



**ESG FUTURE READY –
ZRÓWNOWAŻONA
PRZYSZŁOŚĆ**

SPIS TREŚCI

- 03** Od autorek
- 06** Konferencja
- 09** Czy istnieje planeta B?
- 14** ESG
- 55** Nowe perspektywy
- 69** UE w działaniu
- 131** Odpowiedzialność biznesu
- 174** Eko-edukacja
- 213** Przykładowe lekcje

DRODZY,

Jako uczestniczki programu #HerStory utworzonego przez Girls Future Ready, mamy zaszczyt zaprezentować Wam naszą wspólną inicjatywę, która odzwierciedla zaangażowanie w tematykę ESG oraz naszą drogę ku zrównoważonej przyszłości. Projekt ESG Future Ready, realizowany od początku do końca wspólnymi siłami, koncentruje się na zrównoważonym rozwoju i społecznej odpowiedzialności. Nasza podróż w ramach tego programu jest nie tylko okazją do nauki i rozwoju umiejętności, ale także szansą na stworzenie realnych rozwiązań, przyczyniających się do budowy bardziej zrównoważonego świata.

Girls Future Ready, założone w 2018 roku przez Zofię Kierner, od początku swojego istnienia inspirowało młode kobiety z Europy Środkowo-Wschodniej do pokonywania globalnych wyzwań i przygotowywania się do międzynarodowej kariery. Ponad 80 000 uczestniczek skorzystało już z fundacyjnych projektów, takich jak #Herstory, Girls Global Ready, czy #HerstoryMasterclass. Te inicjatywy pomogły wielu dziewczynom rozwijać swoje umiejętności, takie jak język angielski, public speaking, przedsiębiorczość i pewność siebie, opierając się na idei kobiecej solidarności.

Nasz e-book nie jest publikacją naukową, owszem jest to zbiór wiedzy, ale przede wszystkim to platforma umożliwiająca kobietom prezentowanie własnych opinii, biznesów oraz badań naukowych. Chcemy, aby obecność ekspertek służyła jako inspiracja i zachęta do rozwoju w tym obszarze dla wszystkich. Naszym celem jest nie tylko przekazywanie wiedzy i punktów widzenia z obszaru zrównoważonego rozwoju, który często różni się w zależności od doświadczeń życiowych, zawodowych Pań ekspertek, wypowiadających się w tej publikacji, ale także likwidowanie barier w dostępie do informacji.

Publikacja dostosowana jest do odbiorców w różnym wieku, zawiera nie tylko materiały do aktywnej nauki, ale także nagrania z konferencji oraz wywiady z inspirującymi kobietami. Wiemy, że poruszana w e-booku problematyka w wielu środowiskach jest tematem nowym. Dlatego współpracowałyśmy z najlepszymi ekspertkami w tej tematyce, aby zagwarantować wysoką jakość i trafność prezentowanych treści. Dodatkowo na końcu e-książki można znaleźć przykładowe lekcje, które mogą być wykorzystane przy propagowaniu tematyki zrównoważonego rozwoju.

Naszą misją jest wspieranie działań mających na celu zniwelowanie nierówności płciowych i promowanie aktywnego uczestnictwa kobiet w przestrzeni publicznej. Wierzymy, że nasz projekt przyczyni się do budowania bardziej świadomego i zrównoważonego społeczeństwa. Jest to zupełnie oddolny projekt, który powstał bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów. Wszystkie grafiki zostały stworzone przy użyciu genAI.



Anna Janowiak



Zuzanna Czernicka

PARTNERZY

Dziękujemy za wsparcie merytoryczne i zaangażowanie, które przyczyniają się do realizacji naszych celów związanych z promocją wiedzy o zrównoważonym rozwoju. Dzięki Wam możemy przekształcać te ważne tematy z teorii w praktykę, inspirując oraz edukując na zielono.

Nasz e-book, opracowany we współpracy z Wami, nie tylko dostarcza istotnych informacji, ale także oferuje praktyczne narzędzia do nauki. Umożliwia to lepsze zrozumienie koncepcji ESG. Wasze doświadczenie i wiedza są dla nas bezcenne oraz stanowią fundament naszej działalności edukacyjnej.

Wasz wkład w projekt ESG Future Ready to więcej niż zwykła współpraca. Wasze zaangażowanie jest dla nas nie tylko wsparciem, ale także źródłem inspiracji. Pokazuje, jak wiele możemy osiągnąć, pracując razem.

Serdecznie dziękujemy za możliwość wspólnego tworzenia tego projektu. Jesteśmy przekonani, że nasza współpraca będzie trwała i przyniesie efekty, które pomogą kształtować bardziej świadome i zrównoważone społeczeństwo.

Dziękujemy również Centrum Aktywizmu Klimatycznego Gniazdo za bezpłatne udostępnienie miejsca na naszą konferencję.



AUTORKI

Chciałybyśmy serdecznie podziękować każdej z Was razem, jak i każdej osobno za wspólną, zieloną pracę. Wasza wiedza, doświadczenia i perspektywy są nieocenione. Niezmiernie cenimy sobie czas i energię, którą każda z Was poświęciła, aby pomóc nam stworzyć coś naprawdę ważnego.

Wasz wkład pomógł ukształtować projekt, który teraz jest czymś więcej niż tylko zbiorem słów. To zbiór naszych wspólnych wartości i dążeń do promowania zrównoważonego rozwoju, edukacji w duchu ESG oraz wzmacniania roli oraz głosu kobiet w tych ważnych dyskusjach. Nasza publikacja nie tylko rozszerza świadomość na temat kluczowych wyzwań środowiskowych i społecznych, ale także stanowi platformę, na której kobiety mogą prezentować swoje unikalne perspektywy, wnosząc wartość w kształtowaniu bardziej zrównoważonej oraz sprawiedliwej przyszłości.

Nasz projekt nie jest zamkniętym dziełem. Tak jak zmienia się świat i rosną potrzeby związane z wprowadzaniem zielonych zmian, tak i nasza praca będzie ewoluować. Zamierzamy kontynuować dialog, rozwijać i aktualizować nasze treści, aby odpowiadały na bieżące wyzwania i potrzeby. Wierzimy, że to, co razem stworzyłyśmy, może być trwałą platformą dla ciągłej edukacji i inspiracji.

Dziękujemy Wam za zaangażowanie i pasję, które wniosłyście do tego projektu. Jesteście niezwykle przykładowymi siłami i determinacją, które są potrzebne, aby zmieniać świat na lepsze.



KONFERENCJA

W marcu 2024 roku miała miejsce konferencja „ESG Future Ready”, która stanowiła znaczący kamień milowy w dyskusji o zrównoważonym rozwoju. Skupiając się na integracji środowiskowych, społecznych i zarządczych aspektów – znanych jako ESG – wydarzenie to zapoczątkowało otwarty i wszechstronny dialog w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Konferencja wyróżniała się jako platforma do wymiany wiedzy i innowacji, akcentując istotną rolę zielonej nauki w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju. Uczestnicy, mieli okazję do dzielenia się swoimi doświadczeniami oraz perspektywami, co przyczyniło się do kształtowania nowego podejścia w tej dziedzinie.

Jednym z głównych celów konferencji było zachęcanie do tworzenia współpracy międzysektorowej. Taka wymiana miała na celu nie tylko rozpowszechnianie najlepszych praktyk, ale także tworzenie synergii, które mogłyby przyspieszyć wdrażanie zrównoważonych strategii działania w różnych obszarach gospodarki i społeczeństwa.

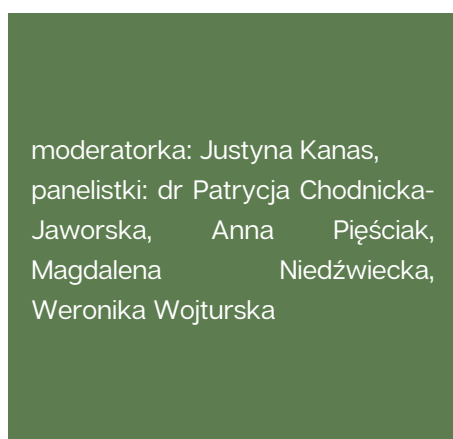


Ponadto, na konferencji podkreślano znaczenie etycznych oraz efektywnych praktyk biznesowych. W świetle rosnącej świadomości ekologicznej, a także społecznej – wydarzenie było odpowiedzią na potrzebę tworzenia modeli biznesowych, które są nie tylko ekonomicznie opłacalne, ale również odpowiedzialne społecznie i przyjazne dla środowiska.



moderatorka: Magdalena Bryś,
panelistki: Anna Glas, Paulina
Pepera, Magdalena Wojtas,
Dorota Woźniczka

Pierwszy panel skoncentrował się na wyzwaniach związanych z greenwashingiem – praktyką, która może wprowadzać w błąd konsumentów i osłabiać zaufanie do działań proekologicznych. Ekspertki dyskutowały o metodach identyfikacji firm, które jedynie pozornie przestrzegają zasad zrównoważonego rozwoju, podkreślając potrzebę promowania autentyczności i przejrzystości. Zwrócono uwagę na rolę edukacji konsumentów w rozpoznawaniu i reagowaniu na takie nieuczciwe praktyki.



Drugi panel podjął temat edukacji jako fundamentalnego narzędzia w promowaniu zrównoważonego rozwoju. Specjalistki z różnych dziedzin podkreśliły, jak istotne jest włączanie wiedzy o ESG do systemów edukacyjnych. Dyskusja koncentrowała się na potrzebie zmiany paradygmatu nauczania, aby obejmował tematy związane z ochroną środowiska, społeczną odpowiedzialnością i etyką biznesu, przygotowując młode pokolenia do świadomego działania w przyszłości.



moderatorka: Julia Koral,
panelistki: Justyna Białczak,
Marta Dobrzyńska, Zuzanna
Karcz, Anna Koc

Trzeci panel przybliżył perspektywę, w jakiej zrównoważone inwestycje mogą wspierać ekologiczne inicjatywy i społeczne przedsięwzięcia. Uczestniczki panelu zgodziły się, że zielone finanse są nie tylko etyczne, ale również mogą przynosić konkretne korzyści ekonomiczne. Ta sesja wyjaśniła, w jaki sposób odpowiedzialne inwestycje mogą przyczyniać się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju, jednocześnie oferując korzyści finansowe.



Panele te przyczyniły się do głębszego zrozumienia złożoności i wielowymiarowości zrównoważonego rozwoju. Ujawniły również, jak kluczowe jest zintegrowane podejście, które łączy transparentność korporacyjną, edukację oraz innowacje finansowe, aby stawić czoła wyzwaniom współczesnego świata. Zgodnie z opiniami uczestników, tylko poprzez współpracę wszystkich sektorów – biznesu, edukacji i finansów – można osiągnąć rzeczywisty postęp w kierunku zrównoważonej przyszłości.

Dostęp do transmisji z dnia 1.03.2024 jest możliwy po zeskanowaniu kodu QR.



CZY ISTNIEJE PLANETA B?

Katastrofa klimatyczna nie jest już odległym zagrożeniem, lecz alarmującą rzeczywistością. Termin ten odnosi się do dramatycznych zmian klimatycznych i ich katastrofalnych skutków, które dotyczą naszego globu. Zmiany te, często określane jako **globalne ocieplenie**, przekształcają naszą planetę w sposób bezprecedensowy, zagrażając zarówno ludzkości, jak i przyrodzie.

Effekt cieplarniany, wzmocniony przez gazy takie jak CO₂ i metan, jest naturalnym mechanizmem podtrzymującym życie na Ziemi. Te gazy zatrzymują ciepło słoneczne, utrzymując temperaturę planety na odpowiednim poziomie. Problem pojawia się, gdy działalność ludzka, tak jak spalanie paliw kopalnych, prowadzi do nadmiernego gromadzenia się tych gazów, co prowadzi do niekontrolowanego wzrostu temperatury globalnej.

Rewolucja przemysłowa, choć była katalizatorem postępu, przyniosła ze sobą ogromny wzrost emisji gazów cieplarnianych. Przez wieki równowaga klimatyczna była stosunkowo stabilna, ale teraz, pod wpływem działalności ludzkiej, znajduje się na granicy załamania. Obecnie Ziemia jest o 1,2°C cieplejsza niż w 1900 roku. Prognozy wskazują, że w 2030 roku możemy przekroczyć 1,5°C, a do 2050 roku nawet 3°C (<https://letztegeneration.org/pl/klimakatastrophe/>). Te wzrosty temperatury zwiastują poważne zagrożenia dla ludzkości, w tym spadki plonów, niszczycielskie nieurodaje i ekstremalne warunki klimatyczne.

Istnieją tzw. punkty krytyczne w systemie klimatycznym, takie jak topnienie Arktyki czy zanik lasów deszczowych Amazonii, które mogą prowadzić do nieodwracalnych zmian. Te samonapędzające się procesy mogą doprowadzić do punktu, po którym interwencja człowieka nie będzie już skuteczna. **Globalne ocieplenie o dwa stopnie Celsjusza grozi chronicznymi niedoborami wody dla setek milionów ludzi, a także rozprzestrzenianiem się chorób związanych z klimatem.** Działania polityczne, choć istotne, są często zbyt wolne i niewystarczające, by sprostać skali problemu.



KWITNĄCE KWIATY NA ANTARKTYDZIE

W ostatnich latach Antarktyda, zwykle kojarzona z lodowatymi krajobrazami, doświadcza niepokojących zmian. Naukowcy zauważają znaczny wzrost temperatur letnich, co prowadzi do zwiększenia liczby kwiatów i roślinności. Zjawisko to zmienia oblicze tego kontynentu i podkreśla jego podatność na kryzys klimatyczny. W 2022 roku, naukowcy z Uniwersytetu Waszyngtońskiego zaobserwowali największą falę upałów na Antarktydzie. Edward Blanchard-Wriglesworth, badacz atmosfery, podkreśla, że zanotowane anomalie temperaturowe były najwyższe w historii pomiarów. W marcu, w pobliżu bieguna południowego, temperatury sięgnęły -10 stopni Celsjusza, co dla tego regionu jest wyjątkowo wysoką wartością. Naukowcy przewidują, że jeśli obecne trendy w zmianach klimatycznych się utrzymają, fale upałów będą coraz intensywniejsze. **Zastosowany model prognozuje, że fale upałów w 2096 roku będą o 6 stopni Celsjusza wyższe niż w 2022 roku** (<https://www.slobodenpecat.mk/pl/foto-zagrzhuvachko-se-povekje-cvekjinja-rastat-na-antartikot/>). To stanowi ogromne zagrożenie dla ekosystemu Antarktyki, w tym dla jej lodowców i połąci lodowych. Obecnie tylko około jeden procent powierzchni Antarktyki nadaje się do życia roślin. Jednak, w miarę wzrostu temperatur, naukowcy zaobserwowali szybką ekspansję roślinności, w tym trawy owłosionej antarktycznej i perły antarktycznej. Od lat 20. do 2009 roku, tempo wzrostu roślinności wzrosło o 200 procent.

Ostatnie prognozy sugerują, że do końca stulecia powierzchnia Antarktydy wolna od lodu może potroić się, co stworzy nowe możliwości dla kolonizacji roślin. Jest to jednak przyczyną obaw naukowców, którzy wskazują na ryzyko „nieodwracalnej utraty różnorodności biologicznej”. Biolog Jasmine Lee zwraca uwagę na możliwe konsekwencje tych zmian dla lokalnej fauny i flory (<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2023GL104910>). W obliczu tych dramatycznych zmian, naukowcy na całym świecie starają się zrozumieć, jak najlepiej chronić i zachować unikalne środowisko Antarktyki. Analizując przeszłe i obecne warunki ekologiczne, próbują opracować strategie ochrony tego wrażliwego ekosystemu.

Wnioski z tych badań rzucają nowe światło na skutki zmian klimatycznych, podkreślając pilną potrzebę działań mających na celu ochronę Antarktyki i jej unikalnego środowiska naturalnego. Czas pokaże, czy globalne działania na rzecz ochrony klimatu będą wystarczające, aby powstrzymać te niepokojące tendencje.

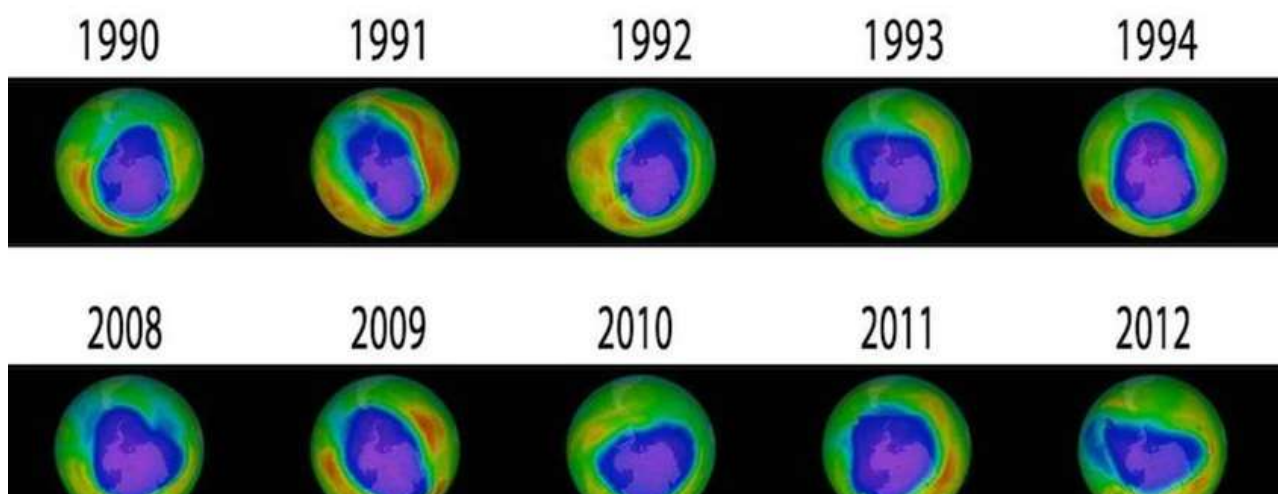
CICHA WALKA O NASZĄ PLANETĘ

Dziura ozonowa jest problemem, który zyskał dużą rozgłośność, stając się jednym z najważniejszych wyzwań ekologicznych naszych czasów. Naukowcy od lat 80. XX wieku alarmują o zagrożeniach związanych z tym zjawiskiem, co doprowadziło do międzynarodowych działań na rzecz ochrony warstwy ozonowej.

Dziura ozonowa to zjawisko związane z redukcją ilości ozonu w stratosferze, zwłaszcza w ozonosferze. Jest to warstwa o kluczowym znaczeniu, chroniąca nas przed szkodliwym promieniowaniem ultrafioletowym. Ozon, który tworzy się i rozpada pod wpływem światła słonecznego, odgrywa zasadniczą rolę w ochronie życia na Ziemi. Niestety, w latach 80. zanotowano alarmujący spadek jego zawartości w stratosferze, z największymi ubytkami nad obszarami podbiegunowymi (szczególnie nad wspomnianą już Antarktydą).

Główną przyczyną powstania dziury ozonowej są freony, emitowane głównie w przemyśle i gospodarstwach domowych (<https://smoglab.pl/dziura-ozonowa/>). Te związki chemiczne, kiedy dostają się do stratosfery, ulegają rozkładowi pod wpływem promieniowania UV, uwolniając chlor, który reaguje z ozonem, prowadząc do jego rozpadu. Co gorsza, freony są bardzo trwałe i mogą pozostawać w atmosferze nawet przez 100 lat, co sprawia, że ich skutki są długotrwałe i rozległe. Dziura ozonowa ma poważne konsekwencje dla życia na Ziemi. Przede wszystkim zwiększa poziom promieniowania UV docierającego do powierzchni planety, co może prowadzić do szeregu problemów zdrowotnych, w tym oparzeń skóry, uszkodzeń DNA oraz różnych typów nowotworów. Ponadto, szkodliwe promieniowanie UV może negatywnie wpływać na ekosystemy, zaburzając rozwój roślin i zwierząt.

Konwencja Wiedeńska i Protokół Montrealski, mające na celu redukcję emisji freonów, doprowadziły do znacznego zmniejszenia tych związków w atmosferze. Chociaż od 2000 roku obserwuje się odbudowę warstwy ozonowej, to nadal istnieje potrzeba monitorowania i dalszych działań. Najnowsze doniesienia o wznowieniu emisji freonów w Azji Wschodniej pokazują, że problem dziury ozonowej nadal wymaga uwagi.



źródło: NASA Goddard Space Flight Center, Business Insider

KLIMAT TO NASZA SPRAWA

Zmiany klimatyczne dotyczą nas wszystkich - od ekstremalnych warunków pogodowych po zagrożenie bezpieczeństwa żywnościowego. Globalne ocieplenie, wynik działalności ludzkiej, pociąga za sobą topnienie lodowców, podnoszenie poziomu mórz i ekstremalne zjawiska pogodowe. Aktywna ochrona klimatu jest nie tylko naszym obowiązkiem, ale i szansą na lepszą przyszłość. Każdy z nas ma rolę do odegrania w ochronie klimatu. Od zmiany nawyków transportowych po wybór produktów wielokrotnego użytku, każdy wybór ma znaczenie.

Dostępne, darmowe kalkulatory

- [internet's CO2 emissions](#)
- [flight's carbon footprint](#)
- [car's carbon footprint](#)
- [Website Carbon calculator](#)
- [Green Web Foundation](#)
- [sustainable web design](#)

KLIMAT TO NASZA SPRAWA

Zmiany klimatyczne to globalne wyzwanie, które dotyka każdego z nas. Od ekstremalnych warunków pogodowych po zagrożenie bezpieczeństwa żywnościowego, konsekwencje globalnego ocieplenia, będącego wynikiem działalności ludzkiej, są nie do przecenienia. Rozpatrywanie tej kwestii nie ogranicza się wyłącznie do naukowego dyskursu czy politycznych debat, lecz staje się realnym i palącym problemem wpływającym na codzienne życie.

Aktywna ochrona klimatu nie jest już wyłącznie moralnym obowiązkiem, ale przede wszystkim szansą na zbudowanie lepszej, bardziej zrównoważonej przyszłości. Każdy z nas ma rolę do odegrania w tej ochronie. Od zmiany nawyków transportowych, przez oszczędzanie energii, po wybór produktów wielokrotnego użytku – każda decyzja, nawet ta najmniejsza, przyczynia się do ogólnego wysiłku.

Eskalacja kryzysu klimatycznego stawia przed ludzkością nie tylko zagrożenia ekologiczne, ale również te dotyczące dobrego samopoczucia. Ignorowanie złożonych związków między zmianami klimatu a utratą natury może prowadzić do katastrofalnych konsekwencji, takich jak niedobory żywności, masowe migracje ludności i wzrost konfliktów. Podkreślenie roli, jaką każdy z nas odgrywa w ochronie klimatu, jest kluczowe. Wspólne działania, zarówno na poziomie indywidualnym, jak i globalnym, mogą przynieść zmianę. Działania rządów, organizacji międzynarodowych, firm i poszczególnych obywateli muszą iść w parze z naukowymi badaniami i innowacjami technologicznymi.

JULIA WIZOWSKA

Jako absolwentka filologii polskiej na Uniwersytecie Warszawskim, rozpoczęła karierę w mediach w 2008 roku. Jej doświadczenie zawodowe obejmuje współprowadzenie programu radiowego oraz publikowanie reportaży i fotoreportaży w mediach drukowanych i internetowych. Zdobyła uznanie dzięki artykułowi na temat zatrudniania osób osadzonych w zakładach karnych, za który otrzymała nominację do Nagrody im. Teresy Torańskiej. Współtworzyła książki reportażowe, które były nominowane m.in. do Nagrody im. Beaty Pawlak. Znana również jako „Babka od śmieci”, jest wybitną edukatorką ekologiczną i reporterką, słynąca z promowania idei ograniczania odpadów. Jest autorką popularnego bloga nanowosmieci.pl oraz książki „Nie śmieci. Wyrzucasz do kosza – i co dalej?” o tym, jak możemy prowadzić bardziej ekologiczny styl życia. Jej działalność koncentruje się na promowaniu recyklingu i ponownego wykorzystywania przedmiotów, edukacji na temat segregacji odpadów oraz odkrywaniu aspektów związanych z gospodarką odpadami „po drugiej stronie kosza”.



W wywiadzie omawiane są dwa kluczowe tematy: odpowiedzialne gospodarowanie odpadami oraz problem marnowania żywności. Rozmowa zagłębia się w rosnącą świadomość Polaków w obszarze recyklingu, rozwiewając mity i wątpliwości, na przykład co do skuteczności segregacji śmieci. Poruszany jest również udział szkół w promowaniu ekologicznych postaw i znaczenie inicjatyw społecznych oraz edukacyjnych w kształtowaniu świadomości ekologicznej. Problem marnowania żywności jest dyskutowany w kontekście jego wpływu na środowisko i sposobów na zmniejszenie tego zjawiska. Przedstawiono nowoczesne rozwiązania, takie jak aplikacje redukujące marnotrawstwo żywności, i ich wpływ na społeczność. Podkreślono, że globalnie co sekundę wyrzucanych jest ponad pięćdziesiąt ton jedzenia. Rozmowa skupia się także na foodsharingu, jego rosnącej popularności w Polsce, a także na wyzwaniach i obawach związanych z bezpieczeństwem i zaufaniem w ramach dzielenia się jedzeniem. Omawiana jest też problematyka tworzyw sztucznych, ich wpływ na środowisko i rola recyklingu w walce z globalnym kryzysem zanieczyszczenia plastikiem.

Zanim sięgniesz po lekturę książki *Juli* jako wprowadzenie do niej obejrzyj wywiad.



Babka od śmieci, na blogu, na [Facebooku](https://www.facebook.com/nanowosmieci), [Instagramie](https://www.instagram.com/nanowosmieci), podczas [wykładów](#) i [warsztatów](#) edukuje, rozwiewa mity na temat recyklingu, uczy prawidłowej segregacji odpadów, publikuje przepisy na upcyklingowe, przeróbki, pokazują jak starym i nadającym się już do wyrzucenia rzeczom dać drugie życie. Opowiada, co dzieje się ze śmieciami po tym, jak wyrzucimy do kosza. O tym jest również jej [książka „Nie śmieci”](#) – wyjątkowa pozycja nie tylko ze względu na treść, ale i formę maksymalnie przyjazną dla środowiska, czyli e-book. Swoją wiedzę przekazuje także w podcasie [„CO W TYM KOSZU”](#), w którym rozmawia z ekspertami o odpadach, przybliża ideę zero waste i zachęcam do zaprzyjaźnienia się z Naturą. Prowadzi warsztaty (zarówno w wersji stacjonarnej, jak i online), wykłady, webinary i szkolenia w całej Polsce zarówno dla grup prywatnych, mieszkańców oraz pracowników firm.

ESG

W dzisiejszym świecie, każdy krok w stronę zrównoważonego rozwoju jest kluczowy, a koncepcja ESG zyskuje na znaczeniu, stając się nie tylko biznesowym kompasem, ale uniwersalnym wyznacznikiem odpowiedzialności. Często postrzegane jako modne słowo, ograniczone do świata korporacji, ESG w rzeczywistości rozciąga swoje znaczenie znacznie szerzej, wpływając na każdy aspekt naszego życia. W erze globalnych wyzwań ekologicznych, społecznych nierówności i rosnącej potrzeby transparentnego zarządzania, ESG przekracza granice tradycyjnego biznesu, stając się kluczowym elementem w podejmowaniu decyzji na różnych poziomach społeczeństwa. To nie jest tylko trend, to ewolucja w myśleniu o przyszłości – przyszłości, która zależy od naszych działań tutaj i teraz.

Kiedy myślimy o ESG (Environmental, Social, and Governance), często ograniczamy jego znaczenie do kontekstu biznesowego – jednak wpływ i zasięg tego terminu wykracza znacznie poza ramy korporacji. „E”, „S” i „G” to elementy, które mają fundamentalne znaczenie nie tylko dla firm, ale także dla instytucji publicznych, organizacji non-profit, a nawet dla indywidualnych postaw i działań każdego z nas.

„E” DLA ŚRODOWISKA – CZYM JEST UNIWERSALNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ?

Chociaż „E” (Environmental) w ESG najczęściej kojarzy się z działaniami korporacji, każdy z nas ma wpływ na środowisko. Nasze indywidualne wybory, takie jak sposób podróżowania, zużycie energii czy nawyki konsumenckie, mają zbiorowe konsekwencje. Tak więc, chociaż duże firmy mają ogromny wpływ na środowisko, odpowiedzialność za ochronę naszej planety leży także w rękach poszczególnych konsumentów i obywateli.



„S” DLA SPOŁECZNOŚCI – DOTYCZY TO NAS WSZYSTKICH

„S” (Social) w kontekście ESG odnosi się do relacji firmy z jej pracownikami, dostawcami, klientami oraz społecznościami. Każdy z nas, jako część społeczeństwa, odgrywa rolę w tworzeniu bardziej sprawiedliwego i inkluzywnego świata. Nasze interakcje – zarówno te online, jak i offline, nasze decyzje konsumenckie oraz sposób, w jaki traktujemy innych – wszystko to wpływa na społeczny wymiar naszego życia.

„G” DLA ZARZĄDZANIA: NIEBO GWIAZDZISTE NADE MNĄ A ETYKA WE MNIE

„G” (Governance), czyli odpowiednik zarządzania – może kojarzyć się z przestrzeganiem prawa i etyki w firmach, ale te same zasady mogą być stosowane w życiu publicznym i prywatnym. Transparentność, uczciwość i odpowiedzialność to wartości, które powinny kształtować nasze społeczeństwa, edukację oraz politykę.

ESG to kluczowe podejście do życia, które odpowiada na palące wyzwania naszych czasów. Działanie dla dobra klimatu i społeczeństwa dawno już przekroczyło progi korporacyjnych gabinetów, stając się integralną częścią naszego codziennego życia. W aspekcie środowiskowym ESG inspirowuje nas do głębokiej refleksji nad naszym wpływem na planetę. Nie ogranicza się to do działalności biznesowej – każdy z nas, jako konsument i obywatel, odgrywa istotną rolę. Zaczyna się od prostych pytań: skąd pochodzą produkty, które kupujemy? Jak możemy ograniczyć nasz ślad węglowy? Jak nasze codzienne wybory, nawet te najmniejsze, przyczyniają się do ochrony naszego świata? To myślenie, które przekształca nasze codzienne działania w realne kroki ku lepszej przyszłości.

PODOBNE A NIECO INNE - CZYM JEST CSR?

Odpowiedzialność Społeczna Biznesu, znana również jako CSR (z ang. Corporate Social Responsibility), to koncepcja coraz częściej przyjmowana przez polskie przedsiębiorstwa. Zamiast skupiać się wyłącznie na zyskach, firmy te podejmują różnorodne inicjatywy mające pozytywny wpływ na społeczeństwo i środowisko. Te działania wykraczają poza codzienne funkcjonowanie firmy, opierając się na przekonaniu o moralnej odpowiedzialności biznesu wobec otoczenia.

Zakres aktywności CSR jest szeroki i obejmuje więcej niż tylko wsparcie dla organizacji charytatywnych czy filantropijnych. Wiele polskich firm motywuje swoich pracowników do udziału w projektach społecznych i wolontariacie. Organizują również programy edukacyjne i szkolenia dla lokalnych społeczności, szczególnie skupiając się na grupach zagrożonych wykluczeniem. W ramach CSR, przedsiębiorstwa zwracają uwagę na zrównoważony rozwój i ochronę środowiska, etyczne działania w całym łańcuchu dostaw oraz inwestycje w technologie i rozwiązania poprawiające jakość życia.

ESG A CSR

Aspekt	ESG	CSR
Definicja	Szersze podejście analizujące całościową działalność przedsiębiorstwa, uwzględniające wyniki finansowe, zarządzanie oraz oddziaływanie na środowisko i społeczeństwo.	Koncentracja na działaniach przedsiębiorstwa mających pozytywny wpływ na społeczeństwo i środowisko, często poza podstawowym zakresem działalności firmy.

Aspekt	ESG	CSR
Główne obszary	Ekologia, Społeczność, Zarządzanie (Environmental, Social, Governance).	Społeczność i Środowisko.
Zakres	Obejmuje całą działalność przedsiębiorstwa; analizuje aspekty ekologiczne, społeczne i zarządzanie.	Skupia się głównie na działaniach związanych ze społecznością lokalną i ochroną środowiska.
Rola w biznesie	Integralny element strategii i zarządzania, wpływający na długoterminową wartość i reputację firmy.	Jeden z elementów strategii biznesowej, podkreślający odpowiedzialność społeczną firmy.
Mierzalność	raporty, mierniki	opisowy

źródło: <https://www.projektpulsar.pl/struktura/2235862,1,esg-na-czym-polega-i-czym-rozni-sie-od-csr.read>

ALEKSANDRA MAJDA

CEO i założycielka agencji Go Green. Strategy & Communication, zajmującej się strategiami ESG, raportowaniem i zrównoważoną komunikacją. Członkini zarządu Stowarzyszenia ESG Impact Network, reprezentującego przedsiębiorstwa i organizacje zaangażowane w kwestie zrównoważonego rozwoju i raportowania ESG. Członkini komitetu ds. ESG Krajowej Izby Gospodarczej, założycielka Fundacji Obywatele Natury. Wspiera komunikacyjnie i doradczo biznes, popularyzuje cele agendy ONZ, pomaga we wdrażaniu koncepcji zrównoważonego rozwoju i ESG, promuje i wspiera postawy proekologiczne wśród pracodawców. Była dyrektorką Zarządu Zieleni m.st. Warszawy. Koordynowała komunikację i PR warszawskich biur i jednostek zajmujących się ekologią i zrównoważonym rozwojem. Wieloletnia dziennikarka TVN24, Rzeczpospolitej i PAP.



MÓZG, KTÓRY NIE CHCE SŁYSZEĆ O ZMIANACH KLIMATU, ZIELONA INTELIGENCJA I METANOWE KROWY

Czy to prawda, że nasz mózg, kiedy słyszy hasło „katastrofa klimatyczna” zamyka się w sobie, ucieka albo udaje, że nie słyszy?

Tak twierdzi norweski psycholog Per Espen Stoknes, który zbadał dlaczego tak wiele osób nie martwi się zmianami klimatu a przynajmniej nie na tyle, by zacząć działać. W książce „What We Think About When We Try Not To Think About Global Warming” wyodrębnił on pięć psychologicznych barier, które utrudniają realistyczne podejście do kryzysu klimatycznego.

Należą do nich: odległa natura problemu (jest on odległy w czasie i często dotyczy innych części globu); ponure scenariusze dotyczące skutków zmian klimatycznych, które sprawiają, że ludzie czują się bezsilni, by cokolwiek z tym zrobić oraz psychologiczne mechanizmy obronne, które ludzie muszą stosować, by uniknąć poczucia winy z powodu własnego wkładu w emisję paliw kopalnych.

No właśnie, bo mimo że naukowcy i dziennikarze od lat ostrzegają nas przed zmianami klimatu to ta wiadomość nie dociera do wszystkich. Dlaczego?

Według Stoknesa, ludzie w bogatych demokracjach 40 lat temu byli bardziej zaniepokojeni zmianami klimatu niż obecnie. Im więcej mamy dostępnych i popularnych danych naukowych (np. raporty IPCC), tym mniej opinia publiczna jest zaniepokojona. To paradoks, ale ma swoje uzasadnienie.

W późnych latach 80. było to nowe zagrożenie, o którym wcześniej niewiele słyszeliśmy. Nagłośnił je amerykański astrofizyk i klimatolog James Hansen, który w 1988 roku przed amerykańskim kongresem zeznawał w kwestii globalnego ocieplenia. Wszyscy byli wstrząśnięci, ziemia zaczęła wydawać nam się krucha, zalała nas fala obaw o środowisko.

ALEKSANDRA MAJDA

Jednak z czasem, kiedy wiadomości pojawiały się coraz częściej, zaczęliśmy się do nich przyzwyczajać. A kiedy zaś stało się jasne, że to nasz własny styl życia jest odpowiedzialny za te nowe zagrożenia, natychmiast nasza psychika wytworzyła kilka barier, które spowodowały reakcję zaprzeczenia oraz wyparcia. Zachowujemy się w autodestrukcyjny sposób i nieuchronnie popychamy planetę daleko poza granicę 1.5 stopnia Celsjusza, którą ustaliliśmy w Porozumieniu Paryskim, a która pozwoliłaby uniknąć nieodwracalnych zmian klimatu.



Jakie bariery działają w naszym mózgu?

Stoknes definiuje ich pięć: dystans, zagłada, dysonans, zaprzeczenie i tożsamość.

Zacznijmy od pierwszej. O jaki dystans chodzi?

Dystans czasowy i geograficzny. Czy kiedykolwiek podejmowałeś decyzję dotyczącą następnego stulecia? Tymczasem raporty IPCC lub inne publikacje naukowe używają wykresów kończących się na roku 2100. Jest to tak odległa przyszłość, że wydaje się mniej ważna. Jest też dystans geograficzny. W krajach azjatyckich obawy związane ze zmianami klimatu są bardzo wysokie, bo ludzie po prostu je widzą. Władze Indonezji planują budowę nowej stolicy, oddalonej o 1000 km od dotychczasowej, bo Dżakarta tonie. W innych rejonach susze zabierają plony i pojawia się głód. Ale USA czy w Europie zawsze możemy pójść do sklepu i kupić rzeczy wyprodukowane gdzie indziej.

ALEKSANDRA MAJDA

A zagłada?

Zdecydowana większość narracji klimatycznych wykorzystuje ramy katastrofy. Sam sekretarz generalny ONZ Antonio Guterres wielokrotnie wskazywał, że jeżeli nie uda nam się ograniczyć emisji gazów cieplarnianych, świat czeka „piekielna” przyszłość. Píše o tym prof. Marcin Napiórkowski w świetnej książce „Naprawić przyszłość”. Dlatego potrzebujemy lepszych opowieści, żeby uratować świat”. Wskazuje on, że nasze wyobrażenia na temat jutra wpływają na nasze działania lub ich brak dziś. A te zaś przesądzą o tym, co się wydarzy (lub nie). Jeśli uwierzymy, że „katastrofy” nie da się uniknąć (o co nietrudno), to nic nie robimy i faktycznie czeka nas przyszłość jak z Mad Maxa. Poza tym nadużywanie obrazów wywołujących strach sprawia, że wchodzą nam mechanizmy znane z psychologii: zamroź się (nic nie rób) albo uciekaj (od tematu udając, że go nie ma).

Kolejną barierą jest dysonans.

Jest to wewnętrzny dyskomfort. Czujemy się jak hipokryci, bo za naszą wiedzą o zmianach klimatycznych nie idą działania. Nadal na potęgę latamy samolotami, jemy wołowinę i ogrzewamy domy węglem. Wtedy tłumaczymy sobie: jaki sens mają moje własne wyrzeczenia, skoro trują nas Chiny i globalne korporacje?

Następnym poziomem jest zaprzeczenie...

Zaczynamy unikać uznania faktów dotyczących zmian klimatu. Zawsze znajdują się badania mówiące, że globalne ocieplenie spowodowane jest aktywnością słońca. Na koniec pojawia się bariera tożsamości – szukamy informacji, które potwierdzają nasze wartości i wyobrażenia, a odfiltrowujemy to, co je podważa. Więc jeśli na przykład ludzie wyznający konserwatywne wartości usłyszą od liberała, że klimat się zmienia, jest mało prawdopodobne, że uwierzą w tę wiadomość. Tym bardziej, jeśli nowe informacje wymagają zmiany samego siebie.



ALEKSANDRA MAJDA

Jak w takim razie mówić o zmianach klimatu?

Profesor Yale Dan Kahan mówi, że naukowcy i media muszą ująć naukę w sposób, który będzie rezonował z kwestiami społecznymi ale nie straszył. W podobnym tonie wypowiadają się eksperci Center for Science Communication Research na University of Oregon i Harvard T.H. Chan School's Center for Climate, Health, and the Global Environment. Radzą oni na przykład lekarzom, by w rozmowach z pacjentami przedstawiali klimat jako kwestię zdrowia publicznego, podkreślając krótkoterminowe korzyści zdrowotne. Na przykład: wszyscy będą oddychać czystszym, zdrowszym powietrzem, gdy odejdziemy od paliw kopalnych.

Prof. Stokes sugeruje zaś zamienienie barier w strategię. Zamiast czegoś odległego, komunikujmy zmiany klimatyczne jako coś osobistego i pilnego. Zamiast straszyć, podkreślajmy możliwości. Na przykład dekarbonizacja to szansa na rozwój gospodarczy – cały system energetyczny musi zostać przeprojektowany a to okazja do rozwoju nowych przemysłów i zielonych miejsc pracy.

Są też dalej idące pomysły. Antropolog Oliver Pattenden pisze: „rozmawiajmy częściej o trosce, przynależności i relacjach, zamiast cały czas mówić o farmach wiatrowych, elektryfikacji i klimacie”.



Jakieś inne inspiracje?

Używajmy sieci społecznościowych i naszej skłonności do podążania za tłumem. **Ludzie chętniej wybiorą bezmięсны posiłek, jeśli dowiedzą się o rosnącej liczbie osób, które ograniczają spożycie mięsa.** Wybierzmy poważanego postać, któremu ludzie ufają i którego wybory mogą naśladować. A wreszcie – opowiadajmy nowe opowieści. Prof. Napiórkowski pisze: „**Wiele osób myśli, że człowiek podejmuje decyzje na podstawie analizy faktów. Nie. Jesteśmy ludźmi i działamy pod wpływem opowieści. Musimy tworzyć nowe, żeby wydobyć się z przeszłości**”. Szczególnie w biznesie bardzo potrzebny nam jest przekonujący storytelling, za którym pójdzie storydoing. W moim zawodowym świecie – świecie ESG - królują niezrozumiałe dla ludzi skróty NFRD, CSRD, ESRS, CSDDD, SBTi, CDP, SDG's, a do tego wskaźniki, mierniki, dyrektywy, regulacje.

ALEKSANDRA MAJDA

Czasem czuję się przytłoczona tą terminologią. Skupiamy się na sprostaniu wymogom raportowania, układaniu celów, kierunków i miar realizacji w strategiach zrównoważonego rozwoju, redukcji oraz mierzeniu emisji CO2. I to dobrze. Ale jest coś więcej. Opowieść. Często od opowieści zaczyna się działanie. Poszukajmy dobrego języka, by dotrzeć do tych, którzy nie mówią slangiem ESG.

Poza granicami sprofesjonalizowanego zrównoważonego rozwoju mówimy o swoich obawach i nadziejach związanych z planetą, używając potocznego języka. Organizacje mogłyby lepiej reagować na codzienne słowa i zwroty, których używają ludzie.

Natomiast niekoniecznie muszą to być opowieści o tonących niedźwiedziach polarnych i nadchodzącym piekle. Może bardziej potrzebne są te o przedsiębiorcach i naukowcach odnoszących sukcesy dzięki nowym rozwiązaniom. Na polskim rynku rozwinęły się cudowne startupy pozytywnego wpływu. Np. narzędzie do liczenia i redukcji CO2 Envilry stworzone przez zdolnych 20-latków, z którego korzystają dziś setki firm. Opowiedzmy historie sukcesu ich młodych założycieli.

