Zanieczyszczenie światłem jest problemem globalnym

29 maja 2018

Zanieczyszczenie światłem jest problemem globalnym i dotyczy wszystkich miejsc na Ziemi, do których dotarła elektryfikacja. Nadmiar światła nocą jest szkodliwy nie tylko dla ludzi i zwierząt, ale także dla roślin – ostrzega biolog prof. Krystyna Skwarło-Sońta.

Pojęcie zanieczyszczenia świetlnego dotyczy obecności światła w niewłaściwych porach lub w ilościach większych niż te, do których zaadaptowane są organizmy zamieszkujące naszą planetę. W ostatnich latach zjawisko to zwiększa się w zastraszającym tempie. Jednym z bardziej widocznych jego efektów jest niemożność obserwowania przez ludzi nocnego nieba – gwiazd czy planet. Jest to widoczne przede wszystkim w miastach, gdzie znajdują się tysiące latarni, a wiele budowli jest dodatkowo iluminowanych.

„Zanieczyszczenie światłem jest problemem globalnym i dotyka wszystkich rejonów mających dostęp do elektryczności” – powiedziała PAP Krystyna Skwarło-Sońta, emerytowana profesor Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. W jej ocenie

problem ten jest tym większy, im bogatszy jest dany kraj: nocne niebo jest najjaśniejsze w USA (głównie we wschodniej części kraju), Japonii, dużych obszarach Europy. Jak dodała, zjawisko powoli zaczyna dotykać także Afryki.

Badaczka zastrzegła, że obrońcom nocnego nieba nie zależy na tym, by ludzie żyli w ciemnościach. Ważne jest jednak przestrzeganie zasad związanych z używaniem sztucznego oświetlenia i unikanie błędów – mówi. Jednym z nich, bardzo powszechną praktyką, jest np. stosowanie takich opraw latarni, które sprawiają, że światło kierowane jest nie tylko na ulice czy chodniki, ale też (a czasem – przede wszystkim) w stronę nieba i na elewacje budynków.

Naukowcy dysponują dziś niezbitymi dowodami na to, że nadmiar światła ma zły wpływ na zdrowie, bowiem zaburza funkcjonowanie naszego zegara biologicznego. Badania prowadzone na dużych grupach osób pracujących zmianowo – głównie na pielęgniarkach i personelu obsługującym linie lotnicze dalekiego zasięgu – wykazały, że osoby te statystycznie częściej zapadają na raka piersi (kobiety) i raka prostaty (mężczyźni). Takie zachorowania należy łączyć z nadmiarem światła, a raczej z jego obecnością w niewłaściwej porze doby – uważa badaczka. Innym dowodem na niekorzystny wpływ nocnego oświetlenia na organizm człowieka są wyniki ankiety przeprowadzonej na grupie ponad 100 tys. kobiet w Wielkiej Brytanii. Ankietowane w szerokim przedziale wieku podawały informacje dotyczące swojego BMI (wskaźnik masy ciała). Okazało się, że im jaśniej było w ich sypialni podczas snu – tym wyższy był ten wskaźnik, co oznacza, że często osoby te miały nadwagę lub były otyłe.

„Osoby, które śpią w jasnych sypialniach lub przed snem korzystają z bardzo popularnych urządzeń elektronicznych emitujących światło (zwłaszcza niebieskie), mają problemy z zasypianiem, a gorsza też jest jakość ich snu” – podkreśla profesor. Wśród związanych z tym zaburzeń pojawia się m.in. somnambulizm czyli lunatykowanie. Przypadłość ta nie jest rzadkością w przypadku dzieci, coraz częściej pojawia się

jednak również wśród dorosłych, co kojarzone jest nie tyle z nadmiarem światła w nocy, co właśnie z wszechobecnymi smartfonami czy laptopami. Biolog wskazuje również na inne tzw. choroby cywilizacyjne, jak cukrzyca czy depresja. Do ich powstania również przyczynia się nadmiar sztucznego światła w naszym życiu, który „psuje” nasz wewnętrzny zegar biologiczny – wskazuje profesor.

