym oświetleniu                                    | 7  |
| 4.1   | Wpływ skrócenia czasu ekspozycji                                  | 8  |
| 4.2   | Wpływ większej apertury obiektywu                                 | 8  |
| 5     | Odwzorowanie koloru przy słabym oświetleniu                       | 8  |
| 5.1   | Przykłady działania przy różnych poziomach oświetlenia            | 8  |
| 5.1.1 | Technologia Lightfinder przy natężeniu oświetlenia 1 – 1,6 lx     | 9  |
| 5.1.2 | Technologia Lightfinder przy natężeniu oświetlenia 0,11 – 0,17 lx | 9  |
| 6     | Przechwytywanie ruchu                                             | 10 |
| 7     | Zmniejszenie pojemności pamięci masowej oraz poboru mocy          | 11 |
| 8     | Lightfinder 2.0                                                   | 11 |

# 1 Wprowadzenie

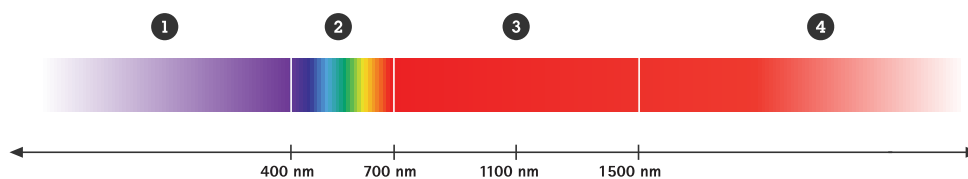
Lightfinder to autorska technologia firmy Axis, która przy bardzo złym oświetleniu umożliwia kamerze reprodukcję wysokiej jakości obrazu odznaczającego się niskim poziomem szumów i minimalnym rozmyciem ruchu. Dzięki wyjątkowej czułości możliwe jest uzyskanie obrazu w kolorze nawet przy najniższych poziomach oświetlenia. Technologia ta jest rezultatem wyjątkowego połączenia odpowiedniego przetwornika obrazu z właściwym obiektywem, a także zoptymalizowanych algorytmów przetwarzania obrazu w bardzo nowoczesnym procesorze.

Kamery z technologią Lightfinder sprawdzają się we wszelkich wymagających zastosowaniach dozoru wizyjnego cechujących się słabym oświetleniem, takich jak parkingi, dozór miejski, osiedla i place budów, gdzie klarowność kolorowego obrazu potrafi znacząco zwiększyć możliwości identyfikacji osób, pojazdów czy zdarzeń.

W tym dokumencie omówiono podstawy działania i najważniejsze zalety technologii Lightfinder. Jakość obrazu zaprezentowano na podstawie kadrów z materiału wizyjnego zarejestrowanego przy użyciu technologii Lightfinder w ciemnej scenie uzyskanej przy użyciu ściśle kontrolowanego oświetlenia. Chcąc jednak zapewnić solidne podstawy teoretyczne, zaczniemy od omówienia podstawowych zagadnień dotyczących światła oraz jego detekcji i pomiaru.

## 2 Niech stanie się światłość — garść teorii

Światło składa się z odrębnych cząstek energii elektromagnetycznej nazywanych fotonami. Cechują się one różnymi poziomami energii, czyli długościami fal. W przedziale energii światła widzialnego różne długości fal odpowiadają światłu o różnych barwach.



*Części widma elektromagnetycznego: ultrafiolet (1), światło widzialne (2), bliska podczerwień (NIR) (3), podczerwień (4).*

### 2.1 Detekcja światła

Ludzkie oko wykrywa promieniowanie świetlne (fotony) o długościach fal z przedziału około 400–700 nm (widmo światła widzialnego). Oko zawiera dwa rodzaje detektorów światła przystosowane do wykrywania światła o różnym natężeniu i różnych długościach fal — pręciki i czopki. Czopki umożliwiają widzenie barw, ale do detekcji wymagają silnego światła (dużej liczby fotonów). Pręciki zaś potrafią wykryć bardzo niewielką ilość światła (wystarczy kilka fotonów), ale ponieważ nie rozróżniają fal o różnych długościach, nie dostarczają informacji o kolorach. Dlatego właśnie ludzkie oko traci zdolność widzenia barw wraz ze spadkiem poziomu oświetlenia: czopki — w odróżnieniu od pręcików — przestają cokolwiek rejestrować.

