

„Nadmiar światła umniejsza istnienie”

Czy wiecie, że środowisku naturalnemu mogą zaszkodzić nie tylko śmieci, hałas czy smog? Negatywnie wpływa na nie również zanieczyszczenie światłem, które z roku na rok jest coraz większe. Niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemów zjawisko naturalnie ciemnego nieba staje się dobrem deficytowym również w kraju Mikołaja Kopernika. Temu problemowi w całości poświęcona została Zielona Konferencja 2.0 zatytułowana „Polityka zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego. Aspekty prawne, polityczne, środowiskowe i techniczne”, którą w dniu 19 kwietnia br. zorganizowała Katedra Prawa Administracyjnego Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego wraz z Instytutem Metropolitalnym. Zapraszamy do lektury wywiadu z pomysłodawczynią i organizatorką tejże konferencji, dr Katarzyną Szlachetko z Wydziału Prawa i Administracji UG



► Co dokładnie oznacza termin „zanieczyszczenie światłem”?

Zanieczyszczenie światłem, w języku angielskim – light pollution, wciąż stanowi dla wielu osób nowe pojęcie, budzące zdziwienie. Nietypowe jest bowiem zestawienie słów „zanieczyszczenie” oraz „światło”. Pierwsze z wymienionych wywołuje skojarzenie jednoznacznie negatywne. Drugie natomiast zawsze utożsamiano z czymś dobrym, pozytywnym, wręcz niezbędnym. Termin „zanieczyszczenie światłem” oznacza nadmierną, niekontrolowaną i uciążliwą emisję sztucznego światła – pochodzenia antropogenicznego – która negatywnie wpływa na zdrowie człowieka, zagraża różnorodności biologicznej, stanowi zagrożenie w ruchu drogowym, generuje straty energii,

Doktor Katarzyna Szlachetko

Fot. dr hab. Jakub Szlachetko, prof. UG

a także pozbawia ludzkość dostępu do naturalnego i kulturowego dziedzictwa, jakim jest ciemne i rozgwieżdżone nocne niebo. Sztuczne światło pełni wiele pożądaných funkcji po zapadnięciu zmroku, jednak ze względu na brak odpowiedniego zarządzania infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego, jego emisja może wywoływać negatywne skutki. Zanieczyszczenie światłem stanowi jedno z poważniejszych współczesnych wyzwań środowiskowych.

► **Jakie są negatywne skutki zanieczyszczenia światłem dla zdrowia człowieka?**

Z biegiem czasu sprawa zanieczyszczenia światłem nabrała interdyscyplinarnego wymiaru. Okazuje się, że nadmierna ekspozycja człowieka na obecność sztucznego światła po zapadnięciu zmroku zakłóca nasze procesy chronobiologiczne. Nie jestem biologiem ani lekarzem, dlatego powiem w uproszczeniu, że każdy z nas ma swój naturalny wewnętrzny „zegar biologiczny”, który reguluje wszystkie okołodobowe periodyczne zjawiska w naszym organizmie, które są podatne na czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne. Dla prawidłowego funkcjonowania człowiek potrzebuje reżimu światła dziennego, ale również okresu zupełnej ciemności, podczas której organizm regeneruje się. Wiąże się to między innymi z produkcją melatoniny. Wydzielanie tego hormonu wymaga ciemności, więc obecność sztucznego światła zakłóca ten proces. Źródłem szkodliwego światła może być światło emitowane z urządzeń codziennego użytku, takich jak telefony, laptopy, telewizory, ale także światło „wpadające” przez okna naszych sypialni w porze nocnego odpoczynku. Naukowcy

dowodzą, że zakłócenia naszego zegara biologicznego prowadzą do depresji, zmęczenia, bezsenności, ale również sprzyjają rozwojowi chorób autoimmunologicznych, a nawet – uwaga – nowotworów piersi i prostaty.

► **Rozumiem zmęczenie, depresja, ale rak?**

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem z siedzibą w Lyonie, która koordynuje międzynarodowe badania naukowe nad nowotworami złośliwymi, już w 2007 roku uznała, że zaburzenia rytmu dobowego stanowią „prawdopodobny czynnik kancerogeny”. Światło pochodzenia antropogenicznego ma w tym istotny udział. Niebezpieczne jest zwłaszcza popularne oświetlenie LED-owe o wysokiej intensywności, które emituje dużą ilość niebieskiego światła. Jest ono o wiele bardziej szkodliwe niż oświetlenie konwencjonalne, ale zarazem dużo bardziej efektywne energetycznie, co wiąże się z oszczędnością kosztów zużycia energii elektrycznej. W raporcie z 2016 roku Amerykańskie Stowarzyszenie Medyczne wskazało, że lampy LED-owe jeszcze bardziej hamują wydzielanie melatoniny w porze nocnej, przez co wywierają aż pięciokrotnie wyższy wpływ na rytm okołodobowy człowieka niż tradycyjne oświetlenie. Sztuczne światło pobudza nas do aktywności pomimo zapadnięcia zmroku, wysyłając do mózgu fałszywe sygnały. Długotrwała ekspozycja na takie „zaśmiecenie” światłem w dłuższej perspektywie zawsze jest szkodliwa i za kilka, kilkanaście lat może doprowadzić do poważnych problemów zdrowotnych.

► **Problem skutków zanieczyszczenia światłem nie dotyczy tylko ludzi, prawda?**

Zanieczyszczenie światłem wpływa również na rytmy okołodobowe zwierząt, zwłaszcza gatunków nocnych i migrujących. Nadmierne oświetlenie dezorientuje ptaki, które krążąc nad mocno świecącymi miastami i aglomeracjami, często zderzają się z budynkami, mostami, turbinami czy platformami wiertniczymi. Niektóre gatunki ptaków, na przykład sowy, potrzebują ciemności do polowań. Podświetlane zbiorniki wodne mają zgubny wpływ na migracje pewnych gatunków ryb, między innymi łososi, czy zachowania owadów, które są wabione przez światło ulicznych lamp. Owady zużywają całą energię na to, żeby być w pobliżu światła, przez co nie kolonizują nowych środowisk. A trzeba pamiętać, że owady to pożywienie dla innych gatunków. Sztuczne światło zdradza położenie wielu zwierząt, co naraża je na ataki drapieżników, zdarza się też, że upośledza ono nocne widzenie, co utrudnia znalezienie pokarmu. Podobnie jest z roślinami, na które negatywnie wpływa intensywne nocne światło emitowane przez lampy albo rozświetlone nocą budynki. Przykładowo w miastach drzewa zlokalizowane w sąsiedztwie infrastruktury oświetleniowej są narażone na zmianę wzorców kwitnienia. To wszystko pokazuje, że brak kontroli i zbyt intensywna emisja światła wpływają na funkcjonowanie całych ekosystemów i zagrażają bioróżnorodności. Niestety, w praktyce na te negatywne zjawiska są narażone miejsca, wydawać by się mogło, szczególnie predysponowane do ochrony przed szkodliwą emisją sztucznego światła, takie jak obszary Natura 2000. Ciekawy przykład z Gdańska dotyczy Twierdzy Wisłoujście, która jest zimowym siedliskiem dla gatunków nietoperzy, m.in.: nocka Natterera, nocka rudego

i nocka łydkowłosego. Obecność tego ostatniego gatunku stanowiła asumpt do uznania twierdzy za obszar Natura 2000. Niestety, w planie zadań ochronnych brakuje szczegółowych odniesień dotyczących zabezpieczenia tego wyjątkowego miejsca przed nadmierną i uciążliwą emisją sztucznego światła. A należałoby przecież uwzględnić lokalizację tego miejsca w obszarze miejskim.

► **Z czym może się jeszcze wiązać problem zanieczyszczenia światłem?**

Zanieczyszczenie światłem to kwestia efektywności energetycznej. Zbyt dużo energii elektrycznej zużywanej w sposób niezaplanowany i zbędny oznacza straty ekonomiczne. Konieczne jest racjonalne zarządzanie infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego: jej odpowiednie zaplanowanie i użytkowanie tak, żeby spełniała swoje funkcje w sposób wydajny i nie generowała zbędnych kosztów. Jednym zdaniem, aby światło nie świeciło tam, gdzie nie powinno. Nie da się ukryć, że problem efektywności energetycznej jest w dużym stopniu rozwiązywany przez modernizację oświetlenia i wymianę tego tradycyjnego na energooszczędne, LED-owe. Tutaj jednak wpadamy w pułapkę, bo jak wskazywałam, ten rodzaj oświetlenia ma znacznie bardziej negatywny wpływ na środowisko i człowieka.

Nadmierna ekspozycja światłem zagraża bezpieczeństwu uczestników ruchu drogowego, pieszego i rowerowego. Z jednej strony światło zapewnia oświetlenie dróg, ciągów pieszych i rowerowych, ale z drugiej strony bardzo często mamy do czynienia ze stosowaniem nieprawidłowych opraw oświetleniowych

albo ze zbyt agresywnymi reklamami, które spowodować mogą oślepienie, rozproszenie uwagi, a w konsekwencji doprowadzić do wypadku. Mówiąc o bezpieczeństwie, nie powinnam również zapominać o kwestii subiektywnego poczucia bezpieczeństwa. Światło po zapadnięciu zmroku zachęca nas do wydłużania aktywności społecznych, zawodowych i turystycznych w przestrzeniach publicznych. Nasz utrwalony system życia i przyzwyczajzeń uległ zmianie, a infrastruktura oświetleniowa wrosła w nocny krajobraz wszystkich miast na świecie. Nocne oświetlenie stało się „wizytówką” miast, które nigdy nie śpią, jak Dubaj, Nowy Jork, Szanghaj czy Sydney.

► **Wciąż za mało się mówi o zanieczyszczeniu światłem?**

Niezupełnie, bo o tym problemie mówi się dużo, również w Polsce, ale on nie zakorzenił się jeszcze w ludzkiej mentalności. Wyjaśnię, dlaczego. Otóż mamy stosunkowo nową kategorię zanieczyszczenia hałasem. Trudno znaleźć pozytywne strony hałasu, prawda? Natomiast ze światłem jest zupełnie inaczej, ponieważ niesie ono ze sobą bardzo dużo pozytywnych skojarzeń. Jest przykładem pięknych instalacji dekoracyjnych, dzięki niemu możemy być dłużej aktywni po zapadnięciu zmroku. Pełni ono funkcje użytkowe, a także komercyjne – służy promowaniu miejsc, obiektów, usług i produktów na tablicach czy urządzeniach reklamowych. Ewidencja mamy jednak problem z brakiem wdrożenia właściwych polityk publicznych, pozwalających przyjąć rozwiązania, które z jednej strony zapewnią realizację tych wszystkich niezbędnych funkcji oświetlenia, a z drugiej

strony będą bezpieczne i ekologiczne. Przyczyny tego stanu to brak odpowiednich regulacji prawnych na poziomie ustawowym oraz znikoma identyfikacja problemu przez decydentów politycznych, na centralnym i samorządowym szczeblu władzy.

► **Kiedy po raz pierwszy pojęcie zanieczyszczenia światłem pojawiło się w dyskursie publicznym i naukowym?**

Po raz pierwszy usłyszeliśmy o tym pojęciu w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych. Astronomowie zaalarmowali wtedy, że nie mogą przeprowadzać profesjonalnych obserwacji. Okazało się, że przez uciążliwą emisję światła z infrastruktury oświetlenia zewnętrznego niebo pozbawione jest kontrastu. Do tych rozważań dołączyli biologowie, ekologowie, technicy świetlni, architekci... Problem stał się interdyscyplinarny. Jestem prawnikiem, więc mnie ten problem interesuje z perspektywy normatywnej, pod kątem regulacji i zarządzania systemem oświetlenia zewnętrznego. Przełomowym momentem było powstanie w Stanach Zjednoczonych w 1988 roku Międzynarodowego Stowarzyszenia Ciemnego Nieba [International Dark-Sky Association, aktualna nazwa to DarkSky International – przyp. S.D.K.], którego misją jest propagowanie ochrony ciemnego nieba i podnoszenie świadomości społecznej w tym temacie. Jego przedstawiciele dbają o kształtowanie dobrych praktyk dotyczących prowadzenia racjonalnej i zrównoważonej polityki oświetlenia zewnętrznego. Wypracowali swoisty model certyfikacji dla miejsc i społeczności, które spełniają wysokie standardy w zakresie ochrony ciemnego nieba.

► Czy jakaś miejscowość w Polsce ma taki certyfikat?

Niewielka Sopotnia Wielka położona w gminie Jeleśnia, w województwie śląskim. Po kilkuletnich staraniach Sopotnia uzyskała w ubiegłym roku prestiżowy status Dark Sky Community. Jest to unikatowe miejsce na mapie Polski i dziesiąte z takim wyróżnieniem w Europie. Certyfikat świadczy o spełnieniu przez Sopotnię bardzo wyśrubowanych standardów oświetleniowych. To nie jest przypadek, ponieważ od trzydziestu lat działa tam Stowarzyszenie POLARIS-OPP, którego celem statutowym jest aktywizacja społeczeństwa poprzez popularyzację astronomii oraz pokrewnych nauk ścisłych. Członkowie tej organizacji pozarządowej jako pierwsi w Polsce zainicjowali i wdrożyli założenia programu ochrony ciemnego nieba. Dark Sky Community to miasto lub gmina i zrzeszona w niej społeczność, która wykazała się wyjątkowym zaangażowaniem w ochronę nocnego nieba poprzez wdrożenie surowych standardów dotyczących oświetlenia zewnętrznego oraz wyróżnia się pod względem świadomości w zakresie ochrony naturalnego nieba. Spełnienie standardów w Sopotni było wyjątkowym wyzwaniem z tego względu, że w Polsce nie ma szczegółowych norm ustawowych, norm technicznych dotyczących oświetlenia zewnętrznego, a kontrola emisji światła nie mieści się w zakresie działania żadnego z organów odpowiedzialnych za ochronę środowiska.

► Jak zdobyć taki certyfikat?

W Sopotni wykonano prawdziwą pracę u podstaw pod względem zwiększania świadomości mieszkańców i decydentów na

temat zanieczyszczenia światłem i znaczenia odpowiedniej polityki oświetlenia zewnętrznego. To tutaj, co roku w kwietniu, odbywa się Międzynarodowy Tydzień Ciemnego Nieba, który jest okazją do edukacji i udziału w otwartych pokazach w Obserwatorium Astronomicznym w Sopotni Wielkiej z udziałem koła astronomicznego i koordynatorów programów POLARIS-OPP. Systematycznie od 2013 roku Stowarzyszenie organizuje w sierpniu Festiwal Ciemnego Nieba, który przyciąga pasjonatów astronomii i dziedzin pokrewnych. Ponadto wymaga podkreślenia, że certyfikat nadany przez DarkSky International to również swoista nagroda za konkretne działania modernizacyjne, czyli wymianę w 2011 roku wszystkich stu pięćdziesięciu sodowych lamp ulicznych na nowe, w pełni ekranowane – ze współczynnikiem strumienia świetlnego w górę równym 0% – oprawy oświetleniowe o skorelowanej temperaturze barwowej nieprzekraczającej 3000 kelwinów. Pożądany efekt został osiągnięty dzięki właściwemu doborowi oprawy, odpowiedniemu montażowi, zastosowaniu cieplej temperatury barwowej i racjonalnej mocy światła. Największą przeszkodą w uzyskaniu statusu było to, że w Polsce nie ma gwarancji ustawowych, które tworzą prawne podstawy do kształtowania i prowadzenia zrównoważonej polityki oświetlenia zewnętrznego. Była to jedna z poważniejszych wątpliwości i swoisty zarzut ze strony gremium przyznającego certyfikat. Wszystkie rozwiązania udało się jednak wypracować dzięki modelowej współpracy pomiędzy Stowarzyszeniem POLARIS a władzami gminy oraz zapewnieniu realnej partycypacji mieszkańców w zarządzaniu infrastrukturą oświetleniową. Status Dark Sky

Community jest doskonałą okazją do promowania gminy w zakresie astroturystyki. Certyfikat nie jest nadany na zawsze, organizacja sprawdza miejsca, którym go przyznała i czuwa nad wdrożeniem polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego.

► Jak wygląda to w innych krajach?

Wspominana DarkSky International wydaje pięć typów certyfikatów w ramach tak zwanych Dark Sky Places. Dark Sky Sanctuaries otrzymują miejsca wyróżniające się wyjątkową jakością gwiazdzystej nocy i środowiska. Charakteryzują się one znaczną izolacją geograficzną, przez co zagrożenia dla jakości ciemnego nieba są w nich minimalne. Certyfikatem Dark Sky Reserve również wyróżnia się miejsca z wysoką jakością nocnego nieba, ale warunkiem ich utworzenia jest istnienie obszaru buforowego ze względu na zagrożenie sztucznym światłem. Uzyskanie tego certyfikatu wymaga współpracy zarządców gruntów, którzy uznając wartość nocnego środowiska, zobowiązują się do jego ochrony w drodze regulacji i długoterminowej polityki planowania. Status Dark Sky Park przyznaje się miejscom o wyjątkowej jakości nocnego krajobrazu, w których uzyskano zgodę właścicieli gruntów publicznych lub prywatnych na powszechny dostęp do tych miejsc wszystkich zainteresowanych. Certyfikat Dark Sky Community omówiłam na przykładzie Sopotni, pozostaje więc ostatni: Urban Night Sky Place. Można powiedzieć, że to najniższa kategoria dla tych miejsc, które nie spełniają standardów pozostałych, ale niewątpliwie promują naturalnie ciemny nocny krajobraz. Przykłady takich miejsc to park miejski, otwarta przestrzeń,

miejsce obserwacji lub inny podobny teren położony w pobliżu lub w otoczeniu dużych obszarów miejskich.

W Europie jest kilkanaście takich certyfikowanych miejsc. Wymaga jednak podkreślenia, że jest to system certyfikacji woluntarystycznej – nadawanej przez prywatną organizację pozarządową. To co jest istotne dla mnie jako prawnika, to regulacje powszechnie obowiązującego prawa w zakresie przeciwdziałania zanieczyszczeniu światłem i rami prawne kształtowania i prowadzenia polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego. Modele rozwiązań prawnych są bardzo różne. Jeśli chodzi o Unię Europejską, to wymaga podkreślenia, że nie obowiązują na tym poziomie żadne „twarde” regulacje, tak jak na przykład w odniesieniu do hałasu. Co więcej, w najważniejszych strategiach Komisji Europejskiej dotyczących środowiska, czyli Europejskim Zielonym Ładzie i Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 kwestia zanieczyszczenia światłem jest zupełnie pominięta. To spotkało się z negatywną opinią środowisk naukowych i eksperckich. W konsekwencji określona kategoria zanieczyszczenia środowiska pojawiła się w planie polityki zeroemisyjnej, jednak bez szczegółowych wymogów i środków implementacji. Emisja światła jest uwzględniona częściowo w regulacjach unijnych dotyczących oceny oddziaływania na środowisko. Z pewnością nie są to jednak kompleksowe uwarunkowania prawne. Pomiędzy tego państwa członkowskie Unii Europejskiej wdrażają własne regulacje prawne dotyczące przeciwdziałania zanieczyszczeniu światłem – odrębne regulacje mają Francja, Słowenia, Chorwacja. Wymaga jednak podkreślenia,

że skuteczność polityki oświetleniowej nie zależy tylko i wyłącznie od regulacji ustawowych. To wszystko zależy od uwarunkowań ustrojowych, kulturowych i efektywności polityk publicznych. Przykładowo, w prawie duńskim zanieczyszczenie światłem nie jest kategorią normatywną, jednak Kopenhaga od lat realizuje wzorcową politykę oświetlenia zewnętrznego, którą wdrożyła na podstawie odrębnej strategii, a następnie planu operacyjnego, tak zwanego masterplanu. Pierwszą część tego dokumentu dotyczyła modernizacji istniejącej infrastruktury, zaś druga – infrastruktury, która ma zostać zrealizowana w przyszłości. Uważam ten projekt za niezwykle udany. Kopenhaga jest jedną z ciemniejszych stolic Unii Europejskiej, być może jest nawet najciemniejszą stolicą. Nie wpływa to zarazem negatywnie na wysoki poziom bezpieczeństwa w tym mieście. Swoją sukces Kopenhaga zawdzięcza determinacji i odwadze władz miejskich, a także współpracy z francuską firmą oświetleniową Citelum, która reprezentowała branżę oświetleniową. Projekt był wdrażany w rozbudowanym procesie partycypacyjnym.

Niektóre polskie miasta dostrzegają znaczenie prawidłowego planowania i zarządzania infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego. Przykładem jest Warszawa, w której zmodernizowano oświetlenie zewnętrzne w ramach projektu SAVA.

► Kto podjął się takiej modernizacji?

W tym przypadku była to prywatna polska firma z Zielonej Góry, która od wielu lat działa w branży oświetleniowej. Wykorzystuje ona ekologiczne materiały do two-

żenia infrastruktury, aby potem można je było zutilizować. Jeśli myślimy kompleksowo o ochronie środowiska, to jest to ważne. Emisja światła nie może być rozproszona, lecz powinna zostać skierowana na konkretny cel. Nie bez znaczenia jest również rodzaj powierzchni, która odbija światło. Całość inwestycji powinna współgrać z otoczeniem i zapewniać komfort mieszkańcom oraz ochronę środowiska. Podczas naszej konferencji przedstawiciel wspomnianej firmy opowiedział, jak modernizacja oświetlenia w Warszawie przysłuży się mieszkańcom z perspektywy zrównoważonego rozwoju.

► Wspomina Pani o oświetleniu ekologicznym, czyli... jakim?

Tu wszystko ma znaczenie. Zarówno jakość materiałów, z których wykonana jest infrastruktura oświetleniowa, jak i barwa światła. Jesteśmy przyzwyczajeni do energooszczędnych lamp LED-owych, ale powinny one emitować światło o cieplej, korzystnej dla nas, najlepiej bursztynowej barwie, a nie barwie białej, która jest drażniąca i w dłuższej perspektywie niekorzystna dla naszego zdrowia. Istotne w tym przypadku jest również stosowanie odpowiednich opraw oświetleniowych. Chodzi o to, aby kierowały one strumień światła w dół, bezpośrednio na powierzchnię, która ma być oświetlana. Najgorszym rozwiązaniem są te piękne kule, które możemy zobaczyć w niektórych parkach. Światło, które emitują, jest rozpraszane w każdą możliwą stronę. Tymczasem ono nie powinno rozchodzić się na boki i do góry. „Uciekając” w kierunku nieba, nie spełnia swojego zadania oświetleniowego, za to zanieczyszcza. W przypadku oświetlenia ekologicznego znaczenie

mają również odległości pomiędzy urządzeniami infrastruktury. Powinniśmy stosować racjonalną politykę planowania. W naszym kraju mamy z tym problem. Są miejsca, gdzie źródła oświetlenia są rozmieszczone za gęsto. Nie ma również żadnych służb, które odpowiadałyby za kontrolę emisji światła.

► **Są organizacje, które dbają o podniesienie świadomości w tym zakresie?**

Tak. Jedną z nich jest niezależna trójmiejska organizacja ekspercka, think tank o nazwie Instytut Metropolitalny, który specjalizuje się między innymi w procesach kształtowania i prowadzenia różnorodnych polityk publicznych oraz tworzenia prawa. To współorganizatorzy Zielonej Konferencji 2.0. Jestem w tej instytucji członkiem Komitetu Doradczego. Ponadto prowadzę tam badania w zakresie prawno-administracyjnych uwarunkowań polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego w ramach programu Good Light Law. Badam między innymi standardy organizacji międzynarodowych oraz rozwiązania obowiązujące w różnych państwach pod kątem stworzenia optymalnego modelu polityki oświetlenia zewnętrznego w Polsce.

Dwa lata temu grupa naukowców i ekspertów reprezentujących różne dziedziny nauki i praktyki zawiązała Light Pollution Think Tank. Tworzą go astronomowie, ekolodzy, urbaniści, architekci, klimatolodzy i geografowie. Ja reprezentuję w nim nauki prawne. Ze względu na złożoność problemu zanieczyszczenia światłem taka współpraca jest konieczna. Jej efektem są publikacje: interdyscyplinarny poradnik¹ oraz raport dotyczący skali zanieczysz-

czenia światłem w Polsce². Oprócz tego staramy się kreować dyskurs publiczny wokół polityki oświetlenia, organizując konferencje, szkolenia i debaty.

Aktywny udział w kreowaniu dyskursu odgrywa również Instytut Metropolitalny, który prowadzi działalność wydawniczą. Jej efektem jest *Memorandum w sprawie ustanowienia prawnych podstaw zrównoważonej polityki oświetlenia zewnętrznego*, które zostało wydane w 2022 roku. Jako redaktor tej publikacji zależało mi, aby przedstawić w niej uzasadnienie regulacji, które są konieczne dla wdrożenia polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego.

