



NA STRAŻY CIEMNEGO NIEBA



NA STRAŻY CIEMNEGO NIEBA

Rzeszów 2023



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

Zadanie publiczne współfinansowane ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki
otrzymanych w 2023 r. w ramach konkursu
„Organizowanie i animowanie działań na rzecz środowiska akademickiego”



Mamy przyjemność zaprezentować Państwu publikację, która powstała w wyniku realizacji projektu "Na Straży Ciemnego Nieba", realizowanego przez Stowarzyszenie na rzecz Innowacyjności i Transferu Technologii "Horyzonty".



Składamy serdeczne podziękowania wszystkim, którzy przyczynili się do realizacji naszego projektu.



WSTĘP

Urok i tajemniczość rozgwieżdżonego nieba jest dla wielu osób inspiracją. W końcu wspólne kontemplowanie gwiazd to nie tylko nauka czy edukacja, ale też zabawa i początek wielu przyjaźni i hobby. Niestety takich miejsc na świecie, gdzie można podziwiać piękno gwiazdnego nieba jest coraz mniej. Potrzeba ochrony i przywrócenia naturalnego środowiska nocnego jest bardziej pilna niż kiedykolwiek.

Od lipca do listopada 2023r. Stowarzyszenie na rzecz Innowacyjności i Transferu Technologii "Horyzonty" z Rzeszowa realizowało projekt "Na Straży Ciemnego Nieba".

Projekt odpowiada na problem smogu świetlnego, który jest ciągle jeszcze słabo znany. Tymczasem zanieczyszczenie środowiska nocnego światłem negatywnie wpływa na biorytmy roślin, zwierząt i ludzi a marnowanie energii na niepotrzebne oświetlenie przyczynia się również do zmian klimatycznych.

Ochrona przed zanieczyszczeniem sztucznym światłem jest szczególnie ważna dla obszarów cennych przyrodniczo, gdzie nocne środowisko nie jest jeszcze naruszone smogiem świetlnym

Działania w projekcie koncentrowały się na popularyzacji wśród studentów i doktorantów zachowań proekologicznych w zakresie ochrony nocnego środowiska przed zanieczyszczeniem sztucznym światłem.



INFORMACJE O PROJEKCIE

TYTUŁ PROJEKTU: "Na Straży Ciemnego Nieba"

TERMIN REALIZACJI: lipiec - listopad 2023r.

MIEJSCE REALIZACJI:

Miasto Rzeszów, obszar Podkarpacia, w szczególności Park Gwiazdowego Nieba Bieszczady oraz Izerski Park Ciemnego Nieba.

LIDER PROJEKTU:

Stowarzyszenie na rzecz Innowacyjności i Transferu Technologii "Horyzonty" z Rzeszowa.

Strona projektu: www.horyzonty.man.rzeszow.pl/nscn-opis.html

Facebook: www.facebook.com/nastrazyciemnegonieba



CELE PROJEKTU

Popularyzacja wśród studentów i doktorantów zachowań proekologicznych w zakresie ochrony nocnego środowiska przed zanieczyszczeniem sztucznym światłem.

NAJWAŻNIEJSZE DZIAŁANIA W PROJEKCIE:

I. Cykl warsztatów poświęconych dokumentowaniu zanieczyszczenia sztucznym światłem i podejmowaniu działań w celu jego ograniczania.



II. Konkurs fotograficzny Na Straży Ciemnego Nieba

III. Webinarium pt. "Wpływ zanieczyszczenia sztucznym światłem na życie ludzkie i środowisko".

IV. Wizyta studialna w Izerskim Parku Ciemnego Nieba



CYKL WARSZTATÓW

poświęconych
dokumentowaniu zanieczyszczenia sztucznym światłem
i podejmowaniu działań w celu jego ograniczania.