W kamerze cyfrowej odpowiednikiem pręcików i czopków z oka są miliony światłoczułych punktów (pikseli) na przetworniku obrazu. Oprócz wykrywania fotonów światła widzialnego przetwornik obrazu w kamerze cyfrowej ma zdolność wykrywania fotonów o nieco większych długościach fal (700 – 1000 nm) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR – Near-InfraRed). Promieniowanie w bliskiej podczerwieni występuje zazwyczaj zarówno w świetle słonecznym, jak i sztucznym.

Gdy poziom światła widzialnego jest bardzo niski, kamera cyfrowa (dzienno-nocna z ruchomym filtrem podczerwieni) może wciąż reprodukować obraz przy użyciu dostępnego promieniowania w bliskiej podczerwieni (NIR). Światło to jednak nie zawiera informacji o kolorach, tak więc przy bardzo niskim poziomie światła widzialnego zarówno ludzkie oko, jak i typowa kamera dzienno-nocna dostarcza wyłącznie obraz czarno-biały (w skali szarości). Więcej informacji na temat podczerwieni oraz kamer dzienno-nocnych znajduje się w białej książce *Podczerwień w zastosowaniach dozorowych*.

Natomiast kamera z technologią Lightfinder zachowuje zdolność rozróżniania kolorów i generuje kolorowe obrazy nawet wtedy, gdy poziom oświetlenia spadnie znacznie poniżej wartości, przy której ludzkie oko przestaje dostrzegać barwy.



*Ujęcie z kamery z technologią Lightfinder pozwalającą optymalnie wykorzystać dostępne oświetlenie w nocy.*

Kamery z technologią Lightfinder mogą być ponadto dodatkowo wyposażone w oświetlacze podczerwieni i korzystać z trybu nocnego. Obraz czarno-biały uzyskany w trybie nocnym za pomocą podczerwieni może mieć ogromną wartość, na przykład przy analizie obrazu. W wielu przypadkach to jednak obraz w trybie dziennym, dzięki swym kolorom i naturalnemu wyglądowi, dostarcza więcej informacji do potrzeb dowodowych.

## 2.2 Natężenie światła w luksach

Wielkością stosowaną w fotometrii jest natężenie oświetlenia, które określa gęstość strumienia świetlnego padającego na jednostkę powierzchni. Poziom natężenia oświetlenia opiera się na bezwzględnej, radiometrycznie określonej wartości natężenia światła (czyli jego irradiancji zmierzonej w  $W/m^2$ ). Jednak w natężeniu oświetlenia uwzględnia się także wagę zgodną z funkcją czułości oka ludzkiego, czyli znormalizowanym modelem ludzkiego postrzegania jasności przy różnych długościach fal. Oznacza to, że natężenie oświetlenia odzwierciedla intensywność światła postrzeganą przez ludzkie oko. Natężenie oświetlenia mierzy się w luksach (lx), przy czym jeden luks odpowiada jednemu lumenowi na metr kwadratowy.

W warunkach naturalnych natężenie oświetlenia często jest kwestią złożoną, ponieważ ciemne i jasne obszary występujące w różnych częściach sceny mają różne wartości w luksach. Jeden odczyt w luksach nie daje pełnego obrazu ogólnych warunków oświetleniowych w danej scenie, a na dodatek nic nie mówi o kierunku światła. Trzeba jednak powiedzieć, że pomiary intensywności oświetlenia są cennym narzędziem ułatwiającym ocenianie warunków oświetleniowych i porównywanie scen. W tabeli przedstawiono typowe wartości w luksach [lx] odpowiadające różnym warunkom oświetleniowym.

Tabela 2.1 *Typowe wartości oświetlenia w [lx] w różnych warunkach oświetleniowych.*

| Natężenie światła | Warunki oświetlenia                |
|-------------------|------------------------------------|
| 0,05–0,3 luksa    | Bezchmurna noc z księżycem w pełni |
| 1 luks            | Światło świecy w odległości 1 m    |

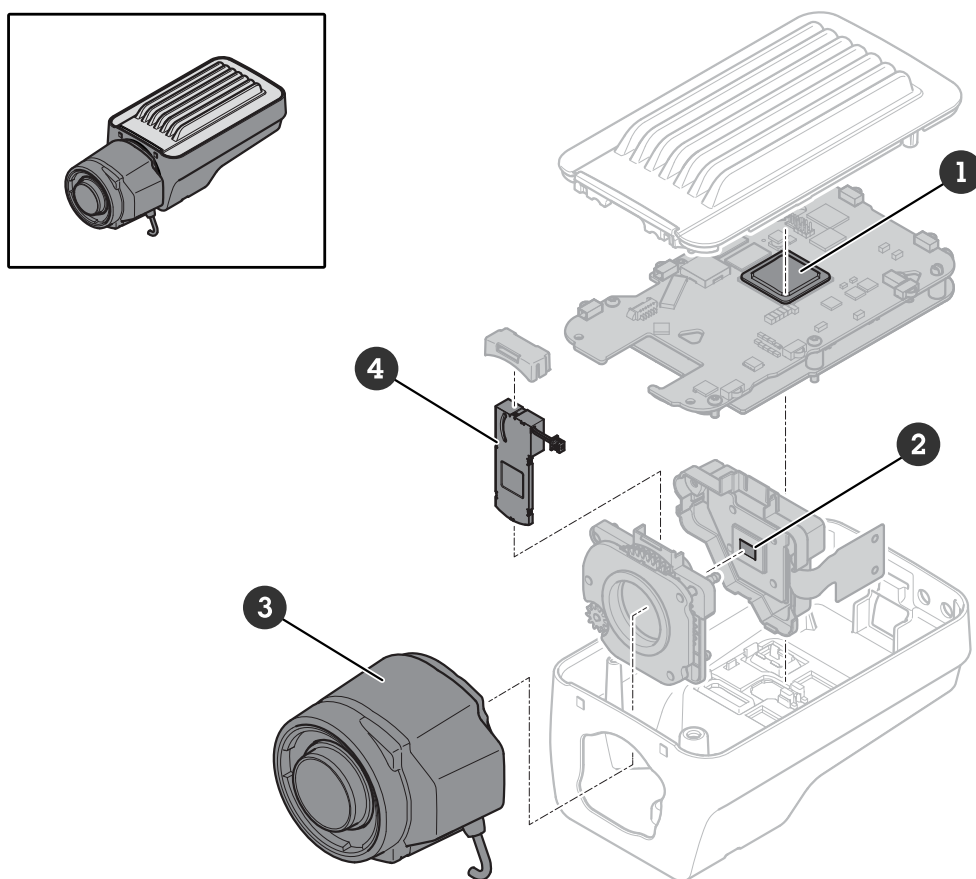
|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 80 luksów      | Korytarz w budynku biurowym |
| 500 luksów     | Światło biurowe             |
| 10 000 luksów  | Pełne światło dzienne       |
| 100 000 luksów | Silne światło słoneczne     |

## 2.3 Światłoczułość określona jako minimalny poziom oświetlenia

Wielu producentów podaje światłoczułość kamer sieciowych w postaci minimalnego poziomu oświetlenia, który jest potrzebny do uzyskania akceptowalnego obrazu. Choć takie parametry ułatwiają porównywanie światłoczułości kamer tego samego producenta, w przypadku urządzeń różnych producentów porównań tego typu należy dokonywać z rozważką. Ponieważ nie ma globalnego standardu pomiaru minimalnego poziomu oświetlenia, producenci stosują różne metody i różnie definiują kryteria akceptowalności obrazu.

## 3 Główne aspekty technologii Lightfinder

Technologia Lightfinder stanowi udane połączenie precyzyjnie zestrojonych, wysokiej jakości elementów optycznych i zaawansowanych funkcji przetwarzania obrazu zawartych w procesorze typu SoC (system-on-chip), który zaprojektowano specjalnie z myślą o systemach dozoru. Wraz z doskonaleniem tych elementów ewoluują także możliwości technologii Lightfinder.



Rysunek złożeniowy kamery Axis. Wyróżnione komponenty zostały zoptymalizowane w ramach technologii Lightfinder.

- 1 Układ System-on-Chip (SoC) z wbudowanym modułem procesora sygnałowego obrazu (ISP – Image Signal Processor)
- 2 Przetwornik obrazu
- 3 Obiektyw

Światło padające na wysokiej jakości obiektyw zostaje zogniskowane i dociera do przetwornika obrazu, który jest jednym z najważniejszych elementów każdej kamery cyfrowej. Przetwornik jest elementem elektrooptycznym, matrycą światłoczułych detektorów fotonów, które przekształcają światło w sygnały elektryczne. Wszystkie urządzenia z technologią Lightfinder wyposażone są w specjalnie dobrany przetwornik CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor sensor) o wysokiej czułości, zoptymalizowany pod kątem zastosowań dozorowych.

Równie ważne jak przetwornik obrazu są algorytmy cyfrowego przetwarzania obrazu wbudowane w moduł ISP (Image Signal Processor) procesora SoC. Procesor ten został zaprojektowany na potrzeby wizyjnych zastosowań dozorowych i produkowany jest w najnowszej technologii ASIC, która zapewnia maksymalną liczbę bloków cyfrowych. Wspomniane algorytmy na bieżąco usuwają szum, przywracają kolory i zwiększają wyrazistość każdego obrazu, pozwalając uzyskać maksymalnie użyteczny materiał wizyjny z sygnału pochodzącego nawet z najmniejszego przetwornika. Trzeba jednak dodać, że zachowanie zawartości obrazu zawsze ma wyższy priorytet od intensywnego filtrowania, które mogłoby doprowadzić do usunięcia istotnych szczegółów. Zwłaszcza w systemach dozorowych ważne jest, aby algorytmy nie eliminowały detali obrazu, które mogą się przydać podczas prac wyjaśniających. Algorytmy muszą działać właściwie i przewidywalnie, a poza tym absolutnie nie powinny wprowadzać do obrazu dodatkowych informacji tylko po to, by on „ładniej” wyglądał.

Dzięki starannej ocenie wszystkich odcinków toru optycznego i optymalnemu dostrojeniu wszystkich algorytmów cyfrowych można uzyskać znakomite parametry pracy kamery w większości warunków oświetleniowych, również przy słabym oświetleniu, stanowiącym szczególnie wysokie wyzwanie. W przypadku produktów z technologią Lightfinder różne elementy optyczne, zazwyczaj filtry obiektywu, są dobierane do danego obiektywu i przetwornika, aby zmaksymalizować światłoczułość i rozdzielczość, a jednocześnie nie dopuścić do powstawania artefaktów. Technologie Lightfinder i Axis Zipstream są ze sobą zestrajane w celu uzyskania bardzo precyzyjnej kompresji, która zachowuje szczegóły obrazu, a jednocześnie generuje materiał wizyjny o niskiej średniej przepływności i obniża koszty pamięci masowej.

## 4 Widzenie przy złym oświetleniu

Wyjątkowo duża czułość kamery z technologią Lightfinder jest przydatna nie tylko w najciemniejszych scenach, ale też w każdym miejscu, w którym poziom oświetlenia jest niższy niż w typowym pomieszczeniu użytkowym. Ponieważ kamera z technologią Lightfinder potrzebuje mniej światła do uzyskania dobrego obrazu, może wykorzystać albo krótszy czas ekspozycji albo mniejszą aperturę obiektywu, by osiągnąć dalsze korzyści. Obejmują one:

- Możliwość wykorzystania dłuższych teleobiektywów. Dzięki nim można zazwyczaj stosować krótki czas ekspozycji, aby uniknąć rozmycia ruchu oraz drgań kamery.
- Możliwość stosowania kamer o wysokiej rozdzielczości przy złym oświetleniu. Dzięki technologii Lightfinder można stosować krótszy czas ekspozycji bez niepożądanych efektów w rodzaju zaszumionego obrazu czy rozmycia ruchu.
- Zwiększoną głębię ostrości, dzięki czemu większa część sceny jest prawidłowo zogniskowana. Wymaga stosowania mniejszej apertury obiektywu.
- Usprawnione działanie funkcji WDR skutkujące mniej zaszumionym obrazem w ciemnych obszarach sceny.
- Zmniejszone zaszumienie obrazu, ponieważ wymagane jest mniejsze wzmocnienie cyfrowe.

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Lightfinder 2.0                                                                   | Wzrok człowieka                                                                    |

*Ujęcia z nagrań porównujące scenę uchwyconą kamerą z technologią Lightfinder 2.0 oraz tę samą scenę poddaną obróbce mającej na celu zilustrowanie widoku, który zobaczyłby będący na miejscu człowiek. Osoba znajdującą się pod wiaduktem mierzy natężenie oświetlenia, które wynosi 0,05 lx.*

#### 4.1 Wpływ skrócenia czasu ekspozycji

Czas ekspozycji to okres, w którym przetwornik obrazu w kamerze odbiera fotony. Fotony przekształcane są na elektrony, a liczba zgromadzonych elektronów w każdym pikselu zostaje zmierzona i wykorzystana do sformowania obrazu. Następnie wszystkie piksele pozbawiane są elektronów i odbieranie fotonów zaczyna się od nowa. Sceny przy złym oświetleniu zazwyczaj wymagają dłuższych czasów ekspozycji, aby przetwornik obrazu był w stanie odebrać wystarczającą liczbę fotonów do uzyskania użytecznego obrazu, ale technologia Lightfinder pozwala na ich skrócenie. Jeżeli czas ekspozycji był zbyt krótki i otrzymany obraz jest za ciemny, można rozjaśnić go cyfrowo, ale kosztem większego zaszumienia.