Jak ważne w tych opowieściach są statystyki i liczby?

Są bardzo ważne, bo pomagają ograniczyć ryzyko greenwashingu, korygować nieporozumienia i zwiększać zaufanie, ponieważ ludzie postrzegają je jako przydatne. Natomiast uwaga! Liczbami można łatwo manipulować. Często dzieje się to przy podawaniu danych właśnie o redukcji emisji CO2. Przykład - w 2020 roku duża firma produkująca kapsułki z kawą ogłosiła, że do 2022 r. będzie neutralna pod względem emisji dwutlenku węgla. We francuskim dokumencie śledczym „Cash Investigation” ujawniono, że firma ta ogłosiła zadanie jako wypełnione po redukcji zaledwie 5 proc. ich rzeczywistych emisji. Pozostałe 95% zostało skompensowanych poprzez projekt sadzenia drzew (!).



To czysty greenwashing. Inny przykład manipulowania danymi zastosowała globalna sieć fast food. Reklamowała on swojego czasu burgera jako przyjaznego dla środowiska, bo przy jego produkcji ponoć obniżono o 30 proc. emisję metanu. Bo bliższym przyjrzeniu się tym liczbom okazało się, że dodatek paszowy (trawa cytrynowa), która faktycznie zmniejsza wzdęcia krowich żołądków i wydobywanie się metanu, był podawany krowom jedynie w trzech ostatnich miesiącach życia przed pójściem na rzeź. A realna redukcja metanu wyniosła zaledwie 3 proc.

Czyli typowy pseudoekologiczny marketing.

Który rozrósł się kosmicznie. Nie sposób dziś przejść przed półką w drogerii, żeby nie krzyczały do nas etykiety eko, green, natural. Dziś mamy już nawet ekologiczny tytoń! Rynek produktów „zielonych” już dawno osiągnął kosmiczny pułap: według UNGC Global Compact, obroty tego sektora w 2015 roku wynosiły około 850 miliardów dolarów. Działy marketingu i sprzedaży nie mogły tego przeoczyć – i mamy prawdziwą ekspansję rzekomego „eko”. Co samo w sobie jest absurdem – konsumpcja jest w ten sposób napędzana, mimo że podstawowa „zielona” zasada mówi, że powinniśmy konsumpcję ograniczać.

Ale greenwashing może być coraz trudniejszy, bo idą regulacje...

Można powiedzieć wręcz o regulacyjnym tsunami. Kwestię komunikacji i informacji bez greenwashingu mamy w: taksonomii, dyrektywie CSRD, dyrektywie o wzmocnieniu pozycji konsumenta w zielonej transformacji czy w dyrektywie green claims. Do tego czuwają urzędy, jak nasz krajowy UOKiK czy ciała typu Rada Reklamy.



Co to oznacza dla firm?

Oznacza to, że mija era swobodnego żonglowania nic nie znaczącymi twierdzeniami jak „przyjazny dla środowiska”. Członkowie działów kreatywnych i działów komunikacji muszą teraz ściśle współpracować ze swoimi zespołami ESG i prawnymi, działając pod presją kar i grzywien. Tymczasem w wielu organizacjach nadal istnieje duża przepaść między zespołami ds. marketingu i zrównoważonego rozwoju. Mają one różne, często konkurujące ze sobą cele i są rozliczane w bardzo różny sposób.

Jakie rady miałabyś dla firm chcących się uczciwie i rzetelnie komunikować?

Firmy powinny przeprowadzić dokładny przegląd swoich materiałów marketingowych i twierdzeń dotyczących ekologiczności, aby upewnić się, że są one zgodne z przepisami. Muszą też przedstawiać dowody na poparcie swoich twierdzeń dotyczących ekologiczności, korzystając z wiarygodnych i weryfikowalnych źródeł. Może to obejmować badania naukowe, certyfikaty innych firm lub dane rządowe. Do tego rygorystyczna rachunkowość emisji dwutlenku węgla, wdrożenie znormalizowanych oznakowań ekologicznych, w celu zapewnienia konsumentom wiarygodnych informacji na temat efektywności środowiskowej produktu, ciągłe szkolenia dla pracowników zwiększającą ich wiedzę ze zrównoważonego rozwoju.

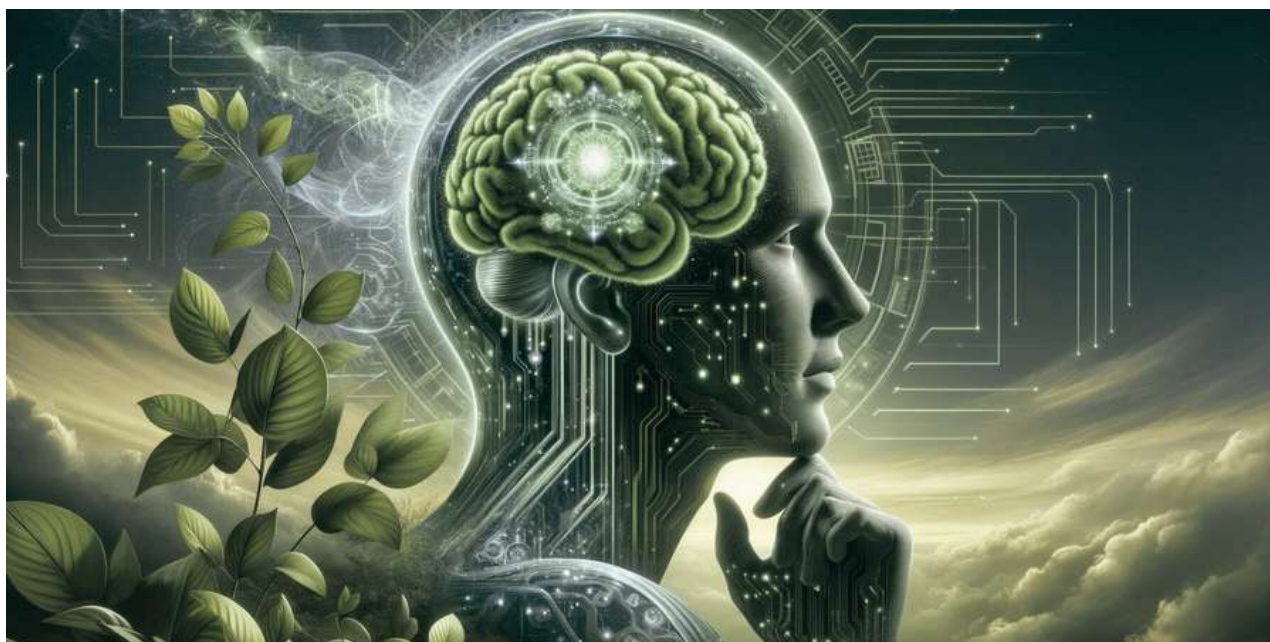
A co po drugiej stronie, co może zrobić sam konsument i dlaczego wciąż jest podatny na eko ściemę?

Istnieje takie pojęcie jak „Argumentum ad naturam”, czyli argument odwołujący się do natury. Wielu z nas błędnie zakłada, że wszystko, co naturalne, jest dobre. A przecież w naturze istnieje wiele substancji toksycznych i trujących, jak cykuta czy niektóre grzyby. Julian Baggini, brytyjski filozof i pisarz, wyjaśnia to tak: „Nawet jeśli możemy zgodzić się, że niektóre rzeczy są naturalne, a niektóre nie, co z tego wynika? Odpowiedź brzmi: nic. Nie ma żadnego faktycznego powodu, by przypuszczać, że to, co naturalne, jest dobre (lub przynajmniej lepsze), a to, co nienaturalne, jest złe (lub przynajmniej gorsze)”. Natomiast odwoływanie się do natury stało się częstą praktyką marketingową, mamy swoisty „green halo effect”.

Czy ludzie w ogóle rozumieją co czytają na etykietach czy działają odruchowo?

No właśnie. Ile osób zastanawia się, jaka jest różnica między produktem w „95 proc. naturalnym” a „vegańskim”? Wegańskie produkty wykluczają składniki pochodzenia zwierzęcego, podczas gdy produkt w 95% naturalny może zawierać naturalne składniki, ale np. zwierzęce, niekoniecznie być wegański. Warto sprawdzać etykiety i dowody na zgodność z deklaracjami producentów.

Oczywiście nie jest to łatwe, dlatego edukacja konsumentów w zakresie zrównoważonego rozwoju jest kluczowa tak by zdobyć umiejętność krytycznego myślenia i weryfikowania do informacji prezentowanych na opakowaniach produktów. I tu wchodzi cała na biało... Zielona Inteligencja.



Co to takiego Zielona Inteligencja?

To ważna kompetencja przyszłości, a właściwie już teraźniejszości. Zwłaszcza w kontekście obecnych wyzwań środowiskowych. Autorką tego terminu jest wybitna ekspertka od zrównoważonego marketingu i ESG Magdalena Sułek Domańska, a ja go chętnie popularyzuję. Termin ten obejmuje umiejętność podejmowania świadomych decyzji opartych na zrozumieniu terminologii związanej z zrównoważonym rozwojem, czytaniu etykiet ekologicznych, oraz analizie i zrozumieniu prostych danych naukowych, oraz terminów, które coraz częściej pojawiają się w naszym języku i rozróżnianie ich (np. zerowa emisja netto vs neutralność klimatyczna). To umiejętność krytycznego myślenia i podejmowania informowanych wyborów, zarówno w życiu codziennym, jak i biznesie. W kontekście edukacji, „zielona inteligencja” zachęca do aktywnego poszukiwania informacji, rozwijania krytycznego myślenia i kreatywności w rozwiązaniach ekologicznych.

Firmy mają tu do odegrania swoją rolę?

Oczywiście! Zamieszczając eko-oznaczenia na produktach jednocześnie powinny zapewniać dostęp do informacji, co ono oznacza, jaką wartość niesie dla klienta. Opisy symboli muszą być wiarygodne, prawdziwe, pisane prostym językiem, jednoznaczne i opisywać jasne kryteria, unikać greenwashingu oraz niejednoznaczności, Firma powinna wykorzystywać wszelkie dostępne jej kanały do wyjaśniania znaczenia piktogramów. Jeśli firmy będą solidarnie edukować na ten temat osiągniemy synergię i efektywniej zbudujemy świadomego konsumenta.

Jakie korzyści przyniesie społeczeństwu rozwijanie Zielonej Inteligencji?

Rozwijanie Zielonej Inteligencji przyniesie szereg korzyści. Po pierwsze, edukacja w tej dziedzinie pomaga zwiększyć świadomość społeczną dotyczącą problemów środowiskowych, co prowadzi do bardziej odpowiedzialnych decyzji konsumenckich. Ludzie będą bardziej skłonni do wspierania firm i produktów, które przestrzegają zasad zrównoważonego rozwoju. Ponadto, umiejętność rozumienia i przetwarzania informacji związanych z ekologią pozwala społeczeństwu skuteczniej angażować się w działania na rzecz ochrony środowiska. Ludzie mogą bardziej świadomie wpływać na politykę czy aktywizować społeczność lokalne. W skali globalnej, rozwijanie Zielonej Inteligencji jest kluczowe dla osiągnięcia Celów Zrównoważonego Rozwoju.

GREENWASHING



Zmiany klimatyczne i potrzeba przejścia na bardziej zrównoważoną gospodarkę stały się jedną z najbardziej palących kwestii na świecie i jest jednym z najważniejszych priorytetów w agendzie politycznej UE obecnie i w przyszłości. W ostatnich latach wzrósł popyt i podaż na zrównoważone produkty.

Zrównoważony rozwój to solidarność międzypokoleniowa polegająca na znajdowaniu takich rozwiązań gwarantujących dalszy wzrost, które pozwalają na aktywne włączenie w procesy rozwojowe wszystkich grup społecznych, dając im jednocześnie możliwość czerpania korzyści ze wzrostu gospodarczego.

Początkowo dyskusje wokół zrównoważonego rozwoju ograniczały się do potrzeby zmniejszania negatywnego oddziaływania gospodarek na środowisko przyrodnicze. Z biegiem lat koncepcja nabrała pełniejszego zrozumienia, wyrównując istotę trzech czynników rozwoju: poszanowania środowiska, postępu społecznego i wzrostu gospodarczego.

Wraz ze wzrostem znaczenia wpływu działalności przedsiębiorstw na środowisko, przyrodę, społeczeństwo, firmy zaczęły tworzyć swoje kampanie marketingowe w sposób, który ma na celu podkreślanie ich korzystnej działalności w zakresie zrównoważonego rozwoju.

ZIELONOŚĆ, EKOLOGICZNOŚĆ

Wraz z pojawieniem się kampanii marketingowych które, mają podkreślić „zieloność” lub „ekologiczność” produktów i usług pojawiło się zjawisko Greenwashingu.

Określenie „greenwashing” stanowi zlepek słów „green” czyli zielony, w domyśle ekologiczny oraz słowa „whitewash” – czyli wybielać, które w kontekście ekologii i zrównoważonego rozwoju może być interpretowane jako tuszowanie informacji, manipulowanie, umyślne wprowadzanie w błąd. Określenia tego po raz pierwszy użył go w 1986 roku dziennikarz New York Times’a, Jay Westervelt. W swoim artykule opisał hotele, które z rzekomej troski o środowisko zachęcały swoich gości do rzadszego wymieniać ręczników. W rzeczywistości jednak nie chodziło o oszczędzanie wody i energii, lecz zmniejszenie ilości rzeczy do prania i w efekcie zwiększenie zysków hotelu.

Można powiedzieć, że greenwashing to strategia marketingowa, której zadaniem jest stworzenie mylnego wrażenia, że dana firma i jej produkty są przyjazne dla środowiska. Taka strategia jest motywowana najczęściej chęcią zwiększenia przychodów, zapominając często o środowisku. Z greenwashingiem mamy do czynienia wtedy gdy firma poświęca więcej czasu i środków na promowanie swojego ekologicznego, nastawionego na środowisko, wizerunku niż na rzeczywiste działania wspierające działania na rzecz klimatu, przyrody, ekologii.

GREENWASHING A GREENMARKETING

Z greenmarketingiem mamy do czynienia wtedy, gdy firma rzeczywiście wprowadza rozwiązania przyjazne środowisku, a aspekt środowiskowy wykorzystuje do promocji własnej lub własnych produktów. Jego znaczenie zwiększa się wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej konsumentów.



Zjawisko greenwashingu zaczęło być zauważone wraz z rozwojem ruchów i organizacji ekologicznych na początku lat 70. XX wieku. Przedsiębiorcy zaczęli inwestować w kampanie promocyjne „zielony marketing”, żeby w oczach odbiorców/konsumentów wyglądać jak firma, która troszczy się o środowisko.

Wiele przykładów pokazuje jednak, że było wręcz odwrotnie. W reklamach pomijano informacje o negatywnym wpływie tych produktów na środowisko czy zdrowie ludzi. Przez greenwashing najczęściej promowane są produkty i usługi skierowane do osób o niskiej świadomości ekologicznej, gdyż takich klientów łatwiej wprowadzać w błąd. Wraz ze wzrostem edukacji ekonomicznej, można zaobserwować coraz bardziej wyszukane i wyglądające na autentyczne próby sprawienia wrażenia, dbałości o klimat, ekologię lub zrównoważony rozwój.

<https://pyszneeko.pl/Greenwashing-czym-jest-ekosciema-i-jak-rozpoznawac-to-zielone-klamstwo-blog-pol-1679045131.html#close>

Warto podkreślić, iż greenwashing nie zawsze stanowi efekt celowych nadużyć. Zdarza się również, że producenci czy dostawcy usług sami stają się ofiarą greenwashingu przez nieprecyzyjnie czy błędnie opisy w swoich ofertach. Czasem jest to również efekt niewiedzy.

ZIELONE KŁAMSTWO, CZYLI GREENWASHING

Społeczeństwa są coraz bardziej świadome tego, jak ich decyzje zakupowe wpływają na środowisko. Dlatego też producenci, zachęcając użytkowników do zakupów, przyjmują strategię marketingową, w której przekonują, że jej usługi oraz produkty są tworzone “w zgodzie z naturą”. Firmy starają się przyciągnąć uwagę klientów pod płaszczykiem troski o środowisko, często w rzeczywistości tylko udają, że są przyjazne naturze. Jest to manipulacja mająca na celu zyskanie zaufania konsumentów kosztem prawdziwych działań na rzecz ochrony środowiska.



Niektóre marki świadomie wprowadzają konsumentów w błąd. Używają fałszywych stwierdzeń na temat ekologiczności i naturalności produktu. Reklamy pełne zieleni i eko-sloganów, które maskują działania szkodliwe dla natury, są powszechne w dzisiejszym świecie. Konsumentom trudno jest odróżnić prawdziwe zamiary firm od pozorowanych działań.

POJAWIA SIĘ WIĘC PYTANIE, CO TAK NAPRAWDĘ OZNACZA „PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA”?

PRZYKŁADY GREENWASHINGU – NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKANE PSEUDOEKOLOGICZNE PRAKTYKI

UKRYWANIE INFORMACJI

Częstą praktyką jest prezentowanie tylko części informacji o cyklu życia produktu, która akurat wpasowuje się w strategię ochrony środowiska danego producenta. Pomija się niewygodne dane jak wpływa on środowisko np. na etapie produkcji, użytkowania czy wreszcie utylizacji, a podaje się przykładowo tylko informację, że opakowanie pochodzi z recyklingu. Czasem zastosowanie potencjalnie bardziej ekologicznego materiału paradoksalnie ma gorszy wpływ na środowisko np. z uwagi na transport z drugiego końca świata, pochodzenie z dewastujących środowisko plantacji itp. Produkty opatrzone są informacją, że opakowanie pochodzi z recyklingu. Niestety brak często doprecyzowania, że nie dotyczy to zakrętki i etykiety.



PODAWANIE DANYCH BEZ POKRYCIA

Producenci stosujący greenwashing podają różnego rodzaju dane, których konsument nie może sprawdzić, nie podają źródeł lub podawane przez nich informacje nie podlegały weryfikacji przez renomowane instytucje. Zdarzało się, że firmy chwaliły się zdobyciem tytułu lub nagród, które tak naprawdę same wymyśliły. Przykładowo, czy jesteś w stanie sprawdzić czy konkretny kosmetyk, ani żaden z jego składników, faktycznie nie był testowany na zwierzętach? W praktyce jest to niemożliwe lub bardzo trudne.

PODAWANIE BŁĘDNYCH LUB FAŁSZYWYCH DANYCH

Szczególnie dotyczy to cech odnoszących się do oddziaływania na środowisko. Przykładowo na etykiecie znajduje się informacja, że opakowanie może być poddane recyklingowi, podczas gdy wykonane jest z materiałów, których odzysk jest niemożliwy, np.: z uwagi na ograniczenie technologiczne. Producenci mogą również wprowadzić konsumenta w błąd, umieszczając na opakowaniu logotyp krajowych lub międzynarodowych certyfikatów, podczas gdy produkt nigdy takiego procesu certyfikacji nie przechodził.

STOSOWANIE OGÓLNIKÓW

Informacje na temat produktów i ich wpływu na środowisko są tak ogólne, że każdy może je interpretować inaczej. Przykładowo stwierdzenie „w 100% naturalny” może odnosić się do kosmetyku stworzonego w domowym zaciszu ze składników pochodzenia naturalnego, jak i stanowić napis na butelce trującego arszeniku. Podobnie określenia „bio” „zielony”, „organiczny”, „czysty” może oznaczać tak naprawdę wszystko. Również hasła „w zgodzie z naturą”, „w trosce o środowisko” itp. mogą być deklaracjami bez pokrycia.

STOSOWANIE OGÓLNIKÓW

Informacje na temat produktów i ich wpływu na środowisko są tak ogólne, że każdy może je interpretować inaczej. Przykładowo stwierdzenie „w 100% naturalny” może odnosić się do kosmetyku stworzonego w domowym zaciszu ze składników pochodzenia naturalnego, jak i stanowić napis na butelce trującego arszeniku. Podobnie określenia „bio” „zielony”, „organiczny”, „czysty” może oznaczać tak naprawdę wszystko. Również hasła „w zgodzie z naturą”, „w trosce o środowisko” itp. mogą być deklaracjami bez pokrycia.

STRATEGIA „MNIEJSZEGO ZŁA”

Nadawanie szkodliwym produktom cech ekologicznych np.: „ekopapierosy” lub „przyjazne środowisku pestycydy”.

Podobnie znany wszystkim „ekogroszek”. Faktem jest, że zawiera mniej siarki niż inne rodzaje węgla, ale dalej pozostaje paliwem kopalnym i nie ma nic wspólnego z odnawialnymi źródłami energii.



UŻYWANIE ŻARGONU LUB JĘZYKA NAUKOWEGO

Zarówno zbyt upraszczanie, jak i stosowanie fachowej nomenklatury może wprowadzić klientów w błąd. Również deklaracje pełne patosu, odwołujące się do naszych uczuć powinny wzbudzić naszą ostrożność.

STOSOWANIE BARW, MOTYWÓW I HASEŁ KOJARZĄCYCH SIĘ ZE ŚRODOWISKIEM

Wszechobecna zieleń, liście, drzewa, szczęśliwe zwierzątka i bajeczne krajobrazy mogą tylko tuszować prawdziwą strategię firmy. Jeżeli z ulotki reklamowej jesteśmy wręcz atakowani przez motywy związane z ochroną środowiska, to może to być tylko greenwashing. Jedna z firm kosmetycznych, produkująca m.in. żele pod prysznic, szampony itp., zrobiła na warszawskich przystankach reklamę stworzoną z porostów, które mają zdolność do oczyszczania powietrza. Opatrzyła całość chwytliwym hasłem reklamowym, powołując się na naturę i dopiskiem, że kompozycja została wykonana z roślin oczyszczających powietrze. Tyle że wykorzystane porosty były martwe, zaimpregnowane i tylko pomalowane na zielono.



WYKORZYSTYWANIE „ZIELONEJ ZASŁONY DYMNEJ”

Tutaj można wymienić wszystkie akcje promocyjne i reklamowe, gdzie firmy budują wizerunek dbającego o środowisko przedsiębiorstwa, podczas gdy tak naprawdę nie podejmują żadnych działań w tym kierunku, a niejednokrotnie nawet świadomie zanieczyszczają środowisko naturalne. Innym przykładem są np. „bio” warzywa sprzedawane na styropianowej tacce i zapakowane w folię. Coś tu się ze sobą kłóci?

<https://wieluszki.pl/greenwashing-9-przykladow/>

<https://ceo.com.pl/rosnie-zjawisko-greenwashingu-ke-chce-z-nim-walczyć-40690>

https://sustainability.usask.ca/documents/Six_Sins_of_Greenwashing_nov2007.pdf

PRAWO A GREENWASHING

Warto zaznaczyć, że coraz częściej spotkać można się z opinią, że konsument nie powinien być zmuszony do rozróżniania, co jest rzeczywiście ekologiczne, a co tylko ekologię udaje. Coraz częściej ekologicznemu marketingowi przyglądają się prawodawcy i różnego rodzaju instytucje kontrolne. Na gruncie polskiego prawa nie ma osobnej, dedykowanej ustawy dotyczącej greenwashingu, nie oznacza to, że opieranie się na fałszywych twierdzeniach o ekologiczności może obywać się bez konsekwencji.

Konsumentów chroni ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji oraz o przeciwdziałaniu nieuczciwym praktykom rynkowym. Aby zweryfikować chociaż część informacji i zapewnienia producentów na temat ich działalności wprowadzono w UE różne formy raportów środowiskowych dla przedsiębiorstw, które pozwalają sprawdzić w oparciu o niezależne i obiektywne mierniki wpływ danego przedsiębiorcy na zrównoważony rozwój i cele środowiskowe. Będziemy o tym wspominać w dalszej części podręcznika. Konsumenci mogą zweryfikować, czy przedsiębiorca postępuje wobec nich fair, dba o środowisko i zrównoważony rozwój.

UE WYPOWIEDZIAŁA WOJNĘ EKOLOGICZNYM OSZUSTWOM

W 2023 roku został zaprezentowany projekt tzw. Green Claims Directive – dyrektywy ściśle dotyczącej greenwashingu, która ma zostać przyjęta na poziomie Unii Europejskiej. Projekt zakłada wprowadzenie oświadczenia środowiskowego, które ma być sformułowane albo w formie tekstu, albo etykiety środowiskowej. Jeżeli zmiany zostaną przyjęte, na przedsiębiorców zostaną nałożone dodatkowe obowiązki informacyjne – po to, by konsument miał pewność, że nie jest wprowadzany w błąd.



Rada Reklamy w Polsce również odniosła się ostatnio do reklamy środowiskowej, której zamierza się od teraz uważniej przyglądać. Klienci sami zaczęli skarżyć się na ekościemę w reklamach. W odpowiedzi na dużą liczbę skarg konsumentów do Kodeksu Etyki Reklamy wprowadzono zapisy, dotyczące reklamy środowiskowej, które „nie mogą naruszać społecznego zaufania do działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Przekaz reklamy środowiskowej nie może być niezgodny ze stanem faktycznym, niemierzalny lub niemożliwy do zweryfikowania”.

Greenwashing, jak każde oszustwo może przybierać różne formy, czasami na pierwszy rzut oka trudne do rozpoznania:

Greencrowding

bezpieczeństwo w liczbach. Metoda opiera się na przekonaniu, że można ukryć się w tłumie, aby uniknąć oskarżeń o greenwashing. Oznacza poruszanie się w dużej grupie firm i formowanie zrzeszeń mających określony ambitny ekologiczny cel, który w rzeczywistości wdrażany jest na niewielką skalę, gdzie prawdopodobne, że grupa będzie poruszać się z prędkością najwolniejszego.

Greenlighting

ma miejsce, kiedy firma w swojej komunikacji (w tym w reklamie) podkreśla jedną szczególnie zieloną cechę jej działań lub produktów w celu odwrócenia uwagi od szkodliwych dla środowiska działań prowadzonych gdzie indziej.

Greenlabeling

stosowanie terminologii „bio”, „naturalny”, „zielony” czy „przyjazny dla środowiska” do produktów nie będących w rzeczywistości ekologicznymi.

Greenshifting

odnosi się do sytuacji, w której spółka regularnie zmienia swoje cele ESG, zanim zostaną one osiągnięte.

Greenrinsing

który odnosi się do sytuacji, w której spółka regularnie zmienia swoje cele ESG, zanim zostaną one osiągnięte.

Greenhushing

będący najbardziej wyrafinowaną formą greenwashingu, czyli metoda odnosząca się do działań zespołów zarządzających, które celowo ukrywają swoje działania i postępy – lub ich brak – dotyczące zrównoważonego rozwoju, w celu uniknięcia kontroli inwestorów.

źródło: <https://planet-tracker.org/wp-content/uploads/2023/01/Greenwashing-Hydra-3.pdf>; <https://climatestrategiespoland.pl/blog/czym-jest-greenwashing-i-jak-sie-przed-nim-bronic-analiza-zjawiska-z-perspektywy-przedsiębiorców-i-konsumentów/>

Greenwashing wiąże się z wieloma zagrożeniami i to zarówno dla konsumentów, którzy zostają poddani tym praktykom, ale także idei zrównoważonego rozwoju.

JAKIE SĄ KONSEKWENCJE GREENWSHINGU?

- Greenwashing prowadzi do **wprowadzenia konsumentów w błąd**. Kiedy produkty są fałszywie reklamowane jako ekologiczne, konsumenci mogą podejmować decyzje zakupowe oparte na mylnych założeniach, myśląc, że wspierają bardziej zrównoważone rozwiązania
- **Wzrost sceptycyzmu** konsumentów- Kiedy kupujący uświadamia sobie zjawisko greenwashingu, rośnie ogólny poziom sceptycyzmu wobec rzeczywistych działań ekologicznych podejmowanych na rzecz środowiska. To może prowadzić do spadku zaufania do wszelkich twierdzeń o ekologiczności, nawet tych, które są prawdziwe
- **Brak postępu w zrównoważonym rozwoju** - Jeśli firmy kładą większy nacisk na promowanie swojego wizerunku ekologicznego niż na faktyczne podejmowanie kroków w kierunku zrównoważonego rozwoju, może to hamować postęp w tym obszarze. Właściwe inwestycje i działania są kluczowe dla osiągnięcia rzeczywistych zmian
- **Przyczynianie się do zmian klimatycznych i innych problemów środowiskowych** - Jeśli przedsiębiorstwa nie podejmują konkretnych działań na rzecz zmniejszenia swojego wpływu na środowisko, greenwashing może przyczynić się do dalszego zanieczyszczenia, zużycia zasobów i innych problemów środowiskowych

CZYSTA AKCJA – SEGREGACJA

DAJ DRUGIE ŻYCIE PRZEDMIOTOM!

EKOLOGIA – WYBÓR PRZYSZŁOŚCI



KONSEKWENCJE GREENWASINGU DLA BIZNESU

- **Zwiększona kontrola** – podejrzenia greenwashingu mogą powodować zwiększoną kontrolę ze strony organów regulacyjnych, wkrótce potencjalnie również w Polsce, a także nadmiernym zainteresowaniem ze strony mediów, co z kolei może utrudniać lub ograniczać działalność przedsiębiorstwa
- **Stracone szanse** - koncentrując się na pseudoekologicznym marketingu, przedsiębiorstwa mogą stracić szansę na wprowadzenie rzeczywistych i znaczących ulepszeń w zakresie ochrony środowiska, które mogłyby przynieść im wymierne korzyści biznesowe
- **Wykluczenie rynkowe** – celowe wprowadzanie w błąd inwestorów poprzez publikowanie nierzetelnych informacji może poddawać w wątpliwość wiarygodność spółki i zniechęcać inwestorów oraz partnerów biznesowych do współpracy. W konsekwencji spółka może doświadczyć trudności lub braku możliwości dostępu do finansowania.

Rozpoznawanie i zwalczanie greenwashingu są kluczowe dla zapewnienia rzeczywistego postępu w kwestiach zrównoważonego rozwoju oraz dla ochrony konsumentów przed dezinformacją.



- **Konsekwencje prawne** – składanie fałszywych oświadczeń dotyczących środowiska naturalnego, standardów ESG, w tym raportowania, może skutkować konsekwencjami prawnymi oraz grzywnami.
- **Uszczerbek na reputacji marki i straty finansowe** – nadużycie zaufania konsumentów prowadzące do utraty przychodów

JAK ROZPOZNAĆ GREENWASHING?

- Sprawdź wiarygodność certyfikatów i oznaczeń ekologicznych – niektóre mogą być tylko zmyślonymi marketingowymi chwytami.
- Analizuj informacje o produkcie lub usłudze – czy są konkretne i precyzyjne, czy to tylko ogólne obietnice bez szczegółów?
- Badaj działania firmy jako całości – czy jej strategia i cele są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, czy tylko sporadyczne akcje na potrzeby wizerunku?
- Szukaj niezależnych źródeł informacji – recenzje, raporty organizacji ekologicznych lub doniesienia prasowe mogą rzucić światło na prawdziwe intencje firmy.

Pamiętajmy, że świadomość i krytyczne podejście do informacji podawanych przez firmy mogą pomóc w rozpoznawaniu greenwashingu.

- Porównuj deklaracje firmy z jej faktycznymi działaniami – czy zobowiązania proekologiczne są konsekwentnie realizowane?
- Zwróć uwagę na "ekomarketing" – reklamy, które skupiają się głównie na obrazach natury i słowach "zielony" lub "ekologiczny", mogą być próbą zmylenia konsumentów.

<https://epacking.pl/blog/greenwashing-czyli-zielone-klamstwo>

Badaj różne źródła informacji, czytaj recenzje, a także korzystaj z dostępnych narzędzi, takich jak certyfikaty zrównoważonych praktyk.

CO OZNACZA „MARKA PRZYJAZNA ŚRODOWISKU”

Marka przyjazna środowisku to taka, która aktywnie dąży do minimalizowania swojego wpływu na środowisko naturalne i podejmuje działania, aby być zrównoważoną ekologicznie. Oznacza to, że firma podejmuje świadome decyzje w swojej działalności, aby chronić środowisko, społeczność i zasoby naturalne.

Oto kilka cech, które często są związane z markami przyjaznymi środowisku:

- 1. Zrównoważone materiały:** Firmy przyjazne środowisku starają się używać materiałów, które są bardziej przyjazne dla planety. Mogą to być na przykład materiały biodegradowalne, materiały pochodzące z odnawialnych źródeł lub surowce poddawane recyklingowi.
- 2. Energooszczędność:** Firmy starają się minimalizować zużycie energii i promują efektywne wykorzystanie zasobów energetycznych. Mogą inwestować w technologie, które pozwalają im zmniejszyć ślad węglowy swojej produkcji.
- 3. Recykling i minimalizacja odpadów:** Marki przyjazne środowisku podejmują wysiłki w celu minimalizacji ilości odpadów generowanych przez ich działalność. Wspierają recykling i mogą projektować swoje produkty tak, aby były łatwiejsze do recyklingu.
- 4. Transport z niskim wpływem środowiskowym:** Firmy mogą również podejmować działania w celu zminimalizowania wpływu swojego transportu na środowisko. To może obejmować wybór bardziej efektywnych środków transportu lub lokalne dostawy.
- 5. Zrównoważone praktyki produkcji:** Firmy starają się wprowadzać zrównoważone praktyki w procesie produkcji, które obejmują minimalizację zużycia wody, ograniczanie emisji gazów cieplarnianych i inne działania mające na celu ochronę środowiska.
- 6. Transparentność i odpowiedzialność społeczna:** Marki przyjazne środowisku często są transparentne co do swoich działań i starają się być odpowiedzialne społecznie. Mogą angażować się w projekty społeczne lub filantropijne, co dodatkowo wzmacnia ich postrzeganie jako marki odpowiedzialnej.

Warto jednak być ostrożnym i sprawdzać, czy deklaracje firm dotyczące przyjazności środowiskowej są poparte konkretnymi działaniami i inicjatywami. Certyfikaty od niezależnych organizacji mogą być dobrym wskaźnikiem autentyczności działań firmy.

<https://epacking.pl/blog/greenwashing-czyli-zielone-klamstwo>



Badania Komisji Europejskiej z 2020 r., w których zweryfikowano 150 „ekologicznych” haseł reklamowych wykazało, że 53 proc. z nich zawierało nieprecyzyjne, wprowadzające w błąd lub niepoparte dowodami informacje. Natomiast spośród 344 ocenionych deklaracji producentów dotyczących zrównoważonego rozwoju 40 proc. przypadków uznano za całkowicie bezpodstawne. Doskonałym sposobem na przekonanie konsumentów, że produkt jest zielony, są wszelkiego rodzaju certyfikaty i nagrody. Przeprowadzone w tym zakresie badania wskazały, że już ogromna różnorodność etykiet i oznaczeń środowiskowych – zidentyfikowano ich w Unii około 230 – sama w sobie podważa zaufanie konsumentów.

BRANŻE I PRODUKTY NAJCZĘSTSZEGO GREENWASHINGU?

Greenwashing może występować w różnych branżach i dotyczyć różnych produktów. Oto kilka przykładów branż i produktów, w których greenwashing jest najczęściej obserwowany:

PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY:

- Produkty oznaczane jako "eko", "organiczne" lub "naturalne", które w rzeczywistości zawierają sztuczne składniki lub są produkowane w sposób niezgodny z zasadami ekologicznymi.
- Marki sprzedające się jako zrównoważone, ale nieprawidłowo informujące o źródłach składników, np. importowane z dalekich regionów.

MODA:

- Produkty odzieżowe reklamowane jako "ekologiczne" lub "zrównoważone", ale produkowane w warunkach niesprawiedliwego traktowania pracowników lub z surowców o wątpliwym pochodzeniu.
- Marki promujące kolekcje "zielone", ale jednocześnie szybko wprowadzające nowe trendy, co przyczynia się do wzrostu ilości odpadów.



KOSMETYKI I PRODUKTY HIGIENICZNE:

- Produkty kosmetyczne reklamowane jako wolne od substancji chemicznych, ale w rzeczywistości zawierające szkodliwe składniki.
- Marki używające "naturalne" czy "organiczne" na etykietach, ale bez odpowiednich certyfikatów potwierdzających autentyczność.



MOTORYZACJA:

- Samochody reklamowane jako "ekologiczne" ze względu na niskie emisje, ale jednocześnie produkowane w sposób generujący duże ilości odpadów i zużycie zasobów.
- "Eko" samochody, które w praktyce mają niewielki wpływ na ochronę środowiska, a ich produkcja może być mało zrównoważona.

ENERGIA:

- Firmy energetyczne reklamujące się jako ekologiczne, ale w dużej mierze opierające swoją produkcję na konwencjonalnych źródłach energii.
- Praktyki tzw. "zielonego prania", gdzie firma reklamuje jedną część swojej działalności jako ekologiczną, aby zatuszować nieekologiczne praktyki w innych obszarach.

TECHNOLOGIA:

- Produkty elektroniczne reklamowane jako energooszczędne, ale w rzeczywistości wymagające dużo energii w procesie produkcji.
- Firmy technologiczne deklarujące zrównoważone praktyki, ale nieodpowiedzialnie zarządzające odpadami elektronicznymi.



OPAKOWANIA:

- Produkty reklamowane jako opakowania przyjazne dla środowiska, ale w rzeczywistości nadmiernie opakowane lub opakowania trudne do recyklingu.
- Stosowanie "zielonych" oznaczeń na opakowaniach bez rzeczywistego zaangażowania w redukcję opakowań jednorazowych.

W każdej z tych branż konsumentom zaleca się świadome podejście do deklaracji firm, poszukiwanie informacji zweryfikowanych przez niezależne źródła i korzystanie z certyfikatów zrównoważonych praktyk, gdy są dostępne.

DARIA KNAPIK

Posiada ponad 8-letnie doświadczenie w marketingu, ze szczególnym naciskiem na Public Relations oraz digital. W Tigers odpowiada za rozwój linii skupiających się na widoczności klientów i ich wizerunku - kieruje działem Public Relations, SEO i Influencer Marketingiem, prowadząc przy tym zespół specjalistów ds. komunikacji. W 2024 roku skupia się na doskonaleniu strategii personal brandingowej dla klientów, bo widzę w tym narzędziu i sposobie ogromny potencjał wspierania rozwoju kariery i realizacji swoich planów - nie tylko zawodowych.



W JAKI SPOSÓB KANAŁY MEDIÓW SPOŁECZNOŚCIOWYCH PRZYCZYNIAJĄ SIĘ DO PROMOCJI EKOLOGICZNYCH PRODUKTÓW?

W social media są wszyscy. To jedno z głównych źródeł informacji - jak w latach 90. ulubiony dziennik czy wieczorny program informacyjny. Nie czekamy teraz na program - wystarczy 30 sekund na wybranym medium społecznościowym i wiesz, o czym mówią wszyscy, co się dzieje - dlatego to normalne, że zamiast wydawać setki tysięcy na drogie spoty reklamowe pod kampanię telewizyjną czy materiały drukowane, marki korzystają z najprostszej, najtańszej, najbardziej zasięgowej i po prostu, najpopularniejszej formy komunikacji - szczególnie w kontekście ważnych społecznie tematów. Impact mediów społecznościowych na zmiany zachowań konsumenckich - wywoływanie popytu na określone produkty czy usługi stało się niemal banalnie proste - co jest zarówno zaletą jak i wadą dynamiki social media, które są idealnym środowiskiem do rozprzestrzeniania fake newsów - na szczęście topowe platformy wprowadzają stale usprawnienia, które mają im zapobiegać.



JAKĄ ROLĘ ODGRYWAJĄ MEDIA W UTRWALANIU LUB ZWALCZANIU GREENWASHINGU?

Media pełnią kluczową rolę w utrwalaniu lub zwalczaniu greenwashingu, czyli praktyki wprowadzania konsumentów w błąd co do rzeczywistego wpływu firmy na środowisko. Dziennikarze, blogerzy i media społecznościowe bacznie analizują działania firm, identyfikując przypadki greenwashingu i informując społeczeństwo - na TikToku powstał nawet trend #dedektywiztiktoka, określający tych użytkowników, którzy wręcz pasjonują się internetowymi śledztwami i analizowaniem działań influencerów, celebrytów i marek. Co ważne - social media nie zapominają - na pewno nie szybko. Na naszym rodzimym rynku mieliśmy kilka lat temu przypadki przekłamywania informacji dotyczących pochodzenia ubrań marek topowych influencerów czy projektantów, którzy zarzekali się, że ubrania produkowane są w Polsce, w lokalnych szwalniach, podczas gdy te pochodziły z chińskich sieciówek czy innych, popularnych marek - tyle że z przeszutą metką. Odwrócenie się fanów i bojkot marek zatrząsły modowymi markami kreującymi się na "polskie, świetne jakościowo, dające pracę lokalnym szwalniom" i, wymusiły na influencerkach zmiany na poziomie całego biznesu. Dociekliwość internautów i konsumentów ułatwiają identyfikację prawdziwych liderów zrównoważonego rozwoju oraz demaskują firmy, które jedynie podszywają się pod ekologiczność.

JAK FIRMY MOGĄ PRZEWZYSIĘĆ POTENCJALNE OSKARŻENIA O "GREENWASHING" W SWOICH STRATEGIACH MARKETINGOWYCH?

Przede wszystkim - transparentność i edukacja! Branża mody kładzie ogromny nacisk na tzw. "paszporty produktów", czyli historię, jaką ma dany produkt - skład dawno przestał zaspokajać potrzeby klientów, którzy wymagają dziś informacji o pochodzeniu ale również sposobu produkcji odzieży swoich ulubionych marek. Przykład z sektora fashion można by przełożyć na każdą inną branżę - nic nie działa skuteczniej, niż rzetelna informacja.



Nic nie działa gorzej, niż zatajona informacja - jeśli podajemy tylko "część prawdy" o pochodzeniu produktu - tę, która pasuje nam do narracji prowadzonej wokół marki - to uprawiamy jawny greenwashing. Fakty nigdy nie powinny być traktowane jak szwedzki stół, z którego bierzemy tylko to, co w danej chwili zaspokoi nasze potrzeby. Jawność i transparentność w komunikacji - niezależnie od tego, czy nasza firma może się dziś pochwalić wachlarzem ekologicznych działań, wspierających odbudowywanie planety, czy stawia w tym obszarze pierwsze kroki, to podstawa minimalizowania ryzyka greenwashingu.



JAKĄ ROLĘ ODGRYWA INFLUENCER MARKETING W PROMOWANIU EKOLOGICZNYCH PRODUKTÓW I ZACHĘCANIU DO ZRÓWNOWAŻONEGO STYLU ŻYCIA ZA POŚREDNICTWEM KANAŁÓW CYFROWYCH?

Temat ekologii od dawna przewija się w kontekście twórców internetowych. Mamy wiele osób, których profile poświęcone są zielonym inicjatywom i szerzeniu informacji na temat zrównoważonego stylu życia. Kluczowym aspektem w kontekście influencerów i ich działań jest wiarygodność. Dlatego też osoby, dla których szczególnie ważna jest ekologia, zdrowe żywienie i zrównoważony styl życia odgrywają ogromną rolę w kontekście szerzenia świadomości odbiorców na ten temat. Zauważyć można natomiast, że na przestrzeni ostatnich lat coraz więcej twórców opowiada o tym jak istotny wpływ na nasze życie i zdrowie ma nie tylko środowisko, ale także naturalne składniki, które spożywamy, z których wykonywane są kosmetyki, czy których używamy do sprzątania. Jest to szczególnie istotne w kontekście tworzenia produktów przez twórców.