Kolejną, bardzo ważną publikacją jest wspomniany raport z ubiegłego roku wydany nakładem Centrum Badań Kosmicznych PAN, w którym grupa ekspercka Light Pollution Think Tank, zajmująca się pomiarami światła, oszacowała skalę zanieczyszczenia światłem w Polsce na przestrzeni dekady. Okazało się, że w naszym kraju w ogóle nie ma naturalnie ciemnego nieba. Najlepsza sytuacja jest w Bieszczadach, ale tamtejsze niebo i tak jest o 6% jaśniejsze niż niebo zupełnie ciemne i naturalne. W 2022 roku niebo w Polsce było średnio o 147% jaśniejsze niż niebo naturalne, a w miastach nawet kilkadziesiąt razy jaśniejsze. W miastach takich jak Warszawa, Kraków czy Poznań noc nie nadeszła w ogóle. We wspomnianym raporcie okazało się, że 20% populacji w Polsce ze względu na zanieczyszczenie światłem nie jest w stanie doświadczyć prawdziwej i pełnej nocy.

► **A jakie powinny być te zrównoważone i korzystne dla nas standardy oświetlenia?**

Podzieliłabym je na normatywne, które musi wprowadzić ustawo-

dawca, i techniczne, związane z wykorzystaniem infrastruktury. Jeśli chodzi o standardy normatywne, czyli dla mnie najważniejsze ze względu na działalność badawczą, to jest to kwestia odpowiednich uwarunkowań prawnych dla kształtowania i prowadzenia polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego. To powinno zależeć od samorządu gminnego, który właściwie jest podstawowym dysponentem przestrzeni publicznej i odpowiada za zarządzanie infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego. W Polsce jest jednak tak, że nie wszystkie urządzenia infrastruktury oświetlenia zewnętrznego stanowią przedmiot własności gminy. Często jest to własność przedsiębiorstw prywatnych. W związku z tym konieczna jest regulacja ustawowa, która pozwoliłaby gminom na skuteczne zarządzanie i wdrażanie polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego w praktyce.

Zrównoważone i korzystne dla nas standardy oświetlenia zaczynają się już na etapie planowania przestrzennego. Tak jak już wspominałam, to przestrzeń i jej zróżnicowane potrzeby generują określone zadania oświetleniowe. Inne będą potrzeby na terenach centrowców, inne – na terenach wiejskich, terenach mieszkaniowych, a jeszcze inne – w strefach buforowych związanych z różnymi miejscami ochrony przyrody. Należy więc dostosować standardy emisyjne do miejsca, w którym ma powstać określona infrastruktura oświetlenia zewnętrznego. Następnym krokiem to przygotowanie dla urbanistów i architektów właściwych standardów technicznych oraz wytycznych dotyczących projektowania.

Wspomnę tutaj o pięciu zasadach odpowiedzialnego oświetlenia zewnętrznego, które opra-

cowala DarkSky International. Po pierwsze, chodzi o to, żeby używać światła tylko wtedy, kiedy jest to konieczne, czyli zastanowić się nad tym, czy w danym miejscu, w danej lokalizacji to urządzenie jest niezbędne. Po drugie, światło powinno być skierowane tylko na ten obszar, który wymaga oświetlenia. Po trzecie, jego intensywność powinna być dostosowana do potrzeby oświetlenia, przy czym preferowana jest jak najniższa intensywność. Po czwarte, należy brać pod uwagę, że zapotrzebowanie na oświetlenie w nocy może się zmieniać w związku z wygaszaniem pewnych aktywności. Warto więc przemyśleć na przykład wyłączanie okresowe oświetlenia po zapadnięciu zmroku bądź stosowanie czujników ruchu. Po piąte, nie należy zapominać o temperaturze barwowej światła i stosować jak najcieplejszą barwę. Te zasady rzadko egzekwowane są kompleksowo. W ostatnim czasie w Polsce był realizowany program Rozświetlamy Polskę. Gminy pozyskiwały środki na modernizację oświetlenia zewnętrznego i wymianę starego oświetlenia na energooszczędne oświetlenie LED-owe. Niestety, rzadko kiedy było to zgodne z zasadą zrównoważonego oświetlenia. To zadanie dla nas. Musimy więcej uczyć i uświadamiać społeczeństwo oraz decydentów, jak istotna to kwestia.

► **No właśnie – czy wierzy Pani w to, że ludzie będą korzystać z tego dobrodziejstwa, jakim jest światło, w przemyślny sposób?**

Myślę, że młodsze pokolenia są coraz bardziej ekoświadome i leży im to na sercu. Kluczem są argumenty, których używamy.

► **Jakie przemawiają do nich najbardziej?**

Po pierwsze, oszczędność pieniędzy. Warto nadmienić, że w okresie kryzysu pandemicznego i po-pandemicznego zaobserwowano w wielu miastach oszczędność zużycia energii elektrycznej, bo w pewnych lokalizacjach wygaszono okresowo oświetlenie. Świadomość, że zużycie energii elektrycznej pociąga za sobą wymierne koszty, jest powszechna. Po drugie, istotnym argumentem jest zdrowie. Trochę się o zdrowie własne i naszych bliskich. Po trzecie, kolejnym argumentem może być dbałość o środowisko, które również coraz częściej jest przedmiotem troski. Wierzę we wzrost świadomości społecznej, ale uważam, że bez interwencji ustawodawcy zmiana mentalności nie będzie szybka. Jestem sceptyczna co do czasu ustanowienia odpowiednich regulacji na poziomie krajowym. Wydaje mi się, że jeżeli polski ustawodawca nie dostanie tego impulsu z Unii Europejskiej, to będzie odwlekać to w czasie.