Warsztaty

★ TYMCE - 21-23 LIPCA

★ BEREZKA - 15-17 WRZEŚNIA

WARSZTATY 1 Tymce koło Lubaczowa 21-23 lipca 2023

W czasie trwania warsztatów zaproszeni eksperci wygłosili wykłady i prezentacje dotyczące podstaw fotografii dziennej i nocnej, wprowadzili uczestników do problemów zanieczyszczenia światłem, przedstawili planowanie działań dokumentujących zanieczyszczenie sztucznym światłem oraz szkolili w zakresie podstawy komputerowej obróbki obrazów.

Zajęcia teoretyczne przeplatały się działaniami praktycznymi w terenie. Uczestniczki i uczestnicy doskonalili swoje umiejętności dziennej i nocnej fotografii pod opieką wykładowców. Fotografowali obiekty otaczającej nas przyrody oraz poprzez zabawę w malowanie światłem uczyli się wykonywania nocnych zdjęć i obsługi aparatów fotograficznych w nocy, w ciemnościach.



OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE W TYMCACH



Obserwatorium powstało w starej wieży ciśnień w Tymcach w gminie Lubaczów na Podkarpaciu. Jest to jedno z najlepiej wyposażonych obserwatoriów w Polsce, które łączy naukę z atrakcją turystyczną. Dzięki swojemu położeniu z dala od miasta i tzw. "zanieczyszczenia świetlnego" jest nie lada gratką nie tylko dla astronomicznych pasjonatów.

W okolicy obserwatorium znajdują się:

- Galeria kolejnictwa - STACJA BASZNIA
- KRESOWA OSADA w Baszni Dolnej
- Uzdrowisko Horynlec Zdrój
- Zabytkowa cerkiew w Radrużu



WARSZTATY 2 BEREZKA KOŁO POLAŃCZYKA 15-17 WRZEŚNIA 2023

Warsztaty odbyły się w apartamencie Skalnica w Berezce k. Polańczyka.

W czasie warsztatów eksperci dzielili się swoją wiedzą i doświadczeniem w trakcie wykładów o tematyce związanej z nocnymi obserwacjami nieba i astrofotografią. Ostatniego dnia warsztatów wszyscy uczestniczący w zajęciach otrzymali pamiątkowe dyplomy.

Tematyka wykładów:

"Podstawy fotografii krajobrazowej i przyrodniczej"

"Nocna fotografia krajobrazowa".

"Przygotowanie sprzętu fotograficznego do nocnych zdjęć".

"Przygotowanie do nocnych zajęć - testy sprzętu".

"Nocna fotografia i zanieczyszczenie sztucznym światłem- grupowe zajęcia terenowe pod opieką wykładowców".

"Zanieczyszczenie sztucznym światłem, pomiary i badania oraz jego wpływ na środowisko "

"Zanieczyszczenie sztucznym światłem- parki ciemnego nieba i inne formy ochrony nocnego środowiska".

"Nocna fotografia krajobrazowa- oprogramowanie do obróbki obrazu".



PARK GWIEZDNEGO NIEBA BIESZCZADY



Park Gwiezdnego Nieba Bieszczady został powołany do istnienia w roku 2013, jako obszar rozszerzający ochronę ciemnego nieba w Międzynarodowym Rezerwacie Biosfery "Karpaty Wschodnie" w Polsce. Powierzchnia całkowita parku wynosi 113 846,41 ha, w tym:

Bieszczadzki Park Narodowy - 29 200,48 ha,

Park Krajobrazowy Doliny Sanu - 33 480,24 ha,

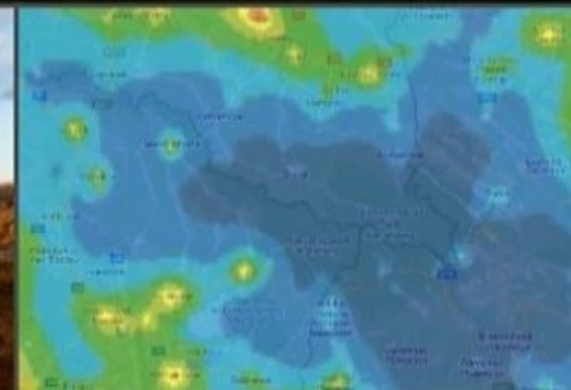
Ciśniańsko - Wetliński Park Krajobrazowy - 51 165,69 ha.

Otwarty w Bieszczadach Park Gwiezdnego nieba jest jednym z największych pod względem wielkości obszarem chronionego nieba w Europie oraz drugim tego typu parkiem w Polsce.

W Parku Gwiezdnego Nieba "Bieszczady", możemy bez teleskopu zobaczyć nawet gwiazdy o jasności 7.4 magnitudy. To znaczy, że każdej bezchmurnej nocy, gdy na niebie nie świeci Księżyc, zobaczycie aż ponad 7000 gwiazd. (Dla porównania, w terenach wiejskich, gdzie jest tylko kilka lamp ulicznych, zobaczycie jedynie 2500 gwiazd.) Kiedy nad głową migocze 7000 gwiazd jest to niezapomniany widok na nocne niebo. Przepięknie wygląda Droga Mleczna, widoczny jest przeciwblask (odbicie Słońca w pyłe kosmicznym) i światło zodiakalne.

Na terenie parku znajdują się:

- plenerowe obserwatorium astronomiczne "Chatka Rysia" w Tarnawie Niżnej, miejsce gdzie systematycznie prowadzone są pokazy astronomiczne,
- Centrum Informacyjne parku w schronisku młodzieżowym w Stuposianach wraz z astroarboretum,
- najwyżej w Polsce położone mini obserwatorium astronomiczne przy schronisku Chatka Socjologa na Otrycie, wyposażone w teleskop Sky Watcher Dobson 16" GOTO
- zegary słoneczne w Stuposianach i Lutowiskach oraz przy schronisku na Otrycie,
- tablice informujące o problemie zanieczyszczenia sztucznym światłem,
- wieże widokowe i punkty obserwacyjne, między innymi w Lutowiskach i Muczmem,
- inne, ciekawe obiekty kulturowe, rekreacyjne i turystyczne.