Obecnie bardzo popularnym zjawiskiem jest to, że marki decydują się na współtworzenie produktów wraz z celebrytami czy influencerami, co więcej część twórców sama decyduje się na to, aby otwierać swoje marki i coraz częściej ich oferta opiera się na ekologicznych artykułach. Dodatkowo też osoby publiczne z chęcią angażują się w akcje CSR'owe, dzięki którym są w stanie zachęcić jeszcze większe grono osób do zaangażowania się w aspekty związane z ekologią.

W JAKI SPOSÓB AUTENTYCZNOŚĆ INFLUENCERÓW WPŁYWA NA SUKCES ZIELONYCH INICJATYW MARKETINGOWYCH?

Autentyczność influencerów jest kluczowa jeżeli chodzi o wszelkie ich działania. Siłą twórców internetowych jest wiarygodność i budowanie zaangażowanej społeczności, która ma wartości tożsame ze swoim idolem. Dlatego też jeżeli twórcy bliskie są tematy ekologiczne i aktywnie edukuje swoich odbiorców na temat naszego wpływu na środowisko i tego jak możemy przyczynić się do poprawy stanu naszej planety. Należy także zwrócić uwagę nie tylko na twórców lifestylowych, którzy pokazują swój styl życia i przekazują swoje wartości, ale także na ekspertów wypowiadających się w danej dziedzinie. To właśnie dzięki szerzeniu naukowych informacji na temat planety, ekologii czy też biologii dają oni szansę odbiorcom zrozumieć wagę i wpływ ich działań na środowisko.

W KONTEKŚCIE ROSNĄCEJ GLOBALNEJ ŚWIADOMOŚCI KWESTII ŚRODOWISKOWYCH, W JAKI SPOSÓB FIRMY MOGĄ DOSTOSOWAĆ SVOJE STRATEGIE GREEN MARKETINGU, ABY WSPÓŁGRAŁY Z RÓŻNYMI WARTOŚCIAMI I PREFERENCJAMI KULTUROWYMI?

Troska o ekologię i środowisko, choć powinna łączyć, paradoksalnie często staje się źródłem podziałów i polaryzacji. Kiedy wartości, preferencje kulturowe oraz osobiste przekonania przeplatają się i elektryzują, green marketing jawi się jako zadanie niezwykle wymagające, lecz zarazem kluczowe.

Zrozumienie, że ekologiczne wartości i przekonania są zmienne, w zależności od regionu, grupy społecznej czy kultury, jest fundamentalne. Dla marketera, instynktownym pierwszym krokiem może wydawać się zanurzenie w morzu badań i raportów.

To niewątpliwie solidna baza, jednak w obszarze tak zmieniającym się i pełnym niespodzianek jak green marketing, niezbędne jest również klasyczne wyjście w teren, czyli rzeczywiste poznawanie osób, dla których tworzone są strategie. Rozmowy, słuchanie, zrozumienie ich potrzeb, aspiracji i obaw na poziomie osobistym, pozwala nie tylko na ugruntowanie danych, ale i na zderzenie się z wielowymiarową rzeczywistością. To najlepszy sposób na skuteczne dostosowanie strategii do konkretnego kontekstu.



JAKI WPŁYW MA DOSTOSOWANIE DO ZIELONYCH TRENDÓW NA ZAUFANIE KONSUMENTÓW, LOJALNOŚĆ I OGÓLNA REPUTACJĘ MARKI W ZMIENIAJĄCYM SIĘ KRAJOBRAZIE ŚWIADOMYCH SPOŁECZNIE KONSUMENTÓW?

Autentyczne zaangażowanie w zielone praktyki może znacząco poprawić zaufanie konsumentów, lojalność i ogólną reputację marki. Klienci coraz częściej poszukują marek, które działają w zgodzie z ich własnymi wartościami, często świadomie godząc się na wyższą cenę. Jednakże, konsumenci są również coraz bardziej świadomi i wyczuleni na greenwashing. Transparentność i szczerłość w komunikacji są więc kluczowe; firmy powinny dzielić się realnymi osiągnięciami związanymi ze zrównoważonym rozwojem. Ponadto, zaangażowanie w inicjatywy społeczne i ekologiczne powinno być widoczne nie tylko w produktach, ale również w całej działalności firmy, od łańcucha dostaw po kulturę korporacyjną. Tylko wtedy unikniemy wpadnięcia w worek marek, które bezczelnie budują swój sukces na greenwashingu.

W JAKI SPOSÓB FIRMY MOGĄ PORUSZAĆ SIĘ PO CIENKIEJ GRANICY MIĘDZY PRAWDZIWĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ ZA ŚRODOWISKO A POTENCJALNYM GREENWASHINGIEM W SWOICH STRATEGIACH KOMUNIKACYJNYCH?

Odpowiedź jest bardzo prosta, choć niezwykle trudna do przyjęcia w kulturze dostosowywania się do trendów za wszelką cenę - wystarczy być autentycznym.

Strategia komunikacji wynika ze strategii marki, a ona z kolei ze strategii biznesowej. Jeśli w DNA firmy nie ma odpowiedzialności za środowisko, to jakkolwiek komunikacja opierająca się na ekologii będzie wiązała się z dużym ryzykiem bycia odebraną jako greenwashing. Dlatego jeśli czujesz, że stąpasz po cienkiej granicy, to może to być dobry znak, aby zmienić strategię komunikacji i znaleźć filar, który jest faktycznie autentyczny dla Twojej marki.

A przy komunikowaniu działań prośrodowiskowych, pamiętaj, że dzisiejszy konsument, jak żaden inny wcześniej, ma wręcz wrodzony bullshit radar. Dlatego unikaj wyolbrzymiania swoich działań lub przedstawiania ich w sposób mylący. Zamiast tego, skup się na rzetelnym i przejrzystym komunikowaniu, w tym także wyzwaniach i ograniczeniach.

**PAMIĘTAJ - AUTENTYCZNA
ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA ŚRODOWISKO
POWINNA BYĆ INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ
STRATEGII FIRMY, A NIE TYLKO
NARZĘDZIEM MARKETINGOWYM.**

MAGDALENA KRZEPKOWSKA

Jako Social Media Specialist kreuje i wdraża strategie komunikacji w 4 kanałach social media, tworzy angażujący i kreatywny content oraz dba o skuteczne rozwiązania reklamowe. Klienci, których obsługuje w Tigers cenią jej umiejętności budowania zaangażowanej społeczności, jak również innowacyjność w tworzeniu treści na nowe kanały, elastyczność w adaptowaniu do ciągle zmieniających się trendów. 3 lata pracy w kancelarii prawniczej przyzwyczyły ją do wysokiego poziomu profesjonalizmu, który pozwolił poczuć się w Tigers jak w domu. Po rozpoczęciu pracy w Tigers wybrała prawidłową stolicę i przeprowadziła się z Krakowa do Warszawy. W Krakowie pracowała jako Petsitterka, wie, jak łączyć swoje pasje ze sferą zawodową.



CZY MŁODY UŻYTKOWNIK JEST W STANIE ODRÓŻNIĆ GREENWASHING W MEDIACH OD FAKTYCZNEJ DZIAŁALNOŚCI NA RZECZ EKOLOGII DANEJ MARKI?

Według mnie, młodzi użytkownicy, szczególnie ci reprezentujący generację Z, są coraz bardziej świadomi i wrażliwi na kwestie związane ze zrównoważonym rozwojem i szeroko pojętą ekologią. Dzięki temu, że mamy bardzo szeroki dostęp do informacji, a poziom edukacji ekologicznej wciąż rośnie, młodzi ludzie coraz bardziej krytycznie podchodzą do komunikatów marketingowych danych marek. Wielu z nich jest już w stanie zauważyć, kiedy marka posługuje się „zielonym” marketingiem tylko, aby poprawić swój wizerunek, w rzeczywistości nie podejmując faktycznych działań na rzecz środowiska.

Wydaje mi się, że w obecnym świecie mediów społecznościowych, gdzie użytkownicy coraz częściej prowadzą mocno transparentne dyskusje i nierzadko są bardzo dociekliwi, marki uprawiające greenwashing mogą zostać szybko zdemaskowane. Konsumenci oczekują szczerzej i autentycznej komunikacji od marek, które mają nie tylko komunikować swoją troskę o środowisko, ale pokazywać realne działania i inicjatywy, które będą potwierdzeniem ich deklaracji.



JAK ZMIENIŁ SIĘ KRAJOBRAZ MARKETINGU CYFROWEGO W CIĄGU OSTATNICH KILKU LAT I JAKIE NOWE TRENDY KSZTAŁTUJĄ JEGO PRZYSZŁOŚĆ?

Z perspektywy specjalisty od digital marketingu zauważam znaczące zmiany w krajobrazie marketingu cyfrowego na przestrzeni ostatnich kilku lat. Pierwszą naprawdę dużą zmianą, która jest szczególnie dla mnie istotna, będąc trenerem z zakresu vertical video, jest przejście ze statycznych form treści na różnego rodzaju formaty wideo. W ciągu ostatnich lat obserwujemy wyraźny wzrost popularności wideo, a co za tym idzie - także platform takich jak TikTok czy Instagram (Reels). Taki rodzaj treści jest bardziej interesujący dla użytkowników i zdecydowanie skuteczniej przyciąga ich uwagę.



Kolejną zmianą, o której warto pamiętać jest generalny wzrost znaczenia mediów społecznościowych. Stały się one nie tylko platformą komunikacji, ale też istotnymi kanałami sprzedażowymi. Coraz więcej firm zaczyna inwestować w marketing i reklamę na platformach społecznościowych, żeby odpowiednio docierać do swojej grupy odbiorców. Następnym trendem, o którym nie sposób nie wspomnieć, jest rozwój technologii AI oraz automatyzacji.

Sztuczna inteligencja jest coraz potężniejszym narzędziem marketingowym, a różnego rodzaju automatyzacje stale pomagają zwiększać skuteczność i efektywność działań marketingowych. I na koniec - autentyczność! W czasach, kiedy jesteśmy z każdej strony zalewani nadmiarem informacji i fake newsów, użytkownicy coraz bardziej cenią autentyczność przekazu. Marki, które stawiają na otwartość i szczerość w swojej komunikacji, budują silniejsze relacje ze swoimi odbiorcami.

CZY W DOBIE POSTĘPU TECHNOLOGICZNEGO MOŻNA POZOSTAĆ NA BIEŻĄCO Z POSTĘPAMI W ZAKRESIE ZIELONYCH ZMIAN I NIE WPAŚĆ W WIR NIEPRAWDZIWYCH INFORMACJI?



Myślę, że w dobie postępu technologicznego jak najbardziej można pozostać na bieżąco z postępami w zakresie zielonych zmian, nie wpadając w wir nieprawdziwych informacji, jednak aby to zrobić, warto stosować się do kilku zasad. Przede wszystkim ważne jest, aby krytycznie podchodzić do oceny źródeł informacji i wybierać tylko źródła wiarygodne i sprawdzone. Oczywiście przydatna będzie tutaj także stała edukacja w tym temacie - np. poprzez konferencje czy webinary związane ze zrównoważonym rozwojem, które mogą dostarczyć nam wiarygodnych informacji. Warto także uczestniczyć w społecznościach, zainteresowanych omawianym tematem, które stale wymieniają się ze sobą nowościami ze świata ekologii. Na każdym etapie kluczowe jednak jest krytyczne myślenie i dokładna weryfikacja informacji, które docierają do nas z różnych źródeł.

PAULINA PIROWSKA

W Tigers - Senior Digital Marketing Specialist, PM, trenerka. Na co dzień rozwija marki, dba o ich komunikację i widoczność w digitalu oraz produkuje content wideo na platformy: Tik Tok, Instagram Reels. Project Manager kluczowych klientów z branży beauty m.in Neo Nail, Neo Make Up, Oriflame.



CZY ISTNIEJĄ BRANŻE, W KTÓRYCH ZIELONY MARKETING MA WIĘKSZE ZNACZENIE? DLACZEGO?

Zielony marketing może być stosowany w każdej branży, jednak niektóre z nich mogą mieć większy wpływ na środowisko oraz społeczeństwo niż inne – co bezpośrednio przekłada się na większe znaczenie. Przykłady takich branż to:

Produkcja i dystrybucja żywności - branża ta ma duży wpływ na zużycie zasobów naturalnych, utratę bioróżnorodności i zdrowie ludzi. Zielony marketing w tej branży może polegać na promowaniu produktów ekologicznych, lokalnych, sezonowych lub wegańskich, a także na ograniczaniu marnowania żywności, stosowaniu opakowań biodegradowalnych lub recyklingowych, czy wspieraniu inicjatyw społecznych i edukacyjnych.

Transport i turystyka - branża ta jest odpowiedzialna za znaczną część emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń powietrza, a także za niszczenie krajobrazu i kultury. Zielony marketing w tej branży może polegać na zachęcaniu do korzystania z transportu publicznego, rowerowego lub elektrycznego, a także na oferowaniu usług turystycznych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, takich jak ekoturystyka czy agroturystyka.



Moda i beauty – te dziedziny generują duże ilości odpadów i zanieczyszczeń wody, a także często wykorzystują nieetyczne praktyki wobec ludzi i zwierząt. Tutaj zielony marketing może polegać na promowaniu produktów wykonanych z naturalnych lub recyklingowych materiałów, a także na stosowaniu certyfikatów jakości, takich jak Fairtrade, GOTS, PETA czy Leaping Bunny, które gwarantują, że produkty są etyczne, przyjazne dla środowiska i społeczeństwa.

Zielony marketing nie tylko pomaga firmom poprawić swój wizerunek i zyskać zaufanie klientów, ale także przyczynia się do rozwiązywania globalnych problemów ekologicznych i społecznych. Dlatego warto, aby każda branża i firma włączyła się w ten trend i podejmowała odpowiedzialne działania!



JAKIE TRENDY POJAWIAJĄ SIĘ W DZIEDZINIE ZIEŁONEGO MARKETINGU? JAK MOGĄ ONE KSZTAŁTOWAĆ PRZYSZŁY KRAJOBRAZ ZRÓWNOWAŻONYCH PRAKTYK BIZNESOWYCH?

Trend, który zauważamy na rynku w obszarze zielonego marketingu to przede wszystkim edukacja klientów. Ten filar często jest bazą do innych działań i podstawą do większych zmian. Od tego warto zacząć. Elementem edukacji może być: kampania informacyjna na temat ekologicznych korzyści produktów/usług, seria wpisów na blogu czy filmy edukacyjne w social mediach marki. Każde działanie edukacyjne powinno odpowiadać na pytania: jak i po co to robimy?

Kolejnym coraz częściej pojawiającym się trendem ostatnich lat są ekologiczne surowce stosowane w procesie pakowania lub do użytku klientów. Plastikowe foliopaki, wypełnienie ze sztucznego materiału – tego już prawie nie doświadczamy. Biodegradowalne materiały to przyszłość i niewielki krok dla firm, a wielki dla planety. Przykładem świetnej inicjatywy jest Starbucks, który ogłosił wyeliminowanie plastikowych słomek w swoich kawiarniach na całym świecie, a w ich miejsce wprowadził ekologiczne słomki papierowe. Dodatkowo motywuje swoich klientów do korzystania z naczyń wielokrotnego użytku.

Ciekawym rozszerzeniem takich praktyk jest przejście z linearnego modelu gospodarki (produkuj, używaj, wyrzuć) do modelu o obiegu zamkniętym, promującego ponowne wykorzystanie surowców – czyli zużywamy produkt, ale opakowanie służy nam dalej do innych celów. Lub w drugą stronę! Nie wyrzucamy opakowań, a dokupujemy same wkłady. Często zdarza się to w markach kosmetycznych, gdy mówimy o żelach pod prysznic, szamponach, a nawet świecach.

Do innych trendów greenmarketingu zaliczyć możemy również: znakowanie produktów poprzez certyfikaty jakości, zredukowanie emisji CO₂ w trakcie procesu produkcyjnego oraz korzystanie z odnawialnych źródeł energii.

JAKIE WYZWANIA STOJĄ PRZED FIRMAMI W ZWIĄZKU Z WDRAŻANIEM I UTRZYMYWANIEM ZIELONYCH PRAKTYK MARKETINGOWYCH?

Wyzwań do rozpoczęcia działań w obszarze zielonego marketingu może być kilka. Z mojej perspektywy najczęściej występują trzy poniższe:

Koszt - wdrożenie zielonych praktyk marketingowych może wymagać inwestycji np. w zmianę procesów produkcyjnych czy zakup certyfikowanych materiałów. Firmy muszą więc znaleźć sposób na zrównoważenie kosztów i korzyści.

Wiarygodność – firmy muszą unikać greenwashingu, czyli nadmiernego lub fałszywego podkreślania swojego zaangażowania w ekologię i ochronę środowiska. Należy być transparentnym i spójnym w swojej komunikacji, bo świadomość konsumentów rośnie.

Konkurencja - zielony marketing staje się coraz bardziej popularny. Co za tym idzie - firmy muszą znaleźć sposób na wyróżnienie się na rynku i zbudowanie lojalności klientów. Należy oferować produkty i usługi, które są nie tylko przyjazne dla środowiska, a przede wszystkim atrakcyjne pod względem jakości, ceny czy innej wartości dodanej, po którą przychodzi klient.

NOWE PERSPEKTYWY

W dynamicznie zmieniającym się świecie, zbieganie się trendów Sztucznej Inteligencji (AI) oraz standardów środowiskowych, społecznych i zarządzania (ESG) kształtuje przyszłość pracy. Raport „Future of Jobs” Światowego Forum Ekonomicznego (<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>) podkreśla kluczowy trend: 85% firm przewiduje, że AI będzie napędzać transformację, podczas gdy standardy ESG stają się kluczowe dla strategii zatrudnienia i operacyjnych. To przecięcie AI i ESG nie tylko zmienia role zawodowe, ale także tworzy nowe paradygmaty dla zrównoważonego rozwoju i integracji technologicznej.

Trwająca czwarta rewolucja przemysłowa prezentuje szereg możliwości dla profesjonalistów ESG. AI tworzy nowe role wymagające kombinacji kompetencji technicznych i głębokiego zrozumienia zrównoważonego rozwoju. Znaczącym przykładem transformacyjnej mocy AI w ESG jest współpraca między Microsoftem a platformą iNaturalist. Dzięki inicjatywie AI for Earth Microsoftu, iNaturalist wdrożyła modele uczenia maszynowego do identyfikacji gatunków, zwiększając dokładność danych i umożliwiając szybsze uzyskiwanie praktycznych wniosków dla strategii ochrony przyrody. Przypadek ten podkreśla potencjał AI w przejściu od zbierania danych do znaczących działań ESG.

Rynek pracy obserwuje zmianę od ogólnych stanowisk ESG obejmujących szeroki zakres umiejętności i kompetencji do specjalizowanych pozycji, zwiększających zdolność profesjonalistów ESG do wpływania na strategiczne decyzje. W miarę jak AI przejmuje rutynowe zadania, rośnie zapotrzebowanie na profesjonalistów zdolnych łączyć wglądy AI z szerszymi strategiami ESG. W miarę jak AI staje się integralną częścią raportowania i zarządzania ESG, rynek pracy prawdopodobnie zobaczy wzrost stanowisk skupionych na integracji AI-ESG, etyce AI w ESG, a nawet na ciągłym szkoleniu i dostosowywaniu tych modeli AI, aby ich wyniki były zgodne z szybko ewoluującymi standardami ESG.

Integracja AI w ESG stanowi początek transformacyjnej ery w krajobrazie korporacyjnym. Kluczem jest postrzeganie AI nie jako panaceum, ale jako sojusznika, który wzmacnia profesjonalistów ESG w tworzeniu bardziej zrównoważonego, przejrzystego i efektywnego świata korporacyjnego. Przyszłość leży w harmonizacji sił AI i ESG, aby sprostać wyzwaniom zrównoważonego rozwoju we współczesnym świecie.

PRACA A ESG

Zielone umiejętności są kluczowymi elementami niezbędnymi do osiągnięcia ekologicznej transformacji, stanowiąc główną siłę napędową pracowników, którzy umożliwią tę zmianę. Istnieje rosnące zapotrzebowanie na zapewnienie większych możliwości dla osób już posiadających te umiejętności, jak również na rozwijanie kompetencji tych, którzy ich jeszcze nie mają. Kluczowe jest włączenie zielonych umiejętności w proces kształcenia przyszłych pokoleń. W celu promowania tworzenia ekologicznych miejsc pracy, niezbędne jest kształcenie w zakresie zielonych umiejętności.

Dostępne są wyszukiwarki zawierające „jedynie zielone” miejsca pracy:

- [Climatebase](#)
- [Green Jobs Network](#)
- [CoolWorks](#)
- [Green Biz](#)
- [Sustainable Business](#)
- [TreeHugger](#)
- [Idealist](#)
- [Green Career Central](#)
- [Environmental Career Opportunities](#)
- [Environmental Career](#)
- [Environmental Defense Fund](#)
- [Environmental Career Opportunities in the United Kingdom](#)
- [Earthworks Jobs](#)



W 2019 roku, tempo zatrudniania w sektorze zielonym przyspieszyło szybciej niż ogólne tempo zatrudniania w większości gospodarek na świecie (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>).

Oznacza to, że globalnie, pracownicy z zielonymi umiejętnościami byli zatrudniani w wyższym tempie niż pracownicy bez tych umiejętności. Jednocześnie, udział talentów zielonych w globalnej siły roboczej wzrósł z 9,6% w 2015 roku do 13,3% w 2021 roku – oznacza to roczny wzrost o 6% i łączny wzrost o 38% (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>).

Obserwując rozprzestrzenianie się talentów z zielonymi umiejętnościami na całym świecie i w różnych branżach, jest jasne, że zapotrzebowanie na pracowników z takimi kompetencjami rośnie szybciej niż ich dostępność. Zielona transformacja wywołuje efekty we wszystkich sektorach i krajach – żaden nie pozostaje niezmienny.

Zielona przedsiębiorczość rozkwita, stając się kluczową siłą w różnych branżach. Jej wzrost przewyższa ogólny rozwój przedsiębiorczości w USA i na świecie, co podkreśla rosnący trend w kierunku zrównoważonych modeli biznesowych, innowacyjnych technologii i przyjaznych dla środowiska pomysłów.

BRANŻA MODOWA

Moda Zrównoważona, choć nadal stanowiąca niszę, zaobserwowała zadziwiający średni roczny wzrost na poziomie 90,6% globalnie w latach 2016-2020 (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>). Ten trend jest świadectwem zdolności starożytnej branży do zmiany kierunku w stronę zrównoważonego rozwoju. Branża modowa, znana ze znacznego wpływu na środowisko, przechodzi transformację, w której zielone umiejętności stają się coraz bardziej kluczowe. Ta zmiana reprezentuje znaczącą szansę dla projektantów, producentów i sprzedawców detalicznych do innowacji i przyczynienia się do bardziej zrównoważonej przyszłości.

ENERGIA

Sektor odnawialnych źródeł energii w USA zanotował wzrost liczby miejsc pracy o 237% w ciągu ostatnich pięciu lat, w przeciwieństwie do 19% wzrostu w sektorze Nafty i Gazu (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>). Przy takim tempie wzrostu prognozy wskazują, że liczba miejsc pracy w sektorze Odnawialnych Źródeł Energii i Środowiska na platformie LinkedIn przewyższy liczbę miejsc pracy w sektorze Nafty i Gazu do roku 2023. Ta zmiana sygnalizuje znaczącą zmianę na rynku pracy, odzwierciedlając szersze tendencje ekonomiczne i społeczne w kierunku zrównoważonych źródeł energii.

MOTORYZACJA

Europejski przemysł motoryzacyjny wykazuje postęp w przyjmowaniu zielonych talentów, z rocznym wzrostem w tej dziedzinie o 11,3% przez ostatnie pięć lat (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>). Jest to jeden z najwyższych wskaźników wzrostu wśród wszystkich sektorów produkcyjnych, podkreślający zaangażowanie branży w redukcję emisji i przyjęcie zrównoważonych praktyk. Szybki rozwój technologiczny w tym sektorze jest kluczowy w radzeniu sobie z problemami środowiskowymi i utrzymaniu konkurencyjności branży.

ROLNICTWO

W regionie Azji i Pacyfiku rolnictwo odgrywa kluczową rolę, z 47% powierzchni ziemi przeznaczonej na ten sektor (<https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/global-green-skills-report-pdf/li-green-economy-report-2022-annex.pdf>). Kraje takie jak Australia, Nowa Zelandia, Indie i Singapur wykazują obiecujące trendy w intensywności zielonych umiejętności w rolnictwie. Te rozwinięcia są kluczowe dla redukcji emisji w sektorze niezbędnym do osiągnięcia celów klimatycznych, demonstrując potencjał współistnienia zrównoważonych praktyk rolniczych z wzrostem gospodarczym.

Raport dostępny jest na stronie: <https://economicgraph.linkedin.com/research/global-green-skills-report>

Jednym z największych wyzwań w zielonej transformacji jest podnoszenie kwalifikacji obecnej siły roboczej. Pracownicy z różnych sektorów potrzebują szkoleń z zakresu zielonych umiejętności, aby dostosować się do nowych ról zawodowych skoncentrowanych na środowisku. Transformacja ta nie dotyczy tylko zdolności technicznych; obejmuje również kształtowanie mentalności, która ceni zrównoważony rozwój. Pracodawcy muszą inwestować w dostępne i odpowiednie programy szkoleniowe, zapewniając, że ich pracownicy nie tylko posiadają umiejętności, ale są również zaangażowani w misję środowiskową. Odpowiedzialność za wdrażanie zielonych umiejętności spoczywa również na instytucjach edukacyjnych. Odgrywają one kluczową rolę w przygotowaniu przyszłych pokoleń do nadchodzących wyzwań. Włączenie zrównoważonego rozwoju i studiów środowiskowych do programów nauczania od najmłodszych lat jest kluczowe. Nie chodzi tylko o wychowanie przyszłych naukowców środowiskowych czy aktywistów – każdy zawód, od finansów po modę, potrzebuje perspektywy zrównoważonego rozwoju. Jest to wysiłek całej gospodarki, wymagający współpracy wszystkich zainteresowanych stron. Skupiając się na zielonych umiejętnościach, możemy zapewnić zrównoważoną przyszłość nie tylko pod względem środowiskowym, ale także ekonomicznym i społecznym.

MONIKA SMULEWICZ

uznana ekspertka w dziedzinie prawa pracy i rynku pracy, zaangażowana w rozwijanie profesjonalizmu w branży HR. Założyła Eduwersum®, platformę edukacyjną skoncentrowaną na praktycznych aspektach zarządzania zasobami ludzkimi i prawem pracy. Również jest inicjatorką i liderką społeczności HR na Szpilkach®, która łączy ponad 60 000 polskich specjalistów HR, stwarzając przestrzeń do dzielenia się doświadczeniem i wiedzą w tej dziedzinie. W swojej karierze zawodowej, Monika odpowiadała za zarządzanie outsourcingiem usług rachunkowości, kadrowych i płacowych w różnych korporacjach, kierując zespołem obsługującym klientów krajowych i międzynarodowych. Pełni funkcję "sparingpartnerki biznesu", wspierając przedsiębiorców w sprawach HR. Monika stworzyła również aplikację ePlanneR.pl, służącą do planowania i rozliczania czasu pracy, będąc jej ekspertką merytoryczną.



CZY MOŻNA MÓWIĆ O ZIELONYCH KOMPETENCJACH JAKO O KOMPETENCJACH PRZYSZŁOŚCI?

W obliczu czekającej nas, a w zasadzie już dziejącej się na naszych oczach, zielonej transformacji, której muszą dokonać gospodarki europejskie, a także firmy wzrośnie popyt na pracowników z odpowiednimi zielonymi kompetencjami. Z jednej strony regulacje prawne wymuszają na organizacjach wdrażanie coraz bardziej proekologicznych rozwiązań, z drugiej strony stale rośnie świadomość społeczna w tym obszarze. Według raportów ekspertów, zielone kompetencje będą należeć do najbardziej pożądanых umiejętności na rynku pracy w najbliższych latach. Szacuje się, że do 2030 roku w Polsce może powstać nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy w sektorach związanych z zieloną transformacją.

Na zielone kompetencje składa się cały wachlarz umiejętności i wiedzy, które pozwolą nam żyć, pracować i działać w sposób bardziej zrównoważony, mając na uwadze ochronę środowiska naturalnego. Jednak oprócz tych twardych umiejętności, jak obsługa serwis i eksploatacja instalacji odnawialnych źródeł energii, inteligentnych systemów energetycznych czy pojazdów elektrycznych, ważna jest wiedza z dziedzin takich jak: klimatologia, ochrona bioróżnorodności, gospodarka o obiegu zamkniętym, gospodarka odpadami, recycling.

Do kompetencji przyszłości na pewno zaliczyć trzeba także umiejętności miękkie. Przydatne będą krytyczne myślenie i refleksja, komunikacja i współpraca, kreatywność i innowacyjność w podejściu do rozwiązywania problemów oraz odpowiedzialność i zaangażowanie.

CZY W KONTEKŚCIE ROSNĄCEGO ZAINTERESOWANIA ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM I ESG, DOSTRZEGA SIĘ TAKŻE CHĘĆ ZATRUDNIANIA OSÓB CECHUJĄCYCH SIĘ ZIELONYMI KOMPETENCJAMI?

Zatrudnianie osób z zielonymi kompetencjami staje się coraz bardziej strategicznym wyzwaniem dla firm. Te, które zignorują ten trend, mogą stracić konkurencyjność na rynku i napotkać problemy z dostosowaniem się do coraz bardziej restrykcyjnych regulacji proekologicznych. Prezentacja osiągnięć ESG będzie ważna dla wszystkich firm, nie tylko tych notowanych na giełdzie. Te, które odpowiednio zadbają o ten obszar, ugruntują swój wizerunek i mogą stać się bardziej konkurencyjne, co przełoży się na dalsze możliwości rozwoju, pozyskanie klientów oraz talentów. Jak pokazuje badanie przeprowadzone przez Hays Poland aż 78% polskich firm deklaruje, że w ciągu najbliższych 2 lat planuje zwiększyć zatrudnienie osób z zielonymi kompetencjami.



W JAKI SPOSÓB PODEJŚCIE ESG WPŁYWA NA TWORZENIE I UTRZYMANIE POZYTYWNEGO WIZERUNKU PRACODAWCY, A TYM SAMYM NA ZDOLNOŚĆ PRZYCIĄGANIA NAJLEPSZYCH TALENTÓW?

Odpowiednie prezentowanie osiągnięć z zakresu ESG wpływa znacząco na reputację firm. Organizacje, które mogą się pochwalić rzeczywistymi działaniami w tym obszarze są postrzegane jako bardziej odpowiedzialne i zrównoważone. To ma pozytywne przełożenie na zaufanie wśród inwestorów, klientów i pracowników. Firmy, które angażują się w działania na rzecz społeczności lokalnej, są postrzegane jako bardziej odpowiedzialne i godne zaufania. Pracownicy chętniej pracują dla firm, które dbają o dobro innych. Badania pokazują, że przedstawiciele młodszych generacji (millenialsi i zetki) przywiązują dużą wagę do wartości ESG przy wyborze pracodawcy. Pokolenie Y, czyli millenialsi stanowi obecnie ok. 33 proc. wśród pracujących w Polsce. Przedstawiciele pokolenia Z dopiero wchodzi na rynek pracy i ich udział szacuje się na zaledwie 5 proc. Jednak w związku z procesami wymiany pokoleniowej, udział roczników młodszych będzie się powiększał. Trzeba też pamiętać, że najlepsi kandydaci na rynku pracy mają wiele możliwości wyboru i chętniej jako miejsce pracy wybiorą firmę, której wartości będą zgodne z ich wartościami. Działania ESG firmy wykorzystują do działań employer branding, co pozwala kształtować odpowiednio politykę personalną, przyciągać najlepszych kandydatów i utrzymywać talenty.

EKO-AI

CZY SZTUCZNA INTELIGENCJA WPŁYWA NA KRYTERIA ŚRODOWISKOWE, SPOŁECZNE I ŁADU KORPORACYJNEGO?

Wpływ na środowisko:

- AI może optymalizować zużycie energii w różnych sektorach, zmniejszając ślad węglowy. Przykładowo, algorytmy AI mogą poprawić efektywność centrów danych, redukując ich zużycie energii.
- AI pomaga przewidywać wzorce klimatyczne i oceniać wpływ zmian klimatycznych, co może wspierać rozwijanie strategii adaptacyjnych oraz odpornościowych.
- AI może poprawić zarządzanie zasobami naturalnymi, takimi jak woda i minerały, poprzez prognozowanie zapotrzebowania i optymalizację zużycia.

Wpływ społeczny:

- AI może monitorować i poprawiać warunki pracy poprzez analizę danych z ankiet pracowniczych, mediów społecznościowych i innych źródeł. Może także zapewniać zgodność z prawem pracy i standardami.
- AI może wspierać tworzenie bardziej różnorodnych i inkluzyjnych miejsc pracy, poprzez minimalizowanie uprzedzeń w procesach rekrutacji oraz awansów.
- AI może analizować opinie i nastroje społeczności, pomagając firmom skuteczniej angażować się ze swoimi interesariuszami.



Ład korporacyjny:

- AI może usprawnić proces zbierania i analizy danych ESG, ułatwiając firmom transparentne raportowanie wyników ESG.
- AI może pomóc w identyfikacji i łagodzeniu ryzyk związanych z czynnikami ESG, na przykład poprzez analizę danych w celu wykrycia potencjalnych problemów z zgodnością czy reputacją.
- Systemy AI mogą być projektowane tak, aby wspierać etyczne podejmowanie decyzji, uwzględniając czynniki etyczne w swoich algorytmach.

TRANSFORMACYJNE WPŁYWY AI NA RAPORTOWANIE ESG

Algorytmy AI mogą analizować tekst, aby ocenić ton i sentyment zawarty w komunikatach korporacyjnych, takich jak rozmowy o wynikach, komunikaty prasowe i posty w mediach społecznościowych. Ta zdolność pozwala inwestorom i interesariuszom na ocenę rzeczywistego zaangażowania organizacji w kwestie ESG, wykraczając poza oficjalne oświadczenia. AI doskonale radzi sobie z automatyzacją zbierania, czyszczenia i przetwarzania ogromnych ilości danych ESG z różnych źródeł, zarówno strukturalnych, jak i niestukturalnych. Automatyzacja ta nie tylko poszerza zakres uwzględnianych danych, ale także znacznie redukuje wysiłek manualny, umożliwiając analitykom skupienie się na wyższej jakości wnioskach i decyzjach strategicznych. Modele AI są biegłe w identyfikowaniu wzorców i anomalii w danych ESG. Ta zdolność do wykrywania potencjalnych ryzyk i odkrywania niewykorzystanych możliwości zrównoważonego rozwoju, które mogłyby zostać przeoczone, wzmacnia proaktywne zarządzanie ryzykiem i planowanie strategiczne, zapewniając firmom przewagę konkurencyjną. Narzędzia AI, szczególnie te wykorzystujące przetwarzanie i generowanie języka naturalnego (NLP i NLG), mogą automatyzować tworzenie raportów ESG, oszczędzając cenny czas i zapewniając spójność. Te narzędzia mogą również dostarczać szczegółowych wniosków, podkreślając trendy i problemy, które mogą zostać pominięte w tradycyjnych procesach raportowania ręcznego.

KLUCZOWE TECHNOLOGIE KSZTAŁTUJĄCE PRZYSZŁOŚĆ

NLP umożliwia komputerom rozumienie i interpretowanie języka ludzkiego, co czyni go nieocenionym narzędziem do analizy sentymentu i wyciągania znaczących informacji z tekstów związanych z ESG. Ta technologia wzmacnia zdolność monitorowania i oceniania komunikatów korporacyjnych pod kątem zgodności z ESG.

LLMs, trenowane na ogromnych zbiorach tekstowych, mogą generować, tłumaczyć i podsumowywać informacje istotne dla ocen ESG. Ich zdolność do przetwarzania i generowania tekstu zbliżonego do ludzkiego znacznie zwiększa efektywność i dokładność interpretacji i raportowania danych.

Algorytmy uczenia maszynowego odkrywają wzorce w danych ESG, umożliwiając prognozy, modelowanie ryzyka i identyfikację możliwości. Te zdolności są kluczowe dla kompleksowego zrozumienia wyników ESG i potencjalnych przyszłych wpływów.



WYZWANIA W ZASTOSOWANIU

Dokładność i integralność danych używanych do trenowania modeli AI są kluczowe. Zapewnienie, że dane te są wolne od uprzedzeń i błędów, jest niezbędne do tworzenia wiarygodnych i rzetelnych raportów ESG. Firmy muszą wdrożyć solidne praktyki zarządzania danymi, aby utrzymać wysokie standardy jakości danych.

Wykorzystanie AI w sposób etyczny i przejrzysty jest podstawowym elementem zgodności inicjatyw AI z zasadami ESG. Firmy muszą zapewnić, że ich praktyki związane z AI nie podważają celów zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności społecznej. Obejmuje to przejrzyste raportowanie metodologii i wyników AI.

Znaczące zapotrzebowanie energetyczne modeli AI stanowi poważne wyzwanie środowiskowe. Firmy muszą szukać sposobów na złagodzenie tego wpływu, takich jak przyjmowanie energooszczędnych algorytmów, optymalizacja procesów obliczeniowych i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do zasilania operacji AI.

Podczas gdy AI oferuje potężne narzędzia do wzmacniania raportowania ESG, ludzka ekspertyza pozostaje niezbędna. Ludzki osąd jest kluczowy dla weryfikacji wyników generowanych przez AI, zapewnienia kontekstowej dokładności i podejmowania świadomych decyzji. AI powinno uzupełniać, a nie zastępować, ludzką inteligencję w analizie ESG.

PRZYSZŁOŚĆ RAPORTOWANIA ESG

W miarę jak technologie AI ewoluują, możemy spodziewać się bardziej spersonalizowanych rozwiązań dostosowanych do specyficznych sektorów przemysłowych. Te specjalistyczne modele uwzględnią unikalne ryzyka, wymagania regulacyjne i wyzwania ESG specyficzne dla branży, co zaowocuje bardziej istotnymi i praktycznymi wnioskami.

AI usprawni procesy raportowania ESG, zapewniając zgodność z ewoluującymi standardami oraz bardziej efektywne spełnianie oczekiwań inwestorów. Ta ulepszona zdolność raportowania ułatwi bardziej przejrzyste i odpowiedzialne ujawnianie danych ESG.

AI umożliwi przejście od analizy retrospektywnej do proaktywnego prognozowania wyników ESG. Analizy predykcyjne pozwolą firmom przewidywać trendy ESG, oceniać potencjalne wpływy oraz dokonywać strategicznych dostosowań, aby dopasować się do celów zrównoważonego rozwoju.



AI ma potencjał, aby zrewolucjonizować raportowanie ESG, czyniąc je bardziej efektywnym, dokładnym i wnikliwym.

Kluczem do rozwiązania tych problemów jest regularne i szybkie gromadzenie informacji jakościowych, aby uzupełnić publicznie dostępne dane. Aktualne dane jakościowe mogą nie tylko pomóc inwestorom i producentom ratingów w lepszym informowaniu się, ale również mogą być używane do ustanawiania kluczowych wskaźników, które mogą stanowić podstawę do tworzenia wspólnych minimalnych standardów.

To nie jest utopia. Na przykład, konsulting AI Nexus FrontierTech ustanowił w Singapurze nową inicjatywę, której celem jest wykorzystanie AI do gromadzenia i przetwarzania danych jakościowych. Rozwiązanie zasilane przez AI ma pomóc interesariuszom w wydobywaniu ogromnych ilości danych jakościowych i niestrukturalnych poprzez automatyzację. Do tej pory zbieranie i przetwarzanie informacji z mediów społecznościowych, codziennych lokalnych wiadomości i świeżo dostępnych raportów było wykonywane ręcznie, co było podatne na błędy, wolne i bardzo kosztowne. (<https://thechoice.escp.eu/tomorrow-choices/ai-for-good-the-case-of-using-the-technology-for-esg/>)

Trzeba zauważyć, że jesteśmy dopiero na początku wykorzystywania technologii AI w celu poprawy ESG. Wyniki tego, co to może osiągnąć, są jeszcze do zobaczenia. Jednak historia jest pełna przykładów, jak technologie pomogły osiągnąć cele społeczne i stworzyć lepsze społeczeństwo. (<https://thechoice.escp.eu/tomorrow-choices/ai-for-good-the-case-of-using-the-technology-for-esg/>)

PŁEĆ A ESG

Równość płci jest kluczowym aspektem rozważań dotyczących ESG. To nie tylko imperatyw moralny, ale także solidne uzasadnienie biznesowe. Różnorodność płciowa w miejscu pracy przyczynia się do poprawy wydajności organizacji, zwiększenia innowacyjności i wzmocnienia podejmowania decyzji.

Rośnie liczba dowodów popierających biznesowe uzasadnienie równości płci. Przedsiębiorstwa, które przykładają wagę do różnorodności i integracji płciowej, mają większe szanse na pozytywną reputację oraz przyciąganie i zatrzymywanie najlepszych talentów. Częściej również osiągają wyższe poziomy zaangażowania i produktywności pracowników. Ponadto firmy promujące różnorodność płciową zazwyczaj osiągają lepsze wyniki finansowe. Badanie przeprowadzone przez McKinsey & Company wykazało, że przedsiębiorstwa z większą liczbą kobiet w zespołach kierowniczych częściej osiągały rentowność powyżej średniej.

Przedsiębiorstwa mogą używać kilku wskaźników do mierzenia postępów w osiągnięciu równości płci. Obejmują one różnicę w wynagrodzeniach między płciami, procent kobiet na stanowiskach kierowniczych oraz liczbę kobiet w radach dyrektorów. Inne wskaźniki mogą obejmować polityki i praktyki związane z urlopem rodzinnym, elastycznymi formami pracy oraz szkoleniami z zakresu różnorodności i integracji.

WYZWANIA W OSIĄGANIU RÓWNOŚCI PŁCI W BIZNESIE

- Uprzedzenia płciowe mogą objawiać się na różne sposoby, takie jak w praktykach zatrudniania i awansowania, różnicach w wynagrodzeniach oraz dostępie do możliwości i zasobów;
- Przedsiębiorstwa, które nie mają różnorodności i integracji w swoim kierownictwie i zespole pracowniczym, mają mniejsze szanse na zrozumienie i rozwiązanie potrzeb i perspektyw kobiet;
- Normy i oczekiwania społeczne i kulturowe mogą tworzyć bariery dla kobiet w osiągnięciu sukcesów w biznesie. Obejmuje to kwestie takie jak przemoc i nękanie oparte na płci, nierówne obowiązki rodzinne oraz normy kulturowe ograniczające dostęp kobiet do edukacji i możliwości ekonomicznych;



- Wiele miejsc pracy nie zbiera ani nie raportuje danych na temat różnorodności płciowej i równości, co utrudnia ocenę postępów i pociąganie firm do odpowiedzialności za ich działania.

MOŻLIWOŚCI PROMOWANIA RÓWNOŚCI PŁCI POPRZEC ESG

- Przedsiębiorstwa z różnorodnym kierownictwem i zespołami pracowniczymi zwykle osiągają lepsze wyniki finansowe i są bardziej innowacyjne, elastyczne i odporne. Promując równość płci, firmy mogą poprawić swoją ogólną wydajność biznesową i konkurencyjność.
- Miejsca, które wykazują zaangażowanie w równość płci, mają większe szanse na przyciągnięcie i zatrzymanie klientów, inwestorów i pracowników, którzy cenią różnorodność i integrację.
- Poprzez rozwiązywanie nierówności płciowych, firmy mogą łagodzić ryzyko prawne i reputacyjne, w tym związane z nękanie i dyskryminacją.
- Poprzez promowanie równości płci, pracodawcy mogą przyczyniać się do szerszych celów społecznych i środowiskowych, takich jak zmniejszenie ubóstwa i promowanie zrównoważonego rozwoju.



RÓWNOŚĆ PŁCI Z PERSPEKTYWY ZARZĄDCZEJ

Badanie "Are ESG female? The Hidden Benefits of Female Presence on Sustainable Finance" autorstwa Costanzy Bosone, Stefanii Marii Bogliardi i Paolo Stefano Giudici, wykazuje znaczącą pozytywną korelację między równością płci a zarówno wydajnością finansową firmy, jak i inwestycjami zrównoważonymi. Stwierdzono, że firmy z większą liczbą dyrektorek mają mniejsze ryzyko niewypłacalności, co sugeruje, że obecność kobiet w radach nadzorczych może prowadzić do lepszego zarządzania ryzykiem i zrównoważonych praktyk finansowych. Badania podkreślają, że obecność kobiet na stanowiskach decyzyjnych, zwłaszcza w radach dyrektorów, ma korzystny wpływ na zdrowie finansowe firmy.

Przedsiębiorstwa z większą równością płci mają tendencję do czerpania większych korzyści ekonomicznych, z wyraźną poprawą jakości dialogu i procesu podejmowania decyzji na poziomie zarządu. Obecność dyrektorek nie tylko sprzyja wydajności finansowej, ale także inwestycjom zrównoważonym. Badanie wskazuje na silną pozytywną korelację między liczbą dyrektorek a obecnością komitetów odpowiedzialności społecznej korporacji (CSR), które odgrywają znaczącą rolę w zrównoważonych działaniach i reputacji firmy. Co interesujące, badanie rozszerza pojęcie równości płci poza samą reprezentację na wysokich stanowiskach. Czynniki takie jak uczciwe zasady wynagradzania i zwalczanie różnic w wynagrodzeniach płci są kluczowe.

Badanie ujawnia, że choć firmy z południowej Europy wykazują wyższą reprezentację kobiet na stanowiskach dyrektorskich, firmy z północnej Europy wykazują sprawiedliwsze zasady wynagradzania i mniejsze różnice w wynagrodzeniach płci.



WPŁYW PANDEMII

Pandemia COVID-19 nie tylko zakłóciła życie, ale także cofnęła postęp w równości płci. Wpływ społeczny i ekonomiczny był szczególnie szkodliwy dla kobiet, które doświadczyły regresu w różnych dziedzinach, od usług zdrowotnych po udział w procesie podejmowania decyzji (<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>).

W obliczu tych wyzwań pojawia się potrzeba odnowienia zaangażowania i podjęcia śmiałych działań w celu stworzenia środowiska promującego równość płci przez prawa, politykę i wspierające instytucje. Niepokojącym aspektem nierówności płciowych jest przemoc wobec kobiet i dziewcząt na całym świecie. Najnowsze statystyki są alarmujące: 26% kobiet będących w związku w wieku 15 lat i starszych doświadczyło fizycznej i/lub seksualnej przemocy ze strony partnera. Pandemia nasiliła tę przemoc, a badanie przeprowadzone przez UN Women w 13 krajach ujawniło, że 45% kobiet zgłosiło wzrost przemocy od czasu COVID-19. Alarmujące jest również rosnące zainteresowanie przemocą wobec starszych kobiet, często niedoszacowanej i niezgłaszanej (<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>). W 2021 roku jedna na pięć młodych kobiet wyszła za mąż przed ukończeniem 18 lat, przy najwyższych wskaźnikach w Afryce Subsaharyjskiej i Azji Południowej. Socjoekonomiczne skutki pandemii zagrażają wciągnięciem dodatkowych 10 milionów dziewcząt w tę praktykę (<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>). Podobnie, okaleczanie żeńskich narządów płciowych (FGM) dotyka co najmniej 200 milionów dziewcząt i kobiet. Mimo pewnego postępu, tempo jest dalekie od globalnego celu wyeliminowania FGM do 2030 roku. Edukacja wyłania się jako potężne narzędzie w tej walce, gdyż wykształcone kobiety i dziewczęta wykazują większy sprzeciw wobec FGM.

ZMIANY

W wynikach corocznego badania przeprowadzonego przez Biuro Inwestycyjne Private Bank Deutsche Banku (CIO), inwestorzy, szczególnie w Europie, pozostają niezachwiani w swoim zobowiązaniu do realizacji celów środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (ESG), pomimo rosnących obaw związanych z przejściem gospodarczym. Badanie to, obejmujące wgląd zarówno od klientów prywatnych, jak i instytucjonalnych inwestorów, rzuca światło na aktualny stan i perspektywy w sferze inwestycji ESG. Badanie wskazuje, że zmiana klimatu nadal jest kluczowym zagadnieniem w decyzjach inwestycyjnych. Choć odsetek osób wskazujących to zagadnienie nieco spadł do 44 procent w porównaniu z zeszłorocznymi danymi, podkreśla to ciągłą relewancję kwestii środowiskowych w sektorze inwestycyjnym. Markus Müller, Globalny Szef CIO w Deutsche Bank's Private Bank, odnotowuje silne przywiązanie do zasad ESG, szczególnie wśród europejskich inwestorów, pomimo pewnego publicznego sprzeciwu wobec ESG w ostatnich debatach. Müller podkreśla, że firmy demonstrujące efektywne plany przejścia i wiarygodność ESG prawdopodobnie zyskają wsparcie inwestorów.

Tylko niewielka część, 15 procent, deklaruje dobre zrozumienie ESG, a zaledwie 3 procent uważa się za ekspertów w tej dziedzinie. Luka ta sygnalizuje pilną potrzebę bardziej wszechstronnej edukacji inwestorów w kwestiach ESG (https://www.db.com/news/detail/20231122-esg-investors-committed-to-transition?language_id=1). Müller dodaje, że istnieje rozłączenie między rozpoznaniem tego, co musi zostać zrobione dla przejścia gospodarki, a zrozumieniem, jak inwestycje ESG mogą w tym pomóc.

Różnice płciowe w stosunku do inwestycji ESG również wychodzą na pierwszy plan w badaniu. Kobiety wykazują wyższe oczekiwania w zakresie zrównoważenia i silniejsze zapotrzebowanie na informacje o planach przejścia firm niż mężczyźni. Dodatkowo, znaczący odsetek kobiet opowiada się za silniejszymi międzynarodowymi regulacjami na rzecz ochrony oceanów i różnorodności biologicznej, co podkreśla różnice płciowe w perspektywach na ESG.



OBAWY PRZED OSZUSTWAMI

Jednym z zjawisk, które pojawiło się wśród tych wysiłków, jest 'gender washing' – termin używany do opisywania sytuacji, w których firmy dokonują nieuzasadnionych lub przesadnych twierdzeń o swoim wsparciu dla równości płci.

Podejście powierzchowne do głęboko zakorzenionego problemu spotkało się z krytyką, szczególnie gdy takie deklaracje nie są zgodne z rzeczywistymi praktykami lub danymi. Sytuację tę wyraźnie podkreślono podczas Międzynarodowego Dnia Kobiet w 2022 roku, kiedy to na Twitterze bot Gender Pay Gap Bot wskazał firmy, które deklarowały wsparcie dla równości płci, pomimo utrzymywania znaczących różnic w wynagrodzeniach.

Kontrowersje, które powstały, skłoniły niektóre firmy do wycofania swoich pierwotnych oświadczeń w celu złagodzenia reakcji. Pomimo różnorodnych inicjatyw, różnica w wynagrodzeniach ze względu na płeć pozostaje problemem. Problem komplikuje jeszcze reakcja na kobiety, które wyrażają obawy dotyczące dyskryminacji ze względu na płeć. Znane są przypadki gdzie pracownicy napotkali na zawodowe konsekwencje po poruszeniu głośno takich kwestii jak *gender pay gap* (<https://altioreml.medium.com/the-rise-of-gender-washing-b257d96f66f>). Karna odpowiedź na zarzuty o stronnictwo ze względu na płeć to systemowy problem, który musi zostać rozwiązany, aby osiągnąć rzeczywisty postęp.

Szeroki wpływ ekonomiczny jest równie znaczący, z prognozami sugerującymi potencjalne dodanie 28 bilionów dolarów do globalnej gospodarki do 2025 roku, jeśli uczestnictwo płci byłoby równe. Przewidywanie Światowego Forum Ekonomicznego mówiące, że przy obecnych tempach zajmie to 151 lat, aby zlikwidować różnice w wynagrodzeniach ze względu na płeć, jest przestrogą przed wyzwaniami, które nas czekają. Pomimo wyraźnych korzyści komercyjnych i etycznych imperatywów na rzecz zakończenia dyskryminacji i nierówności, wiele pozostaje do zrobienia.

MARTYNA ZACHORSKA

Filolożka znana jako Pani od Feminatywów, autorka książki "Żeńska końcówka języka". Tłumaczka pisemna i konferencyjna szkolona m.in. w Dyrekcji Generalnej ds. Tłumaczeń Ustnych Komisji Europejskiej. Obecnie doktorantka na kierunku językoznawstwo w Szkole Doktorskiej Nauk o Języku i Literaturze UAM. Członkini Zakładu Socjolingwistyki i Studiów nad Dyskursem na Wydziale Anglistyki UAM. Autorka prac dotyczących żeńskich form nazw zawodów i funkcji. Laureatka licznych konkursów tłumaczeniowych.



CZY ESG JEST KOBIETĄ?

Na pierwszy rzut oka z pewnością tak. Mówi się nawet o ekologicznej luce płciowej! Dlaczego? Po pierwsze, spora część przyjaznych środowisku rozwiązań jest kierowanych do kobiet lub związana jest z tradycyjnie "kobiecyymi" branżami. Przykłady? Etyczna moda, zmniejszenie zużycia plastiku podczas zakupów czy ograniczenie szkodliwych chemikaliów podczas domowych porządków. Po drugie, kobiety częściej niż mężczyźni wykazują się troską o środowisko naturalne. Jak wykazały badania przeprowadzone przez firmę Mintel, 71% kobiet i tylko 59% mężczyzn deklaruje zwiększenie zaangażowania w bardziej etyczny i przyjazny Ziemi styl życia. Mężczyźni spożywają też więcej produktów mięsnych niż kobiety, co nie dziwi, ponieważ mięso jest w naszej kulturze nieodłącznie związane z męskością (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329319305671>).

Wegetarianizm i weganizm (czy szerzej, stosowanie zdrowej diety) wciąż postrzega się jako "niemęskie" sposoby odżywiania się. Po trzecie, więcej kobiet niż mężczyzn uważa zmiany klimatu za największe zagrożenie dla Polski w XXI wieku (38% kobiet versus 28% mężczyzn), co odzwierciedlone jest również w deklaracjach politycznych (<https://oko.press/mezczyzni-najbardziej-boja-sie-gejow-i-gender-kobiety-zapasci-sluzby-zdrowia-wspolny-strach-o-klimat>). No dobrze, na pierwszy rzut oka. A gdyby tak spojrzeć głębiej?



Nasza planeta jest wspólnym domem. Nie wystarczy 51% społeczeństwa, aby wprowadzić trwałe zmiany. Potrzeba wspólnego działania i mobilizacji, a do tego potrzebne jest zerwanie ze stereotypami płciowymi.

Co więcej, UN Women, czyli organ ONZ zajmujący się kobietami wyraźnie wskazuje, że kobiety i dziewczęta są bardziej narażone na cierpienie w wyniku zmian klimatycznych.

Dzieje się tak dlatego, że na całym świecie kobiety są bardziej niż mężczyźni zależne od zasobów naturalnych, a jednocześnie mają do nich mniejszy dostęp (<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:884892/FULLTEXT01.pdf>). Rolnictwo jest najważniejszym sektorem zatrudnienia dla kobiet w krajach o niskich i średnich dochodach, a w okresach suszy i nieregularnych opadów deszczu kobiety, jako pracowniczki rolne i główne nabywczynie, pracują ciężiej, aby zapewnić swoim rodzinom dochód i zasoby. Wywiera to dodatkową presję na dziewczęta, które często muszą porzucić szkołę, aby pomóc matkom w radzeniu sobie z tym obciążeniem. Zmiany klimatu intensyfikują istniejące już nierówności. Kobiety częściej doświadczają ubóstwa, a to przekłada się na brak dostępu do informacji, zmniejszoną mobilność w przypadku katastrof naturalnych, a także gorsze możliwości uzyskania pomocy medycznej. Ponadto zmiany klimatu napędzają konflikty, co naturalnie zmniejsza bezpieczeństwo kobiet, które w takich sytuacjach narażone są na przemoc seksualną, handel ludźmi czy inne formy przemocy.

UE W DZIAŁANIU

Na szczycie w Nowym Jorku, we wrześniu 2015 r., przywódcy krajów członkowskich ONZ podpisując dokument „Przekształcania naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju – 2030” podjęli ambitne zobowiązanie do podjęcia działań na rzecz redukcji ubóstwa w jego wszystkich postaciach, zapewnienia dostępu do edukacji, do żywności i czystej wody, podjęcia działań na rzecz równości szans, wspieranie praw człowieka, pokoju i stabilności na świecie, ochrony środowiska naturalnego, łagodzenia zmian klimatycznych, dostępu do zrównoważonych źródeł energii. Polska również przystąpiła do tej Deklaracji (<https://www.gov.pl/web/polskapomoc/cele-zrownowazonego-rozwoju>).



Zmiany klimatu stały się faktem, globalne ocieplenie nie jest wymysłem naukowców, świat polityki i gospodarki wreszcie się obudził i zaczął podejmować działania mające na celu przeciwdziałać zmianom klimatu.

Cele Zrównoważonego Rozwoju (ang. Sustainable Development Goals – SDGs) to plan działania na rzecz przemian i przeobrażeń świata, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone w sposób zrównoważony, z szacunkiem dla środowiska oraz z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń.



Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na temat zmian klimatycznych zachęcamy do obejrzenia filmu pt. „Można panikować” reż. Jonathan L. Ramsey’a, w którym prof. dr hab. Szymon Malinowski opowiada w niezwykle przystępny sposób o tym jak bardzo zmieniliśmy naszą planetę.

Unia Europejska wyznaczyła sobie za cel neutralności klimatycznej. Komisja Europejska zapoczątkowała to opublikowaniem w listopadzie 2018 r. projektu długookresowej strategii niskoemisyjnej UE do 2050 r. pt. „Czysta planeta dla wszystkich” (ang. Clean Planet for All). Dokument prezentuje przekrojowe podejście do redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu **osiągnięcia neutralności klimatycznej, tj. równowagi pomiędzy emisją gazów cieplarnianych a ich pochłanianiem**. Osiągnięcie neutralności klimatycznej jest ogromnym wyzwaniem cywilizacyjnym, które będzie wymagało przede wszystkim odejścia od wykorzystania paliw kopalnych do produkcji energii, a co za tym idzie radykalnej zmiany obecnego modelu funkcjonowania wielu sektorów. Nie bez znaczenia jest konieczność zmiany modeli konsumpcyjnych społeczeństw i wdrożenie nowych, przyjaznych środowisku technologii. Zmiany muszą dotknąć wszystkich sektorów gospodarki, w tym m.in. energetyki, rolnictwa, transportu, sektora komunalno-bytowego, gospodarki odpadami, itd. (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/neutralnosc-klimatyczna>)

Unia Europejska wyznaczyła sobie cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych do co najmniej 55% do 2030 r. (z obecnie planowanych 40%) oraz ustanawiające osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. jako prawnie wiążący cel.

Stworzono Zielony Ład, który ma być kluczem do neutralnej klimatycznie i zrównoważonej Unii, ma być planem działania dla Europy, aby mogła stać się kontynentem neutralnym dla klimatu do 2050 roku (<https://www.europarl.europa.eu/news/pl/>).

W celu osiągnięcia celów klimatycznych opracowano prawodawstwo, o nazwie „Gotowi na 55” do 2030 roku (Fit for 55 in 2030). Pakiet zawiera kilkanaście powiązanych ze sobą zaktualizowanych ustaw oraz nowe projekty ustaw dotyczących klimatu i energii. (https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2018/3/story/20180305STO99003/20180305STO99003_pl.pdf)

W zależności do gałęzi gospodarki UE nakłada obowiązki, stosuje zachęty, które mają wspomóc Europę i jej mieszkańców w osiągnięciu wyznaczonych celów.



Ograniczenie emisji dwutlenku węgla w przemyśle jest celem unijnego systemu (ETS). Przedsiębiorstwa na każdą tonę emisji CO₂ muszą posiadać stosowne pozwolenia. Pozwolenia są kupowane za pośrednictwem systemu aukcji. Dodatkowo system oferuje pewne zachęty do pobudzania innowacji w sektorze. Europejski system handlu uprawnieniami do emisji jest pierwszym i największym na świecie rynkiem uprawnień do emisji dwutlenku węgla. Reguluje około 40% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w UE i obejmuje około 10 000 elektrowni i zakładów produkcyjnych w UE.

Aby dostosować system ETS do celów redukcji emisji zawartych w Europejskim Zielonym Ładzie, Parlament zatwierdził jego aktualizację w kwietniu 2023 roku.



Reforma objęła ograniczenie emisji w sektorach objętych ETS do 62% do 2030 r. (w porównaniu z poziomem z 2005 r.) Od 2027 r. powstanie odrębny system handlu emisjami (ETS II) dla budynków i transportu drogowego. Unia Europejska wyznaczyła sobie cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych do co najmniej 55% do 2030 r. (z obecnie planowanych 40%) oraz ustanawiające osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. jako prawnie wiążący cel.

TRANSPORT: REDUKCJA EMISJI NA DRODZE, MORZU I W POWIETRZU

Samochody ciężarowe, autobusy miejskie i autobusy dalekobieżne są odpowiedzialne za ponad 6% całkowitych emisji gazów cieplarnianych w UE i ponad 25% emisji gazów cieplarnianych pochodzących z transportu drogowego. (<https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/komisja-europejska-normy-emisji-transport-ciezarowki-13036.html>) Samochody osobowe i dostawcze odpowiadają za 15% emisji CO₂ w UE. Parlament poparł projekt Komisji Europejskiej w sprawie osiągnięcia zerowej emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych do 2035 roku. Według projektu, pośrednie cele redukcji emisji do 2030 r. zostały ustalone na poziomie 55% dla samochodów osobowych i 50% dla dostawczych.

Nowe przepisy wyznaczają drogę do osiągnięcia zerowej emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych do 2035 r. Zaktualizowane prawo powinno pomagać i zachęcać obywateli do wyboru pojazdów o zerowej emisji CO₂ (co w perspektywie przełoży się na lepszą jakość powietrza, oszczędność energii i niższe koszty użytkowania pojazdu), a także powinno stymulować innowacje w technologiach bezemisyjnych.

W związku z licznymi zachętami i ułatwieniami liczba samochodów elektrycznych szybko rośnie, w 2020 roku stanowiły 11% nowo rejestrowanych pojazdów osobowych. (<https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/priorities/zmiana-klimatu/20180920STO14027/redukcja-emisji-co2-z-samochodow-osobowych-i-dostawczych-wyjasniamy-nowe-cele>)

Oprócz transportu drogowego swój wkład w emisję ma lotnictwo cywilne, które odpowiada za 13,4% całkowitej emisji CO₂ z transportu w UE. Szkodliwymi gazami emitowanymi przez samoloty również zajął się Parlament Europejski.



W kwietniu 2023 r. Parlament Europejski zagłosował za zmianą systemu handlu uprawnieniami do emisji w lotnictwie, aby obejmował wszystkie samoloty wylatujące z Europejskiego Obszaru Gospodarczego (który składa się z UE oraz Islandii, Liechtensteinu i Norwegii). Samoloty odlatujące i lądujące poza tym obszarem są obecnie objęte dobrowolnym mechanizmem kompensacji i redukcji CO₂ dla lotnictwa międzynarodowego (CORSIA). Uznano, że należy stopniowo wycofać bezpłatne przydziały dla lotnictwa do 2026 roku i wspierać stosowanie zrównoważonych paliw lotniczych, takich jak wodór z odnawialnych źródeł energii i inne paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego (jak zielony amoniak) oraz zaawansowane biopaliwa. Dochody uzyskane z aukcji 5 mln uprawnień emisji dla lotnictwa powinny być - zdaniem europosłów - wykorzystane właśnie na wsparcie innowacji i nowych technologii.

Kolejnym rodzajem transportu mającym swój udział w emisji gazów jest transport morski, w tym przypadku eurodeputowani opowiedzieli się za włączeniem transportu morskiego do ETS oraz za ustanowieniem wiążących wymogów dla firm żeglugowych w zakresie ograniczenia emisji CO₂ o co najmniej 40 proc. do 2030 roku.

Parlament Europejski domaga się od transportu morskiego m.in. wycofania ciężkich olejów opałowych, z rekompensatą w postaci zwolnień podatkowych od paliw alternatywnych, regulowanego dostępu do portów UE dla najbardziej zanieczyszczających statków oraz cyfryzacji i automatyzacji europejskich portów. Transport morski będzie również zawarty w systemie ETS.

SEKTOR ENERGETYCZNY

Spalanie paliw odpowiada za ponad 3/4 emisji gazów cieplarnianych w UE. Zmniejszenie zużycia energii i rozwój czystszych źródeł energii są kluczowe dla osiągnięcia unijnych celów klimatycznych i dla rozwiązania problemu zależności UE od importu paliw z krajów trzecich.

JAK OSIĄGNĄĆ EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNĄ? CZYLI JAK ZUŻYWAĆ MNIEJSZĄ ILOŚCI ENERGII, ABY UZYSKAĆ TEN SAM REZULTAT?

Przepisy o efektywności energetycznej z 2018 r. są poddawane przeglądowi, aby pomóc UE osiągnąć nowe ambitne cele klimatyczne określone w Europejskim Zielonym Ładzie. Nowe przepisy przyczynią się także do zmniejszenia zależności Europy od importu paliw kopalnych, które w dużej części pochodzą z Rosji, UE równolegle pracuje nad przepisami dla zwiększania udziału energii odnawialnej.

ZMNIEJSZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI BUDYNKÓW

Budynki w UE odpowiadają za 40% zużycia energii i 36% emisji gazów cieplarnianych.

Jednym z ważnych obszarów wymagających poprawy jest ogrzewanie i chłodzenie budynków oraz wytwarzanie ciepłej wody użytkowej, które odpowiadają za 80% zużycia energii w gospodarstwach domowych.

W marcu 2023 r. Parlament poparł plany dotyczące osiągnięcia neutralności klimatycznej w sektorze budownictwa do 2050 roku. Przepisy dla poprawy wydajności budynków w Europie obejmują środki pomagające obniżyć rachunki za energię i ograniczyć ubóstwo energetyczne.

Od 2026 nowe budynki będące własnością władz publicznych, a także te eksploatowane przez nie mają być bezemisyjne, od 2028 roku obowiązek ten ma dotyczyć wszystkich pozostałych budynków.



Doprowadzenie do tego, aby budynki w UE były bardziej wydajne energetycznie i mniej zależne od paliw kopalnych odbywać się ma poprzez inwestowanie w renowację, która zdecydowanie wpłynie na zmniejszenie końcowego zużycia energii w budynkach i ograniczenie emisji w sektorze do 2030 roku. Strategia na rzecz fali renowacji ma podwoić roczną termomodernizację budynków, renowacji. W całej UE renowacji powinno być poddane ponad 35 milionów budynków, proces ma stworzyć do 160 000 miejsc pracy w sektorze budowlanym.

Planuje się również, aby zobowiązać kraje UE do wprowadzenie obowiązku posiadania , że nowe budynki będą wyposażone w technologii fotowoltaicznej od 2028 roku. W przypadku budynków mieszkalnych wstępnie termin ten wskazuje się na 2032 rok. Aby usprawnić proces wyposażania budynków w fotowoltikę w grudniu 2022 r. Parlament poparł propozycje nakładające na kraje UE obowiązek zapewnienia, że pozwolenia na instalację urządzeń wykorzystujących fotowoltikę na budynkach będą wydane w ciągu jednego miesiąca.

Kolejnym problemem, który można zauważyć w obszarze budownictwa to problem ubóstwa energetycznego, nieefektywne energetycznie budynki często wiążą problemami społecznymi. Gospodarstwa domowe, które znajdują się w trudnej sytuacji materialnej zwykle wydają proporcjonalnie więcej na energię. Renowacje budynków, w których mieszkają uboższe rodziny mogą, pomóc obniżyć rachunki za energię i przyczynić się do wyjścia z ubóstwa energetycznego. Zarówno termomodernizacja jak i zmiana w sposobie ogrzewania budynku może przynieść pozytywny efekt społeczny.

Efektywność energetyczna również powinna być rozpatrywana w kontekście urządzeń domowych. W 2017 r. Parlament zatwierdził uproszczenie etykiet energetycznych dla urządzeń domowych takich jak lampy, telewizory i odkurzacze, aby ułatwić konsumentom porównywanie ich efektywności energetycznej.

ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII ODNAWIALNEJ

Sektor energetyczny odpowiada za ponad trzy czwarte emisji gazów cieplarnianych w UE. Obejmuje produkcję energii elektrycznej, ciepłownictwo i transport - wszystko to co niezbędne do codziennego życia. Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych jest kluczem do drastycznego ograniczenia emisji w sektorze energetycznym i osiągnięcia ambitnego celu UE na 2050 r., jakim jest neutralność klimatyczna.

Rozwój źródeł czystej energii jako alternatywy dla paliw kopalnych również pomoże UE w ograniczeniu emisji. Obecnie ponad 20% energii zużywanej w UE pochodzi ze źródeł odnawialnych.



Finansowanie UE projektów dla infrastruktury gazu ziemnego jest stopniowo wycofywane; fundusze są przekierowywane na projekty związane z infrastrukturą wodorową i morską energią odnawialną.

We wrześniu 2023 r. Parlament poparł porozumienie w sprawie zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, zgodnie z Zielonym Ładem i wysiłkami na rzecz zmniejszenia zależności od rosyjskiej energii. Nowe przepisy zwiększają cel udziału OZE w końcowym zużyciu energii w UE do 42,5% do 2030 r., podczas gdy kraje UE powinny dążyć do 45%.

ODNAWIALNY WODÓR

Wodór może być wykorzystywany jako źródło energii, wówczas nie emituje gazów cieplarnianych, co oznacza, że może pomóc w dekarbonizacji sektorów, w których trudno jest zmniejszyć emisje CO₂. Szacuje się, że do 2050 r. wodór mógłby zaspokoić 20-50% zapotrzebowania UE na energię w transporcie i 5-20% w przemyśle.

W swoich planach aktualizacji unijnych przepisów dotyczących OZE posłowie Parlamentu Europejskiego opowiadają się za zwiększeniem wykorzystania wodoru.

WSPIERANIE MORSKIEJ ENERGII ODNAWIALNEJ

Obecnie wiatr jest jedynym odnawialnym źródłem energii na morzu wykorzystywanym na skalę komercyjną, ale UE rozważa inne źródła, takie jak energia pływów i fal, pływające elektrownie słoneczne i glony do produkcji biopaliw.

Komisja Europejska zaproponowała unijną strategię dla radykalnego zwiększenia produkcji energii elektrycznej z morskich źródeł odnawialnych.



PALIWA ALTERNATYWNE

Ponieważ transport drogowy odpowiada za około 1/5 emisji dwutlenku węgla w Unii, UE chce zastąpić paliwa kopalne paliwami odnawialnymi i niskoemisyjnymi. Paliwa odnawialne to np. paliwa i biopaliwa z biomasy, paliwa syntetyczne i parafinowe, w tym amoniak, produkowane z energii odnawialnej.

(<https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20221128STO58001/jak-ue-wspiera-energie-odnawialna>)

PODATEK WĘGLOWY NA TOWARY IMPORTOWANE

Mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ stanowiłby zachętę dla branż z i spoza UE do obniżenia emisyjności poprzez ustalenie ceny emisji dwutlenku węgla na importowane towary, jeśli pochodzą one z krajów mniej ambitnych pod względem prawodawstwa klimatycznego. Ma to zapobiec ucieczce emisji, czyli przenoszeniu produkcji do krajów o mniej surowych przepisach dotyczących emisji gazów cieplarnianych. W ramach pakietu Gotowi na 55 (Fit for 55), UE stworzy mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM), CBAM ma być nakładany na towary importowane na obszar celny UE, których wytwarzanie wiąże się z wysokimi emisjami CO₂. CBAM ma na celu ograniczenie przywozu do UE produktów wytwarzanych poza UE - tam gdzie nie obowiązują przepisy ograniczające emisje CO₂ i innych gazów cieplarnianych.

Wszyscy przedsiębiorcy zobowiązani będą składać deklaracje o towarach wprowadzanych na terytorium UE. Obowiązki dotyczą importu konkretnych towarów, dotyczy to w szczególności importu w niektórych gałęziach przemysłu i dotyczy produktów takich jak żelazo, stal, cement, aluminium, nawozy sztuczne i wodór.

Importerzy będą musieli zapłacić różnicę między ceną uprawnień do emisji dwutlenku węgla zapłaconą w kraju produkcji a ceną uprawnień do emisji dwutlenku węgla w ramach unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji.



CBAM będzie stopniowo wprowadzany od 2026 do 2034 r. w tym samym tempie, w jakim wycofywane będą bezpłatne uprawnienia w ramach EU ETS.

OGRANICZENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA Z INNYCH SEKTORÓW

Sektory nieobjęte obecnym systemem handlu emisjami - takie jak transport, rolnictwo, budynki i gospodarka odpadami - odpowiadają za ok. 60% ogólnej emisji gazów cieplarnianych w UE. Komisja Europejska zaproponowała zmniejszenie emisji pochodzących z tych sektorów o 40% do 2030 r., w porównaniu z 2005 rokiem.

By tego dokonać, państwa członkowskie uzgodniły krajowe cele redukcyjne, w rozporządzeniu w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego. Krajowe cele redukcji emisji są obliczane na podstawie produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca. Kraje UE o niższych dochodach otrzymają odpowiednie wsparcie, by swoje cele osiągnąć. W marcu 2023 r. Parlament przegłosował podniesienie poprzeczki w zakresie redukcji gazów cieplarnianych do 2030 r. z 30% do 40% w porównaniu z poziomem z 2005 roku.

CZYM JEST TAKSONOMIA? CZYLI PRZEPISY PRAWA UE DOTYCZĄCE KLASYFIKOWANIA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ JAKO ZRÓWNOWAŻONEJ ŚRODOWISKOWO.



Aby wspomóc zrównoważony rozwój, nowe technologie, rozwiązania przyjazne środowiskowo niezbędne są inwestycje. Inwestycje zarówno w badania naukowe, jak i rozwój infrastruktury. Do osiągnięcia celów klimatycznych konieczne jest stworzenie ram prawnych, które pozwolą odpowiednio klasyfikować inwestycje, na te które należy wspierać bo przyczynią się do poprawy klimatu oraz te, których rozwój nie będzie promowany gdyż negatywnie wpływają na cele jakie UE wyznaczyła. Parlament Europejski i Rada Rozporządzeniem (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje (tzw. Taksonomia) wprowadził w 2021 roku. Przepisy zwiększają poziom ochrony środowiska poprzez przekierowanie kapitału z inwestycji szkodzących środowisku na bardziej ekologiczne alternatywy. Taksonomia nie wprowadziła zakazu inwestowania w działalności szkodzące środowisku, ale przyznaje dodatkowe preferencje dla ekologicznych rozwiązań. Dodatkowo dotychczasowy brak przepisów określających, jakie inwestycje są zrównoważone środowiskowo, doprowadził do powstania problemu określanego jako „pseudekologiczny marketing”, o czym można przeczytać w pierwszej części e-podręcznika, czyli nieuzasadnionego twierdzenia przez niektóre podmioty, że ich działalność jest przyjazna środowisku, w sytuacji kiedy nie było ku temu podstaw. Taksonomia ma rozwiązać ww. problem poprzez stworzenie zharmonizowanych ogólnoeuropejskich zasad.

TAKSONOMII WYZNACZA RÓWNIEŻ SZEŚĆ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH, KTÓRE POMAGAJĄ KLASYFIKOWAĆ INWESTYCJE:

- łagodzenie zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu;
- zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
- przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola;
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów

INWESTYCJA MUSI SPEŁNIĆ CZTERY WARUNKI DLA UZNANIA DANEJ DZIAŁALNOŚCI ZA EKOLOGICZNĄ

Aby zakwalifikować działalność gospodarczą jako zrównoważoną środowiskowo, musi ona spełniać wszystkie cztery poniższe warunki.

- wnosi istotny wkład w realizację co najmniej jednego z sześciu celów środowiskowych;
- nie wyrządza poważnych szkód dla żadnego z celów środowiskowych;
- jest prowadzona zgodnie z minimalnymi gwarancjami;
- spełnia techniczne kryteria kwalifikacji określone w regulacjach prawa

KAŻDY Z CELÓW ŚRODOWISKOWYCH JEST SZCZEGÓŁOWO ZDEFINIOWANY. PRZYKŁADOWO „ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU” OZNACZA PROCES POLEGAJĄCY NA UTRZYMANIU WZROSTU ŚREDNIEJ TEMPERATURY NA ŚWIECIE ZNACZNIE PONIŻEJ 2 °C I NA DĄŻENIU DO OGRANICZENIA WZROSTU TEMPERATURY DO 1,5 °C POWYŻEJ POZIOMÓW SPRZED EPOKI PRZEMYSŁOWEJ, JAK OKREŚLONO W POROZUMIENIU PARYSKIM.

Zakaz wyrządzania poważnych szkód dla któregośkolwiek z celów środowiskowych

(<https://www.parp.gov.pl/component/content/article/75026:czym-jest-taksonomia-o-nowym-prawie-ue-dotyczacym-klasyfikowania-dzialalnosci-gospodarczej-jako-zrownowazonej-srodowiskowo>)

Drugim z czterech warunków dla uznania danej działalności za ekologiczną, to warunek nie wyrządzania poważnych szkód dla żadnego z celów środowiskowych, w całym swoim cyklu życia danej inwestycji.

Co oznacza wyrządzanie poważnej szkody celom środowiskowym?

- dana działalność wyrządza poważne szkody łagodzeniu zmian klimatu, jeżeli prowadzi do znaczących emisji gazów cieplarnianych;
- w przypadku adaptacji do zmian klimatu niedopuszczalne jest nasilenie niekorzystnych skutków przyszłych warunków klimatycznych;
- dla zrównoważonego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych i morskich nie można szkodzić dobremu stanowi lub dobremu potencjałowi ekologicznego jednolitych części wód, w tym powierzchniowych i podziemnych;

- działalność nie służy gospodarce o obiegu zamkniętym, jeżeli prowadzi do znaczącego braku efektywności w wykorzystywaniu materiałów lub zasobów naturalnych, takich jak nieodnawialne źródła energii, surowce, woda i grunty, na co najmniej jednym z etapów cyklu życia produktów;
- dla zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli niedopuszczalna jest działalność, która prowadzi do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi w porównaniu z sytuacją sprzed rozpoczęcia tej działalności;
- ochrony i odbudowy bioróżnorodności i ekosystemów nie wspiera działalność, która w znacznym stopniu szkodzi dobremu stanowi i odporności ekosystemów lub jest szkodliwa dla stanu zachowania siedlisk i gatunków

JAKIE SĄ NAJWAŻNIEJSZE OBOWIĄZKI PRZEDSIĘBIORCÓW ZWIĄZANE Z TAKSONOMIĄ?

Obowiązki związane z Taksonomią skierowane są do dwóch grup tj.:

- do podmiotów z branży finansowej;
- do pozostałych przedsiębiorców,



BRANŻA FINANSOWA

Trzy najważniejsze obowiązki podmiotów z branży finansowej dotyczą przejrzystości oferowanych produktów i zgodnie z nimi:

Jeżeli produkt finansowy służy do inwestycji w działalność gospodarczą, która przyczynia się do realizacji celu środowiskowego, przedsiębiorca musi ujawnić m.in.:

- informacje o celu przedsięwzięcia
- opis, w jaki sposób i w jakim stopniu inwestycje w ramach produktu finansowego kwalifikującą się jako zrównoważona środowiskowo zgodnie z Taksonomią.

PRZEDSIĘBIORSTWA

Duże przedsiębiorstwa mają obowiązek publikować informacje niefinansowe. Taksonomia wymaga, aby w ramach zostały ujawnione, m.in.:

- jak duży jest udział obrotu z produktów kwalifikujących się jako zrównoważona środowiskowo
- jak duży jest nakład inwestycyjny związany z działalnością gospodarczą, która kwalifikuje się jako zrównoważona środowiskowo

Dokładna treść ww. obowiązków została doprecyzowana w aktach delegowanych Komisji. Dzięki ujawnieniom nam konsumentom łatwiej dokonywać wyborów, inwestorom łatwiej podejmować decyzje inwestycyjne

LODZ SOLAR TEAM

Inicjatywa grupy studentów z Politechniki Łódzkiej rozpoczęła się w 2014 roku i miała na celu skonstruowanie pojazdu zasilanego energią słoneczną. Zespół miał również za zadanie reprezentować uczelnię w międzynarodowych zawodach solarnych Bridgestone World Solar Challenge 2015 w Australii. Początkowo drużynę tworzyli studenci z wydziałów Mechanicznego i Elektrycznego tej uczelni. Z czasem skład zespołu rozszerzył się o studentów z różnych kierunków. Przy tworzeniu pojazdu brali udział nie tylko członkowie Studenckiego Koła Naukowego Miłośników Motoryzacji, ale również studenci Uniwersytetu Łódzkiego oraz Akademii Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi. Głównym celem zespołu, będącego pionierami w dziedzinie ekotechnologii w Polsce, jest promowanie zastosowania energii słonecznej w branży motoryzacyjnej.



WHAT IS ECO-MOBILITY?

Eco-mobility is the future of transportation, and it is a cause we are deeply passionate about as members of the Lodz Solar Team at Lodz University of Technology. To us, eco-mobility means prioritizing sustainable transportation solutions that reduce our carbon footprint and protect the environment. It is about shifting towards electric vehicles powered by renewable energy sources like solar power, which our team is actively developing. By embracing eco-mobility, we can mitigate the harmful effects of traditional transportation on our planet, promote cleaner air, and create healthier communities. It is not just a concept but a practical solution for a more sustainable future.

HOW DO TRADITIONAL MODES OF TRANSPORTATION, SUCH AS GASOLINE-POWERED VEHICLES AND FOSSIL FUEL-BASED PUBLIC TRANSIT, CONTRIBUTE TO AIR POLLUTION AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION?

Common and used everyday traditional means of transportation, particularly gasoline-powered vehicles and fossil fuel-based public transport, contribute significantly to air pollution and environmental degradation, as well as exert a profound impact on society.

- **Greenhouse Gas Emissions:** Gasoline-powered vehicles and fossil fuel-based public transit emit large quantities of greenhouse gases (GHGs), primarily carbon dioxide (CO₂), into the atmosphere. These gases contribute to the enhanced greenhouse effect, leading to global warming and climate change.
- **Air Pollutants:** Combustion engines in gasoline-powered vehicles emit various air pollutants, including nitrogen oxides (NO_x), sulfur dioxide (SO₂), particulate matter (PM), and volatile organic compounds (VOCs). These pollutants can have adverse effects on air quality, human health, and ecosystems.

- **Smog Formation:** The emissions from vehicles, especially in urban areas, contribute to the formation of ground-level ozone and smog. Smog can lead to respiratory problems, cardiovascular issues, and other health problems for humans, as well as harm plants and animals.
- **Oil Spills and Leaks:** The production, transportation, and use of fossil fuels involve the risk of oil spills and leaks in the oceans and seas. This can have devastating effects on ecosystems, water bodies, and wildlife. Accidents during oil extraction, transportation, or refinery processes can result in significant environmental damage.
- **Land Use and Habitat Destruction:** The infrastructure required for traditional transportation, such as roads and highways, often leads to habitat destruction and fragmentation. This can disrupt ecosystems, harm biodiversity, and contribute to the loss of natural habitats.
- **Resource Depletion:** The extraction, refining, and consumption of fossil fuels contribute to the depletion of finite natural resources. This includes the extraction of crude oil, which can have destructive impacts on ecosystems, especially in sensitive areas like rainforests and marine environments.
- **Noise Pollution:** Gasoline-powered vehicles and some forms of public transit, particularly those relying on combustion engines, contribute to noise pollution. This can have negative effects on human health, disrupt wildlife, and impact the overall quality of the environment.

To address these environmental concerns, there is a growing push towards transitioning to cleaner and more sustainable modes of transportation, such as electric vehicles, public transit powered by renewable energy sources, and alternative fuels that have lower environmental impacts. That is why Lodz Solar Team members see great potential in creating and developing the solar energy cars. By working on our vehicle we can reduce negative impacts transport exerts on nature.



WHAT ARE THE PRIMARY ENVIRONMENTAL POLLUTANTS ASSOCIATED WITH TRADITIONAL TRANSPORTATION, AND HOW DO THEY IMPACT AIR QUALITY AND CLIMATE CHANGE?

Traditional transportation, particularly the use of internal combustion engine vehicles and fossil fuel-powered transportation, contributes to various environmental pollutants that have significant impacts on air quality and climate change. Here are some of the primary pollutants associated with traditional transportation:

Carbon Dioxide (CO₂):

- Source: Generated during the combustion of fossil fuels (gasoline and diesel).
- Impact: CO₂ is a major greenhouse gas, contributing to the enhanced greenhouse effect and global warming. It leads to climate change and the associated impacts, such as rising temperatures, melting ice caps, and sea-level rise.

Nitrogen Oxides (NO_x):

- Source: Combustion of fossil fuels in vehicles and power plants.
- Impact: NO_x contributes to the formation of ground-level ozone and particulate matter. It can cause respiratory problems, aggravate asthma, and contribute to smog formation. NO_x also plays a role in the depletion of the ozone layer.

Particulate Matter (PM):

- Source: Emitted from vehicle exhaust and road dust.
- Impact: PM includes tiny particles that can penetrate deep into the lungs, causing respiratory and cardiovascular problems. It also contributes to reduced visibility and can have negative effects on ecosystems.

Sulfur Dioxide (SO₂):

- Source: Mostly from burning fossil fuels containing sulfur, such as coal and diesel.
- Impact: SO₂ can lead to respiratory problems, particularly for individuals with pre-existing conditions. It also contributes to acid rain, which harms aquatic ecosystems, forests, and soil.



Volatile Organic Compounds (VOCs):

- Source: Evaporation of gasoline and other fuels, as well as incomplete combustion.
- Impact: VOCs contribute to the formation of ground-level ozone and smog, which can have respiratory and environmental effects. They also play a role in the greenhouse effect.

Carbon Monoxide (CO):

- Source: Incomplete combustion of fossil fuels.
- Impact: CO interferes with the body's ability to transport oxygen, leading to health issues such as headaches, dizziness, and, at high levels, can be fatal. It also contributes to the formation of ground-level ozone.

Greenhouse Gas Emissions (other than CO₂):

- Source: Methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O) are emitted during fossil fuel combustion.
- Impact: These gases are potent greenhouse gases, contributing to climate change. While their concentrations in the atmosphere are lower than CO₂, they have a higher global warming potential.

HOW DOES THE ADOPTION OF ECO-MOBILITY SOLUTIONS, SUCH AS ELECTRIC VEHICLES AND SUSTAINABLE PUBLIC TRANSIT, CONTRIBUTE TO THE REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS?

Adopting eco-mobility solutions like electric vehicles and sustainable public transit plays a crucial role in reducing greenhouse gas emissions. By transitioning away from conventional fossil fuel-powered vehicles to electric ones, we significantly decrease the amount of carbon dioxide and other pollutants released into the atmosphere during transportation.

Electric vehicles produce zero tailpipe emissions, meaning they do not emit harmful pollutants directly into the air while driving. Even when factoring in the emissions from electricity generation, Electric vehicles still have a much lower carbon footprint compared to traditional internal combustion engine vehicles, especially as renewable energy sources like solar and wind become more prevalent in the energy mix.

Additionally, sustainable public transit systems, such as buses and trains powered by electricity or other clean fuels, offer an efficient and low-emission alternative to individual car travel. By encouraging more people to use public transportation, we can reduce the overall number of vehicles on the road, alleviating traffic congestion and further decreasing emissions.

Overall, the adoption of eco-mobility solutions not only helps to mitigate climate change by reducing greenhouse gas emissions but also promotes cleaner air and healthier communities for everyone. It's a crucial step towards building a more sustainable and environmentally friendly transportation system.



JAKIE SĄ GŁÓWNE WYZWANIA STOJĄCE PRZED POWSZECHNYM PRZYJĘCIEM EKO-MOBILNOŚCI I JAK MOŻNA IM ZARADZIĆ ZARÓWNO NA POZIOMIE LOKALNYM, JAK I GLOBALNYM?

Nasze koło naukowe Lodz Solar Team istnieje już od kilku lat. W tym czasie stworzyliśmy dwa auta, które zdobywają nagrody na konkursach międzynarodowych. Między innymi mamy Mistrzostwo Europy w klasie Cruiser iLumen European Solar Challenge 2022. Zdecydowanie największym wyzwaniem było dla nas sprostanie wszystkim wymaganiom, które są zawarte w regulaminach wyścigów.

Już samo zaprojektowanie kształtu bolidu wymagało od nas sporo wysiłku. Został on zoptymalizowany pod kątem aerodynamicznym, żeby opór powietrza był jak najmniejszy. Udało nam się to uzyskać formując linie nadwozia w kształt kropli wody i jego współczynnik wynosi $C_x=0,12$. Dodatkowo stworzyliśmy specjalnie dopasowane osłony na felgi oraz panele słoneczne, które mimo dużej powierzchni (5 m^2), nie wystają poza dach, co pozwoliło nam dodatkowo zmniejszyć opory. Było to dla nas ważne, ponieważ na wyżej wymienionym konkursie liczyła się odległość, którą przejedzie nasze auto.

Od samego początku wiedzieliśmy, że będziemy często modyfikować nasz samochód, dlatego konstrukcja jest możliwie jak najprostsza. Potrzebowaliśmy mieć łatwy dostęp do każdego elementu, dlatego nasze baterie możemy bez problemu wyjąć. Okazało się to dla nas bardzo pomocne przy nieprzewidzianych naprawach na torze.

Kolejnym wyzwaniem, któremu musieliśmy sprostać było maksymalne zmniejszenie masy. Nasz samochód waży 650kg w czym 330 to bateria. Osiągnęliśmy to używając włókna węglowego, ponieważ jest bardzo lekkie, ma wysoką wytrzymałość oraz sztywność, co było dla nas kluczowe.

Dodatkowo ważna była mechanika. Jest to auto sportowe, elektryczne, dostosowane do specyficznej jazdy na torach wyścigowych, z napędem na tył, więc się nim inaczej steruje oraz siedzimy bardziej wysunięci do przodu. Mimo to wprowadziliśmy do niego, wiele funkcjonalnych udogodnień, przydatnych w życiu codziennym, takich jak: podstawki na kubki, parasolka w dziwach czy skrobaczka do szyb. Dodatkowo nasz bolid ma aż pięć miejsc i duży bagażnik.



CAN YOU PROVIDE EXAMPLES OF CITIES OR REGIONS THAT HAVE SUCCESSFULLY IMPLEMENTED ECO-MOBILITY STRATEGIES AND WITNESSED A SIGNIFICANT DECLINE IN CARBON EMISSIONS?

Many cities make an effort and try to encourage its citizens to switch into greener transportation means and become more sustainable. They tackle the issue differently adjusting it into the local conditions and substituting gasoline and fuel-based vehicles with more eco-friendly alternatives. Here are some examples of cities that have successfully implemented ideas and lead to reducing carbon footprint.

- Valencia, Spain – in order to reduce traffic and encourage people to use public transport instead of cars it is free for people under 30 years old. Moreover many busses are hybrid or electric. By investing in cycling infrastructure and cheap city bikes – Valenbisi the city is full of people commuting to schools, universities or work by bikes.
- Copenhagen, Denmark - has been a leader in promoting cycling as a sustainable mode of transportation. The city has invested in extensive cycling infrastructure, including dedicated bike lanes and bike-sharing programs. As a result, a large percentage of the population uses bicycles for daily commuting, reducing the reliance on cars and lowering carbon emissions.
- Curitiba, Brazil - is renowned for its Bus Rapid Transit (BRT) system, implemented in the 1970s. The BRT system prioritizes high-capacity buses with dedicated lanes, reducing congestion and emissions. Curitiba's focus on public transit, combined with urban planning that encourages density and mixed land use, has contributed to lower carbon emissions per capita.
- Stockholm, Sweden - has implemented congestion pricing to manage traffic and reduce carbon emissions. By charging vehicles for entering the city center during peak hours, Stockholm has successfully decreased traffic congestion, encouraged the use of public transit, and improved air quality.
- Vancouver, Canada - has implemented various eco-friendly transportation initiatives, including extensive cycling infrastructure, electric buses, and policies promoting sustainable urban development. The city has set ambitious targets to become one of the greenest cities in the world, emphasizing public transit and active transportation options.
- Oslo, Norway - has been actively working towards becoming a car-free city center. The city has invested in public transportation, pedestrian-friendly zones, and cycling routes. Additionally, there are incentives for electric vehicles, contributing to a reduction in carbon emissions and air pollution.
- Seoul, South Korea - has implemented policies to reduce reliance on private vehicles, including an extensive subway system, pedestrian-friendly zones, and bike-sharing programs. The city's efforts have resulted in improved air quality and a decrease in carbon emissions.



JAKIE SĄ KLUCZOWE WYZWANIA, PRZED KTÓRYMI STANĄŁ TWÓJ ZESPÓŁ PODCZAS OPRACOWYWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH ZASILANYCH ENERGIA SŁONECZNĄ I JAK SOBIE Z NIMI PORADZILIŚCIE?

Od wielu lat producenci wraz z władzami niektórych państw chcą zamienić auta spalinowe na elektryczne. Charakteryzuje je znacznie cichsza praca silnika i nie wytwarzanie spalin, dlatego w centrach niektórych miast można poruszać się wyłącznie tym rodzajem aut. Jest jednak kilka powodów, dla których nie cieszą się one zbyt dużym zadowoleniem nabywców.

Pierwszym problemem aut elektrycznych jest zbyt wysoka cena dla przeciętnego. Dodatkowo nie przy każdym samochodzie i jego wyposażeniu możemy się ubiegać o dofinansowanie. Poza tym są to pojazdy przeznaczone do jazdy po mieście, ponieważ infrastruktura nie sprzyja właścicielom wyjeżdżającym w dłuższe trasy. Samo ładowanie w gospodarstwie domowym jest uciążliwe, ze względu na czas trwania. Nie wspominając, że w przypadku osób mieszkających w blokach jest ono często niemożliwe. Brak miejsca czy długotrwałe oczekiwanie na pozwolenie instalacji stacji do ładowania uniemożliwia zakup tego rodzaju aut. W trasie problem stanowi również dostępność do tego rodzaju punktów. Właściciele elektryków często się na to skarżą jak i na długi czas postoju, nawet przy użyciu najszybszych ładowarek, które nie zawsze są łatwo dostępne albo stoi do nich kolejka. Poza tym trzeba mieć na uwadze, że w tego typu miejscach nie zawsze są kable, więc warto mieć je ze sobą, co niestety zajmuje dużo miejsca w aucie. Najlepszym rozwiązaniem jest wrzucenie ich w bagażnik przednim, mimo że jest mniejszy, bo do stu litrów, to łatwiej jest go umyć. Jest to spore udogodnienie ponieważ po całonocnym ładowaniu jesienią kable są z reguły bardzo brudne. Jednak producenci powinni zadbać o poszerzenie infrastruktury oraz wprowadzeniu na każdej ze stacji większej ilości ładowarek, zawierających kable.

Kolejnym problemem jest pochodzenie prądu, którym ładujemy auto. W Polsce pochodzi on głównie z spalania węgla co nie jest korzystne z punktu ekologicznego. Rozwiązaniem w tym przypadku może być stawianie stacji do ładowania zasilanych przy znajdujących się niedaleko wiatrakach oraz założenie paneli słonecznych na dachu.

Jednym z większych problemów i jest produkcja tych samochodów, ponieważ do wyprodukowania pojazdu elektrycznego jest potrzebne więcej energii niż przy jego spalinowym odpowiedniku. Co za tym idzie jest większa emisja gazów cieplarnianych. Dodatkowym problemem jest fakt, że większość fabryk produkujących baterie i akumulatory znajduje się w Chinach. Przy czym normy w tym kraju są znacznie mniej restrykcyjne niż w krajach UE. Znacznie lepiej by było, gdyby te fabryki znajdowały się w Europie lecz musielibyśmy się liczyć z tym, że koszty pracownika, podatki i przeniesienie fabryk mogło by wpłynąć na podwyższenie się cen aut.



Dodatkowym problemem jest fakt, że są one bardziej zaawansowane technologicznie i żeby je naprawić należy udać się do wyspecjalizowanego mechanika. Co wpływa na cenę, naprawy, również dlatego że każdy pakiet baterii musi być sprawdzony czy nadaje się dalej do użytku. Jest to problematyczne, biorąc pod uwagę, że elektryki są nieprzystosowane do niskich i wysokich temperatur. Zimą mają problem z odpaleniem a ich zasięg się zmniejsza, przez zbyt duże straty energii akumulator się szybciej rozładowuje. Rozwiązaniem tego problemu może być zamontowanie opon o mniejszym oporze toczenia, felg o bardziej aerodynamicznym wzorze czy instalując pompy ciepła. Natomiast przy wysokich letnich temperaturach pojazdy mogą się zapalić, co jest realnym zagrożeniem dla kierowców. Z tego powodu lepszym rozwiązaniem wydają się auta hybrydowe.

WHAT ARE THE POTENTIAL SOCIO-ECONOMIC BENEFITS OF OVERCOMING THE CHALLENGES POSED BY THE TRANSITION TO ECO-MOBILITY?



One of the foremost advantages lies in the potential reduction of environmental degradation and improvement of air quality. As eco-mobility embraces electric vehicles, it mitigates the harmful impacts of traditional combustion engines, contributing to the global efforts to combat.

The decreased reliance on fossil fuels in eco-mobility contributes to energy security and independence. By diversifying energy sources and incorporating renewable energy into the charging infrastructure, nations can reduce their vulnerability to fluctuations in oil prices and geopolitical tensions. This, in turn, enhances energy resilience and fosters more stable economic conditions.

In addition, the transition to eco-mobility has the potential to reshape urban landscapes and improve the quality of life for residents. Electric vehicles, coupled with advancements in autonomous and shared mobility, can lead to reduced traffic congestion, noise pollution, and overall urban congestion. Enhanced public transportation systems and integrated multi-modal networks can make cities more livable.

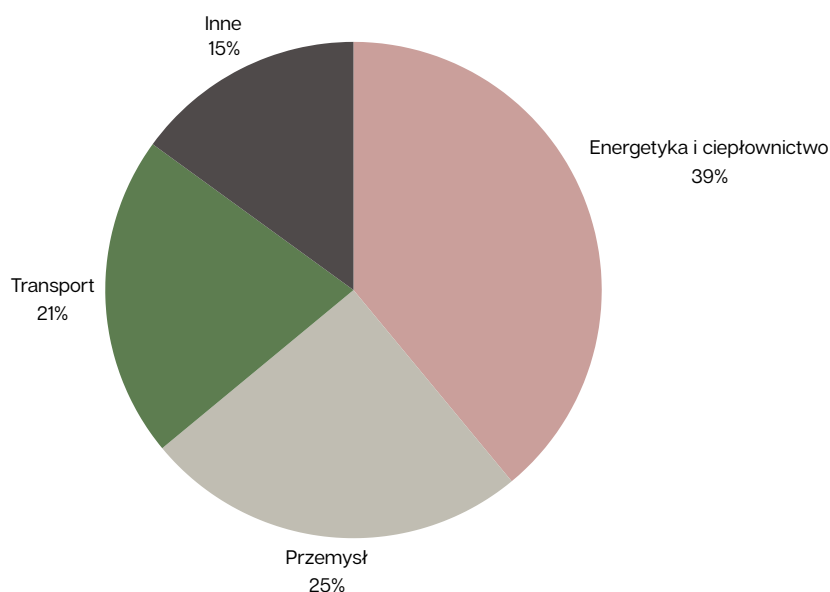
JUSTYNA KANAS

Prawniczka. Autorka kilkudziesięciu artykułów naukowych i popularnonaukowych, głównie z zakresu energetyki odnawialnej. Wielokrotna stypendystka za osiągnięcia na polu naukowym, a także w ramach prestiżowych programów energetycznych. Członkini Stowarzyszenia „Z energią o prawie”. Doświadczenie zdobywała w praktykach energetycznych renomowanych kancelarii prawnych, a także jako wewnętrzna prawniczka spółki energetycznej.



REDUKCJA EMISJI JAKO ELEMENT PRZECIWDZIAŁANIA ZMIANOM KLIMATYCZNYM

Zmiany klimatyczne są zjawiskiem naturalnym, występującym na Ziemi od dziesiątek tysięcy lat. Jednak obecnie obserwowane zmiany klimatu są głównie wynikiem aktywności antropogenicznej, czyli działalności człowieka. Znaczącym czynnikiem wpływającym negatywnie na środowisko jest emisja gazów cieplarnianych (ang. greenhouse gases, GHG). Kluczowe sektory gospodarki produkują ogromne ilości gazów cieplarnianych, do których zaliczamy takie związki chemiczne jak dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) lub podtlenek azotu (N₂O). Rosnący udział tych elementów w atmosferze prowadzi do zatrzymania promieniowania słonecznego, co wywołuje ocieplenie klimatu i wzrost średniej rocznej temperatury. Obecne tempo przyrostu wynosi 0,2°C na dziesięć lat. Jeżeli nie uda się zatrzymać tego procesu i dojdzie do przekroczenia bariery 2°C w porównaniu do czasów przedindustrialnych, ludzkość będzie mierzyć się z nieodwracalnymi negatywnymi skutkami.



W 2022 r. za 85 % całkowitej emisji gazów cieplarnianych odpowiadały trzy sektory gospodarki – energetyka, przemysł i transport (Międzynarodowa Agencja Energetyczna, 2023).

JUSTYNA KANAS

Wśród najbardziej ekstremalnych reakcji przyrody należy wyróżnić anomalie pogodowe - susze, powodzie, huragany, fale upałów, czy mrozów. Pojawiają się one już dziś, a ich częstotliwość oraz skala będą się najprawdopodobniej tylko nasilać w perspektywie lat. Te nietypowe zjawiska atmosferyczne prowadzą do **degradacji całych ekosystemów, utraty bioróżnorodności**, a także zagrażają **zapewnieniu stałych dostaw żywności**. Następnym poważnym problemem jest wzrost poziomu wód z uwagi na topnienie lodowców na biegunach. **Jedną z głównych konsekwencji zmian klimatu są migracje społeczności lokalnych w rejonach, gdzie panujące warunki nie są już w stanie zapewnić bezpieczeństwa bytowego**. Bank Światowy szacuje, że do 2050 r. aż 216 milionów osób będzie zmuszonych do zmiany miejsca zamieszkania z uwagi na katastrofę klimatyczną. W migracjach klimatycznych upatruje się również ryzyko konfliktów na tle rasowym oraz napięć społecznych z uwagi na walkę o dostępne zasoby naturalne.

Pomimo powszechnej opinii, występowanie ujemnych temperatur nie świadczy, że globalnego ocieplenia nie ma. Globalne ocieplenie doprowadza do występowania, często w krótkim horyzoncie czasowym, skrajnych warunków atmosferycznych w tym nagłych ochłodzeń.



Wspólnota międzynarodowa uznała konieczność podjęcia natychmiastowych kroków, które mają za **cel osiągnięcie emisji gazów cieplarnianych na poziomie zerowej wartości netto**. Oznacza to, że **ilość produkowanych zanieczyszczeń przez człowieka będzie ostatecznie konsumowana poprzez usuwanie takiej samej ilości gazów cieplarnianych wskutek świadomie realizowanych działań**. W świetle prawa Unii Europejskiej stan neutralności klimatycznej powinien zostać spełniony do 2050 r. (Europejski Zielony Ład, 2019). Jednym z mechanizmów zmierzających do wykonania powyższego zadania jest **unijny system uprawnień handlu do emisji** (EU ETS), będącej zarazem kluczowym elementem w strategii klimatycznej Unii Europejskiej.



PODSTAWY EU ETS

RYS HISTORYCZNY

Handel emisjami dwutlenku węgla opiera się na zasadach przyjętych w 1997 r. w Protokole z Kioto. Dokument uzupełnia Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ang. United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) i został zawiązany na trzeciej corocznej Sesji Konferencji Stron Konwencji (ang. Conference of the Parties to the Convention, COP). Sygnatariusze zadeklarowali się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych wyrażonych w ekwiwalencie dwutlenku węgla o przynajmniej 5% w latach 2008-2012.

Strony Protokołu zasadniczo przyjęły 1990 r. jako punkt odniesienia do redukcji emisji. Polska z uwagi na proces przechodzenia na gospodarkę wolnorynkową jako rok bazowy wybrała 1988 r. (Reference Manual on Accounting of Emissions and Assigned Amount, UNFCCC 2008).

Państwa mogły wypełniać swoje zobowiązania łącznie. Taki zabieg wybrało 15 krajów Wspólnoty Europejskiej, bezpośredniej poprzedniczki Unii. W 1998 r. zawarły one oddzielne porozumienie o wewnętrznym podziale obciążeń (ang. Burden-Sharing Agreement, BSA), gdzie zdecydowano o redukcji aż 8% dwutlenku węgla. Rezultatem jest m.in. powstanie EU ETS.



Z tego względu warto przybliżyć ten wspólny dla Państw Unii Europejskiej system. Nie różni się on znacząco od innych krajowych procedur wszczętych przez strony Protokołu z Kioto, lecz ma bezpośredni wpływ na Polskę. Polska pomimo, że dołączyła do Unii Europejskiej w późniejszym terminie, tj. 1 maja 2004 r., musiała w trakcie procesu akcesyjnego przeprowadzić wewnętrzne reformy, aby prawo krajowe było dopasowane do wspólnotowego dorobku prawnego (fr. *acquis communautaire*). Jednym z elementów było wdrożenie EU ETS do polskiego porządku prawnego (Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych).

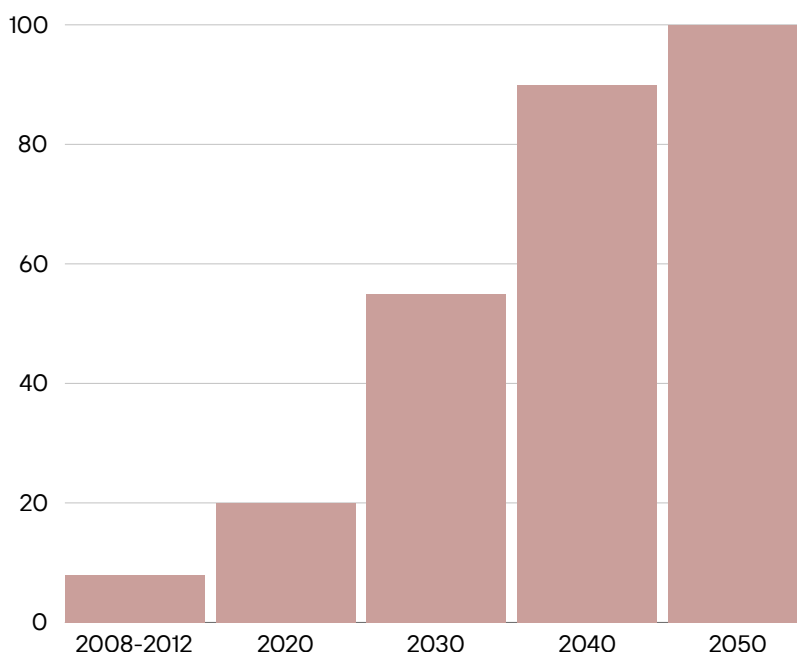
RAMY PRAWNE

Kluczowym aktem prawnym dla EU ETS jest Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa 2003/87/WE). Jej wydanie poprzedzał szereg strategicznych dokumentów (przykładowo wydana przez Komisję Europejską Zielona Księga w sprawie EU ETS w 2000 r.) oraz przeprowadzano szeroko zakrojone konsultacje, dzięki którym sformułowano fundamenty systemu.

EU ETS na przestrzeni lat ewoluował. Jego kształt zmieniał się w odpowiedzi na dynamiczny charakter polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Odnosząc się do celów redukcyjnych, pakiet klimatyczny „3x20” z 2008 r. zakładał ograniczenie emisję do 20% do 2020 r.

W kolejnym etapie redukcję miano ograniczyć do 40% do 2030 r. (Komunikat Komisji Europejskiej: Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii, 2014). Jednak najnowszy pakiet klimatyczny „FIT FOR 55” z 2021 r. zwiększył tę wartość.

W obecnie obowiązującym stanie prawnym Unia Europejska ma ograniczyć emisję do 2030 r. do 55%. Natomiast podczas negocjacji toczących się pod koniec 2023 r. mówiło się o wypracowaniu stanowiska redukcji emisji na poziomie 90% do 2040 r., które przyjęto w lutym 2024 r.



Wyk. 1 Cele redukcyjne Unii Europejskiej na przestrzeni lat.

Intensyfikacja celów klimatycznych spowodowała kilkukrotną rewizję Dyrektywy 2003/87/WE. Największa zmiana zakresu przedmiotowego, czyli obszaru zastosowania regulacji prawnej, nastąpiła w 2009 r. Aby spełnić oczekiwania z pakietu „3x20”, ustawodawca unijny w Dyrektywie 2009/29/WE włączył do systemu lotnictwo, które produkuje najwięcej zanieczyszczeń ze środków transportu na jednego pasażera (Europejska Agencja Środowiska, 2020). Obecny kształt EU ETS reguluje Dyrektywa 2018/410.



ZAŁOŻENIA TEORETYCZNE

Fundamentem EU ETS są uprawnienia do emisji (ang. European Union Allowances, EUAs). System działa na zasadzie cap-and-trade (carbon caps and emissions trading). Unia Europejska, a dokładniej Komisja Europejska, określiła górny pułap przyznawanych EUAs (cap). W ramach wykonywania polityki klimatycznej państwa członkowskie mają obowiązek ustalenia krajowych celów redukcyjnych, które nie mogą zostać przekroczone pod groźbą sankcji. Natomiast cena EUAs determinowana jest na podstawie popytu i podaży z uwagi na możliwość handlu nimi pomiędzy uczestnikami rynku (trade).

Przez jedno uprawnienie należy rozumieć jedną tonę ekwiwalentu dwutlenku węgla. W przepisach prawnych stosuje się określenie Mg (Megagrama).

$$1 \text{ EUA} = 1 \text{ t CO}_2$$

JUSTYNA KANAS

W praktyce występuje także drugi model handlu uprawnieniami do emisji, baseline-and-credit. Został on przyjęty przez takie państwa jak Chiny, czy Australia, a również przez niektóre stany Stanów Zjednoczonych (California). Model ten opiera się na ustanowieniu bazowego poziomu emisji (baseline), stanowiącego punkt odniesienia dla podmiotów podejmujących działania zmniejszające emisję. Dopiero te działania ograniczające generują jednostki redukcji emisji, tzw. kredyty emisyjne (credits), reprezentujące ilość emisji, jaką przedsiębiorstwo zaoszczędziło w porównaniu do bazowego poziomu emisji.

Chronologicznie można podzielić EU ETS na cztery fazy. Różnią się od siebie mechanizmami regulacyjnymi, stale udoskonalanymi w celu lepszej skuteczności w redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz dostosowania do zmieniających się potrzeb i wyzwań polityki klimatycznej.

Pierwszy okres rozliczeniowy 2005-2007

Pierwsze trzy lata istnienia systemu skupione były wokół wypracowania modelowych rozwiązań EU ETS, stąd określa się je jako fazę pilotażową. Większość EUAs była rozdawana bezpłatnie. W związku z określeniem puli o zawyżone prognozy emisji, nadpodaż EUAs doprowadziła do ustalenia ceny na poziomie bliskim zeru pod koniec okresu.

Drugi okres rozliczeniowy 2008-2012

To właśnie pod koniec tego okresu, EU ETS został uzupełniony o lotnictwo. Do EU ETS przystąpiły kolejne państwa: Islandia, Liechtenstein i Norwegia. Pula bezpłatnych przydziałów została ograniczona.

Trzeci okres rozliczeniowy 2013-2020

Określono wspólny dla Unii pułap uprawnień. Począwszy od 2013 r., liczba wydawanych EUAs corocznie zmniejsza się o liniowy współczynnik redukcji w wysokości 1,74%. Domyślną metodą alokacji EUAs zostały aukcje.

Czwarty okres rozliczeniowy 2021-2030

Dwa okresy alokacji: I (2021-2025), II (2026-2030)
Liniowy współczynnik redukcji został podwyższony do 2,2%. Czwarty okres rozliczenia dzieli się na dwa okresy alokacji, które wspomogą redukcję do zera bezpłatnych uprawnień do emisji.

EU ETS JAKO MECHANIZM RYNKOWY

Jak wskazano powyżej, cena EUAs jest ustalana wyłącznie przez siły rynkowe poprzez mechanizm popytu i podaży. Oznacza to, że uczestnicy rynku kształtują cenę, a nie państwo poprzez organy administracji publicznej. Rynkowe podejście do EUAs podkreśla ustawodawstwo unijne (Wyrok TSUE z 21.06.2018 r. w sprawie Rzeczpospolita Polska przeciwko Parlamentowi Europejskiemu i Radzie UE, C-5/16). W praktyce EUAs mogą zostać zakupione na rynku wtórnym w następujący sposób:

- na giełdzie, charakteryzującą się większą stabilizacją
- na rynku pozagiełdowym (ang. over-the-counter, OTC), gdzie ceny są negocjowane pomiędzy stronami transakcji.

Nie należy zapominać, że w ramach systemu istnieją także bezpłatne przydziały uprawnień. Zostały one wprowadzone w pierwszym okresie rozliczeniowym, aby uchronić konkurencyjność rynku. W przypadku, gdyby jedyną dostępną metodą posiadania EUAs byłoby ich kupno, mogłoby to powodować „ucieczkę emisji” (ang. carbon leakage).



Zjawisko to występuje w sytuacji przeniesienia przez przedsiębiorstwa emisji gazów cieplarnianych do rejonów, w których przepisy dotyczące emisji są mniej restrykcyjne, a koszty produkcji dwutlenku węgla nie są tak wysokie. Mowa tu głównie o krajach trzeciego świata. Bezpłatne przydziały chronią te sektory, które nie mogą pozwolić na natychmiastowe ograniczenie emisji. Są to m.in.: sektor papierniczy, tworzyw sztucznych, metalurgiczny, czy wydobywczy. W konsekwencji chronieni są obywatele Unii, którzy realnie ponoszą koszty redukcji emisji w postaci zwiększonych kosztów życia, przede wszystkim wzrostu cen energii i podatków. Dlatego też ustawodawca unijny z dużą ostrożnością stopniowo ogranicza wydawanie bezpłatnych przydziałów. Aby uchronić od ucieczki emisji przewidziane są również dodatkowe mechanizmy unijne, zarówno zachęcające do redukcji emisji, jak i zniechęcające do podejmowania przenoszenia działalności poza państwa EU ETS.

Tab. 1. Przykładowe dodatkowe mechanizmy prawne zapobiegające ucieczce emisji poza Unię

zachęta	mechanizm zniechęcający
Komunikat Komisji Europejskiej: Wytyczne w sprawie niektórych środków pomocy państwa w kontekście systemu handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych po 2021 r.	Rozporządzenie 2023/956 z dnia 10 maja 2023 r. ustanawiające mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO ₂
Dokument Komisji motywuje i instruuje państwa w przejściowym wsparciu finansowym najbardziej emisyjnych sektorów gospodarki. W Polsce są to rekompensaty sektorowe dla sektorów i podsektorów energochłonnych. Corocznie przedsiębiorstwo do 31 marca może ubiegać się o rekompensaty za poprzedni rok kalendarzowy. Decyzję o przyznaniu pomocy wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.	Mechanizm wyrównywania cen na granicach (ang. Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM). Na przywóz towarów, które zostały wytworzone poza granicami Unii, a emitujące największe zanieczyszczenia, nałożono nowy podatek graniczny, zwany powszechnie zielonym cłem lub podatkiem węglowym. Od 1 października 2023 r. trwa okres przejściowy, aby z początkiem 2026 r. raportowanie CBAM zostało w pełni wdrożone.

REALIZACJA EU ETS PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWA

Po dołączeniu do systemu, podmiot musi spełnić szereg wymagań sprawozdawczych. W celu realizacji ciężących obowiązków klimatycznych, w tym zapewnienia należytego uwzględnienia wydania, posiadania, przenoszenie, czy anulowania EUAs, przedsiębiorstwo zakłada wpierv rachunek w dedykowanym rejestrze. Uczestnictwo w EU ETS nie jest automatyczne z samego faktu posiadania instalacji lub statku powietrznego emitującego gazy cieplarniane. W Polsce proces otwarcia rachunku, a następnie monitorowania emisji spoczywa na Krajowym Ośrodku Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE).

Ustawodawca rygorystycznie podszedł do wyzwania prawidłowego funkcjonowania systemu. Z tego względu przewidziane są sankcje za naruszenie przepisów ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Za brak posiadania zezwolenia na eksplorację instalacji lub statku powietrznego określona jest sztywna administracyjna kara pieniężna w wysokości 50 000 złotych. Główny Inspektor Ochrony Środowiska bądź wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska mogą także wstrzymać użytkowanie instalacji do momentu uzyskania zezwolenia przez właściwy organ. W zależności od charakteru instalacji właściwość organu wydającego zezwolenie różni się. Co do zasady jest to starota.



W przypadku przekroczenia emisji, podmiot jest zobowiązany do zapłaty 100 euro za każdy EUA, czyli megagramu dwutlenku węgla. Natomiast w przypadku braku przedłożenia rocznego raportu wielkości emisji, którego termin upływa 31 marca, podmiot musi zapłacić 50 000 złotych. Jest to najpoważniejsza administracyjna kara pieniężna w przypadku niepoprawnego sposobu rozliczenia emisji. Jednak warto podkreślić, że nie jedyna.

EU ETS W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Uczestnictwo w systemie EU ETS przynosi liczne korzyści przede wszystkim dla społeczeństwa. Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych przyczynia się do poprawy jakości powietrza, tym samym wpływając pozytywnie na zdrowie publiczne i środowisko naturalne. Ponadto, działania podejmowane w ramach EU ETS sprzyjają innowacjom technologicznym oraz promują rozwój gospodarki niskoemisyjnej, co generuje nowe miejsca pracy, czy zwiększa możliwości zarobkowe. Skuteczna polityka klimatyczna nie tylko stwarza lepsze warunki bytowe, ale także zabezpiecza podstawowe potrzeby przyszłych pokoleń.

LUCILLA MARIA BRUNI

Executive Vice President for Sustainability and Strategy at DNB Bank. A prominent leader in the corporate banking sector with a focus on sustainable finance and climate change initiatives. Prior to her position at DNB Bank, she made significant contributions to the World Bank. She boasts an impressive academic background, including studies at the Harvard Kennedy School and the London School of Economics and Political Science (LSE). Her time at the United World College of the Adriatic (UWC Adriatic) further enriched her global perspective and understanding of diverse cultural dynamics. She is known for combining strategic thinking with a deep commitment to environmental and social responsibility in finance.



WILL EMISSIONS REDUCTIONS ALSO BRING TANGIBLE ECONOMIC BENEFITS?

I believe emission reductions will indeed bring measurable economic benefits. Firstly, reducing emissions directly translates in mitigating temperature increases on our planet, translating into a more stable and livable planet. That is a necessary condition for economies to flourish. Secondly, the very transition to low-emission technologies often leads to increased efficiency and cost savings over time. For instance, renewable energy sources can reduce reliance on expensive fossil fuels. Additionally, there's a growing market demand for sustainable products and services, which can open up new business opportunities and revenue streams.



WHAT ARE THE BIGGEST CHALLENGES IN IMPLEMENTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT?

Sustainable development is a wide concept. If I am to limit the answer to climate change, I think the biggest challenge is to transform our energy system from fossil fuel to renewable sources. That requires transforming a lot of infrastructure and systems, with high investments cost and need for technological adaptation. Transitioning to sustainable practices often requires significant upfront capital, which can be a barrier for many businesses. There's also the challenge of aligning various stakeholders' interests and ensuring regulatory compliance, which can be a complex and evolving landscape.

JUSTYNA BIAŁCZAK

Managerka z bogatym doświadczeniem w bankowości korporacyjnej, specjalizująca się w finansowaniu inwestycji samorządowych, wyróżniła się prowadząc pionierską emisję zielonych obligacji dla miasta Łódź. Aktywnie angażuje się w inicjatywy na rzecz równości płci, współtworząc projekt "Rok Kobiet - To jest Twój czas" i wspierając Radę Kobiet przy samorządach lokalnych, a także działając w Zespole Praw Człowieka i Równego Traktowania przy Komisji Praw Człowieka Związku Miast Polskich. Jej działania obejmują projektowanie i wdrażanie strategii zarządzania różnorodnością, tworzenie narzędzi promocyjnych oraz edukacyjnych w obszarze DE&I dla biznesu, z silnym naciskiem na zrównoważony rozwój i odpowiedzialność społeczną.



CZY EMISJE ZIELONYCH OBLIGACJI SĄ SKUTECZNYM INSTRUMENTEM POLITYKI KLIMATYCZNEJ? JAKIE KORZYŚCI PRZYNOSZĄ I JAKIE SĄ GŁÓWNE WYZWANIA ZWIĄZANE Z ICH WYKORZYSTANIEM?

Zielone obligacje to obligacje ze ściśle określonym i monitorowanym celem emisji. Jedynym czynnikiem odróżniającym zielone obligacje od obligacji „klasycznych” jest „zieloność” celu emisji. Zielony cel emisji to cel, którego realizacja ma wpłynąć pozytywnie na środowisko naturalne (np. na zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł, czy na obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, czysty transport, zielone budownictwo, termomodernizacje i in.). Z uwagi na ich charakter, emisje zielonych obligacji mogą stać się skutecznym instrumentem realizacji polityki klimatycznej.

WARTO PODKREŚLIĆ DODATKOWE KORZYŚCI DLA EMITENTÓW ZIELONYCH OBLIGACJI, JAK:

Korzyści wizerunkowe:

- Odpowiedzialność społeczna Emitenta
- Wzrost zaufania opinii publicznej
- Odpowiedź Emitenta na oczekiwania lokalnej społeczności

Zgodność z realizacją wymogów regulacyjnych – dyrektywa CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)

Zainteresowanie potencjalnych inwestorów:

- Emisje z zieloną etykietą cieszą się większym zainteresowaniem inwestorów niż zwykłe emisje tego samego podmiotu.



- **Programy zachęt dla emitentów zielonych obligacji** – np. pokrycie kosztów certyfikacji zieloności emisji.

Stosowane w krajach europejskich rozwiązania wspierające zrównoważone finansowanie w większości przypadków nie są ograniczone do zielonych obligacji, ale mogą one kwalifikować się jako jeden z instrumentów objętych danym systemem wsparcia. Wśród stosowanych zachęt można wyróżnić między innymi ulgi podatkowe dla inwestorów detalicznych w Holandii (OECD, 2020), odliczenia podatkowe dla inwestorów nabywających obligacje o znaczeniu społecznym w Portugalii (fi-compass, 2018) oraz wprowadzone przez węgierski bank centralny (Magyar Nemzeti Bank, MNB) preferencyjne wymogi kapitałowe dla hipotek związanych z efektywnymi energetycznie budynkami (Perspektywy rozwoju rynku zielonych obligacji w Polsce, Raport KPMG dla Ministerstwa Finansów, Grudzień 2021).



Wyzwaniem jest ryzyko wystąpienia tzw. greenwashingu. To sytuacja, w której pomimo deklaracji emitenta, środki pochodzące z emisji zielonych obligacji nie są przeznaczane na inwestycje prośrodowiskowe (w wyniku celowego działania emitenta lub w wyniku zaniedbania emitenta – np. nieadekwatnym doborze finansowanych projektów lub braku możliwości odpowiedniego monitorowania alokacji środków pochodzących z emisji).

Ryzyko greenwashingu może wystąpić, gdy:

- środki pozyskane w ramach emisji przeznaczone są na sfinansowanie projektów,
- których zieloność budzi wątpliwości inwestorów
- główne obszary działalności emitenta mają niewiele wspólnego ze działaniami
- na rzecz zrównoważonego rozwoju
- sposób wykorzystania środków pozyskanych w ramach emisji nie jest monitorowany przez emitenta;
- sposób wykorzystania środków pozyskanych w ramach emisji nie jest weryfikowany przez stronę trzecią.
- emitent nie jest w stanie wiarygodnie wykazać, że środki pozyskane w ramach emisji wykorzystane zostały na projekty proekologiczne;
- emitent nie jest zobowiązany do ujawniania do informacji publicznej sposobu wykorzystania środków pozyskanych w ramach zielonej emisji;

CZY ISTNIEJĄ PRZYKŁADY UDANYCH PROJEKTÓW KTÓRE ZOSTAŁY SFINANSOWANE DZIĘKI EMISJI ZIELONYCH OBLIGACJI LUB INNYCH PRODUKTÓW FINANSOWYCH?

Europa jest światowym liderem w zakresie wolumenu wyemitowanych zielonych obligacji, drugie i trzecie miejsce zajmują odpowiednio Ameryka Północna i Azja. UE ma najambitniejsze na świecie cele klimatyczne oraz jest liderem w zakresie wdrażania regulacji dotyczących finansowania zrównoważonych inwestycji. Zgodnie z Europejskim Zielonym Ładem, Europa ma być pierwszym na świecie kontynentem neutralnym klimatycznie w horyzoncie do 2050 r. To przekłada się w dużym stopniu na wolumen zielonych obligacji.



Największa dynamika wzrostu emisji miała miejsce w roku 2017 i 2019. Tempo wzrostu rynku wyhamowało w roku 2020 na skutek zawirowań na rynkach finansowych związanych z pandemią COVID-19, jednak w 2021 roku zaobserwowano powrót na ścieżkę dynamicznych wzrostów wolumenu emisji zielonych obligacji – tylko w ciągu pierwszego półrocza 2021 roku osiągnął on poziom zbliżony do całości wolumenu wyemitowanego w Europie w roku 2019.

Europejski rynek zielonych obligacji dynamicznie rozwija się w ostatnich latach nie tylko w aspekcie wolumenów emisji, ale również podmiotów emitujących te instrumenty – z 31 emitentów w roku 2014, do 226 podmiotów emitujących zielone obligacje w roku 2020 (<https://www.gov.pl/web/finanse/raport-perspektywy-rozwoju-rynku-zielonych-obligacji-w-polsce>).

Polska w 2016 roku jako pierwszy kraj na świecie wyemitowała obligacje rządowe określone mianem zielonych, na kwotę 750 mEUR. Pierwsza emisja zielonych obligacji wśród polskich przedsiębiorstw miała jednak miejsce dopiero w 2019 r., a na koniec 2021 r. polski rynek zielonych obligacji korporacyjnych składał się zaledwie z 10 emitentów., w tym siedem spółek z sektora niefinansowego oraz trzy instytucje finansowe (<https://www.gov.pl/web/finanse/raport-perspektywy-rozwoju-rynku-zielonych-obligacji-w-polsce>).

Samorządy szwedzkie i francuskie dominują w zakresie wolumenu wyemitowanych zielonych obligacji. Weszły one na rynek zielonych obligacji już na przełomie 2012 i 2013 roku. Pierwszy na świecie emitent municypalny to region Île-de-France, kolejne największe pod względem wolumenu zielonych emisji samorządy to miasta Sztokholm i Göteborg. Większość środków pozyskanych w ramach zielonych emisji przez region Île-de-France przeznaczona została na rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego (przede wszystkim na rozbudowę linii metra i linii tramwajowych), ochronę bioróżnorodności i terenów zielonych oraz odnawialne źródła energii. Środki pozyskane w ramach emisji przez Göteborg przeznaczone zostały w większości na wydajne energetycznie i niskoemisyjne budownictwo (mieszkalne i użytku publicznego) oraz w dalszej kolejności, na zakup nowych niskoemisyjnych tramwajów oraz zakup samochodów elektrycznych do miejskiego programu car sharingu.



Szwecja to szósty na świecie największy emitent zielonych obligacji. Przykłady zielonych emisji:

- Sodertälje Hospital: budowa nowego oraz remont szpitala przyjmującego rocznie 42 tys pacjentów. Celem emisji było wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania i chłodzenia budynku szpitala, co przekłada się na mniejsze zużycie energii, o 25%.



- Metro Red Line: linia metra sztokholmskiego, jedna z trzech linii metra w mieście. Celem emisji był zakup 100 nowych pojazdów i budowa nowych stacji metra, co przełożyło się na redukcję emisji spalin i rezygnację z transportu indywidualnego na rzecz transportu publicznego. To także podziemna galeria sztuki. W metrze sztokholmskim można podziwiać obrazy, rzeźby, ryciny, mozaiki 150 artystów na dystansie 110 km!

JAKIE SĄ PERSPEKTYWY ROZWOJU RYNKU ZIELONYCH OBLIGACJI A TAKŻE CZY ISTNIEJĄ STANDARDY LUB KRYTERIA KTÓRE OKREŚLAJĄ CO MOŻNA UZNAWAĆ ZA „ZIELONE” INWESTYCJE?

Podstawowe wytyczne, które stanowią zbiór rekomendacji (a więc nie są obligatoryjne) odnoszących się do zielonych emisji to **Green Bond Principles („GBP”)** – stanowią zbiór niewiążących wytycznych w zakresie przejrzystości, jawności i sprawozdawczości dotyczących zielonych obligacji, przygotowany w celu poprawy dostępu do informacji dla uczestników rynku oraz zachęcanie do finansowania zielonych projektów poprzez emisję Zielonych Obligacji.

Na GBP składają się następujące filary:

WYKORZYSTANIE ŚRODKÓW

- Wszystkie finansowane lub refinansowane projekty powinny przynosić korzyści dla środowiska
- Kategorie zielonych projektów zdefiniowane w GBP: energia odnawialna, efektywność energetyczna, czysty transport, zielone budownictwo

PROCES OCENY I WYBORU PROJEKTÓW

- realizowanie przez emitenta celów związanych ze zrównoważoną polityką środowiskową
- przedstawienie docelowym inwestorom procesu klasyfikacji projektów jako zielone
- oraz kryteriów kwalifikacji i ewentualnej dyskwalifikacji projektów
- poddanie ocenie zewnętrznej procesu oceny i selekcji projektów

ZARZĄDZANIE ŚRODKAMI

- wpłata środków pozyskanych z emisji zielonych obligacji na osobne konto
- obecność audytora lub innego podmiotu zewnętrznego przy zarządzaniu środkami



RAPORTOWANIE

- gromadzenie i udostępnianie informacji dotyczących wykorzystania środków z emisji
- coroczna aktualizacja do czasu pełnego przydzielenia środków oraz później w przypadku istotnych zmian
- korzystanie ze wskaźników jakościowych oraz ilościowych, np. mocy wytwórczych energii i energii elektrycznej; zmniejszenia zużycia wody; zmniejszenia liczby potrzebnych samochodów, itp.)

Proces emisji zielonych obligacji powinien przebiegać wg poniższych kroków:

CEL EMISJI I OPRACOWAĆ GREEN BOND FRAMEWORK

Należy dokonać wstępnej weryfikacji zgodności charakterystyki projektu z odpowiednimi wytycznymi sektorowymi Climate Bonds Standard (https://www.climatebonds.net/files/files/CBI_Standard_V4.pdf) i opracować tzw. Green Bond Framework, dokument określający w jaki sposób użytkowane będą środki pozyskane w ramach emisji, jak ich wykorzystanie będzie monitorowane, i inne (w zgodności z GBP).



WERYFIKACJA PRZEDEMISYJNA

Należy przeprowadzić przedemisyjną weryfikację przez certyfikowanego audytora czy finansowany projekt spełnia kryteria sektorowe Climate Bonds Standard

CERTYFIKACJA I EMISJA

Raport audytora z przedemisyjnej weryfikacji powinien zostać przekazany do Climate Bonds Initiative. Po otrzymaniu decyzji od Climate Bonds Initiative dotyczącej certyfikacji planowanej emisji, można przeprowadzić emisję oznaczoną jako certyfikowaną przez Climate Bonds Initiative

WERYFIKACJA POEMISYJNA

Certyfikowany audytora dokonuje poemisyjnej weryfikacji (wymagana raz w ciągu życia emisji, po upływie 12 miesięcy od daty emisji) i przekazuje raport do Climate Bonds Initiative (<https://www.climatebonds.net/about>).

Od lipca 2018 r. działa powołana przez Komisję Europejską Technical Expert Group, która została podzielona na podgrupy zajmujące się m.in. się unijnym standardem dla zielonych obligacji (EU Green Bond Standard), ujawnieniami dot. zrównoważonego rozwoju oraz spójnym systemem klasyfikacji działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.



Biorąc pod uwagę potencjał wzrostowy rynku obligacji, a także szacunki Komisji Europejskiej dotyczące wartości inwestycji wymaganych, aby osiągnąć cele klimatyczne wyznaczone na rok 2030, zielone obligacje mogą w przyszłości odgrywać istotną rolę. W przypadku rynku polskiego, uwolnienie tego potencjału wymaga jednak wzmożonych działań edukacyjnych, popularyzujących finansowanie zielonym długiem.



PATRYCJA BEDNAREK

Z ponad 15-letnim doświadczeniem w bankowości korporacyjnej obecnie pełni funkcję Associate Director w DNB Bank Polska S.A., skupiając się na finansowaniu projektów w obszarze energetyki odnawialnej. Jest absolwentką Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Swoją karierę zawodową rozpoczęła w Raiffeisen Bank Polska pracując w obsłudze i finansowaniu klientów korporacyjnych. W swojej codziennej pracy wysoko ceni sobie pracę zespołową w dynamicznym środowisku. Prywatnie żona i mama, uwielbia próbować różnych dyscyplin sportowych ze swoim 6-letnim synem



JAKIE MECHANIZMY FINANSOWE SĄ PROMOWANE W CELU ZWIĘKSZENIA SKUTECZNOŚCI INWESTYCJI?

W Europie istnieje szereg mechanizmów finansowych i programów wspierających inwestycje klimatyczne, zwłaszcza inwestycje w energię odnawialną. Na szczególną uwagę zasługują rządowe mechanizmy wsparcia w postaci cen gwarantowanych za wytworzoną energię elektryczną ze źródeł odnawialnych.

Projekty energetyki odnawialnej, takie jak farmy wiatrowe na lądzie lub morzu, czy też farmy fotowoltaiczne, wymagają znacznych nakładów inwestycyjnych i, co za ty idzie, okres zwrotu z takich inwestycji to rzadko kilka, a najczęściej kilkanaście lat.

W początkowej fazie tworzenia się rynku zielonej energii istnieje duża niepewność co do stabilności przychodów w długim terminie. Możliwość trafnego zaprognozowania przychodów i zysków pozwala inwestorowi z dużym prawdopodobieństwem oszacować jego zwrot z inwestycji. Rynki zbytu, poprzez które następuje sprzedaż wytworzonej energii do odbiorców (popyt) kształtują się wraz z powstawaniem nowych odnawialnych źródeł wytwarzania (podaż). Z kolei prognozowanie cen sprzedaży (nie tylko energii) w długim okresie, tym bardziej na niedojrzałych jeszcze rynkach, jest obarczone dużym ryzykiem. Dlatego ważne jest, by w tej początkowej fazie odpowiednio zachęcić inwestorów do ponoszenia nakładów inwestycyjnych np. poprzez mechanizmy gwarantowania cen sprzedaży energii wytwarzanej przez źródło odnawialne, który dany inwestor miałby wybudować. Model finansowy, w którym przychody projektu zaprognozowane są w oparciu o gwarantowane ceny sprzedaży, stanowi solidną podstawę do tego, by dany projekt uzyskał finansowanie w postaci np. kredytu bankowego, dzięki któremu sfinansowana zostanie budowa.

W Europie wiele krajów wprowadziło i nadal posiada mechanizmy gwarantowania cen sprzedaży energii w postaci zielonych certyfikatów, taryf gwarantowanych (Feed-in Tariffs) lub kontraktów różnicowych (Contract for Difference, CfD).

System wsparcia promujący powstawanie nowych źródeł energii odnawialnej jako działa w Polsce od 2018 r. to Contrtact for Difference, CfD.

Systemem zarządza Urząd Regulacji Energetyki (URE), który ogłasza w tym celu specjane aukcje. Udział w nich wziąć mogą projekty, które wcześniej uzyskały tzw. prekwalifikację, zgodnie z wytycznymi ogłoszonymi przez URE. Projekty przystępujące do aukcji, to projekty „na papierze”, to znaczy posiadające szereg planów i pozwoleń, wymaganych do ich budowy. W danej aukcji ogłaszane jest, jaka będzie cena maksymalna, jaką URE jest w stanie zagwarantować, oraz jaka jest maksymalna ilość energii, która może uzyskać wsparcie. Gdy dany projekt wygra aukcję, oznacza to, iż otrzymuje cenę gwarantowaną na sprzedaż wytwarzanej przez siebie energii w okresie 15 lat (corocznie indeksowaną o wskaźnik inflacji).



W zamian za możliwość korzystania z ceny gwarantowanej projekt zobowiązuje się do wybudowania danej farmy wiatrowej/ fotowoltaicznej w określonym (z góry znanym) terminie. Wraz z wygraną aukcją, tj. posiadaną gwarantowaną ceną sprzedaży energii, projekt może udać się do banku po kredyt na finansowanie budowy. Aukcja CfD stanowi w ten sposób jednoznaczną zachętę do budowania nowych źródeł wytwarzania zielonej energii przez inwestorów.

Wraz z rozwojem rynków sprzedaży energii powstało szereg innych możliwości sprzedaży energii, począwszy od sprzedaży na Giełdzie Towarowej Energii (TGE) po cenach rynkowych, przez umowy bezpośrednie z odbiorcami korporacyjnymi (Power Purchase Agreement, PPA), czy też linia bezpośrednia (direct line). Te i wiele innych sposobów na dostarczenie i sprzedaż zielonej energii świadczą o dojrzewaniu rynku i w efekcie sprawiają, iż przedstawione wcześniej aukcje CfD są coraz mniej potrzebne. Inwestorzy są bowiem w stanie znaleźć lepsze (bardziej opłacalne) modele biznesowe, pozwalające im osiągać zyski z inwestycji.

EWA BANASIUK

Od wielu lat jest związana z finansowaniem dużych korporacji i inwestycji. Obecnie pełni funkcję Dyrektora Departamentu Finansowania Strukturyzowanego i Projektowego w DNB Bank Polska S.A. Ewa zdobyła bogate doświadczenie w analizie ryzyka kredytowego oraz w zarządzaniu portfelem kredytowym. Jest absolwentką Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz University of Westminster. Jej wszechstronne doświadczenie zawodowe oraz zaangażowanie w rozwój kariery i poszerzanie wiedzy z zakresu energetyki odnawialnej, form i struktur jej finansowania, a także zarządzania czynią ją niezwykle skutecznym liderem, który realizuje strategię biznesowe. Jej profesjonalizm, zdolności analityczne i umiejętność podejmowania decyzji sprawiają, że jest cenionym członkiem zespołu, który odnosi sukcesy w dynamicznym środowisku finansowym.



JAKIE SĄ ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DUŻYCH INWESTYCJI KLIMATYCZNYCH?

Transformacja w kierunku neutralności klimatycznej wymaga zaangażowania znacznych nakładów inwestycyjnych. Szacuje się, że zaspokojenie potrzeb finansowych polskiej gospodarki w realizowaniu celów klimatycznych będzie wymagało inwestycji przekraczających 300 mld euro do 2030 roku (według analizy ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu przygotowanej na zlecenie Banku Ochrony Środowiska). Aby realizacja tych celów była możliwa, konieczne jest zaangażowanie środków pochodzących zarówno ze źródeł prywatnych i publicznych a także wsparcie ze strony sektora finansowego.

Finansowanie działań klimatycznych z budżetów publicznych pochodzi z dedykowanych funduszy krajowych i międzynarodowych. Polska jest dużym beneficjentem środków pochodzących z Unii Europejskiej. Zielona transformacja jest jednym z kluczowych celów UE, dlatego aż 30% budżetu UE na lata 2021–2027 będzie przeznaczonych właśnie na ten cel. Środki przekazywane Polsce są wydatkowane poprzez programy centralne i regionalne. Pochodzą z różnych mechanizmów i funduszy, w tym między innymi Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego czy Inicjatywy REACT-EU. W Polsce obecnie dostępny jest również szereg innych międzynarodowych źródeł finansowania dla projektów ekologicznych i są to na przykład tzw. Fundusze norweskie i EOG.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest największym w polskim sektorze finansów publicznych partnerem międzynarodowych instytucji finansowych i koordynuje obsługę środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska. Oferuje on pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne a także osoby fizyczne.



Środki finansowe, którymi zarządza pochodzą z wielu źródeł – zarówno zagranicznych jak i krajowych. Wraz z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW) i Bankiem Ochrony Środowiska SA tworzy system finansowania ochrony środowiska w Polsce. Dostępne są również krajowe narzędzia wsparcia funkcjonujące w formie programów dedykowanych najczęściej konkretnym projektom z obszaru energii odnawialnej czy efektywności energetycznej.

Inwestycje sektora publicznego odgrywają ważną rolę w mobilizowaniu kapitału prywatnego, którego udział jest konieczny do osiągnięcia potrzebnej skali inwestycji. Inwestorzy prywatni, w tym firmy i osoby fizyczne, angażują swoje środki poszukując zarówno zysków, jak i pozytywnego wpływu na środowisko. Możemy wyróżnić tu na przykład fundusze inwestycyjne (w tym fundusze Private Equity oraz wyspecjalizowane fundusze infrastrukturalne), których polityki inwestycyjne coraz częściej zobowiązują zarządzających do lokowania środków w zielone aktywa. Potrzebę dywersyfikacji biznesu oraz inwestowania w zielone technologie zauważają również korporacje.

Istotną rolę w realizacji celów klimatycznych odgrywa również sektor finansowy, czyli m.in. banki komercyjne i tzw. banki rozwoju. Banki oferują szereg produktów i usług wspierających uczestników rynku takich jak produkty dłużne powiązane z celami klimatycznymi (kredyty, celowe pożyczki, obligacje), zielone depozyty, gwarancje czy doradztwo w zakresie trendów ESG.



Ważną rolę banków jest zapewnianie dostępu do lokalnego i międzynarodowego rynku kapitałowego oraz pośredniczenie między jego uczestnikami. Szczególnym rodzajem banków są banki rozwoju, takie jak Bank Gospodarstwa Krajowego czy Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, których podstawową misją jest wspieranie zrównoważonego rozwoju poprzez udzielanie kredytów na preferencyjnych warunkach.

ANNA PIEŚCIUK

Jest doświadczoną ekspertką w obszarze finansów, zajmuje stanowisko Managera w Departamencie Finansowania Strukturyzowanego i Projektowego w DNB Bank Polska. Cenne doświadczenie zdobywała również za granicą w departamencie Finansowania Projektowego w DNB ASA w Oslo oraz zespole Corporate Finance w Deloitte. Ania specjalizuje się w zarządzaniu ryzykiem ESG w finansowaniu projektowym wdrażając zasady Equator Principles (EP). Absolwentka Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Jej wiedza i umiejętności zdobyte podczas pracy w różnych obszarach finansów, od bankowości inwestycyjnej po finansowanie strukturyzowane, pozwalają jej skutecznie zarządzać złożonymi projektami i opracowywać innowacyjne rozwiązania dla klientów.



W JAKI SPOSÓB SEKTOR FINANSOWY MOŻE WSPIERAĆ INWESTYCJE KLIMATYCZNE SZCZEGÓLNIE TE ZWIĄZANE Z DUŻYMI PROJEKTAMI INFRASTRUKTURALNYMI A JEDNOCZEŚNIE OSIĄGAĆ ZYSKI?

Sektor finansowy pełni istotną rolę w realizacji inwestycji klimatycznych dostarczając nie tylko kapitału, niezbędnego do ich finansowania, lecz również wiedzy nt. ich realizacji zgodnie z wytycznymi i regulacjami na szczeblach krajowym i międzynarodowym. Wśród instytucji finansowych wspierających duże inwestycje klimatyczne, w tym związane z budową niezbędnej infrastruktury, wyróżnić można kilka grup. Szczególnie chciałabym zwrócić uwagę na trzy grupy: (a) instytucje multilateralne (w tym Europejski Bank Inwestycyjny, EBI, oraz Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, EBOR), (b) państwowe agencje kredytowych eksportowych (ang. Export Credit Agencies, ECA) oraz (c) banki komercyjne. Jeśli mówimy o realizacji zysku z tytułu finansowania dużych projektów, to naturalnie mamy na myśli bardziej banki komercyjne, jako instytucje, których istotą działania jest generowanie zysku i realizacja strategii zgodnie z oczekiwaniami akcjonariuszy. W przypadku instytucji multilateralnych lub agencji kredytów eksportowych (ECA) osiągnięcie pewnych minimalnych poziomów zwrotów z zaangażowanego kapitału również jest konieczne, jednak to statutowe i misyjne cele tych instytucji mają pierwszeństwo przed analizą opłacalności projektu.



Prowadząc działalność na zasadach rynkowych banki starają się maksymalizować swoje dochody jednocześnie oceniając ryzyko, by minimalizować ewentualne straty. Analiza ryzyka projektu inwestycyjnego pozwala bankowi ocenić jego tzw. bankowalność, czyli możliwość uzyskania przez projekt finansowania na warunkach komercyjnych, dopasować odpowiednią strukturę finansowania, jak również wycenić to ryzyko, czyli określić wysokość marży, która stanowi wynagrodzenie dla banku za pożyczony kapitał. Na wycenę ryzyka duży wpływ ma struktura finansowania, czyli mechanizmy pozwalające ograniczyć ryzyka występujące w projekcie.

Do typowych ryzyk analizowanych przez banki należą m.in. ryzyka w okresie konstrukcyjnym (budowlanym), ryzyko związane z doświadczeniem stron uczestniczących w realizacji projektu, ryzyka typowo finansowe np. ryzyko zmian kursu walut lub ryzyko stopy procentowej, oraz ryzyko terminowej spłaty udzielonego kredytu. Oprócz marży kredytowej, która stanowi premię za ponoszone przez bank ryzyko, źródłem zysku banku z finansowania projektu są także różnorodne prowizje (np. prowizja przygotowawcza, tzw. up-front fee, lub aranżacyjna, arrangement fee), oraz przychody z tytułu innych produktów kredytowych towarzyszących finansowaniu, w tym m.in. z tytułu produktów zabezpieczające długoterminowe ryzyko zmiany stóp procentowych (np. Interest Rate Swap, IRS) lub zabezpieczające ryzyko zmian kursów walut (np. FX Forward).

Dlaczego zaangażowanie instytucji multilateralnych w finansowanie projektu inwestycyjnego ma znaczenie dla banku komercyjnego, w tym z punktu widzenia zyskowności transakcji?

Instytucje multilateralne jak EBI oraz EBOR to podmioty, których akcjonariuszami są państwa członkowskie Unii Europejskiej (EBI) oraz banki centralne tychże państw (EBOR), i które powstały by wspierać realizację celów unijnych, w tym m.in. udzielanie finansowania projektom wspierającym zrównoważony rozwój. Sam fakt udziału EBOR czy EBI w finansowaniu danego projektu uwiarygadnia go w oczach innych inwestorów, w tym banków komercyjnych.



Duże projekty infrastrukturalne wymagają zaangażowania dużej ilości kapitału, co na niektórych rynkach bywa szczególnym wyzwaniem ze względu na ograniczoną płynność. Instytucje multilateralne uzupełniają te luki, równocześnie wnosząc swoją olbrzymią wiedzę i doświadczenie w finansowaniu i ocenie ryzyka podobnych projektów na różnych rynkach. Ich udział w finansowaniu daje więc komfort bankom komercyjnym, które, dokonując własnej niezależnej oceny ryzyka, mogą wesprzeć się doświadczeniami multilateralnymi.

Właściwie dopasowana struktura transakcji pozwala bowiem na zminimalizowanie ryzyk występujących w projekcie, co przekłada się również na możliwość osiągnięcia przez bank wyższego zwrotu z zaangażowanego kapitału ważonego ryzykiem (Return on Risk Weighted Assets).

Finansując duże projekty banki komercyjne współpracują również z agencjami kredytów eksportowych (eng. Export Credit Agencies, ECA). Są to instytucje najczęściej państwowe, których celem jest wspieranie przedsiębiorstw krajowych w eksporcie towarów i usług i tym samym zwiększanie ich konkurencyjności na rynkach międzynarodowych, w tym w dużej mierze w kontekście ich udziału w projektach infrastrukturalnych.

Szczególnym instrumentem wykorzystywanym przez ECA jest gwarancja, której beneficjentem jest bank komercyjny udzielający finansowania danemu projektowi inwestycyjnemu. Gwarancja ma na celu zminimalizowanie ryzyka niewypłacalności projektu, co pozwala bankowi komercyjnemu zaangażować się w jego finansowanie. Zależnie od regulacji danej ECA, gwarancja może sięgać nawet 99% kwoty udzielonego kredytu, co może istotnie wpłynąć na poprawę zyskowności danego projektu dla banku.



Poza względami czysto ekonomicznymi (zysk) zainteresowanie banków komercyjnych finansowaniem inwestycji klimatycznych dyktuje sam rynek, czyli akcjonariusze. Cele klimatyczne odgrywają coraz istotniejszą rolę w strategiach inwestycyjnych różnych uczestników rynku, w tym również w strategiach notowanych na światowych giełdach banków. Dostrzegając długoterminową wartość we wspieraniu inwestycji związanych ze zrównoważonym rozwojem inwestorzy wymagają, by banki budowały portfele tzw. zielonych aktywów, czyli udzielały finansowania projektom i przedsięwzięciom, które przyczyniają się do ochrony środowiska i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

W zapewnieniu, by projekty były realizowane z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, pomagają wypracowane przez rynek finansowy standardy, jak Equator Principles lub IFC Performance Standards. Equator Principles Association to stowarzyszenie skupiające banki i instytucje finansowe, które zobowiązały się do stosowania tzw. Equator Principles w procesie oceny ryzyka środowiskowego i społecznego w projektach, które finansują. IFC Performance Standards to zestaw standardów środowiskowych i społecznych opracowanych przez International Finance Corporation (IFC) – instytucję z grupy Banku Światowego.

Oba standardy stanowią zespół zasad i ram, które instytucje finansowe zobowiązują się stosować w zarządzaniu ryzykiem finansowanych przez nie projektów. Banki oceniają, czy dany projekt wypracował lub zobowiązuje się wypracować odpowiednie procedury i systemy, które zapewnia, iż kolejne etapy jego realizacji będą przebiegały z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i w sposób społecznie odpowiedzialny. Wsparcie instytucji finansowych wykracza tym samym istotnie poza samo zapewnienie projektom inwestycyjnym kapitału.

IZABELA CZYŻ-KOPACZ

Ekspert z 20 letnim doświadczeniem w bankowości, obecnie pełni funkcję Operation Managera w Departamencie Finansowania Strukturyzowanego w DNB Bank Polska S.A. W swojej pracy, pełniąc rolę Agenta w finansowaniach konsorcjalnych skupia się na efektywnej komunikacji pomiędzy instytucjami finansowymi a inwestorami (głównie z sektora energetyki odnawialnej). Jest absolwentką Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Jej profesjonalizm, determinacja sprawiają, że jest niezbędnym członkiem zespołu, bez którego nie może obyć się żaden projekt biznesowy w zakresie finansowania strukturyzowanego. Prywatnie entuzjastka gotowania i dobrego jedzenia.



CZY REDUKCJA EMISJI PRZYNIESIE RÓWNIEŻ KORZYŚCI EKONOMICZNE?

Oczywiście, przyspieszenie odejścia od paliw kopalnych może przynieść znaczne korzyści gospodarcze.

Wszystkie działania dążące do ograniczenia emisji dwutlenku węgla przynoszą szersze korzyści społecznościom lokalnym, takie jak: poprawę zdrowia, zachowanie bioróżnorodności, ograniczenie degradacji środowiska jak również spowolnienie zmian spowodowanych globalnym wzrostem temperatury. W związku z nasilającymi się zmianami klimatycznymi związanymi z emisją gazów cieplarnianych, potrzebne są działania przystosowujące społeczeństwa do zmieniającego się klimatu. Najsilniej wzrostem temperatury, suszą, czy też burzami tropikalnymi dotknięte są kraje rozwijające się, których społeczności społecznościami są bardziej uzależnione od środowiska naturalnego, a jednocześnie mają mniej zasobów do walki ze zmianami klimatu. Adaptacja w krajach rozwijających się wymaga znacznych nakładów finansowych – szacunkowo, koszty te mogą osiągnąć 300 miliardów dolarów rocznie do 2030 roku.

Wiatr i promienie słoneczne są darmowe. W przypadku odnawialnych źródeł energii koszt inwestycji jest największy na początku – jest to koszt budowy farmy wiatrowej/fotowoltaicznej. Do tego należy doliczyć jedynie koszty serwisu i obsługi. Natomiast w przypadku tradycyjnych elektrowni węglowych/gazowych oprócz inwestycji w budowę a później kosztów eksploatacji doliczyć trzeba jeszcze koszty i dostępność paliwa, czyli węgla lub gazu które bywają zmienne w czasie. Jak wiadomo, zasoby paliw kopalnych nie są nieskończone a dodatkowo ich dostępność może być ograniczona ze względów np. politycznych (embargo na rosyjskie paliwa).

Najlepszym przykładem obrazującym korzyści ekonomiczne płynące z redukcji emisji jest cena energii elektrycznej. W 2022 roku, w ujęciu globalnym energia wyprodukowana przez panele słoneczne (PV) była o ok. 65% tańsza od energii z węgla i ok. 80% tańsza od energii z gazu. Podobnie wyglądał stosunek kosztu energii z wiatru w stosunku do kosztów energii z węgla i gazu.

Według aktualnych danych zebranych przez ośrodek badawczy Wood Mackenzie, elektrownie wiatrowe na lądzie to obecnie najtańsze źródło energii elektrycznej. W 2022 roku koszt energii wiatrowej (z lądu) wyniósł 50 euro/MWh, czyli w przeliczeniu ok. 0,23 zł/kWh. Dane Bloomberg New Energy Finance (BNEF) pokazują, że w globalnym ujęciu koszt energii ze słońca wyniósł w 2022 roku ok. 45\$/MWh (ok. 0,19 zł/kWh).

Średnie **LCOE*** dla energii z OZE wyprodukowanej w Europie w 2022 roku wyniósł 67 euro/MWh. W przeliczeniu daje to ok. 0,067 eurocentów za 1 kWh, czyli ok. 0,308 zł/kWh. Dla porównania, jeśli chodzi o źródła konwencjonalne (elektrownie węglowe, atomowe i gazowe) to według danych BNEF, w 2022 roku globalny LCOE dla węgla i gazu wynosił odpowiednio 74\$/MWh i 81\$/MWh. Oznacza to, że za 1 kWh z węgla trzeba było zapłacić ok. 0,31 zł. Natomiast 1 kWh prądu z gazu kosztował w ujęciu globalnym ok. 0,34 zł.



Warto zwrócić uwagę na to, że do kosztów wytwarzania energii elektrycznej liczonej LCOE nie bierze się pod uwagę np. kosztów środowiskowych związanych z emisją CO₂, czy też degradacją środowiska spowodowaną wydobyciem węgla (np. głośnie ostatnio zapadliska pogórnice).

***LCOE** (skrót od angielskiego określenia Levelized Cost of Electricity) to wskaźnik dotyczący opłacalności źródła wytwórczego, pozwalający na porównanie różnych technologii produkcji. W uproszczeniu: $LCOE = \frac{\text{zsumowane koszty budowy i funkcjonowania}}{\text{całkowita produkcja energii}}$.

Powinny też wspierać i stymulować inwestycje prywatne. Cele te zostały potwierdzone podczas konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu w Glasgow w 2021 roku (COP26), gdzie zawiązany został sojusz GFANZ (Glasgow Financial Alliance for Net Zero) obejmujący 450 instytucji finansowych. Założeniem GFANZ jest, począwszy od 2030 roku, ustanowienie działań operacyjnych zmierzających do osiągnięcia neutralności klimatycznej ich portfeli inwestycyjnych do połowy wieku.

Organy regulacyjne odpowiedzialne za branżę usług finansowych podejmują szeroko zakrojone działania, aby banki na całym świecie były świadome zagrożeń związanych ze zmianami klimatu. Instytucje sektora finansowego powinny tak formułować odpowiednie strategie i modyfikować model swojej działalności, aby ograniczyć ryzyko klimatyczne, przyczyniając się w ten sposób do osiągnięcia celu ogólnego. W ostatnich latach wiele instytucji wprowadziło restrykcyjne kryteria środowiskowe dla projektów, które finansują. Dotychczas w finansowanie zielonej transformacji najbardziej zaangażowane były państwowe banki rozwoju. Na przykład Europejski Bank Inwestycyjny (EBI), Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBRD) oraz polski Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) mają misję, a tym samym obowiązek, wspierania projektów związanych z ochroną klimatu.



W promowanie redukcji emisji angażują się też rządowe agencje kredytowo-ubezpieczeniowe, które udzielają wsparcia finansowego dla eksporterów z ich krajów. W bankach komercyjnych również coraz częściej stosuje się polityki ESG (Environmental, Social, Governance), które uwzględniają kryteria związane z ochroną środowiska, społeczeństwem i zarządzaniem.

Obecnie nakłada się na instytucje sektora finansowego coraz więcej obowiązków informacyjnych na temat tego, w jaki sposób i w jakim stopniu prowadzona działalność gospodarcza kwalifikuje się jako zrównoważona środowiskowo. Przykładem jest taksonomia Unii Europejskiej, obejmująca obowiązek publikacji informacji niefinansowych na temat zakresu promowania lub finansowania zrównoważonych projektów. Wymóg ten dotyczy wszystkich produktów finansowych oferowanych przez prywatne i publiczne przedsiębiorstwa finansowe, takie jak instytucje kredytowe, firmy inwestycyjne, zarządzający aktywami oraz zakłady ubezpieczeń i reasekuracji.

Wiele instytucji finansowych składa deklaracje osiągnięcia neutralności klimatycznej swoich portfeli, zobowiązując się do tego wobec swoich inwestorów oraz klientów. Taka polityka jest sygnałem w zakresie pozytywnego oddziaływania firm na środowisko, jak również - coraz częściej - odpowiedzią na rosnące oczekiwania ich interesariuszy co do zielonych działań. Poziom i wykonanie celów klimatycznych może istotnie przekładać się na aktywność i atrakcyjność inwestycyjną instytucji finansowych, osiąganą przez nie wzrosty, ceny akcji oraz zwroty z działalności. W ten sposób powstaje ekonomiczne zobowiązanie tychże instytucji do wspierania zielonej transformacji.

MARTA PIĄTKOWSKA

Kierownik Działu Transformacji Energetycznej w Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A.; ekspertka w zakresie optymalizacji zużycia energii w budynkach publicznych, biurowych, mieszkalnych i przemysłowych a także w nowo projektowanych. Zajmuje się wykonywaniem audytów energetycznych budynków i audytów efektywności energetycznej. Ekspertka w obszarze opracowywania strategii dekarbonizacji dla nieruchomości oraz polityki klimatyczno-energetycznej. Prowadzi szkolenia z obliczania śladu węglowego organizacji i produktu. Wykonuje ekspertyzy obejmujące zagadnienia efektywnego wykorzystania energii. Posiada uprawnienia do wykonywania świadectw energetycznych budynków. Autorka publikacji z obliczania śladu węglowego i audytów energetycznych w budownictwie.



PRZEPISY UNII EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCE ZARZĄDZANIA I REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

W obliczu wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi, Unia Europejska (UE) odgrywa kluczową rolę w podejmowaniu działań mających na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych i przeciwdziałanie skutkom globalnego ocieplenia. Przyjęte przez UE przepisy dotyczące zarządzania i redukcji emisji stanowią fundamentalny element strategii UE w zakresie walki ze zmianami klimatycznymi oraz realizacji zobowiązań międzynarodowych, takich jak porozumienie paryskie.

Od czasu pierwszego kroku podjętego w kierunku wspólnych działań w zakresie ochrony środowiska w latach 70. XX wieku, UE stale rozwijała swoje podejście do zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, dostosowując się do zmieniającej się wiedzy naukowej, postępów technologicznych oraz coraz bardziej pilnych potrzeb ochrony klimatu. W wyniku tych działań Unia Europejska stała się jednym z globalnych liderów w walce ze zmianami klimatycznymi, opracowując ambitne cele i mechanizmy prawne mające na celu ograniczenie emisji oraz promowanie zrównoważonego rozwoju.

GAZY CIEPLARNIANE (GHG)

Wg definicji podawanej przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), gazy cieplarniane to „gazowe składniki atmosfery, zarówno naturalne, jak i antropogeniczne, które pochłaniają i reemitują promieniowanie podczerwone”.

Gazy cieplarniane (Greenhouse Gases - GHG) to nie tylko dwutlenek węgla jak się powszechnie uważa. CO₂ z uwagi na wielkość emisji (ok. 80%) ma największy udział w powstawaniu globalnego ocieplenia, jednak nie jest najsilniejszym gazem powodującym efekt cieplarniany.



Według metodologii GHG Protocol wyróżniamy następujące gazy tworzące efekt cieplarniany:

- Dwutlenek węgla (CO₂)
- Metan (CH₄)
- Podtlenek azotu (N₂O)
- Sześćiofluorek siarki (SF₆)
- Fluorowęgłowodory (HFCs)
- Perfluorowęgłowodory (PHCs)

MIĘDZYNARODOWE POROZUMIENIA W KWESTII OCHRONY ŚRODOWISKA

Dopiero kilkanaście lat po II wojnie światowej, na poziomie międzynarodowym uznano, że działalność człowieka wpływa negatywnie na środowisko i może powodować zmiany klimatu, a wyrządzane przez niego szkody środowiskowe wymagają aktywnych i ustrukturyzowanych działań w ramach porozumień między Państwami. Poniżej prezentujemy najważniejsze porozumienia w zakresie ochrony klimatu oraz kluczowe ustalenia z tych spotkań, co da nam obraz z czego wynika obecne unijne prawodawstwo.



Kalendarium:

1968 r. – XXIII Sesja Zgromadzenia ONZ

- Narodziny Światowego Prawa Ochrony Środowiska

1972 r. – Konferencja sztokholmska ONZ

- Deklaracja Konferencji ONZ w sprawie Ochrony Środowiska tzw. Deklaracja sztokholmska
- Powołany został Program Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych

1979 r. - Światowa Konferencja Klimatyczna w Genewie

Konferencja naukowa dotycząca zmian klimatycznych

- Konferencja naukowa dotycząca zmian klimatycznych

1988 r. - Utworzono Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) – wspólna inicjatywa UNEP (United Nations Environment Programme) i WMO (World Meteorological Organization)

- Działa na zlecenie Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ)
- Publikuje cykliczne raporty na temat zmian klimatu



1992 r. - Ramowa Konwencja ONZ ws Zmian Klimatu (Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro)

- Jednym z kluczowych postulatów było zobowiązanie państw do opracowania narodowych strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych i dostosowania się do zmian klimatu

1995 r. - Pierwsza Konferencja ONZ w sprawie Zmian Klimatu (COP1) w Berlinie

1997 r. - Protokół z Kioto

- Wprowadzono pojęcie międzynarodowego handlu emisjami IET (International Emissions Trading), który stał się pierwowzorem europejskiego EU ETS
- Państwa przyjęły zobowiązania do redukcji emisji w latach 2008-2012 (Polska o 6% w stosunku do roku bazowego 1988)

2005 r. – Uruchomienie EU ETS – unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji.

2015 r. - Porozumienie Paryskie (COP21)

- Państwa przedstawiły długoterminowe strategie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w postaci zobowiązań państw – tzw. krajowe wkłady redukcyjne (NDC)
- Zatrzymanie wzrostu średniej globalnej temperatury na poziomie poniżej 2 C (nie więcej niż 1,5 C) względem poziomu z czasów przedprzemysłowych
- Wsparcie finansowe dla państw rozwijających się



2015 r. - Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 Cele Zrównoważonego Rozwoju

- 17 celów zrównoważonego rozwoju
- 5 obszarów: ludzie, planeta, dobrobyt, pokój, partnerstwo

2019 r. – Europejski Zielony Ład

- Deklaracja osiągnięcia przez UE neutralności klimatycznej do 2050 roku
- Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 40% w stosunku do 1990 roku do 2030 roku
- Zwiększenie efektywności energetycznej o 32% w stosunku do 1990 roku do 2030 roku
- Zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii do 32% do 2030 roku

2021 r. – Pakiet klimatyczny „Fit for 55” - aktualizacja Zielonego Ładu

- Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 55% w stosunku do 1990 roku do 2030 roku
- Zwiększenie efektywności energetycznej o 36-39% w stosunku do 1990 roku do 2030 roku
- Zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii do 40% do 2030 roku

2022 r. – Plan RePower EU - aktualizacja założeń do pakietu „Fit for 55”

- Szybkie zmniejszenie zależności od rosyjskich paliw kopalnych
- Zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii do 45% do 2030 roku

2024 r. – cel klimatyczny - redukcja emisji o 90% do 2040 r. – ogłoszony przez Komisję Europejską



Wpływ emisji na gospodarkę

Sektory gospodarki, które są objęte systemem handlu uprawnieniami do emisji to: przemysł, energia, budownictwo, lotnictwo, transport, leśnictwo, rolnictwo, odpady. W ramach najbardziej znanego nam systemu, czyli EU ETS, na chwilę obecną znajdują się w nim tylko przemysł, energetyka oraz loty krajowe. W ramach zaplanowanego przez Unię Europejską w pakiecie klimatycznym „Fit for 55” systemu EU ETS II (lub mini-ETS), kolejnymi sektorami objętymi handlem emisjami będą budownictwo oraz transport (choć Niemcy mają już swój system dla tych dwóch sektorów).

Administrowaniem unijnym systemem EU-ETS w Polsce, zajmuje się Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE), który w ramach swoich zadań prowadzi polską część unijnego rejestru uprawnień do emisji, krajową bazę danych o emisjach gazów cieplarnianych oraz wykonuje coroczne raporty zgodnie ze zobowiązaniami z Protokołu z Kioto.

Wyznaczenie przez Unię Europejską ambitnych celów w zakresie redukcji emisji powoduje trwałe skutki w gospodarce. Dążenie do neutralności klimatycznej wiąże się z koniecznością zapewnienia ogromnych środków finansowych na inwestycje np. w poprawę efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii. Znacznie wzrasta rola banków oraz innych instytucji finansowych, które w oparciu o obowiązujące przepisy (Taksonomia UE) kierują strumień kapitału w kierunku tzw. zrównoważonych inwestycji i powoli wycofują się z finansowania projektów opartych na paliwach kopalnych. Równocześnie może to powodować zjawisko tzw. zielonej inflacji (Greenflation), polegającej na wzroście cen towarów i usług wytworzonych w związku z „zieloną transformacją” i rozwojem technologii zrównoważonych dla środowiska.

Nowe wymagania związane ze zmianą modelu gospodarczego krajów unijnych stawia nowe wyzwania przed przedsiębiorstwami, samorządami, jak również przed zwykłymi mieszkańcami, zagrożonych zjawiskiem ubóstwa energetycznego. Szczególny nacisk należy położyć na tzw. sprawiedliwą transformację, która uwzględnia społeczne, gospodarcze i środowiskowe skutki transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu. Transformacja energetyczna i stopniowe odchodzenie od gospodarki opartej na węglu, z jednej strony powoduje rozwój nowych gałęzi gospodarki (OZE, elektromobilność), powstawanie innowacyjnych technologii, a z drugiej wiąże się z koniecznością przebranżowienia całych grup społecznych (górnicy), powstawaniem nowych dotychczas nieznanych zawodów (np. monter instalacji PV, specjaliści ds. zrównoważonego rozwoju), a co za tym idzie koniecznością stworzenia nowych kierunków edukacyjnych, na których będą się kształcić.

Aktualnie ambitne cele klimatyczne to nie tylko są regulowane przez kilkadziesiąt aktów prawnych, w tym Dyrektyw i Rozporządzeń. Dotyczą one kwestii raportowania, zarządzania i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Unijne przepisy

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych EU ETS (European Union Emission Trading System)

Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych IED (Industrial Emissions Directive) - celem dyrektywy jest ograniczenie przez przemysł emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleb i wód.

Dyrektywa w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania MCP (Medium Combustion Plants) – określa standardy emisji dla dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz pyłu.

Polskie przepisy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska z późn. Zmianami

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne z późn. zmianami

Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej z późn. zmianami

Unijne przepisy

Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) – celem jest ograniczenie emisji GHG w budynkach, m.in. poprzez renowację budynków o najgorszej efektywności energetycznej

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej EED (Energy Efficiency Directive) – po nowelizacji wskazuje zasadę „efektywność energetyczna przede wszystkim” jako nadrzędną dla wszystkich sektorów gospodarki

Rozporządzenie w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje – tzw. Taksonomia – 6 celów środowiskowych

Dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych RED (Renewable Energy Directive) – celem jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w miksie energetycznym w takich sektorach, jak energia elektryczna, ogrzewanie i chłodzenie oraz transport.

Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy CAFE (Clean Air for Europe) – celem jest poprawa jakości powietrza w UE poprzez unikanie, zapobieganie i ograniczanie szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi i środowisko

Polskie przepisy

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 roku o charakterystyce energetycznej budynków z późn. zmianami

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii z późn. zmianami

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków z późn. zmianami

Ustawa z dnia 29 września 1994 roku o rachunkowości z późn. zmianami

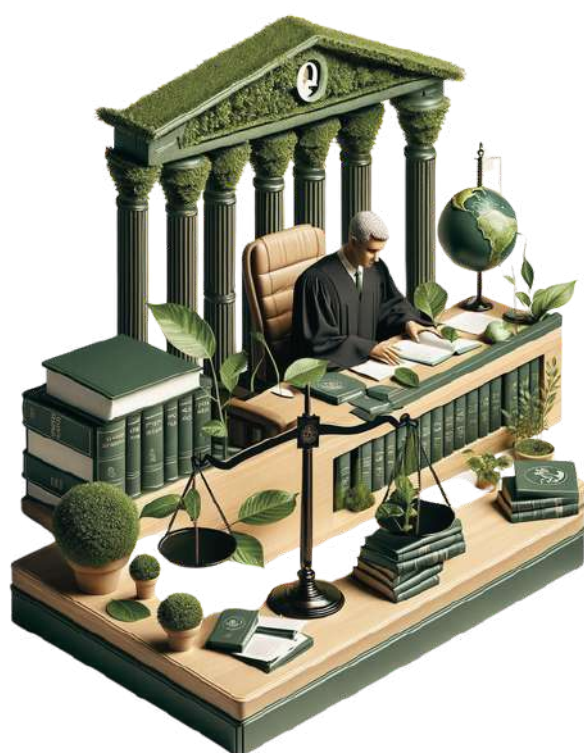
W polskim systemie prawnym funkcjonują także dokumenty strategiczne, które wskazują kierunki rozwoju polskiej polityki energetycznej i klimatycznej (Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040); Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu (KPEiK) na lata 2021 – 2030; Długoterminowa Strategia Renowacji Budynków (DSRB); Programy Ochrony Powietrza (POP))

Unijne przepisy

Dyrektywa o sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) – celem jest ujawnianie przez przedsiębiorstwa informacji nt. kwestii środowiskowych (E), społecznych (S) oraz ładu zarządczego (G) pod postacią raportów ESG.

Dyrektywa w sprawie należytej staranności przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju CSDDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive) - przeciwdziałanie negatywnym skutkom działalności przedsiębiorstw dla poszanowania praw człowieka i kwestii środowiskowych.

Polskie przepisy



Spełnienie wymagań stawianych przez Unię Europejską stanowi duże wyzwanie przed wszystkimi uczestnikami rynku. Przepisów jest bardzo dużo, do tego są często aktualizowane wyznaczając coraz to ambitniejsze cele. Tematyka redukcji i zarządzania emisji jest traktowana jako jeden z kluczowych elementów unijnej polityki klimatycznej, od której nie ma odwrotu. Dlatego już dziś warto przygotować przedsiębiorstwa i samorządy do transformacji energetycznej mającej na celu dekarbonizację, a osoby fizyczne do stopniowej zmiany stylu życia i zachowań (np. segregowanie śmieci, efektywność energetyczna), które mogą znacznie przyczynić się do redukcji emisji.

OBLICZANIE ŚLADU WĘGLOWEGO

Ślad węglowy organizacji

Termin „ślad węglowy” oznacza całkowite emisje gazów cieplarnianych związane z określoną osobą, przedsiębiorstwem, wydarzeniem lub produktem. Jest miarą wpływu, który wywołuje określony proces lub produkt na zmiany klimatyczne. Mierzy się go zwykle w tonach ekwiwalentu dwutlenku węgla w ciągu roku. Ślad węglowy obliczany jest dla wszelkich aktywności, z którymi związane jest zużycie energii, procesów które mogą uwalniać gazy cieplarniane do atmosfery, a także dla zużycia materiałów i produktów. Obliczenia emisji gazów cieplarnianych wykonuje się w oparciu o normę ISO 14064-1 oraz na podstawie metodologii Greenhouse Gas Protocol, zgodnie z którą emisje ujawnia się dla trzech zakresów.

Zakres	Opis emisji
Zakres 1	Emisje bezpośrednie powstałe w wyniku: • Zużycia paliw w źródłach stacjonarnych lub mobilnych (np. spalanie paliw w kotłach i pojazdach). • Procesów produkcyjnych i technologicznych, w tym ulatniających się czynników chłodniczych.
Zakres 2	Emisje pośrednie powstałe w wyniku zużycowania: • Energii elektrycznej. • Ciepła i chłodu sieciowego. • Pary technologicznej. • Emisja ta powstaje poza granicami przedsiębiorstwa.
Zakres 3	Inne pośrednie emisje powstałe w łańcuchu wartości, np.: • Zakup surowców lub półproduktów. • Zagospodarowanie odpadów. • Transport surowców i produktów. • Podróże służbowe pracowników. • Użytkowanie produktów przez końcowych użytkowników.

W zakresie trzecim mamy do czynienia z 15 kategoriami, które zostały podzielone na produkcję i przygotowanie dóbr i usług (upstream) oraz dystrybucję i użytkowanie gotowych produktów (downstream).

ŚLAD WĘGLOWY PRODUKTU

Aktualnie coraz więcej polskich firm decyduje się na obliczenie śladu węglowego swoich produktów, czego dowodem są coraz częściej spotykane produkty ze specjalnym oznakowaniem czy też informacją o emisjach CO₂ na etykiecie. Wynika to z coraz większej presji dużych przedsiębiorstw na Małe i Średnie Przedsiębiorstwa (MŚP) będące w ich łańcuchach dostaw i wpływające w ten sposób na całkowity ślad węglowy dużej organizacji.

Ślad węglowy produktu to całkowita emisja gazów cieplarnianych powstała w trakcie pełnego cyklu życia danego produktu tzw. „od kołyski do grobu” lub obejmująca etapy do wytworzenia produktu tzw. „od kołyski do bramy” lub „od kołyski do kołyski”. Obliczenia śladu węglowego produktu wykonuje się w oparciu o normę ISO 14067:2018 bądź metodologię określoną w Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol).

Ocena cyklu życia - Life Cycle Assessment (LCA) jest środowiskową metodą oceny procesu lub produktu w całym jego cyklu życia. Obejmuje analizę możliwego wpływu procesu lub produktu na środowisko naturalne. Analiza bierze pod uwagę wszystkie czynniki („strumienie wejść i wyjść”) od wydobycia surowców poprzez przetwarzanie materiałów, produkcję, dystrybucję i wykorzystanie. Metodyka oceny cyklu życia została określona w dwóch normach – ISO 14040 oraz ISO 14044.

JAK OSIĄGNĄĆ REDUKCJĘ EMISJI GHG?

Znajomość wielkości śladu węglowego to tylko pierwszy krok na drodze do neutralności klimatycznej. Kolejnym powinno być podjęcie niezbędnych działań redukcyjnych i realne ograniczenie wpływu biznesu na klimat i środowisko. Przedsiębiorstwa odpowiadają za znaczącą część emisji gazów cieplarnianych, jednocześnie posiadając istotny potencjał w zakresie redukcji emisji. Wiele przedsiębiorstw nadal kupuje energię pochodzącą z paliw kopalnych, nie inwestuje w energię pochodzącą z OZE, czy używa surowców, których pozyskanie jest energochłonne, tym samym zanieczyszczając środowisko.

Należy pamiętać, że aby poprawnie i skutecznie wdrożyć w organizacji działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych, cały proces należy dokładnie zaplanować i wpisać w cykl działań przedsiębiorstwa w obszarze ochrony środowiska lub zrównoważonego rozwoju. Jednym ze sposobów na dekarbonizację i komplementarne zarządzanie emisjami w ramach przedsiębiorstwa jest działanie w cyklu: Mierz – Redukuj – Kompensuj – Monitoruj.

POMIAR

W tym celu potrzebna jest identyfikacja źródeł emisji, zebranie danych niezbędnych do obliczeń i pomiar śladu węglowego organizacji, procesu lub produktu.

REDUKCJA

W tym kroku określamy możliwe do wykonania działania redukcyjne. Pierwszym krokiem powinno być wykonanie audytu energetycznego przedsiębiorstwa, który wskaże nam najbardziej energochłonne obszary w całej firmie. Następnie audytor przygotowuje propozycje poprawy wskaźników energetycznych, ekonomicznych oraz środowiskowych. Na tej podstawie możemy dokonać wyboru modernizacji (lub inwestycji) optymalnych pod względem kosztowym.



KOMPENSACJA

Po wykorzystaniu wszystkich podstawowych możliwości związanych z redukcją emisji, zaleca się korzystanie z innych instrumentów, takich jak:

- Gwarancje pochodzenia energii – potwierdzenie, że zakupiona energia pochodzi z OZE
- Umowy cPPA (Corporate Power Purchase Agreement) – umowa na zakup „zielonej” energii elektrycznej
- Sekwestacja CO₂ - proces wychwytywania i przechowywania gazu CO₂ z atmosfery lub emisji przemysłowych, zanim trafi on do atmosfery
- Offset (kompensacja) - redukcja emisji gazów cieplarnianych uzyskana w innym miejscu niż źródło emisji

MONITOROWANIE

Ostatnim etapem jest monitorowanie emisji gazów cieplarnianych w organizacji we wszystkich 3 zakresach. W przypadku znacznych zmian należy wrócić do pomiaru śladu węglowego i rozpocząć kolejny cykl.

Dodatkowo coraz częściej przedsiębiorstwa wyznaczają ambitne cele w zakresie redukcji emisji i dążenia do neutralności klimatycznej zgodnie z metodologią SBTi (Science Based Targets initiative), w oparciu wiedzę naukową.

Warto podkreślić, że zarządzanie emisjami powinno być wpisane w strategię przedsiębiorstwa lub samorządu, a do zadań z tym związanych powinno się zbudować dedykowany zespół. Tylko w ten sposób możemy osiągnąć sukces i dokonać skutecznej dekarbonizacji wszystkich sektorów gospodarki, aby osiągnąć zakładaną przez unijne instytucje neutralność klimatyczną w 2050 rok.

ODPOWIEDŹ BIZNESU

Aktywne działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju jest obecnie jednym z najważniejszych wyzwań dla biznesu na całym świecie. W miarę jak społeczeństwo staje się coraz bardziej świadome konieczności ochrony środowiska, promowania równości społecznej i zapewnienia zrównoważonej gospodarki, firmy muszą dostosowywać swoje strategie, operacje i wartości, do tych wymagań.

Biznes może wspierać zrównoważony rozwój na wiele sposobów, obejmujących działania zarówno na poziomie operacyjnym, jak i strategicznym.

Po pierwsze optymalizacja procesów produkcyjnych. Firmy mogą zmniejszyć negatywny wpływ swojej działalności na środowisko poprzez optymalizację procesów produkcyjnych w celu zmniejszenia zużycia surowców, energii i wody oraz minimalizacji produkcji odpadów i emisji. Zmniejszenie własnego śladu węglowego, między innymi poprzez inwestowanie w zieloną energię. Przejście na energię odnawialną (np. energia słoneczna, wiatrowa, wodna), pozwala firmom zmniejszyć emisje gazów cieplarnianych i zależność od paliw kopalnych. Dodatkowo wdrażanie zrównoważonych praktyk w łańcuchu dostaw pozwala firmom monitorować i minimalizować negatywny wpływ ich działań na środowisko i społeczność, od produkcji surowców po dostawę finalnego produktu.



Inwestowanie w badania i rozwój technologii proekologicznych oraz oferowanie innowacyjnych produktów i usług zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju może przyczynić się do rozwiązania globalnych problemów środowiskowych i społecznych.

Zaangażowanie się w programy społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR), takie jak wsparcie dla lokalnych społeczności, ochrona praw pracowników, promowanie różnorodności i inkluzji oraz wspieranie edukacji i rozwoju społecznego, może przyczynić się do tworzenia pozytywnego wpływu na społeczność.

Wreszcie raportowanie zrównoważonej działalności. Regularne raportowanie działań związanych z zrównoważonym rozwojem pozwala firmom monitorować postępy, identyfikować obszary do poprawy i komunikować swoje zaangażowanie w zrównoważony rozwój interesariuszom.

Współpraca z różnymi grupami interesariuszy, takimi jak klienci, dostawcy, pracownicy, lokalne społeczności i organizacje pozarządowe, może przyczynić się do lepszego zrozumienia potrzeb i oczekiwań tych grup oraz skuteczniejszego wdrażania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Firmy mogą przyczynić się do promowania zrównoważonego rozwoju poprzez edukację swoich pracowników i klientów na temat problemów środowiskowych i społecznych oraz sposobów ich rozwiązywania.

Wspieranie zrównoważonego rozwoju nie tylko przynosi korzyści dla środowiska i społeczności, ale także może prowadzić do zwiększenia konkurencyjności i stabilności firmy na rynku poprzez poprawę efektywności operacyjnej, zwiększenie zaufania klientów i inwestorów oraz budowanie pozytywnego wizerunku marki. Dlatego coraz więcej firm podejmuje działania w celu integrowania zrównoważonych praktyk w swoją strategię biznesową.

ALEKSANDRA JAMPOLSKA

pełni obecnie funkcję Public Affairs and Stakeholders Senior Managera w Ocean Winds, globalnego inwestora w morską energetykę wiatrową, gdzie wykorzystuje swoje bogate doświadczenie w dziedzinach public relations, odpowiedzialności społecznej i korporacyjnej(ESG), a także w komunikacji społecznej. Posiada ponad 15-letnie doświadczenie w branży energetycznej, ze szczególnym uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii takich jak wiatrowa energetyka morska, a także w przemyśle naftowym i gazowym, skupiając się na gazie skroplonym (LNG). Jest absolwentką Wydziału Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego oraz kierunku Zarządzanie w Przemśle Naftowym i Gazowniczym na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Swoją wiedzą i doświadczeniem w znaczący sposób przyczynia się do rozwoju sektora energetycznego, stawiając na innowacyjne i zrównoważone rozwiązania.



JAKIE SĄ WYZWANIA ZWIĄZANE Z IDENTYFIKACJĄ I ROZPOZNAWANIEM PRAKTYK GREENWASHINGU W SEKTORZE ENERGII ODNAWIALNEJ?

Jest to podwójnie złożona kwestia. Czy jest miejsce na greenwashing w przypadku odnawialnych źródeł energii, które mają być odpowiedzią na postępujące globalne zmiany klimatyczne? Niestety tak. Wszystko rozbija się o kwestię – jak dana firma rozumie ESG i czy traktuje inicjatywy z tego zakresu jako jeden z fundamentów swojej strategii (na równi z wymiarem biznesowym, czy organizacyjnym). Bardzo często jednak firmy zatrzymują się na szumnych deklaracjach.

Podstawą uniknięcia greenwashingu jest precyzyjna komunikacja przedsiębiorstwa z rynkiem dotycząca strategii ESG i swojej technologii pozyskiwania energii. Konsumenci lub firmy z całego łańcucha dostaw powinni mieć dostęp do rzetelnej informacji na temat danej technologii i jej wpływu na otoczenie.

Branża morskiej energetyki wiatrowej (ang. *offshore wind*) jest stosunkowo nowym dla polskiej gospodarki sektorem. Pierwsze turbiny na morzu powstaną w perspektywie kilku lat, przed 2030 rokiem. Oznacza to, że krajowy łańcuch dostaw cały czas się rozwija, a firmy działające w tym sektorze mają szczególny obowiązek prezentacji samej technologii oraz jej wpływu na środowisko naturalne na morzu i lądzie, na społeczności lokalne i najważniejsze grupy interesariuszy (np. rybaków).



Aby uniknąć greenwashingu, każdy interesariusz powinien mieć zapewniony równy i transparentny dostęp do danych na temat firmy i jej działań związanych z produkcją energii – od dostępu do raportów danych finansowych i niefinansowych tj. z zakresu ESG, poprzez informację publiczną oraz różnego rodzaju kanały dotarcia do konsumentów (strony www, aplikacje mobilne, social media czy dedykowaną w zespole firmy rolę np. ESG managera, rzecznika, oficera łącznikowego – który ma zapewnić otwartość i transparentność komunikacji na linii interesariusz- firma).

Kolejnym obszarem pozwalającym zniwelować zjawisko greenwashingu jest certyfikacja stosowanych technologii dla odnawialnych źródeł energii. Stosując uniwersalne, międzynarodowe standardy branżowe z zakresu np. HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) firma daje świadectwo, że jej technologia podlega weryfikacji i monitoringowi. Weryfikacja autentyczności certyfikatów, kluczowa na etapie działalności operacyjnej morskiej farmy wiatrowej.

Wiele firm deklaruje, że produkuje zieloną energię, jednocześnie nie zawsze wdrażając rzeczywistego monitoringu tzw. śladu węglowego, czy działań w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. W tym wypadku kluczowa jest edukacja konsumentów, odbiorców energii czy firm z łańcucha dostaw, którzy powinni nauczyć się mówienia: „sprawdzam”. Przykładowo kontraktując prace do budowy morskich farm wiatrowych inwestor może ustanowić kryterium ocen z zakresu HSEQ – sprawdzając czy firmy realnie stosują praktyki z zakresu zrównoważonego rozwoju. Na co dzień edukacja konsumentów praktycznie każdej branży pozwala identyfikować, które firmy działają strategicznie w zakresie ESG, a które nie. Świadomi klienci szybko zidentyfikują zagrożenia związane z greenwashingiem.

JAKĄ ROLĘ ODGRYWAJĄ RAMY REGULACYJNE W KSZTAŁTOWANIU ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI ENERGETYKI WIATROWEJ?

Każda nowopowstająca branża potrzebuje ram regulacyjnych, które ją zdefiniują. Nie inaczej było w przypadku morskiej energetyki wiatrowej. W 2003 roku Polska zainicjowała regulacje dotyczące morskiej energetyki wiatrowej poprzez ustawę z 27 marca o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Koncentrując się na aspektach planowania przestrzennego, ta ustawa stanowiła pierwszy etap w tworzeniu ram dla lokalizacji i zagospodarowania obszarów morskich pod przyszłe turbiny na morzu. (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20030800717>).

Ustawa o promocji energii elektrycznej z morskich farm wiatrowych, przyjęta 17 grudnia 2020 roku, stanowi kluczowy krok w rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Jej celem jest efektywne wykorzystanie potencjału wiatru w wyłączonej strefie ekonomicznej, wspieranie lokalnych dostawców komponentów, i tworzenie solidnych podstaw dla przedsiębiorstw związanych z tym sektorem. Ustawa wprowadza m.in. nowy system wsparcia, promuje rozwój lokalnych łańcuchów dostaw, i stawia na szybkie włączenie morskich farm wiatrowych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Ponadto, regulacje te uwzględniają specyfikę inwestycji, promują lokalne zaangażowanie, i określają jednolite standardy techniczne dla infrastruktury sieciowej (<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000234>).

W JAKI SPOSÓB FARMY WIATROWE WSPÓŁPRACUJĄ Z LOKALNYMI SPOŁECZNOŚCIAMI I ODPOWIADAJĄ NA ICH EWENTUALNE OBAWY?



Tak jak wspomniałam wcześniej podstawą jest transparentna i rzetelna komunikacja z lokalnymi społecznościami. To w ich bezpośrednim sąsiedztwie powstanie infrastruktura przyłączeniowa morskiej farmy wiatrowej z siecią na lądzie. To naturalne, że pojawią się pytania o bezpieczeństwo przesyłu energii, ingerencję w krajobraz czy walory turystyczne samych miejscowości, gdzie zlokalizowana będzie infrastruktura przyłączeniowa. Wiele osób pyta, czy turbiny będą widoczne z plaży, czy będzie ona przekopana, czy „wiatraki na morzu” stanowią zagrożenie dla ptaków, czy ryb. Słowem, zadają wiele uzasadnionych pytań o to jak budowa i funkcjonowanie morskiej farmy wiatrowej wpłynie na jakość życia mieszkańców gminy, powiatu, czy województwa.

ALEKSANDRA JAMPOLSKA

Obowiązkiem każdej firmy, która poważnie podchodzi do tzw. dialogu społecznego, jest ustanowienie skutecznych kanałów dotarcia do grup lokalnych społeczności na możliwie wczesnym etapie rozwoju inwestycji. Podstawowe kanały komunikacji to spotkania bezpośrednie, punkty informacyjne, dedykowane linie telefoniczne lub strony internetowe czy holistyczne programy społeczne.

Cel jest jeden – poznać swoich partnerów do dialogu, zrozumieć ich perspektywę i zapewnić transparentność procesu inwestycyjnego i rzetelnie edukować oraz odpowiadać na pojawiające się czytania czy wątpliwości.

Na szczęście coraz więcej dużych projektów infrastrukturalnych korzysta z programów warsztatów wydobywczych czy kompleksowych dialogów społecznych (jak np. przy budowie terminalu LNG w Świnoujściu) – które stają się nie tyle dobrą praktyką, ale standardem.

Przykładem takiego kompleksowego programu społecznego jest projekt „Choczewo. Gmina Napędzana Wiatrem”. W ramach tego programu inwestorzy w morskie farmy wiatrowe wraz z operatorem Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (do którego przyłączone będą farmy wiatrowe na morzu) przyznają granty dla inicjatyw na rzecz gminy i jej mieszkańców. Pierwsza edycja programu odbyła się w 2022 roku. Podczas pierwszej edycji przeprowadzono wiele rozmów z lokalnymi liderami (radnymi, sołtysami, przedstawicielami Ochotniczych Straży Pożarnych, Kół Gospodyń Wiejskich i innych organizacji działających na rzecz lokalnej społeczności). W pierwszej edycji 45 projektów otrzymało wsparcie finansowe o łącznej wartości 1 mln zł. Obszary wsparcia obejmują inicjatywy społeczne, rozwój społeczny, bezpieczeństwo, miejsca aktywności lokalnej (miejsca spotkań), dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze oraz rozwój dzieci i młodzieży.

Więcej o tej inicjatywie: <https://gmina-napedzana-wiatrem.pl/>



JAK WIDZISZ PRZYSZŁOŚĆ BRANŻY ENERGETYKI WIATROWEJ POD KĄTEM JEJ DŁUGOTERMINOWEGO WPŁYWU NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ?

Nadchodzi wiatr zmian. W Polsce i na świecie.

Już dziś widzimy, że morska energetyka wiatrowa staje się kluczowym elementem globalnych przekształceń energetycznych, co wpływa na gwałtowny rozwój tej branży oraz wzrost jej konkurencyjności. Inwestycje w morskie farmy wiatrowe są również jednymi z kluczowych elementów transformacji energetycznej naszego kraju. Zgodnie z aktualną Polityką Energetyczną Polski do 2040 r., moc wytwarzana przez turbiny wiatrowe zlokalizowane w polskiej części Morza Bałtyckiego ma osiągnąć poziom do 11 GW. To około 20% aktualnych mocy wytwórczych naszego kraju. I na tych planach się nie kończy.

Warto podkreślić dobry społeczny odbiór i zaufanie Polaków do technologii pozyskiwania energii z wiatru na morzu. Według badań ankietowych w raporcie „Jednotematyczne badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. ENERGIA WIATROWA – LĄDOWA.” przeprowadzonych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska w listopadzie 2020 roku **8 na 10 mieszkańców Polski popiera rozwój morskich farm wiatrowych w Polsce.**

Bałtyk ma szansę stać się drugim Morzem Północnym, a Polska jest jego największym rynkiem, na którym do 2050 roku planowane jest aż 30 GW. Tym samym możemy stać się centrum logistycznym, usługowym i produkcyjnym dla rejonu Morza Bałtyckiego. Rozwój MEW stanowi także szansę rozwoju lokalnego łańcucha dostaw oraz budowy innowacyjnego sektora gospodarki z wieloma nowymi miejscami pracy. Oczywiście, aby tak się stało musi zaistnieć wiele czynników warunkujących – ale kierunek jest jeden.

WERONIKA CZAPLEWSKA

Ekspertka ds. środowiska, śladu węglowego, dekarbonizacji. Współzałożycielka start-upu technologicznego Envirly. Ekspertka programu Climate Leadership przy Organizacji Narodów Zjednoczonych. Doświadczenie zdobywała w sektorze publicznym i prywatnym w dziedzinie ochrony środowiska, polityki makroekonomicznej i edukacji. Prezeska Fundacji Rozwoju Zawodowego Quantitative Finance. Zajmuje się edukacją w zakresie zrównoważonego rozwoju w finansach i koordynuje konkurs AI in ESG Investing, którego celem jest zbudowanie indeksów ESG na podstawie pozafinansowych danych spółek. Absolwentka London School of Economics i Uniwersytetu Warszawskiego.



PIRAMIDA SUKCESU ESG

JAK ESG WPŁYWA NA POSTRZEGANIE MARKI W DŁUGOTERMINOWYM SUKCESIE? ROLA RAPORTOWANIE ESG W KSZTAŁTOWANIU PUBLICZNEGO WIZERUNKU FIRMY?

W dzisiejszym dynamicznym świecie biznesu, ESG - czyli społeczne, środowiskowe i ład biznesowy - stanowią fundament etycznego i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. ESG staje się imperatywem biznesowym z wielu przyczyn: regulacje, oczekiwania klientów, partnerów biznesowych, inwestorów czy pracowników.

Mówiąc o budowaniu długoterminowej wartości firmy możemy myśleć o ESG w organizacji w perspektywie koncepcji piramidy potrzeb Masłowa.

CZYM JEST KLASYCZNA PIRAMIDA POTRZEBA MASLOVA?

Piramida potrzeb Masłowa to teoria psychologiczna stworzona przez Abrahama Masłowa, która opisuje hierarchię ludzkich potrzeb. Te potrzeby są ustawione w formie piramidy, przy czym dolne poziomy reprezentują potrzeby podstawowe, a górne poziomy reprezentują potrzeby wyższego rzędu. Maslow zakładał, że jednostka musi spełnić niższe potrzeby, zanim zwróci uwagę na wyższe poziomy w hierarchii.



PIRAMIDA MASLOWA SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH POZIOMÓW:

- Potrzeby fizjologiczne. To podstawowe potrzeby związane z przetrwaniem i podstawowym funkcjonowaniem organizmu, takie jak jedzenie, picie, sen, oddychanie i inne funkcje biologiczne.
- Potrzeby bezpieczeństwa. Kiedy potrzeby fizjologiczne są zaspokojone, jednostka zaczyna szukać bezpieczeństwa i stabilności w swoim otoczeniu. Dotyczy to bezpieczeństwa finansowego, zdrowia, bezpieczeństwa osobistego, stabilnego zatrudnienia itp.

WERONIKA CZAPLEWSKA

- Potrzeby miłości i przynależności. Gdy potrzeby fizjologiczne i bezpieczeństwa są spełnione, jednostka poszukuje relacji społecznych, miłości, przyjaźni i przynależności do grup społecznych. To obejmuje zarówno bliskie relacje rodzinne, jak i więzi społeczne w szerszym kontekście. Można powiedzieć, że spełnienie tych potrzeb jest 'nice-to-have' - nie jest niezbędne do funkcjonowania jednostki, ale nadal bardzo ważne.
- Potrzeby uznania i samorealizacji. W miarę zaspokajania wcześniejszych potrzeb, jednostka pragnie uzyskiwać szacunek, uznanie społeczne i akceptację. To obejmuje poczucie własnej wartości, prestiżu, sukcesu zawodowego i społecznego uznania. Z kolei samorealizacja obejmuje rozwijanie umiejętności, kreatywność, osiąganie celów, dążenie do osobistego wzrostu i pełnego wykorzystania swojego potencjału.

PIRAMIDA MASLOWA: WERSJA ESG W ORGANIZACJACH

Organizacje również mają swoje piramidy potrzeb, a perspektywę tę można z powodzeniem zastosować do kwestii ESG.

FUNDAMENT - ZGODNOŚĆ Z REGULACJAMI, COMPLIANCE

Zgodność z prawem i przestrzeganie przepisów prawnych stanowi fundament, reprezentując odpowiednik "potrzeb fizjologicznych" w klasycznej piramidzie Maslowa. Obecnie firmy stoją przed presją i wyzwaniem związanym z koniecznością dostosowania się do licznych regulacji z zakresu zrównoważonego rozwoju. Dynamicznie rozwijające się wymogi legislacyjne dotyczące kwestii środowiskowych, społecznych i zarządczych (ESG) stawiają przed przedsiębiorstwami nowe wyzwania. Na przykład Dyrektywa CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) wprowadza rygorystyczne wymogi dotyczące raportowania wskaźników niefinansowych. Firmy będą zobowiązane do ujawniania szerszego zakresu informacji dotyczących zrównoważonego rozwoju, np. śladu węglowego, polityk zarządczych, czy kwestii pracowników.

BEZPIECZEŃSTWO I ZMNIEJSZANIE RYZYKA, CZYLI UTRZYMANIA SIĘ W ŁAŃCUCHU DOSTAW

Kolejnym poziomem piramidy są kwestie związane z „bezpieczeństwem”. Obejmują one zabezpieczenia umożliwiające prowadzenie biznesu i sprzedaż, a także utrzymanie się w łańcuchu wartości. Łańcuch wartości dotyczy się współpraca z partnerami biznesowymi np. kiedy jedna firma sprzedaje produkty innej organizacji. Klienci będą preferować firmy, które angażują się w odpowiedzialne praktyki. Raportowanie ESG może być czynnikiem różnicującym i przyczynić się do przyciągania większej puli nowych projektów. Rachunek jest prosty - transparentność i poprawa wskaźników ESG zmniejsza ryzyko wypadnięcia z łańcucha dostaw i umożliwia utrzymanie kontaktów z partnerami biznesowymi.

WERONIKA CZAPLEWSKA

NICE-TO-HAVE: OPTIMALIZACJA PROCESÓW, ZROZUMIENIE DANYCH I INNOWACJE

Dzięki raportowaniu i zbieraniu danych niefinansowych, firmy zdobywają dostęp do obszernej gamy informacji dotyczących funkcjonowania organizacji, np. łańcuchów dostaw, zużycia mediów, generowanych odpadów czy polityk zarządczych. Ten bogaty zestaw danych nie tylko umożliwia lepszą kontrolę nad wewnętrznymi procesami, lecz także stwarza podstawę do efektywnego planowania, podejmowania decyzji opartych na faktach oraz szybkiego reagowania na zmiany w otoczeniu biznesowym.

Dane niefinansowe są kluczowe dla optymalizacji procesów i skutecznego wdrażania inwestycji. Te informacje nie tylko przyczyniają się do redukcji negatywnego wpływu organizacji na otoczenie, ale również generują zwroty z inwestycji. Co istotne, nie są to jedynie korzyści EKologiczne, ale także EKonomiczne.



BUDOWANIE WIZERUNKU MARKI I WARTOŚCI

Raportowanie ESG to nie tylko narzędzie pozwalające na monitorowanie działań społecznych, środowiskowych i zarządczych organizacji, ale także kluczowy element budowy wizerunku firmy. Choć aspekty z tym związane wydają się na pierwszy rzut oka mniej niezbędne, to paradoksalnie stanowią fundament strategicznego kształtowania publicznego wizerunku firmy. Wartości marki, cele, skuteczność komunikacji oraz zdolność pozyskiwania najwyższej klasy talentów pracowniczych zależą od tego, jak organizacja postrzegana jest przez społeczność.

CO DAJE BUDOWANIE WIZERUNKU ODPOWIEDZIALNEJ FIRMY?

Budowanie wizerunku odpowiedzialnej firmy stanowi strategiczny kierunek, który przynosi zauważalne korzyści zarówno dla organizacji, jak i dla jej interesariuszy. Szereg aspektów związanych z raportowaniem ESG przyczynia się do kreowania pozytywnego obrazu firmy oraz do budowania zaufania wobec niej.

W pierwszym rzędzie, skrupulatne dostarczanie szczegółowych informacji dotyczących działań firmy w obszarach środowiskowych, społecznych i zarządczych sprawia, że organizacja staje się transparentna w oczach inwestorów, klientów, pracowników i innych interesariuszy. Ten aspekt zwiększa zaufanie i wiarygodność marki, co przekłada się na pozytywną percepcję firmy.

Firmy angażujące się w raportowanie ESG są postrzegane jako bardziej odpowiedzialne społecznie, co generuje pozytywny wizerunek wśród klientów, pracowników i społeczności lokalnej. To zaś może wpływać na lojalność klientów, a także na pozytywny wpływ na reputację firmy.

W obliczu rosnących oczekiwań konsumentów, raportowanie ESG staje się odpowiedzią na ich zainteresowania dotyczące wartości reprezentowanych przez firmę. Klienci coraz bardziej skupiają się na tym, jakie wartości reprezentuje firma, jak traktuje pracowników, wpływa na środowisko i zarządza swoimi działaniami. Raportowanie ESG pozwala na lepsze zrozumienie i akceptację społeczności, co jest istotne dla utrzymania pozytywnego obrazu firmy.



WERONIKA CZAPLEWSKA

Minimalizowanie ryzyka reputacyjnego to kolejny wymiar korzyści płynących z raportowania ESG. Identyfikacja, monitorowanie i zarządzanie potencjalnymi ryzykami związanymi z działaniami społecznymi, środowiskowymi i zarządczymi pozwala unikać kryzysów reputacyjnych. Przejrzystość w tych obszarach stanowi ochronę przed utratą zaufania i szkodą dla reputacji firmy.

W perspektywie długoterminowej, pozytywne postrzeganie marki przyczynia się do zwiększenia lojalności klientów. Klienci są bardziej skłonni wybierać produkty i usługi od firm, które reprezentują wartości zgodne z ich własnymi. Działania ESG mają także znaczący wpływ na zatrzymywanie talentów, zwłaszcza w kontekście młodszych pokoleń pracowników, dla których wartości i społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw stają się kluczowymi kryteriami przy wyborze pracodawcy.

Wreszcie, dostęp do kapitału stanowi istotny aspekt biznesowy. Inwestorzy coraz częściej analizują aspekty ESG przed dokonaniem inwestycji, a pozytywne oceny ESG mogą ułatwić zdobycie kapitału inwestycyjnego. W efekcie, skuteczne raportowanie ESG pełni kluczową rolę w budowaniu i utrzymaniu pozytywnego wizerunku firmy, co przyczynia się do długoterminowego sukcesu przedsiębiorstwa.

CLAUDIA SCHELENBAUM

Claudia Schelenbaum to luksusowa marka modowa, która koncentruje się na tworzeniu wysokiej jakości, ręcznie robionej odzieży. Ich produkty wyróżniają się tym, że nie używają poliestru, podkreślając zaangażowanie zarówno w jakość, jak i ochronę środowiska. Marka oferuje szeroką gamę produktów modowych, w tym płaszcze ze sztucznego futra, i wydaje się pozycjonować na rynku mody z wyższej półki. Podkreślają negatywne aspekty poliestru w modzie, sugerując skupienie się na zrównoważonych i prozdrowotnych praktykach produkcyjnych.



CZY ZAUWAŻA SIĘ WZROST ŚWIADOMOŚCI WŚRÓD KONSUMENTÓW DOTYCZĄCA SKUTKÓW UBOCZNYCH ZWIĄZANYCH Z NOSZENIEM UBRAŃ WYKONANYCH Z POLIESTRU, POLIAMIDU, ELASTANU, NYLONU I AKRYLU?

Rzeczywiście, zauważa się niewielki wzrost świadomości wśród konsumentów dotyczącej skutków ubocznych związanych z noszeniem ubrań wykonanych z poliestru, poliamidu, elastanu, nylonu i akrylu, jednak patrząc na wielkość populacji ludzkiej nie jest zdecydowanie zbyt duży procent społeczności. Można jednak zauważyć, że coraz więcej osób zdaje sobie sprawę z negatywnego wpływu tych materiałów na środowisko, ze względu na trudności w ich rozkładzie. Ludzie również częściej poszukują alternatyw, takich jak ubrania z materiałów organicznych lub odzyskanych z recyklingu, aby zmniejszyć swój ślad ekologiczny. Dodatkowo, rośnie świadomość dotycząca mikroplastików uwalnianych podczas prania tkanin z tych materiałów, które mogą zanieczyszczać wodę i środowisko naturalne. Jednak wciąż istnieje naprawdę ogromnie duża potrzeba edukacji wpływu syntetycznych tkanin na organizm ludzki.



CZY ISTNIEJE PRESJA W BRANŻY MODY, ZARÓWNO ZE STRONY KONSUMENTÓW, JAK I INNYCH FIRM, ABY PRZYSPIESZYĆ ZMIANY NA RZECZ BARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONEJ PRODUKCJI?

Oczywiście, istnieje powoli rosnąca presja w branży mody, zarówno ze strony konsumentów, jak i innych firm, aby przyspieszyć zmiany na rzecz bardziej zrównoważonej produkcji. Jednak z reguły są to marki, celujące do klienta premium, który często jest najbardziej świadomy, aczkolwiek nie jest to reguła. Świadomi klienci coraz częściej oczekują, od marek podjęcia działań mających na celu zmniejszenie negatywnego wpływu przemysłu na środowisko oraz zdrowie, co prowadzi do nieco większej świadomości i wymagań dotyczących etycznych i ekologicznych standardów produkcji. Ponadto, firmy w branży modowej zaczynają dostrzegać korzyści konkurencyjne płynące z przyjęcia zrównoważonych praktyk, co powoduje presję na innowacje i dostosowanie się do zmieniających się norm rynkowych.

Jednakże, jest to długa droga, wciąż istnieją wyzwania związane z implementacją tych zmian, takie jak koszty produkcji, czas produkcji i edukacja konsumentów, które wymagają dalszej pracy branży modowej. Jakie są konsekwencje dla zdrowia ludzkiego związane z obecnością innych szkodliwych substancji chemicznych, takich jak antymon, azobenzen, formaldehyd czy PFAS, używanych w produkcji syntetycznych tkanin? Obecność szkodliwych substancji chemicznych, takich jak antymon, azobenzen, formaldehyd czy PFAS, w produkcji syntetycznych tkanin może prowadzić do szeregu bardzo poważnych konsekwencji dla ludzkiego zdrowia.

Na przykład **antymon**, stosowany jako środek przeciwpożarowy, może prowadzić do problemów z oddychaniem, zmęczenia oraz podrażnienia skóry i oczu. Azobenzen, używany jako barwnik, jest uznawany za substancję rakotwórczą, co może zwiększać ryzyko rozwoju nowotworów. **Formaldehyd**, stosowany do wygładzania tkanin, może powodować podrażnienia skóry, dróg oddechowych oraz alergię skórne. **PFAS**, używane do nadawania tkanin odporności na plamy i wodoodporności, mogą prowadzić do problemów zdrowotnych, takich jak zaburzenia hormonalne, prowadzące nawet do bezpłodności, problemy z odpornością oraz szereg nowotworów. Długotrwałe narażenie na te substancje może mieć poważne skutki dla zdrowia, dlatego ważne jest monitorowanie i ograniczanie ich obecności w produkcji tekstyliów.

JAKIE WYZWANIA NAPOTYKASZ W PRÓBIE UWZGLĘDNIENIA ZARÓWNO ESTETYCZNYCH, JAK I EKOLOGICZNYCH ASPEKTÓW W SWOICH PROJEKTACH?

Naprawdę wiele! W świecie, w którym praktycznie każda produkcja jest opatrzone folią, jest naprawdę ciężko. **Niewiele osób zdaje sobie z tego sprawę, ale nawet na sporej części papierowych pudełek znajduje się cieniutka powłoka plastikowej folii.** Często byliśmy zmuszani do patentowania nowych rozwiązań, czy cofania się do pradawnych technik. W Polsce nie spotkaliśmy się z produkcją estetycznych (luksusowych) metek odzieżowych, wykonanych bez poliestru, mogę dodać, iż rzadko kiedy hurtownie tkanin miały to na czym nam zależało, z reguły szukaliśmy poza naszymi granicami. Mimo wszystko istnieją firmy, które nadal korzystają z „poprzednich” technik produkcyjnych i bez niektórych elementów byłoby naprawdę ciężko!



JAKIE SĄ TWOJE OSOBISTE PRZEMYŚLENIA NA TEMAT PRZYSZŁOŚCI MODY I KONIECZNOŚCI PODEJMOWANIA ŚWIADOMYCH WYBORÓW, ZARÓWNO PRZEZ PROJEKTANTÓW, JAK I KONSUMENTÓW?

Osobiście uważam, że przyszłość mody będzie coraz bardziej ukierunkowana na zrównoważone praktyki i etyczne podejścia zarówno ze strony projektantów, koncernów, jak i konsumentów. Jednak potrzeba na to jeszcze naprawdę sporo czasu, jak i edukacji. Nie mniej jednak ciężko o edukację kiedy tak właściwie bardziej obszerna wiedza na temat szkodliwości syntetycznych tkanin jest niewielka, jak i ciężko dostępna. Uważam, że duże koncerny jak i projektanci, często nie chcą, abyśmy byli świadomi. Przykładowo poliester jest często kilkanaście, czy kilkadziesiąt razy tańszy od naturalnych tkanin, to daje do myślenia... Prowadzenia marki odzieżowej jest naprawdę drogim interesem, jeszcze dodajmy do tego tylko naturalne tkaniny, są to już naprawdę duże pieniądze, jak i ogromny wkład czasu...



Myślę, że właśnie z tego względu tak niewiele marek kierujących się w stronę high fashion, chce podchodzić do tematu szkodliwości syntetycznych tkanin. W najbliższych latach jak i dekadach kluczowe będzie edukowanie konsumentów o wpływie ich decyzji zakupowych na ich życie, jak i świat. Zachęcanie ich do podejmowania bardziej świadomych wyborów i promowanie długotrwałego podejścia do mody, zamiast szybkiej konsumpcji i wyrzucania. Wreszcie, współpraca między różnymi sektorami przemysłu modowego oraz innowacje technologiczne będą kluczowe dla osiągnięcia prawdziwej transformacji w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości mody. Nasuwa mi się jednak pytanie „Czy takie czasy nadejdą?” To zależy już tylko od nas...

KAROLINA SIEKIERKA

Pracowniczka merytoryczna Polskiej Akademii Nauk Stacji Naukowej w Paryżu. Senior Specialist w UN Global Compact Network Poland w programach Business & Human Rights i Governance Compass w okresie 10.2022-02.2024. Dyrektorka ds. Analiz i Koordynacji Projektów Instytutu Nowej Europy w latach 2021-2022. Młodzieżowa Delegatka RP do NATO. Absolwentka Uniwersytetu Warszawskiego na kierunku stosunki międzynarodowe, specjalizacji Bezpieczeństwo i Studia Strategiczne. Podczas studiów uczestniczyła w programach stypendialnych w Université Panthéon-Sorbonne oraz Institut d'Etudes Politique de Paris (Sciences Po Paris). Jej zainteresowania badawcze obejmują m.in. prawa człowieka i bezpieczeństwo międzynarodowe.



JAKIE GŁÓWNE WYZWANIA I MOŻLIWOŚCI DOSTRZEGA PANI W PRZYSZŁOŚCI DLA INTEGRACJI PRAW CZŁOWIEKA W RAMACH STRATEGII ESG?

Integracja praw człowieka w biznesie jest zagadnieniem wielowątkowym, w którym nierzadko wyzwania i możliwości się przeplatają. Wdrożenie odpowiednich rozwiązań wynika nie tylko z zaangażowania firm, ale i podjęcia stosownych kroków w celu złagodzenia rzeczywistego lub potencjalnego negatywnego wpływu działalności firm na poszczególne grupy społeczne. Wdrożenie w strategiach, politykach firm aspektu społecznego – obejmującego dbałość o dobre relacje społeczne wewnątrz przedsiębiorstwa i z jego otoczeniem – w oparciu o wymogi ESG i ich przestrzeganie, to inwestycja w przyszłość. Uwzględnienie przez przedsiębiorstwa stopnia wpływu swojej działalności na społeczeństwo wpływa na pozytywny odbiór firmy, co wiąże się ze wzrostem konsumentów. Klienci i odbiorcy świadomie poszukują produktów etycznych, a także zwracają się ku przedsiębiorstwom odpowiedzialnym społecznie, niewpływającym negatywnie na swoje otoczenie. Wdrożenie aspektu społecznego może więc wprost przekładać się na wyniki finansowe firmy.

Co ważne, integracja praw człowieka w biznesie nie oznacza wyłącznie przyjęcia odpowiednich rozwiązań celem poszanowania własnych pracowników. Istotne jest stworzenie wewnątrz firm przejrzystych zasad, kryteriów doboru dostawców i podwykonawców wraz z mechanizmami monitorującymi ocenę przestrzegania praw człowieka i praw pracowniczych przez tę grupę, a także stworzenie zasad i kryteriów zaangażowania społecznego firmy.

Niepodważalne znaczenie ma komunikacja w firmie – wewnętrzna i zewnętrzna, odpowiedzialna, etyczna („Etyczna i odpowiedzialna komunikacja w biznesie”, UN Global Compact Network Poland, Warszawa 2023). Wszelkie komunikaty dot. przestrzegania praw człowieka i praw pracowniczych powinny być transparentne i zgodne z prawdą. Niezgodność ze stanem faktycznym może mieć negatywny wpływ na firmę np. pod względem jej wizerunku.

KAROLINA SIEKIERKA

Przedsiębiorstwa powinny więc prowadzić przejrzystą politykę informacyjną, podstawą której jest niewprowadzanie w błąd pracowników i klientów, traktowanych na zasadzie równości, ponieważ żadna grupa nie powinna być stawiana ponad drugą.

Integracja praw człowieka oznacza uwzględnienie potrzeb własnych pracowników i ich satysfakcji z miejsca pracy również z perspektywy poczucia bezpieczeństwa. Jest to ogromne wyzwanie, wymagające szczerego, otwartego dialogu pomiędzy osobami decyzyjnymi a pojedynczymi pracownikami.