► **Wróćmy do konferencji. Honorowy patronat nad nią objęło Ministerstwo Klimatu i Środowiska, a samo wydarzenie otwierał między innymi szef Gabinetu Politycznego Ministra, Piotr Szczyński. To znaczy, że ten problem jest dostrzegany w strukturach najwyższych władz.**

To prawda i bardzo się z tego powodu cieszę. Organizatorom i partnerom wydarzenia zależało na mocnym przekazie mówiącym o tym, że wiemy, jaka jest skala tego zjawiska w Polsce. Tym bardziej, że trzy lata temu z ramienia Instytutu Metropolitalnego przedstawiliśmy ten problem w Departamencie Planowania Przestrzennego, w ówczesnym Ministerstwie Rozwoju. Spotkaliśmy się wtedy

z bardzo dużym zainteresowaniem, ale też z nie mniejszym sceptycyzmem. Usłyszeliśmy, że tego się nie da zmierzyć, że nie da się określić standardów jakościowych, że nie ma podmiotu, który mógłby kontrolować emisję. Dlatego myślę, że konferencja na Uniwersytecie Gdańskim pokazała, jak wielu mamy ekspertów w tym zakresie, którzy podążają za sprawdzonymi trendami międzynarodowymi. Większość z nich zgodziła się wystąpić na naszej konferencji. Był z nami doktor Sylwester Kołomański z Uniwersytetu Wrocławskiego, który mówił o negatywnych skutkach światła nocnego, do Gdańska przyjechali też profesor Mieczysław Kunz i doktor inżynier Dominika Daab z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, którzy prowadzą pomiary dotyczące zanieczyszczenia światłem. Swoje wystąpienie mieli również technicy świetlni i geografowie: doktor inżynier Przemysław Tabaka z Politechniki Łódzkiej oraz doktor Grzegorz Iwanicki z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, którzy opowiedzieli o zanieczyszczeniu światłem w obiektach baz noclegowych, a swoją uwagę skupili na głównych źródłach zanieczyszczeń oraz metodach pomiarów.

► **Kto był pomysłodawcą Zielonej Konferencji na UG?**

Pomysł pojawił się jakiś czas temu, bo tak naprawdę to była druga edycja tej konferencji. Chcemy, aby stała się ona wydarzeniem cyklicznym, które – miejmy nadzieję – nagłośni problem. Konferencja zorganizowana została przez Katedrę Prawa Administracyjnego we współpracy z Instytutem Metropolitalnym. Naszymi partnerami strategicznymi byli: Centrum Zrównoważonego Rozwoju UG,

Miasto Gdańsk, Stowarzyszenie POLARIS i Light Pollution Think Tank, z którymi stale współpracujemy. Cieszy nas integrowanie różnych środowisk, o czym świadczyła różnorodność referatów i paneli tematycznych. Była technika świetlna, była astronomia z wątkami ekologicznymi, były też architektura i urbanistyka. Jednak to, co dla mnie było istotne, to panel prawniczy, w którym naukowcy i praktycy rozprawili się z problemem pod kątem normatywnym, biorąc chociażby pod uwagę przeciwdziałanie zanieczyszczeniu światłem w kontekście domniemania zadań i kompetencji gminy. W swojej prelekcji mówiła o tym profesor Irena Lipowicz, która kilkanaście lat temu jako Rzecznik Praw Obywatelskich po raz pierwszy w dyskusji publicznej wspominała o problemie sztucznego światła i jego szkodliwości.

Na konferencji rozważaliśmy ten problem również z perspektywy regulacji prawnej w zakresie ochrony zdrowia [referat radcy prawnego Miłosławy Zagłoby z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego – przyp. S.D.K.], oddziaływania przedsięwzięć na środowisko [referat profesora Macieja Krusia z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – przyp. S.D.K.] oraz ochrony zabytków [referat doktor Anny Fogel z Narodowego Instytutu Dziedzictwa – przyp. S.D.K.]. Bardzo mnie cieszy poparcie tego zagadnienia przez środowisko prawnicze. Dlaczego? W Polsce stanowi się bardzo dużo prawa. Każda nowa regulacja, wejście w nową sferę regulacyjną wymaga dobrego uzasadnienia i wydaje się, że właśnie to uzasadnienie się znalazło. Cieszę się, tym bardziej, że otwarte stanowisko w tej sprawie przedstawił szef Gabinetu Politycznego Ministra Klimatu i Środowiska, Piotr

Szczepański. To było niezwykle pozytywne, obiecujące i motywujące do dalszej pracy, jeśli chodzi o wzmacnianie dyskursu publicznego.

► **Gratuluję. Co zatem dalej?**

Pokłosiem tej konferencji będzie interdyscyplinarna publikacja. Bardzo zależało nam na tym, aby wszystkie inspirujące wnioski z referatów zostały przełożone na tekst. Tak, by pozostał po nich trwały ślad. Publikację mamy zamiar rozpowszechnić nie tylko w środowiskach akademickich, ale także właśnie wśród decydentów politycznych. Bardzo cieszyła nas obecność na sali konferencyjnej posłanek na Sejm RP – Magdaleny Kołodziejczak oraz Wiolety Tomczak, piastunów organów władzy samorządowej oraz pracowników organów, w których rzeczowym zakresie działania mieszczą się ochrona środowiska i zarządzanie infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego.