#### 4.2 Wpływ większej apertury obiektywu

Przy złym oświetleniu zazwyczaj konieczne jest ustawienie większej apertury obiektywu, aby podczas ekspozycji zebrać wystarczającą ilość światła. Ze względu na sposób działania optyki i toru optycznego większa apertura wiąże się z niedogodnością w postaci niższej głębi ostrości, co oznacza, że właściwa ostrość zachowana jest w krótszej części sceny. Dzięki jednakże zwiększonej czułości zapewnianej przez technologię Lightfinder można ustawić mniejszą aperturę, co pozwala uzyskać większą głębię ostrości bez nadmiernego zaszumienia obrazu.

## 5 Odwzorowanie koloru przy słabym oświetleniu

Przy bardzo słabym oświetleniu inne kamery dzień-noć przełączają się na tryb nocny i obraz czarno-biały, a kamery z technologią Lightfinder pozostają w trybie dziennym, przekazując obraz kolorowy. Odwzorowanie kolorów może mieć kluczowe znaczenie w systemie dozoru. Umożliwiając operatorom zgłaszanie takich szczegółów jak kolor samochodu lub kurtki, technologia Lightfinder przyczynia się do skrócenia czasu reakcji i zwiększenia precyzji identyfikacji.

#### 5.1 Przykłady działania przy różnych poziomach oświetlenia

Aby zilustrować zdolność do reprodukcji kolorów w warunkach złego oświetlenia, w niniejszej sekcji zamieszczono obrazy pochodzące z klipów wizyjnych ujętych kamerami z technologią Lightfinder w studiu o wyjątkowo precyzyjnie kontrolowanym natężeniu oświetlenia.

W porównaniu uwzględniono trzy kamery:

- kamerę z technologią Lightfinder 2.0 (AXIS Q1726 z obiektywem F1.1),
- kamerę z technologią Lightfinder (AXIS M2035 z obiektywem F1.4),
- trzecią kamerę ustawioną tak, aby odzwierciedlić stopień zaciemnienia sceny postrzegany przez człowieka.

Kamery ustawiono w odległości 2 – 3 m od kompozycji złożonej z manekinów i kolorowych przedmiotów.

*Uwaga: Najlepiej byłoby oceniać czułość kamery w sytuacji, gdy w scenie występuje ruch, co jednak nie ma miejsca w tym przypadku, ponieważ do zilustrowania różnicy wykorzystano obrazy statyczne. Skala obrazów została zmniejszona, a na sposób ich postrzegania może mieć również wpływ monitor, na którym są wyświetlane, lub jakość wydruku.*

#### 5.1.1 Technologia Lightfinder przy natężeniu oświetlenia 1 – 1,6 lx

Natężenie oświetlenia w tej scenie wynosi od 1 lx (na wysokości trójkołowego rowerka) do 1,6 lx (na wysokości talii manekina).

|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p><i>Lightfinder 2.0</i></p>                                                     | <p><i>Lightfinder</i></p>                                                          |



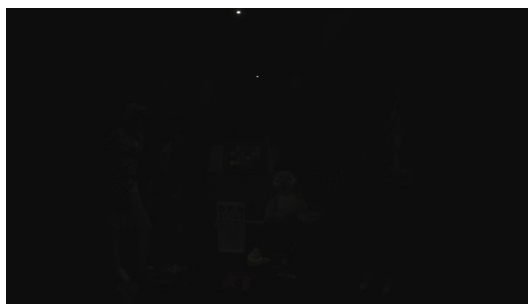
*Wzrok człowieka*

- Kamera z technologią Lightfinder 2.0 zapewnia wyraźne kolory i jasny obraz.
- Kamera z technologią Lightfinder zapewnia dostrzegalne kolory oraz pewien poziom szumu i ziarnistości.
- Oko ludzkie postrzega tę scenę jako bardzo ciemną.

#### 5.1.2 Technologia Lightfinder przy natężeniu oświetlenia 0,11 – 0,17 lx

Natężenie oświetlenia w tej scenie wynosi od 0,11 lx (na wysokości trójkołowego rowerka) do 0,17 lx (na wysokości talii manekina).

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p><i>Lightfinder 2.0</i></p>                                                       | <p><i>Lightfinder</i></p>                                                            |



*Wzrok człowieka*

- Kamera z technologią Lightfinder 2.0 zapewniła przygaszone kolory. Wszystkie obiekty są nadal widoczne, nawet znajdujące się w tle.
- Kamera z technologią Lightfinder zapewniła zaciemniony, ziarnisty obraz kolorowy. Obiekty na pierwszym planie są rozpoznawalne.
- Dla wzroku człowieka scena ta pozostawała całkowicie zaciemniona bez możliwości dostrzeżenia obiektów.

## 6 Przechwytywanie ruchu

Rozmycie ruchu jest częstym problemem w niedostatecznie doświetlonych scenach, kiedy to zazwyczaj konieczne jest zastosowanie długiego czasu ekspozycji. Zjawisko to występuje, gdy szybkość migawki jest zbyt mała, by uchwycić poruszający się obiekt, co powoduje, że jego obraz rozkłada się na wiele pikseli w trakcie trwania ekspozycji. Jeżeli pozwala na to scena, można zmniejszyć rozmycie ruchu, ustawiając kamerę w większej odległości od poruszającego się obiektu lub stosując obiektyw szerokokątny. Spowoduje to przesunięcie obiektu o mniejszą liczbę pikseli w odwzorowaniu na przetworniku obrazu.

Technologia Lightfinder ogranicza rozmycie ruchu poprzez umożliwienie stosowania krótszych czasów ekspozycji. Pozwala na przeglądanie zatrzymanych obrazów z minimalnym rozmyciem, usprawniając identyfikację osób lub pojazdów oraz ocenę zdarzeń.



*Długi czas ekspozycji może powodować widoczne rozmycie ruchu. Widoczna na tym ujęciu tablica rejestracyjna mogłaby być czytelna przy krótszym czasie ekspozycji.*

## **7 Zmniejszenie pojemności pamięci masowej oraz poboru mocy**

Technologia Lightfinder zapewnia wyraźny i wiarygodny obraz kolorowy bez konieczności stosowania zewnętrznych diod LED lub dodatkowego oświetlenia. W połączeniu z innymi technologiami Axis służącymi optymalizacji oświetlenia Lightfinder przyczynia się do oszczędności energii i ograniczenia niedogodności wynikających ze stosowania oświetlania nocą.

Technologie Axis Lightfinder oraz Axis Zipstream przeznaczone są do współpracy w taki sposób, by zastosowana kompresja pozwalała zachować ważne detale obrazu przy jednoczesnym utrzymaniu średnich przepływności na niskim poziomie. Pozwala to obniżyć koszty pamięci masowej i jeszcze bardziej zwiększyć zrównoważony charakter systemu dozorowego.

## **8 Lightfinder 2.0**

Coraz więcej kamer Axis korzysta z technologii Lightfinder 2.0. Ta ulepszona wersja technologii Lightfinder jest dostępna w większości kamer wyposażonych w autorski układ scalony SoC ARTPEC-7, a także w nowszych wersjach ARTPEC.

Dzięki całkowitemu przeprojektowaniu procesu przetwarzania obrazu technologia Lightfinder 2.0 dostarcza jeszcze ostrzejszy obraz z mniejszą liczbą artefaktów. Oprócz zwiększenia ogólnej czułości kamery zapewnia dokładniejszą reprodukcję kolorów, udoskonalone równoważenie bieli, a także większą możliwość wydobycia cieni i obiektów w ciemnych partiach obrazu. Lightfinder 2.0 obejmuje też nowe ustawienia dające kontrolę nad filtrowaniem czasowym i przestrzennym. Funkcja ta jest szczególnie cenna dla zaawansowanych użytkowników, którym zależy na optymalizacji obrazu do określonych analiz.

## O firmie Axis Communications

Axis wspiera rozwój inteligentnego oraz bezpiecznego świata przez poprawę bezpieczeństwa, ochrony, efektywności działania i wiedzy biznesowej. Jako firma zajmująca się technologiami sieciowymi oraz lider branży, Axis oferuje rozwiązania z zakresu dozoru wizyjnego, kontroli dostępu, systemów domofonowych i systemów audio. Ich rozszerzeniem i uzupełnieniem są inteligentne aplikacje analityczne oraz wysokiej jakości szkolenia.

Axis zatrudnia około 5000 pracowników w ponad 50 krajach oraz współpracuje z partnerami z obszaru technologii i integracji systemów na całym świecie w celu dostarczania swoich rozwiązań klientom. Firma została założona w 1984 roku i ma swoją siedzibę w Lund w Szwecji.