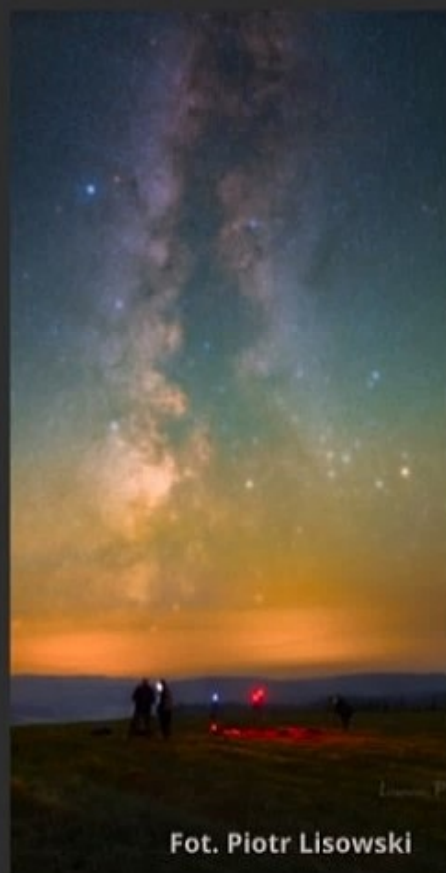
FOTOGRAFIE NOCNEGO NIEBA WYKONANE PRZEZ UCZESTNIKÓW
PROJEKTU



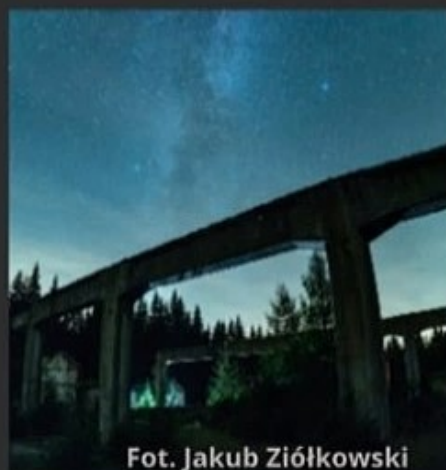
Fot. Zuzanna Nóżka



Fot. Dawid Biskup



Fot. Piotr Lisowski



Fot. Jakub Ziółkowski

ZANIECZYSZCZENIE ŚWIATŁEM



Fot. Hubert Zaucha



Fot. Karolina Włócek



Fot. Anna Sepielak



Fot. Martyna Kotowska



Fot. Zuzanna Nóżka



Fot. Aleksandra Szendzielorz



Fot. Antonina Nowak



Fot. Jagoda Pilch



Fot. Agnieszka Panasewicz



Fot. Paulina Zdybal



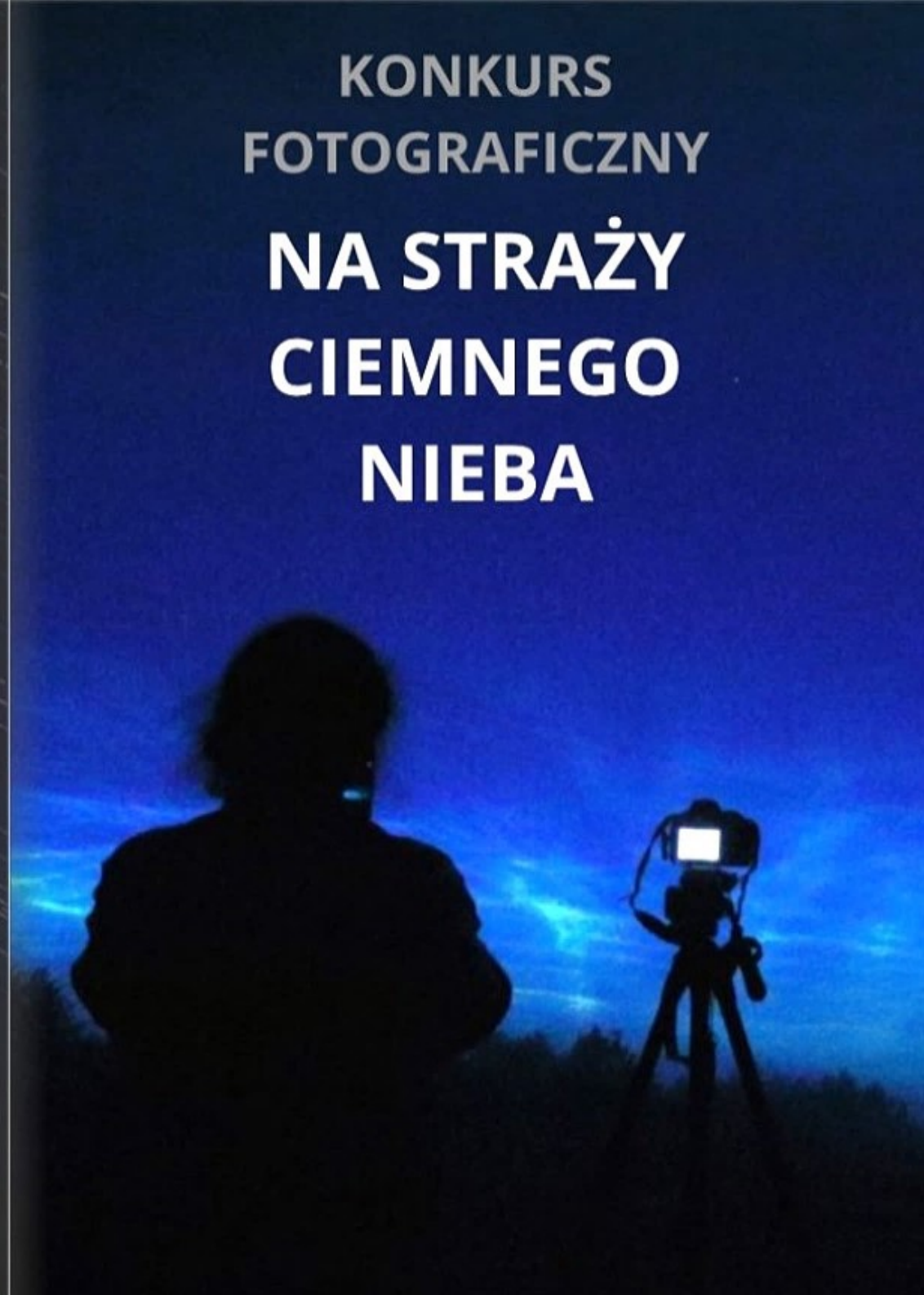
Fot. Dobrosława Taras

MALOWANIE ŚWIATŁEM



KONKURS
FOTOGRAFICZNY
**NA STRAŻY
CIEMNEGO
NIEBA**

Konkurs



FOTOGRAFIE NADEŚLANE NA KONKURS FOTOGRAFICZNY



Fot. Joanna Hojda



Aleksandra Szendzielorz



Fot. Karolina Więcek



Fot. Wojciech Nadzialek



Fot. Wojciech Szumlański



Fot. Agnieszka Panasewicz



Fot. Wojciech Szumlański



Fot. Kasper Osinski



Fot. Michał Stadnik



Fot. Arkadiusz Hess



Fot. Dobrosława Taras



Fot. Wojciech Luba

KONKURS FOTOGRAFICZNY

Celem konkursu było uchwycenie na fotografii problemu zanieczyszczenia sztucznym światłem oraz piękna ciemnego nieba. Tematyka fotografii zgłaszanych do konkursu miała na celu zwracać uwagę społeczeństwa na problem jakim staje się zanieczyszczenie sztucznym światłem oraz na znaczenie ochrony nocnego środowiska przyrodniczego przed zanieczyszczeniem sztucznym światłem a także ukazać piękno ciemnego nieba.

Na konkurs wpłynęło 50 fotografii. Prace pokazywały problem zanieczyszczenia sztucznym światłem, piękno nocnego nieba oraz przykłady ciekawego oświetlenia obiektów. Prace były nadsyłane z różnych części Polski - zarówno z miejsc z ciemnym niebem, jak i z centrów dużych miast.

W jury konkursu zasiadali fotograficy:
Jacek Drązkowski
Szymon Muszański
Mateusz Romankiewicz