W mózgu kręgowców znajduje się gruczoł, szyszynka, która – gdy jest ciemno – wytwarza i wydziela do krwi melatoninę, zwaną też hormonem ciemności. Hormon ten koordynuje pracę zegara biologicznego u ssaków, regulującego rytmy dobowe, między innymi snu i czuwania. Aby hormonu tego powstało wystarczająco dużo do tego, aby zapewnić dobry sen, dający wypoczynek – niezbędne jest ograniczenie wieczorem źródeł sztucznego światła. „Dlatego odradzam wpatrywanie się w urządzenia elektroniczne w nocy. Najlepiej odstawić je na około dwie godziny przez pójściem do łóżka” – doradza biolog. Dzięki temu szyszynka wytworzy melatoninę. A ta odpowiada za obniżenie ciśnienia, poziomu glukozy i temperatury ciała. Wszystko po to, aby wprowadzić się łagodnie w stan sprzyjający zaśnięciu.

Niestety, ze względu na zmianę stylu życia nasze zegary biologiczne ulegają rozregulowaniu. Jeszcze do końca XIX wieku organizmy były dostosowane do naturalnego cyklu dzień – noc. Jednak wszystko zmieniło się wraz z upowszechnieniem elektryczności i źródeł sztucznego światła – zauważa badaczka.

W ocenie prof. Skwarło-Sońty problem zanieczyszczenia światłem jest poważniejszy, niż problem zanieczyszczenia powietrza i smogu, który wszyscy widzą i szukają sposobów jego ograniczenia. „Niewłaściwie stosowane światło to cichy zabójca. Często sobie z tego nie zdajemy sprawy, bo nie jest ono przecież jednoznacznie złe, a w potocznym rozumieniu raczej ciemność jest źródłem obaw czy potencjalnego niebezpieczeństwa” – podkreśla.

Wśród naukowców dyskusja na temat szkodliwości nadmiaru

światła rozpoczęła się kilkadziesiąt lat temu. Na problem początkowo zwrócili uwagę astronomowie – zauważając, że coraz mniej jest miejsc na Ziemi, z których można prowadzić obserwacje nocnego nieba. Dopiero później zwrócono uwagę na kwestie dotyczące zdrowia.

Z czasem okazało się, że nadmiar światła jest szkodliwy nie tylko dla ludzi, ale również dla zwierząt, a nawet roślin! „Wszystkie organizmy, podobnie jak światła słonecznego, do odpowiedniego funkcjonowania potrzebują również ciemności" – mówi prof. Skwarło-Sońta. Tymczasem część roślin, która rośnie wokół latarni, może mieć zaburzone cykle życiowe: rośliny mogą na przykład nie kwitnąć – albo kwitnąć w nieodpowiednich porach. Mogą też nie zostać zapylone, gdyż niektóre owady, które za to odpowiadają, są aktywne tylko w ciemności.

Znane są przypadki, w których żółwie po wykluciu z jaj nad brzegiem oceanu, zamiast iść w stronę wody – tak, jak powinny – szły w kierunku lądu, bo tam znajdowały się źródła światła, naśladujące odbite w wodzie światło księżyca.

Badania wykazały, że nadmiar sztucznego światła jest też szkodliwy dla ptaków. Sztuczne światło w nocy dezorientuje migrujące ptaki – gdy te wpadną w snop światła, nie potrafią się z niego wydostać. U bocianów gniazdujących w rejonie Zielonej Góry naukowcy odnotowali zmniejszony poziom melatoniny w nocy. „Co istotne, hormon ten w ich przypadku odpowiada również za nawigację podczas przelotów na zimowiska i z powrotem. W razie zaburzenia jego syntezy bociany mogą mieć problem z trafieniem do gniazd" – zauważa prof. Skwarło-Sońta.

Według prof. Skwarło-Sońty nie widać końca problemów związanych z nadmiarem światła w nocy, a zarazem niska jest świadomość jego szkodliwości. „Zanieczyszczenie sztucznym oświetleniem w skali świata przyrasta w błyskawicznym tempie. Szacuje się, że tylko w USA jest to ok. 6 proc. rocznie. Pora zacząć więc bić na alarm" – podsumowuje badaczka.

Autorstwo: Szymon Zdziebłowski
Ilustracja: mkrause (CC0)
Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl