

Zaśmiecanie światłem

2021-05-28

Pisałam już kiedyś na łamach KRAKOWA.PL o tym, że zagrożeniem we współczesnych miastach nie jest jedynie smog, ale także hałas. Jednak okazuje się, że mieszkańcy dużych skupisk ludzkich są narażeni na niebezpieczeństwo nie tylko na skutek hałasu, spalin czy kopających kominów.

Fotosmog jest to zanieczyszczenie światłem. Istnieje również i inne zjawisko określane tym mianem – znane jako smog fotochemiczny, smog jasny, biały lub smog typu Los Angeles. Jest to smog, który można zobaczyć w postaci ciemnej mgły, kiedy za oknami jest ciepło. Pojawia się od czerwca aż do września, gdy temperatura przekracza 25 stopni Celsjusza i jest słonecznie. Powstaje przez mieszanie się w powietrzu zanieczyszczeń, przede wszystkim spalin. Zanieczyszczenia te wchodzi w reakcję ze światłem słonecznym, powodując tworzenie się m.in. trującego gazu – ozonu. Jednak teraz chcę napisać o fotosmogu rozumianym jako zanieczyszczenie światłem.

Dotychczas panowało przekonanie, że to latarnie uliczne są głównym emitentem niepotrzebnego światła. Niemieccy naukowcy z German Research Centre for Geosciences (GFZ) sprawdzili to, a wyniki swoich badań opublikowali w czasopiśmie „Lighting Research & Technology”. W ramach eksperymentu wszystkie 14 tys. latarni ulicznych w mieście Tucson w Arizonie przez 10 dni było przyciemnianych od godz. 1.30 w nocy. Zadaniem naukowców była analiza robionych w tym czasie zdjęć satelitarnych. Okazało się, że nawet po tym zabiegu światła wciąż było na tyle dużo, że zanieczyszczało naturalny wygląd nieba. Wykazano, że latarnie uliczne obsługiwane przez miasto odpowiadają za zaledwie 13 proc. całkowitego blasku obserwowanego z kosmosu po północy, a gdyby miasto nie przyciemniało latarni ulicznych po północy, ich wkład wyniósłby 18 proc. Zaskakująco mały ogólny udział oświetlenia ulicznego w całkowitej emisji światła pokazuje, że polityka zrównoważonego rozwoju związana z oświetleniem zewnętrznym powinna uwzględniać wszystkie źródła światła, a nie skupiać się wyłącznie na latarniach ulicznych. Argumentów przeciwko nadmiernemu świeceniu w nocy dostarczają kolejne opracowania naukowe, które pokazują relacje między zanieczyszczeniem światłem a zdrowiem ludzi – stąd określenie „fotosmog”, nawiązujące do zanieczyszczenia powietrza. Sprawa zanieczyszczenia światłem nabiera coraz większego znaczenia w związku z zachodzącymi zmianami technologicznymi. Głównie chodzi o żarówki LED-owe, które dziś wypierają wszystkie inne, szczególnie jeśli chodzi o oświetlenie miejskie. Ich widmo zawiera stosunkowo dużo światła niebieskiego – znacznie więcej niż ciepłe światło klasycznych żarówek, a to właśnie niebieskie światło utrzymuje ludzi w stanie największego pobudzenia (stąd też nie zaleca się korzystania z tabletów i notebooków tuż przed snem).

W USA powstała organizacja International Dark Sky Association (IDA), a przy niej wspólnota miast, które ściśle przestrzegają zasad zapobiegania nadmiernej emisji zbytecznego światła. Na jasnej ulicy w nocy ludzie czują się bardziej bezpiecznie i komfortowo. Jednak można zbudować standardy zapewniające zarówno bezpieczeństwo ludzi, jak i oszczędność światła.

Opierają się one na trzech podstawowych zasadach. Po pierwsze pamiętać trzeba o właściwym ukierunkowaniu i osłonięciu źródeł światła w przestrzeni publicznej – w starych ulicznych lampach ok. 45 proc. światła nie dociera do ulicy, tylko oświetla niebo. Druga kwestia to tzw. temperatura światła, która decyduje, czy mamy do czynienia z niemal białą, mocno drażniącą lampą, czy ze światłem ciepłym. Wreszcie trzecia kwestia to natężenie światła. Na bazie tych



**Magiczny
Kraków**

reguł IDA stworzyło model prezentujący, jak miasto powinno zarządzać oświetleniem, aby nie dopuszczać do powstawania fotosmogów. Zaczyna się od typów latarni, którymi można się posługiwać – IDA certyfikuje nawet poszczególne oprawy – a kończy na tym, jak oświetlać witryny sklepów, aby nie zaśmiecać światłem ulicy. Do organizacji przystąpiło ostatnio niemieckie miasto Fulda, które opracowało długofalowy plan rewitalizacji oświetlenia. Program będzie realizowany przez niemal dekadę. Może i Kraków powinien zbudować strategię opartą na perspektywicznej rewitalizacji oświetlenia?

Być może w ten sposób przygotowałby się na nowocześniejsze podejście do zagrożeń, które zapewne już się pojawiły albo pojawią się niebawem. A przecież Fulda nie jest daleko. Wystarczy dopytać o jej program i płynące z niego korzyści.

Małgorzata Jantos, przewodnicząca Komisji Kultury i Ochrony Zabytków