Miejsce 1- Jakub Ziółkowski.



Miejsce 2- Wojciech Nadziątek



Wyróżnienie: Andrzej Józefowicz



Wyróżnienie: Karolina Więcek



Miejsce 3- Wojciech Szumlański

IZERSKI PARK CIEMNEGO NIEBA

*Wizyta
studialna*

**WIZYTA
STUDIALNA**

WIZYTA STUDIALNA JAKUSZYCE 6-8 PAŹDZIERNIKA 2023

Wizyta studialna w Izerskim Parku Ciemnego Nieba miała na celu zapoznanie uczestników z doświadczeniami w ochronie nocnego środowiska różnych instytucji działających na rzecz parku, po polskiej i czeskiej stronie granicy.

Mimo niezbyt sprzyjającej pogody, uczestnicy mieli okazję zapoznać się z wybranymi obszarami parku, w tym zobaczyć najważniejsze miejsca-miejscowości Jizerka i Orle, Stóg Izerski a także zobaczyć początek Ścieżki Planet. W Orlu była okazja zwiedzić mini-muzeum geologiczno-historyczne, z ciekawymi eksponatami, a także wyposażenie do prowadzenia obserwacji i badań nocnego nieba.

W godzinach nocnych doskonalono umiejętności nocnej fotografii nieba i krajobrazu na terenie parku. W ramach prezentacji lokalnych przewodników zapoznano się z historią powstania parku, jego działaniami oraz planami na przyszłość.



IZERSKI PARK CIEMNEGO NIEBA



Izerski Park Ciemnego nieba powstał w Górach Izerskich w 2009 roku, jako pierwszy tego typu obszar w Polsce. Park obejmuje dolinę Izery (do mostu kolejowego) i Jizerki wraz z otaczającymi je grzbietami górskimi, łącznie 74 km². Jest obszarem transgranicznym, który powstał w porozumieniu Instytucji z Polski i Czech. Obszar ten jest słabo zaludniony i jednocześnie dobrze osłonięty przez grzbiety górskie od światła miejscowości położonych w Górach Izerskich i w ich pobliżu. Ponadto, jest to obszar ciekawy i cenny przyrodniczo. Dodatkowo dolina Izery jest komunikacyjnie łatwo dostępna dla turystów, dając sporej ilości osób możliwość skorzystania z walorów edukacyjnych tego miejsca.

Górna część doliny Izery i dolina Jizerki należy do najcenniejszych przyrodniczo obszarów na pograniczu czesko-polskim. Środowisko nocne tych gór, szczególnie w dolinach Izery i Jizerki, jest dość dobrze zachowane. Chociaż nocne niebo jest tu około 2 krotnie jaśniejsze od nieba nieskażonego zanieczyszczeniem światłem, to jednak i tak jest znacznie ciemniejsze od nieba miejskiego (gdzie jasność nocnego nieba może być ponad 40 krotnie większa od naturalnej). Widać tu wszystkie gwiazdozbiory, które można dostrzec z naszej szerokości geograficznej. W dużych miastach na niebie możemy dostrzec mniej niż 500 gwiazd, czasem mniej niż 100, a na Izerskim niebie ok. 1800. Niebo całkowicie wolne od zanieczyszczenia światłem to nieco ponad 2 000 gwiazd.

Centrum parku po polskiej stronie stanowi schronisko Orle a po czeskiej stronie miejscowość Jizerka. W schronisku Orle znajdują się teleskopy do prowadzenia nocnych obserwacji. Najciekawszym miejscem do prowadzenia nocnych obserwacji jest Hala Izerska.

Na terenie parku możemy zobaczyć:

- ścieżkę dydaktyczną "model Układu Słonecznego", ukazującą odległości i wielkości planet, w tym również planet karłowatych.
- Odległości są pokazane w skali 1: 1 000 000 000.
- tablice informacyjne ustawione w przy drogach dojazdowych do parku i na jego terenie,
- małe muzeum geologiczne i muzeum szkła,
- kamienny zegar słoneczny,
- wiele atrakcji przyrodniczych.



INNE DZIAŁANIA PROJEKTOWE



*Inne
działania*





INNE DZIAŁANIA W PROJEKCIE

Oprócz organizacji cyklu warsztatów i konkursu fotograficznego w projekcie zrealizowano również kilka innych działań.

Przygotowana została fotoksiążka pokazująca najciekawsze zdjęcia dokumentujące działania projektu, nagrodzone prace konkursowe oraz zdjęcia pokazujące piękno nocnego nieba i dokumentujące zanieczyszczenie światłem. Wykorzystano w niej prace uczestników/uczestniczek i ekspertów warsztatów.

Dla utrwalenia wiedzy, jak również jej przekazania szerokiej grupie zainteresowanych tematyką ochrony ciemnego nieba i dokumentowania jego zanieczyszczenia sztucznym światłem przygotowano webinarium, z udziałem specjalistów. Materiały z webinarium umieszczone zostały również na kanale You Tube-Karpackie Gwiazdne Niebo.

Przygotowano materiały informujące o projekcie, które umieszczone zostały m.in. w czasopiśmie astronomicznym URANIA.

Działania projektu na bieżąco przedstawiane były na stronie internetowej projektu oraz na Facebook'u.

Zanieczyszczenie światłem jest jednym z poważnych zanieczyszczeń środowiska, ale jednocześnie dość łatwo można je usunąć. Czy i Ty nie przyczyniasz się do powstawania zanieczyszczenia światłem świecąc niepotrzebnie?

Oto kilka wskazówek jak oświetlać bardziej ekologicznie i ekonomicznie. Słowem: mądrzej.

Czego nie robimy:

Nie świecimy tam gdzie to nie jest naprawdę potrzebne!
Nie świecimy niepotrzebnie mocno!
Nie świecimy kiedy już nie potrzebujemy!
Nie świecimy powyżej horyzontu!
Nie świecimy w oczy przechodniów i kierowców!



Co na tym zyskujemy:

Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej- mniejsze koszty.