Kontynuujemy też współpracę z partnerami. W przyszłym roku w Lublinie odbędzie się Ogólnopolska Konferencja na temat Zanieczyszczenia Światłem, która ma wieloletnią tradycję. Analiza problemów dotyczących polityki zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego ma swoje continuum. Zobaczmy, co przez ten rok się zmieni pod względem decyzji politycznych w zakresie procesu legislacyjnego. Wierzymy, że kropla drąży skałę i krok po kroku uda nam się ten cel w postaci regulacji prawnej zrealizować. Tutaj widzę ogromną rolę wspomnianych już w tej rozmowie grup eksperckich i organizacji pozarządowych.

► **Dlaczego tak naprawdę polityka oświetlenia zewnętrznego powinna być zrównoważona?**

Różne organizacje pozarządowe i eksperckie proklamują w swojej działalności „racjonalną” czy „odpowiedzialną” politykę oświetlenia zewnętrznego. To jest w porządku, ale wydaje mi się niewystarczające. Bardzo dużą wagę przywiązuję do tego, aby ta polityka była właśnie zrównoważona. To oczywiście w sposób naturalny nawiązuje do zasady zrównoważonego rozwoju, z którą mamy pewien problem. Dlaczego? Ona jest bardzo szlachetna, bardzo ważna i kształtowana pod auspicjami ONZ, ale niestety nie przyniosła na przestrzeni lat oczekiwanych efektów. Pojawiło się bardzo wiele krytyki wobec tej idei. Poszukiwane są różne alternatywne koncepcje, które nie są jednak w stanie usunąć w cień zasady zrównoważonego rozwoju. Po pierwsze, jest ona już dosyć silnie zakorzeniona w ludzkiej świadomości. Zrównoważony rozwój w mniejszym bądź większym stopniu przenika wszystkie dziedziny naszego życia. Zakorzenił się również normatywnie. To zasada prawa międzynarodowego, prawa Unii Europejskiej czy prawa krajowego. W polskim porządku prawnym jest to wręcz zasada ustrojowa, zawarta w pierwszym rozdziale *Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej*. Należy podkreślić, że problemem nie jest sama zasada, lecz jej interpretacja i stosowanie. Trzeba powrócić do jej genezy, która zakłada zharmonizowanie trzech filarów: społeczeństwa, gospodarki i środowiska. Nie oznacza to, że w każdym przypadku one muszą być równorzędne czy traktowane tak samo. To doskonale widać właśnie na przykładzie problemu światła i infrastruktury z nim związanej. Niekiedy priorytetem są problemy społeczno-gospodarcze i wtedy stosuje się więcej rozwiązań oświetleniowych ze względu na cele ekonomiczne albo rozwój



Zielona Konferencja 2.0

Fot. dr hab. Jakub Szlachetko, prof. UG

społeczny. Czasami priorytetowo musimy potraktować ochronę środowiska i to światło nawet zupełnie wyłączyć. To skłania mnie do tego, żeby jednak w dyskursie publicznym proklamować politykę zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego, czyli taką, która pozwala na ochronę wartości środowiskowych i przyrodniczych z jednoczesnym poszanowaniem bardzo zróżnicowanych funkcji i potrzeb, które zrealizuje infrastruktura oświetlenia zewnętrznego.

► **Jak pani sobie wyobraża miasto przyszłości, które realizuje właśnie taką politykę zrównoważonego oświetlenia zewnętrznego?**

Dla mnie kluczem do sukcesu jest dywersyfikacja tych rozwiązań, o których rozmawiamy. Rozwiązania oświetleniowe muszą być dostosowane do potrzeb mieszkańców i użytkowników przestrzeni publicznych. Niezwykle istotne jest strefowanie i dostosowanie standardów oświetlenia do funkcji i przeznaczenia terenu w danej strefie. Polityka miasta musi być kompleksowa. Powinna uwzględniać jednocześnie planowanie, projektowanie, instalowanie, użytkowanie i monitoring.

Czesław Miłosz pisał w *Dolinie Issy*, że „nadmiar światła umniejsza istnienie”. Te słowa zostały przeniesione na papier w zupełnie innym kontekście, ale są adekwatne do jednego z poważniejszych

wyzwań środowiskowych, z którym przyszło nam się zmierzyć. Pojęcie zanieczyszczenia światłem wciąż nie jest jeszcze w pełni „przyswojone” przez decydentów i społeczeństwo. Wierzę jednak, że przyjdzie czas, w którym z dobrodziejstwa światła będziemy korzystać w bardziej świadomy i zaplanowany sposób. Żyjemy w kraju Mikołaja Kopernika, więc wypada troszczyć się o ochronę ciemnego nieba. Naszego wspólnego, naturalnego i kulturowego dziedzictwa.

► **Dziękuję za rozmowę.**

Ja również dziękuję.

Sylwia Dudkowska-Kafar

¹ <https://www.ciemnieniebo.pl/artykuly/artykuly-i-publicacje/po-radnik>

² <https://lptt.org.pl/dzialalnosc/raport/>