Odpowiednio oświetlone miejscowości stają się bezpieczniejsze, bardziej interesujące i atrakcyjne.

Dajemy ludziom spokojniejszy i zdrowszy sen.

Dobre oświetlenie zmniejsza przestępczość.

Chronimy zwierzęta, które są aktywne w nocy.

Nad naszymi głowami będziemy mieli ciemne niebo pełne gwiazd, których piękno pozytywnie oddziałuje na nasze zdrowie.

ZANIECZYSZCZENIE SZTUCZNYM ŚWIATŁEM RANI NASZĄ PLANETĘ

Niewłaściwe lub nadmierne wykorzystanie sztucznego światła — znane jako zanieczyszczenie światłem — może mieć poważne konsekwencje środowiskowe dla ludzi, dzikiej przyrody i naszego klimatu.

SZTUCZNE ŚWIATŁO NISZCZY DZIKĄ PRZYRODĘ

Jesteś rośliną i zwierzęciem? Jesteś częścią ekosystemu. Sztuczne światło może zaburzyć naturalny rytm życia i prowadzić do niepożądanych skutków.

SZTUCZNE ŚWIATŁO MARNUJE ENERGIĘ I PIENIĄDZE

Ale 50 % energii na oświetlenie jest marnowane, co przekłada się na dodatkowe koszty i emisję CO₂.

ZANIECZYSZCZENIE ŚWIATŁEM OKRADA NAS Z NASZEGO DZIEDZICTWA

Nasze przodków doświadczało piękna nocnego nieba, które inspirowało ich sztukę, literaturę i filozofię. Teraz możemy stracić ten dziedzictwo.

SZTUCZNE ŚWIATŁO MOŻE ZMNIJSZĄĆ TWOJE BEZPIECZEŃSTWO.

Nie ma jednoznacznych dowodów na to, że nadmierne oświetlenie zmniejsza przestępczość. Słabe oświetlenie może być niebezpieczne, ale zbyt silne światło może przestraszyć przestępców.

SZTUCZNE ŚWIATŁO MOŻE SZKODZIĆ TWOJEMU ZDROWIU

Badania sugerują, że sztuczne światło w nocy może mieć negatywny wpływ na zdrowie ludzi, zwiększając ryzyko chorób, takich jak depresja, cukrzyca, choroby serca i nowotwory.

CHROŹMY CIEMNE NIEBO

ŚWIEĆ TAK BY CHRONIĆ NOC

5 ZASAD DOBREGO OŚWIETLANIA ZEWNĘTRZNEGO

które pozwolą zmniejszyć zanieczyszczenie światłem w miejscu w którym mieszkasz.

UPEWNIJ SIĘ, ŻE TWOJE ŚWIATŁA:

1. SĄ UŻYTECZNE

Instaluj lampy tylko tam gdzie są potrzebne.

2. SĄ UKIERUNKOWANE

Kieruj swoje światła tak, aby świeciły w dół na ziemię, co zmniejsza zakłócenie słońca i zmniejsza podświetlanie nieba.

3. MAJĄ NISKIE NATĘŻENIE ŚWIATŁA

Natężenie światła nie jest za duże, ale dopasowane do potrzeb.

4. MAJĄ STEROWANIE

Steruj światłem sterowaniem zdalnym, wyłącznikiem czasowym, ściemniaczem i czujnikiem ruchu.

5. SĄ WŁAŚCIWEGO KOLORU

Używaj lamp o ciepłym kolorze światła (temperatura barwowa poniżej 3000K). Unikaj lamp emitujących fioletowe, niebieskie światło.

Opracowanie na podstawie wytycznych International Dark Sky Association

Zespół projektu:
Koordynator projektu - Anna Latusek

Eksperti projektu:

Grzegorz Sęk
Szymon Ozimek
Anna Olchowy
Marek Sokołowski
Robert Bury
Piotr Lisowski
Szymon Muszański
Mateusz Romankiewicz
Jacek Drązkowski
Arkadiusz Lipin



W publikacji wykorzystano fotografie uczestników działań projektowych, fotografie z archiwum Stowarzyszenia Horyzonty