Szeroko rozumiane bezpieczeństwo – w tym przypadku przede wszystkim bezpieczeństwo osobiste, definiowane jako sytuacja wolna od zagrożeń na wszelkim poziomie – jest głęboko zakorzenione w prawach człowieka. Jego źródła można znaleźć w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka. Art. 3. Deklaracji stanowi „Każdy człowiek ma prawo do życia, wolności i bezpieczeństwa swojej osoby”. Zadaniem – rozumianym zarówno w kontekście wyzwania, jak i szansy – osób decyzyjnych jest więc stworzenie odpowiedniego środowiska i kultury pracy, w którym każdy pracownik czuje się swobodnie, co wynika z poczucia bezpieczeństwa.

Względnie często spotykanym zachowaniem bezpośrednio wpływającym na poczucie bezpieczeństwa są uprzedzenia, w tym nieświadome. Mogą one powodować agresję względem jednostek, a więc bezpośrednio wywoływać zagrożenie. Przełożeni powinni zwrócić szczególną uwagę na sposoby identyfikowania i zapobiegania agresji i mikroagresji.

Warunki pracy bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo i samopoczucie pracowników, na satysfakcję z pracy, kreatywność i relacje z innymi. Praca w źle lub nieprawidłowo dostosowanym miejscu pracy może wywołać np. ból pleców i pogorszenie wzroku.

Dbłość o dobre samopoczucie pracowników i odpowiednia organizacja miejsca pracy przekładają się na większe zadowolenie z miejsca pracy, większe zaangażowanie, a także na wyniki firmy. Z perspektywy praw człowieka pracodawca powinien więc stworzyć inkluzywne miejsce pracy, rozumiane w sferze materialnej – dostępność pomieszczeń dla osób z niepełnosprawnościami (np. osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób niedowidzących, osób niedosłyszących), odpowiednie projektowanie pod kątem neuroróżnorodności i in. – jak i sfery na poziomie psychologicznym, samopoczucia (bezpieczeństwo).

Integracja rozwiązań z zakresu praw człowieka nie jest jednak wolna od wyzwań. Jednym z kluczowych są prawdopodobne kosztowne zmiany w firmach, o czym świadczą już przykłady przytoczone powyżej. Zmiany te jednak niewątpliwie przyniosą korzyści w dłuższej perspektywie.

Zasadniczym wyzwaniem jest prawidłowe zrozumienie istoty czynnika społecznego w ESG, praw człowieka i praw pracowniczych oraz jak działalność przedsiębiorstwa może negatywnie wpływać na grupy zaangażowane. Jest to bezpośrednio powiązane z brakiem praktycznej wiedzy, w tym nt. treści podstawowych dokumentów przyjętych na poziomie narodowym i międzynarodowym oraz z brakiem dostępu do odpowiednio przeszkolonych i doświadczonych kadr. Szerokie uwzględnienie aspektu społecznego może wymagać wsparcia zewnętrznych doradców, stworzenia nowych stanowisk i zespołów, co oznacza zwiększenie wydatków.

JAKO BYĆ MOŻE NIEOCZYWISTE PRZYKŁADY PRAW PRACOWNIKA NALEŻY PODAĆ:

- prawo pracownika do udziału w życiu kulturalnym i naukowym w ramach rozwoju osobistego, poza miejscem pracy:
 - pracownik ma prawo do aktywnego uczestnictwa w życiu kulturalnym społeczeństwa,
 - pracownik ma prawo do aktywnego uczestnictwa i korzystania z postępu naukowego, w tym do ochrony swoich praw materialnych i niematerialnych wynikających z autorstwa, tj. z twórczości naukowej, literackiej lub artystycznej,
- prawo do pracy w odpowiednich warunkach:
 - pracodawca powinien dostosować miejsce pracy do możliwości i potrzeb pod względem architektonicznym,
 - pracodawca ma obowiązek organizacji miejsca pracy zgodnie z zasadami BHP oraz zasadami ergonomii.



KAROLINA SIEKIERKA

Wyzwaniem dla firm jest także kwestia odpowiedniego doboru wszelkich partnerów, m.in. dostawców i podwykonawców. Podstawowymi pytaniami osób decyzyjnych w przedsiębiorstwach powinny być: czy znam stan faktyczny przestrzegania praw człowieka i praw pracowniczych przez partnera/dostawcę/podwykonawcę? Czy moja firma dysponuje odpowiednimi narzędziami do zbierania potrzebnych informacji i raportowania w ramach łańcucha dostaw? Czy podwykonawca wykonał zadanie samodzielnie, czy przekazał zlecenia innej firmie, wątpliwej pod względem poszanowania powszechnie obowiązujących praw człowieka, nie informując o tym na żadnym etapie? Czy moja firma wdrożyła odpowiednie zabezpieczenia interesów w wymianie informacji? Czy firma partnerska stosuje socialwashing?

Co istotne, do listy działań firmy i jej zaangażowania na rzecz praw człowieka nie powinna być wliczana działalność filantropijna, ponieważ nie odnosi się bezpośrednio do poszanowania praw człowieka i bezpośredniego dialogu z (i) własnymi pracownikami, (ii) pracownikami w łańcuchu dostaw, (iii) odbiorcami dóbr i usług, (iv) społeczności lokalnych. Ważne, żeby firma przestrzegała prawa człowieka w swojej działalności.



JAKIE SĄ PANI PRZEWIDYWANIA DOTYCZĄCE EWOLUCJI STANDARDÓW PRAW CZŁOWIEKA W KONTEKŚCIE ESG W NAJBLIŻSZYCH LATACH?

Dotychczas w dyskusji o ESG dominował temat czynnika środowiskowego (ang. Environmental, E). Nie mniej istotne czynniki społeczny i zarządczy (ładu korporacyjnego, ang. Governance, G) zeszły na drugi plan. W najbliższych latach możemy się jednak spodziewać znacznego wzrostu zainteresowania standardami praw człowieka oraz rozwiązań ich wdrożeń i realizacji. Wynika to m.in. z przyjęcia przez Unię Europejską standardów sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju (ang. European Sustainability Reporting Standards, ESRS), tj. zestawu standardów mających na celu ujednolichenie metody raportowania ESG dla przedsiębiorstw notowanych na giełdach europejskich.

Podział standardów kwestii społecznych (Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2023/2772 z dnia 31 lipca 2023 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/34/UE w odniesieniu do standardów sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju. (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302772):

- ESRS S1: własni pracownicy,
- ESRS S2: pracownicy w łańcuchu wartości,
- ESRS S3: dotknięte społeczności,
- ESRS S4: konsumenci i użytkownicy końcowi.

Późne zainteresowanie tematyką społeczną ma swoje źródło w trudnościach ze zrozumieniem i podejściem do tematyki społecznej oraz wymagającego, długookresowego i stałego zadania prowadzenia bezpośredniego dialogu ze wszystkimi zaangażowanymi stronami, tj. (i) własnymi pracownikami, (ii) pracownikami w łańcuchu dostaw, (iii) odbiorcami dóbr i usług, (iv) społecznością lokalną. W obecnej sytuacji kluczowe dla firm jest ustalenie aktualnego poziomu zaawansowania w zakresie przestrzegania praw człowieka i praw pracowniczych, kolejnym krokiem będzie wprowadzenie odpowiednich zmian w kulturze organizacyjnej.

Nierzadko odbiorcy i obserwatorzy działalności firm, w tym potencjalni pracownicy, byli narażeni na dezinformację z użyciem wszelkich form socialwashingu, rozumianego jako wyraźną dysproporcję pomiędzy zewnętrzną komunikacją dot. zaangażowania firmy w kwestie społeczne, a jej rzeczywistymi działaniami. Najprawdopodobniej zaobserwują zmianę.



W JAKI SPOSÓB ORGANIZACJE MIĘDZYNARODOWE, TAKIE JAK ONZ, WPŁYWAJĄ NA STANDARDY PRAW CZŁOWIEKA W BIZNESIE?

Z perspektywy Polski największy wpływ na standardy praw człowieka w sferze prywatnej, politycznej i w biznesie mają Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ) wraz z jej agendami wyspecjalizowanymi i organizacjami powiązanymi, przede wszystkim Międzynarodową Organizacją Pracy (MOP), Unia Europejska (UE), Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD). Do listy tej należy również dodać United Nations Global Compact (UNGC) – inicjatywę ONZ ds. współpracy z biznesem, w ramach którego na polskim terytorium funkcjonuje United Nations Global Compact Network Poland, tj. polskie biuro UNGC.

Każda z wyżej wymienionych organizacji bezpośrednio wpływa na standardy praw człowieka w biznesie, jednak w nieco inny sposób, ponieważ przyjmowane na ich poziomie dokumenty mają inne rangi – dyrektywa, deklaracja, konwencja, zalecenie, rekomendacja i in.

ONZ, jako organizacja powszechna, wyznacza kierunek rozwoju praw człowieka od lat 40. XX wieku. Przyjęta w 1945 r. Karta Narodów Zjednoczonych nakreśliła prawa człowieka, jednak fundament w tym zakresie stanowi przyjęta w 1948 r. Powszechna Deklaracja Praw Człowieka. Nie jest ona dokumentem wiążącym dla państw; pozostaje jednak zbiorem podstawowych wartości i zasad ich przestrzegania. Ustanowione w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka reguły włączono do wielu następnych konwencji i deklaracji międzynarodowych.



Wśród dokumentów ONZ mających znaczenie w biznesie należą m.in.:

- Międzynarodowa konwencja w sprawie likwidacji wszelkich form dyskryminacji rasowej (1965),
- Międzynarodowy Pakt Praw Obywatelskich i Politycznych (1966),
- Międzynarodowy Pakt Praw Gospodarczych, Społecznych i Kulturalnych (1966),
- Konwencja w sprawie likwidacji wszelkich form dyskryminacji kobiet (1979),
- Konwencja o prawach dziecka (1989),
- Międzynarodowa Konwencja o ochronie praw wszystkich pracowników migrujących i członków ich rodzin (1990),
- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych (2006),

wraz z ich protokołami fakultatywnymi.

W kontekście ONZ i ESG nie można pominąć raportu „Who Cares Wins. Connecting Financial Markets to a Changing World”, opublikowanego w 2004 r., opracowanego pod przewodnictwem UNGC. To właśnie ten dokument zapoczątkował ESG. Jego autorzy uzasadnili potrzebę uwzględnienia czynników środowiskowego, społecznego i zarządczego w sferze biznesowej i inwestycyjnej ze względu na ich wymierny wpływ na wyniki firm oraz powstaniem stabilniejszych i bardziej przewidywalnych rynków. Siedem lat później, w 2011 r., ONZ przyjęła wytyczne dotyczące biznesu i praw człowieka („Wytyczne dotyczące biznesu i praw człowieka”, Polski Instytut Praw Człowieka i Biznesu, Częstochowa 2014), będące zbiorem praktycznych zaleceń w celu zapobiegania, eliminacji i łagodzenia naruszeń praw człowieka wynikających z działalności gospodarczej. Odbiorcami dokumentu są państwa i przedsiębiorstwa. Podstawą ESG są również przyjęte w 2015 r. Cele Zrównoważonego Rozwoju (Agenda 2030).

Wśród głównych zadań MOP należy wymienić promocję rozwiązań z zakresu praw człowieka w miejscu pracy, ustanawianie standardów pracy, wzmacnianie ochrony praw pracowniczych, edukację w zakresie pracy dzieci i równości kobiet względem mężczyzn w pracy, wzmacnianie dialogu społecznego, a także ustanawianie wytycznych w zakresie odpowiednich warunków pracy. Działalność MOP skupia się więc wyłącznie wokół wszelkich problemów pracowniczych. Poniżej lista fundamentalnych konwencji MOP:

- Konwencja nr 29 dotycząca pracy przymusowej lub obowiązkowej (1930),
- Konwencja nr 87 dotycząca wolności związkowej i ochrony praw związkowych (1948),
- Konwencja nr 98 dotycząca stosowania zasad prawa organizowania się i rokowań zbiorowych (1949),
- Konwencja nr 100 dotycząca jednakowego wynagrodzenia dla pracujących mężczyzn i kobiet za pracę jednakowej wartości (1951),
- Konwencja nr 105 o zniesieniu pracy przymusowej (1957),
- Konwencja nr 111 dotycząca dyskryminacji w zakresie zatrudnienia i wykonywania zawodu (1958),
- Konwencja nr 138 dotycząca najniższego wieku dopuszczenia do zatrudnienia (1973),
- Konwencja nr 182 dotycząca zakazu i natychmiastowych działań na rzecz eliminowania najgorszych form pracy dzieci (1999).

KAROLINA SIEKIERKA

UNGC jako organizacja zajmująca wyłącznie współpracą z biznesem wspiera firmy w realizacji m.in. praw człowieka i praw pracowniczych oraz identyfikowaniu, zapobieganiu i łagodzeniu negatywnego wpływu działalności firmy na prawa człowieka i prawa pracownicze. Podstawą działań UNGC jest 10 Zasad Global Compact.

Ostatni dokument, Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych, jest najstarszym standardem odpowiedzialnego biznesu przyjętym na poziomie międzynarodowym. Od czasu jego wprowadzenia w 1976 r. był wielokrotnie aktualizowany, dostosowywany do aktualnych wyzwań. W 2023 r. Rada OECD przyjęła najnowszą aktualizację Wytycznych („OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct”, Organisation for Economic Cooperation and Development, 2023).

EWA BEDNARCZYK

CEO GPM EMEA i pm2pm, liderka, PM i trenerka zaangażowana w promowanie zrównoważonego zarządzania projektami w Europie, na Bliskim Wschodzie i w Afryce. Ewa integruje zasady zrównoważonego rozwoju we wszystkich swoich inicjatywach, wierząc w siłę współpracy, networkingu i budowania partnerstw w celu zapewnienia długoterminowych korzyści interesariuszom. Skutecznie tworzy nowe zespoły i produkty, łącząc firmy, uniwersytety, firmy szkoleniowe i organizacje pozarządowe oraz wspiera ich w rozwoju zawodowym, umożliwiając promowanie zarządzania projektami uwzględniającego zrównoważony rozwój.



JAK ZARZĄDZAĆ Z MYŚLĄ O ŚRODOWISKU I SPOŁECZEŃSTWIE?

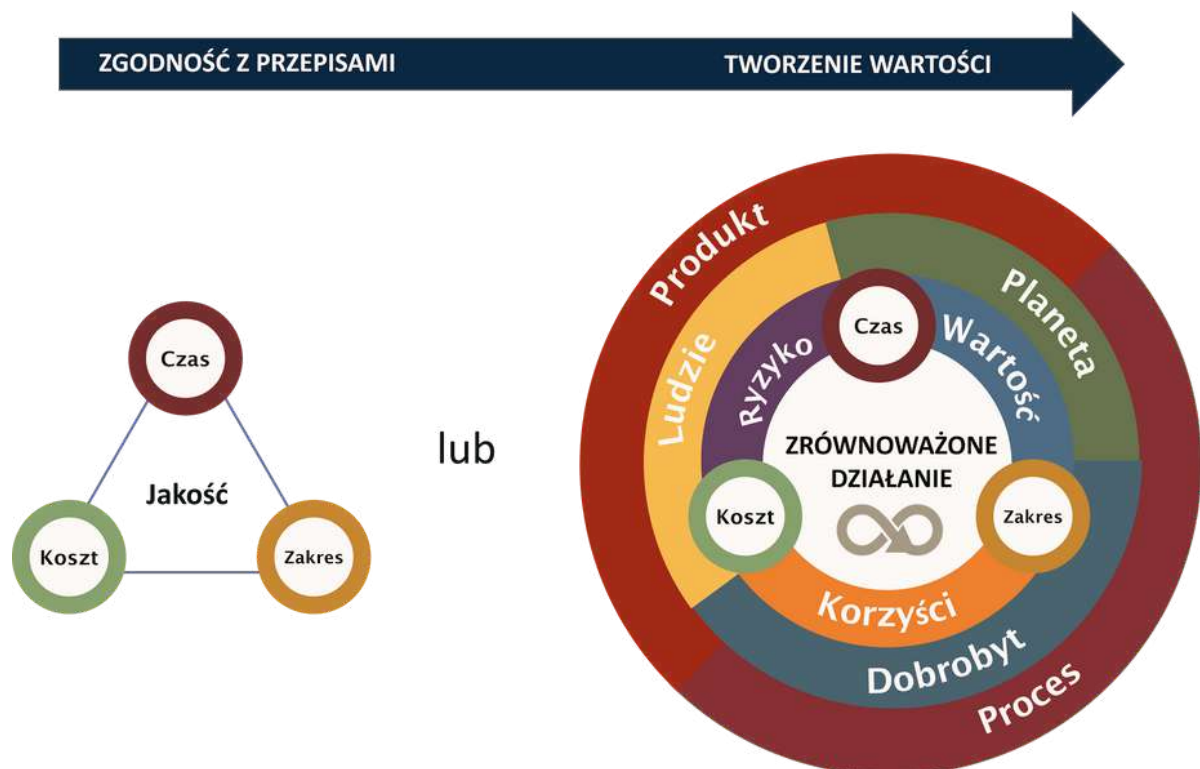
W obliczu globalnych wyzwań środowiskowych i społecznych, jakimi są zmiany klimatyczne, degradacja ekosystemów oraz rosnące nierówności na świecie, zrównoważony rozwój staje się nieodłącznym elementem każdej sfery działalności. W tym kontekście, zarządzanie projektami nie jest wyjątkiem. Każdy projekt, niezależnie od swojej skali i celu, ma bezpośredni lub pośredni wpływ na środowisko i społeczeństwo. Rozumienie i wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju w zarządzaniu projektami jest zatem kluczowe dla osiągnięcia długoterminowego dobrobytu ludzkości i ochrony naszej planety, jak również mitygacji ryzyk związanych z globalnymi trendami, które mogą wpłynąć na sukces naszego przedsięwzięcia i całego biznesu.

ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI JAKO STANDARD

Zrównoważone zarządzanie projektami to podejście, które integruje aspekty środowiskowe, społeczne i ekonomiczne w procesie planowania, realizacji i oraz projektowania rezultatu projektu. Celem jest minimalizacja negatywnego wpływu projektów na środowisko i społeczeństwo lub „podkręcenie” pozytywnego oddziaływania, przy jednoczesnym dostarczaniu korzyści biznesowych. Działania te mogą dotyczyć poszukiwania sposobów na redukcję emisji CO₂, oszczędności zasobów czy szukania rozwiązań w modelu ekonomii obiegu zamkniętego jak również ochrony bioróżnorodności i zasobów wodnych. W obszarze społecznym przejawiają się we wsparciu lokalnej społeczności, stosowaniu odpowiedzialnych praktyk zakupowych czy nawet ścisłej współpracy z dostawcami celem poprawy u nich warunków pracy. Zrównoważone zarządzanie projektami to także rozwój kompetencji członków zespołu projektowego, dbanie o ich bezpieczeństwo oraz również ciągłe doskonalenie się organizacji w prowadzeniu projektów.

Metodyka PRiSM™ (Projects integrating Sustainable Methods) i Standard P5 opracowane przez międzynarodową organizację Green Project Management, pomagają przedsiębiorstwom i instytucjom we wprowadzeniu zrównoważonego zarządzania projektami. Umożliwiają one analizę wpływu projektów na środowisko, społeczeństwo i ekonomię, promując jednocześnie innowacje i efektywność. To usystematyzowane podejście daje możliwość zaimplementowania zrównoważonych praktyk do sposobu w jaki obecnie prowadzimy projekt, gwarantując, że żaden aspekt zrównoważonego rozwoju nie zostanie pominięty w procesie planowania prac projektowych oraz definiowania jak ma wyglądać nasz końcowy produkt lub usługa.

Organizacje na całym świecie coraz częściej zdają sobie sprawę, że ich długoterminowy sukces zależy nie tylko od osiąganych zysków, ale również od wpływu ich działalności na środowisko i społeczeństwo oraz umiejętności tworzenia nowych modeli biznesowych będących odpowiedzią na wyzwania współczesnego świata. Realizacja strategii poprzez implementację zrównoważonego rozwoju w projekty jest gwarantem budowania odporności biznesu na dynamicznie zmieniające się otoczenie przy równoczesnym tworzeniu możliwości kreowania pozytywnego oddziaływania w wielu aspektach.



WYZWANIA WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA A ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

W dzisiejszym globalnym świecie, napotykamy coraz większe wyzwania wpływające na świat biznesu. Media obiegają wiadomości o ekstremalnych zjawiskach atmosferycznych, takich jak susze, powodzie czy klęski nieurodzaju w jednym obszarze, równocześnie z doniesieniami o epidemiach i rekordowo wysokich temperaturach w innym. Często dochodzą do nas informacje o dramatycznych skutkach zanieczyszczenia środowiska powodujących wymarcie kolejnych gatunków.

Do tego dochodzą zjawiska migracji klimatycznych, narastające nierówności społeczne oraz przypadki dyskryminacji. To są realia życia w XXI wieku, gdzie ludzka działalność, głównie napędzana rozwojem przemysłowym, radykalnie przekształciła siedliska i naturalne mechanizmy regulacyjne, które decydują o przetrwaniu życia na naszej planecie. Te zmiany mają także bezpośredni wpływ na narastające społeczne nierówności i problemy, związane z rosnącą liczbą ludności.

Wszystko to stawia przed nami ogromne wyzwanie – nie tylko utrzymanie obecnego stanu, ale także regeneracja tego, co zostało zmienione, a jeszcze nie zostało bezpowrotnie utracone. Tym samym, kwestie związane z zieloną transformacją, gospodarką obiegu zamkniętego oraz etycznym łańcuchem wartości przestały być jedynie chwilowym trendem, stając się kluczowymi elementami naszej rzeczywistości.

Odpowiedzialność biznesu za powyższe wyzwania jest ogromna, a projekty będące kluczową siłą napędową gospodarki odgrywają znaczącą rolę w adaptacji czynników zrównoważonego rozwoju i rozwiązaniu wielu globalnych problemów. Projekty, które nie są planowane i realizowane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, mogą przyczyniać się tylko do pogłębiania problemów środowiskowych i społecznych. Zrównoważone zarządzanie projektami oferuje narzędzia i metody, które pozwalają zmniejszyć ślad ekologiczny projektów oraz przyczyniają się do budowy bardziej sprawiedliwego społeczeństwa. Takie podejście nie tylko przekłada się na zmniejszenie negatywnego oddziaływania, ale również buduje pozytywny wizerunek firmy i zwiększa zaufanie wśród klientów i partnerów.



PRAKTYCZNE WDROŻENIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W PROJEKTACH

Przykłady firm i instytucji, które wdrażają zasady zrównoważonego rozwoju w swoje projekty, pokazują, że jest to zarówno możliwe, jak i korzystne. Projekty te często koncentrują się na efektywności energetycznej, minimalizacji odpadów, ochronie zasobów naturalnych oraz na promowaniu równości i inkluzywności. Wdrożenie inicjatyw związanych z zasadami zrównoważonego rozwoju wymaga zaangażowania nie tylko na poziomie zarządzania projektem, ale również wsparcia ze strony wszystkich uczestników projektu oraz dostosowania strategii organizacyjnych.



Aby skutecznie realizować cele zrównoważonego rozwoju, konieczne jest podnoszenie kompetencji osobistych w tym obszarze, co obejmuje szkolenia i edukację pracowników na wszystkich szczeblach organizacji. Rozwój umiejętności związanych ze zrównoważonym zarządzaniem projektami, zrozumienie społecznych aspektów działań firmy oraz umiejętność oceny wpływu ekonomicznego projektów na długoterminową strategię organizacji są kluczowe dla osiągnięcia zrównoważonego sukcesu.

Ponadto, organizacje muszą wprowadzać systemowe działania, które wspierają zrównoważony rozwój, takie jak wdrożenie polityk ekologicznych, opracowanie standardów społecznej odpowiedzialności czy integracja zrównoważonych praktyk w łańcuchach dostaw. Wymaga to również otwartości na zmiany i gotowości do adaptacji strategii organizacyjnych w odpowiedzi na dynamicznie zmieniające się otoczenie ekologiczne i społeczne. Współpraca międzydziałowa i zaangażowanie wszystkich pracowników w procesie decyzyjnym mogą znacząco przyczynić się do efektywnego wdrażania zrównoważonych rozwiązań. Tylko poprzez wspólne działania i zrozumienie, że zrównoważony rozwój jest wspólną odpowiedzialnością, organizacje mogą osiągnąć trwałe i pozytywne efekty dla środowiska, społeczeństwa oraz własnej działalności ekonomicznej.

KORZYŚCI PŁYNĄCE Z ZASTOSOWANIA ZRÓWNOWAŻONEGO ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

Korzyści z implementacji zrównoważonego zarządzania projektami są wielowymiarowe. Dla środowiska naturalnego oznacza to ochronę ekosystemów, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i racjonalne wykorzystanie zasobów. Społeczeństwo zyskuje poprzez lepszą jakość życia, sprawiedliwszy dostęp do zasobów i możliwości rozwoju. Firmy, które przyjmują te zasady, poprawiają swój wizerunek i budują zaufanie wśród klientów i partnerów biznesowych, którzy coraz częściej kierują się kryteriami zrównoważonego rozwoju. Ponadto, zrównoważone podejście może prowadzić do innowacji, optymalizacji kosztów i zwiększenia efektywności operacyjnej. Holistyczne zaimplementowanie zasad zrównoważonego rozwoju może przekształcić organizację, dla której to zagadnienie stanie się celem oraz siłą napędową.

Projekty realizowane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju wspierają osiągnięcie Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ, stanowiąc kluczowy element w globalnych wysiłkach na rzecz poprawy jakości życia, ochrony środowiska i promowania sprawiedliwości społecznej. Realizacja projektów w duchu zrównoważonego rozwoju umożliwia bezpośrednie uwzględnienie konkretnych Celów Zrównoważonego Rozwoju, takich jak zwalczanie ubóstwa, ochrona życia na lądzie i w wodzie czy zapewnienie dostępu do czystej energii. Dzięki temu, projekty te stają się narzędziem realizacji globalnej agendy na rzecz lepszej przyszłości dla wszystkich, jednocześnie przyczyniając się do wzrostu świadomości i zaangażowania w kwestie zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym oraz międzynarodowym.

PRZYSZŁOŚĆ ZRÓWNOWAŻONEGO ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI

Zrównoważone zarządzanie projektami jest zatem nie tylko odpowiedzią na globalne wyzwania środowiskowe i społeczne, ale także szansą na budowanie lepszej przyszłości. Wprowadzenie zrównoważonego zarządzania projektami wiąże się z pewnymi wyzwaniami, takimi jak konieczność zmiany myślenia, dostosowanie procesów i szkolenie zespołów. Jednakże, przez integrację zasad zrównoważonego rozwoju w każdym projekcie, możemy przyczynić się do ochrony naszej planety i zapewnienia dobrobytu dla przyszłych pokoleń. Poszerzanie wiedzy w tym zakresie oraz wdrażanie zrównoważonych praktyk w życiu codziennym i działalności zawodowej są kluczowe dla osiągnięcia tych celów.

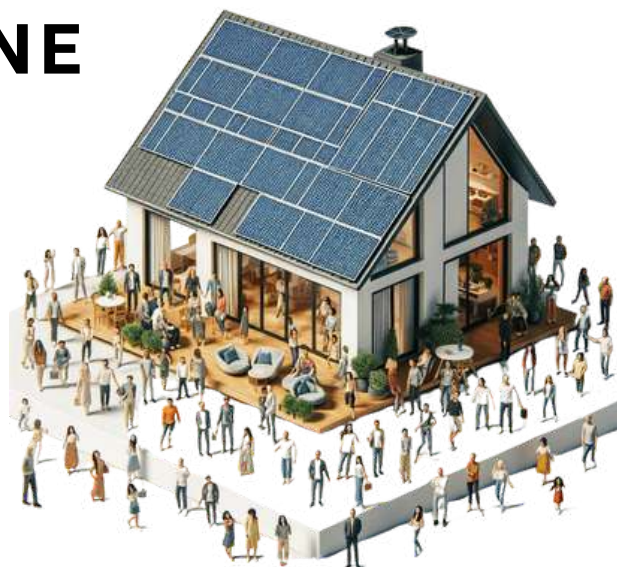
MAGDALENA WOJTAS

Od 10 lat związana z branżą nieruchomości, skupia się na współpracy z ponad 230 firmami i organizacjami w celu promowania zrównoważonego budownictwa, rozwijając inicjatywy edukacyjne, grupy robocze oraz analizy i raporty. Jest absolwentką programów MBA i MCC, posiada doświadczenie w analizie i prototypowaniu strategii zrównoważonego budownictwa, a jej publikacje i badania koncentrują się na jego wpływie na miasta. Aktywna również społecznie, Magdalena skupia się na zwiększaniu dostępu do edukacji oraz innowacji w zakresie zrównoważonego budownictwa, przeszkoliła już ponad 3500 profesjonalistów i współpracuje z wieloma uczelniami.



REGENERATIVE DESIGN - JAK WSPIERAĆ I BUDOWAĆ ZRÓWNOWAŻONE SPOŁECZNOŚCI

Regeneratywne projektowanie (regenerative design) to podejście do projektowania, które dąży do odbudowy i zrównoważonego rozwoju społeczności oraz środowiska. Głównym jego celem jest tworzenie miejsc, które nie tylko nie szkodzą otoczeniu, ale również aktywnie przyczyniają się do jego poprawy.

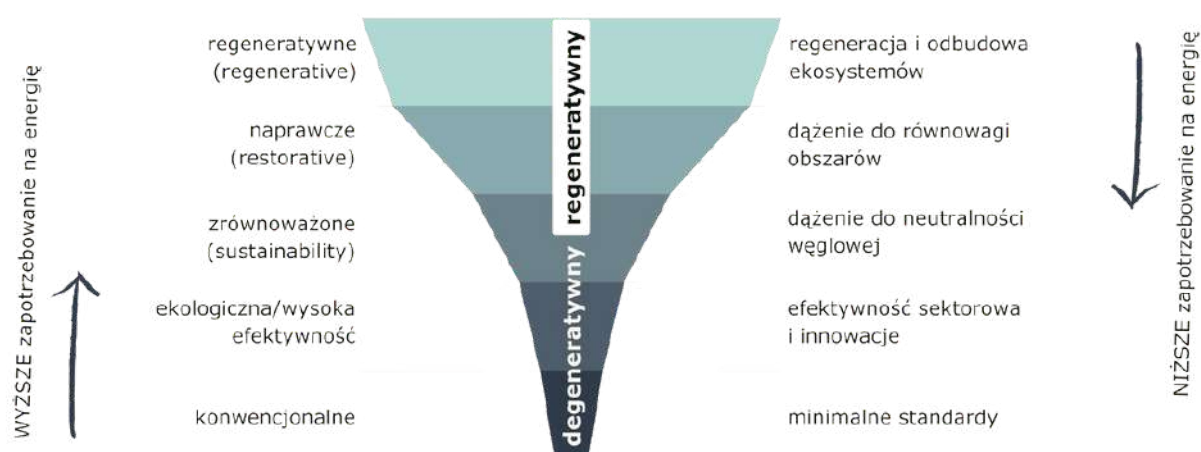


Wspierając regeneratywne projektowanie, możemy budować społeczności, które są bardziej odporne, ekologiczne i zrównoważone.

W regeneratywnym projektowaniu ważne jest również minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko. Stawia się na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz ograniczenie zużycia surowców. Dążenie do minimalizacji odpadów i promowanie recyklingu to kluczowe elementy regeneratywnego projektowania.

W budowaniu zrównoważonych społeczności regeneratywne projektowanie zakłada również tworzenie miejsc, które sprzyjają społecznemu współdziałaniu i równości. Tworzenie przestrzeni publicznych, które są dostępne dla wszystkich, oraz wspieranie lokalnych przedsiębiorstw to elementy, które wzmacniają społeczność.

Wspieranie regeneratywnego projektowania wiąże się także z edukacją społeczności lokalnej. Informowanie i uczenie ludzi o korzyściach zrównoważonego rozwoju oraz angażowanie ich w procesy decyzyjne jest kluczowe dla skutecznego wdrażania regeneratywnych projektów.



Rysunek 1 Trajektoria projektowania ekologicznego według koncepcji Billa Reeda, opracowanie własne Magdalena Wojtas

Regeneracja to nie tylko utrzymanie tego, co mamy, ale również jego doskonalenie i pozostawienie pozytywnego dziedzictwa dla przyszłych pokoleń. Podczas gdy zrównoważony design ma na celu minimalizowanie negatywnych wpływów, regeneratywny design przyjmuje bardziej proaktywne podejście, aktywnie przywracając i wzmacniając ekosystemy oraz społeczności.

Regeneracja to ostateczna forma zrównoważenia, ponieważ nie tylko zachowuje, ale aktywnie poprawia wigor ekosystemów i społeczności.

Przedstawmy różnicę między zrównoważonym a regeneratywnym designem na przykładzie projektowania budynku.

ZRÓWNOWAŻONY DESIGN

Jeśli chcesz zaprojektować swój budynek w zrównoważony sposób, projektujesz go z energooszczędnymi funkcjami, takimi jak panele fotowoltaiczne, wysokiej jakości izolacja i oświetlenie LED. Ten zrównoważony design minimalizuje zużycie energii, ogranicza emisję gazów cieplarnianych i obniża koszty operacyjne przez cały okres użytkowania budynku. Cel to stworzenie budynku netto-zero o neutralnym bilansie węglowym.

REGENERATYWNY DESIGN

Jeśli jednak chcesz zaprojektować swój budynek regeneratywnie, będziesz stosować adaptacyjne i ciągłe podejście, uwzględniając specyfikę miejsca. Co jest obecne na miejscu, kim są wszyscy użytkownicy (w tym flora, fauna) i jakie są ich potrzeby? Jakie jest dziedzictwo miejsca? Ponadto, w jaki sposób miejsce to jest połączone z szerszymi systemami otaczającymi je? Jak możesz zaprojektować swój dom, wspierając i współpracując ze swoim otoczeniem?

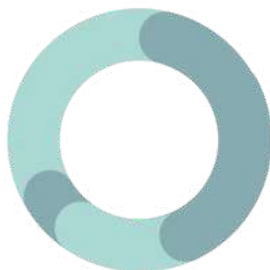
Jako przykład niech posłużą zielony dach i pionowe ogrody, które zawierają rodzime gatunki roślin i stanowią dom dla różnych gatunków zwierząt. Ten typ regeneratywnego designu nie tylko zmniejsza zużycie energii, ale też aktywnie przyczynia się do poprawy jakości lokalnego ekosystemu. Roślinność pomaga wchłaniać dwutlenek węgla, poprawia jakość powietrza, zapewnia siedlisko dla zapylaczy i łagodzi efekt miejskiej wyspy ciepła. Budynek pozytywnie wpływa zarówno na jego mieszkańców, jak i otoczenie, wspierając wzrost i odnowienie ekosystemu.

SUSTAINABILITY



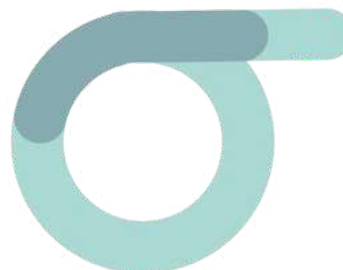
MNIEJ SZKODZIĆ

CIRCULARITY



ODZYSKIWAĆ

REGENERATION



REKONSTRUOWAĆ
I PRZYWRACAĆ

Rysunek 2 Ewaluacja w podejściu do kształtowania przestrzeni, opracowanie własne Magdalena Wojtas

Regeneratywny design skupia się na rozwoju produktów, usług, procesów i otoczenia, które przyczynią się do lepszego poziomu dobrostanu i odporności dla wszystkich form życia. Aktywnie wspiera zdrowie ekosystemów i społeczności - w aspekcie społecznym, kulturowym, ekologicznym i gospodarczym.

W centrum regeneratywnego designu jest przekonanie, że my, jako ludzie, możemy być katalizatorami pozytywnych zmian. Że jesteśmy w stanie przywracać systemy Ziemi, zamiast je wyczerpywać.

SZELEST PRACOWNIA

Pracownia SZELEST działa od 2007, prowadzą ją Maja Skibińska oraz Aleksandra Wiktoro-Rakoczy. Specjalizuje się interdyscyplinarnej architekturze krajobrazu, łącząc działalność projektową, edukacyjną oraz naukowo-badawczą. Na co dzień eksploruje zagadnienia projektowania partycypacyjnego, uniwersalnego i proekologicznego, akcentując wspieranie bioróżnorodności i rozwiązania błękitno-zielonej infrastruktury. Architektki zdobyły liczne nagrody i wyróżnienia w konkursach projektowych i ideowych m. in. za Park Pole Mokotowskie (z WXCA), Park Aktywności Rodzinnej w Wawrze (JAZ+Architekci), Skwer Pionierów w Kołobrzegu (JAZ+Architekci), rynek w Trzebiatowie (JAZ+Architekci) oraz pracę „Warszawski Szept” w konkursie Futurowa czyli Warszawa przyszłości 2050 (współpracując w kobiecym zespole projektowym). Są również współautorkami broszury i scenariuszy lekcyjnych, zrealizowanymi w ramach projektu Klimat w Szkołach Metropolii, dotyczących rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury.



JAKIE SĄ KLUCZOWE CECHY ZIELONYCH PRZESTRZENI PUBLICZNYCH NA OBSZARACH MIEJSKICH ORAZ W JAKI SPOSÓB PRZYCZYNIAJĄ SIĘ ONE DO WSPIERANIA ZAANGAŻOWANIA SPOŁECZNOŚCI?

Warto zacząć od tego, że zielone przestrzenie publiczne wpływają korzystnie na ludzki dobrostan. Dotyczy to zarówno kwestii zdrowia fizycznego np. w czasie korzystania z nich obserwuje się np. obniżenie ciśnienia krwi, zmniejszenie poziomu kortyzolu (hormonu stresu) oraz poziomu cukru. Wyniki badań wskazują, że wyższy poziom ekspozycji na zielenie miejską wiąże się ze zmniejszoną śmiertelnością z różnych przyczyn, w tym z powodu chorób sercowo-naczyniowych i nowotworów. Zieleń w mieście przynosi także korzyści dotyczące samopoczucia psychicznego m.in. uspakaja, poprawia nastrój, polepsza jakości snu, ułatwia koncentrację i pamięć, działa jako profilaktyka depresji, zmniejsza negatywne przejawy różnorodnych dysfunkcji natury psychicznej. Kwestię występowania zieleni w przestrzeni zurbanizowanej zgrabnie ujmuje teoria zwana “regułą 3-30-300”. Zgodnie z nią szczęśliwy i zdrowy mieszkaniec miasta to ten który: widzi minimum 3 drzewa z okna, jego otoczenie zewnętrzne przynajmniej w 30 % jest pokryte koronami drzew oraz pokonuje dystans maksimum 300 m do najbliższego terenu zieleni.

KLUCZOWE CECHY ZIELONYCH PRZESTRZENI PUBLICZNYCH TO:

- bliskość od miejsca zamieszkania. Idealnie jak piesze dotarcie nie zajmie nam dłużej niż 5-10 minut. Badania wykazują, że osoby, które mają łatwy dostęp do terenów zieleni, częściej angażują się w aktywność fizyczną. Przyczynia się to do poprawy ogólnego stanu zdrowia oraz ma działanie profilaktyczne - zmniejsza ryzyka chorób i dolegliwości fizycznych oraz zapewnia lepsze samopoczucie psychiczne



- w przypadku miejsc dalej położonych, ważna jest łatwość dotarcia komunikacją publiczną, rowerem lub alternatywnymi formami transportu innymi niż samochód,
- występowanie różnorodnych form roślin, co nie dość że może być atrakcyjne wizualnie, to przekłada się na mikroklimat komfortowy dla ludzi oraz korzystne warunki do życia dla owadów, ptaków i małych ssaków, czyli wzrost bioróżnorodności. Szczególnie wskazane jest zastosowanie roślin gatunków rodzimych.
- dobry balans pomiędzy dzikością a uporządkowaniem, to znaczy zachowanie stref oddanych “dzikiej” przyrodzie, jeśli tylko powierzchnia terenu to umożliwia. Obecność miejsc o ograniczonej dostępności użytkowników miejskiej przestrzeni jest bardzo ważna pod względem wspierania różnorodności biologicznej w miastach, zapewnienie pożywienia, miejsca lęgu i schronienia dla ptaków, owadów małych ssaków.
- zachęta do ciekawego spędzania czasu, w tym zapewnienie przestrzeni do zabawy, która może być rozumiana różnorodnie np. jako swobodna aktywność przynosząca radość, korzystanie ze strefy gier stolikowych etc.
- dostępność, rozumiana jako możliwość wygodnego przemieszczania się i korzystania niezależnie od tego czy poruszamy się o kulach, na wózku, z wózkiem lub na przykład mamy problemy ze wzrokiem czy nie widzimy,



- różnorodność form zagospodarowania terenu, to znaczy dla każdego coś miłego, tak żeby teren był atrakcyjny dla każdego od 0 do 110 lat, niezależnie od płci,
- zagospodarowanie dostosowane do różnych gustów, dające możliwość wyboru. Jedna osoba woli słońce, a druga cień, jedna woli spędzać czas samotnie, inna w grupie, jedna obserwując ptaki, inna ludzi. Często też ta sama osoba szuka czegoś innego w zależności od aktualnych potrzeb, nastroju czy okoliczności.

- zachęta do aktywności fizycznej, czyli obecność infrastruktury lub sposób zagospodarowania terenu umożliwiający uprawianie sportu lub innej aktywności fizycznej w kontakcie z zielenią. Zielona przestrzeń publiczna to też zachęta do spacerowania i spędzania czasu aktywnie, a najlepiej wspólnie z innymi ludźmi.

- umożliwienie różnorodności doświadczeń, to znaczy działanie na ludzkie zmysły, nie tylko na wzrok ale również na słuch, powonienie, dotyk, smak czy zmysł równowagi. Ważne jest takie zaaranżowanie przestrzeni, które aktywizuje wszystkie zmysły. Jest to antidotum na codzienny nadmiar bodźców wzrokowych wynikający ze spędzania dużej ilości czasu przed ekranami urządzeń elektronicznych.

Zielone przestrzenie publiczne mogą wspierać zaangażowanie społeczności rozumiane jako ludzką aktywność prospołeczną. W szerszym kontekście jest to podstawa kształtowania się społeczeństwa obywatelskiego. A mogą się do tego przyczyniać w następujący sposób:

- wabiąc, czyli przede wszystkim zachęcając do wyjścia z domu. Atrakcyjna, interesująca i łatwo dostępna przestrzeń może być takim wabikiem. Skoro sama ekspozycja na naturalne światło dzienne ma pozytywny wpływ na nasze samopoczucie, to co dopiero miejsce dające wiele możliwości atrakcyjnego spędzenia czasu? Naturalnie obecność ludzi w danej przestrzeni w komfortowych warunkach sprzyja relacjom społecznym i zachęca do aktywności;
- aktywizując, czyli umożliwiając różne aktywności poprzez sposób zagospodarowania przestrzeni. Wybetonowane miasto nie daje zbyt wiele możliwości w tym zakresie;
- integrując czyli ułatwiając nawiązywanie kontaktu z innymi ludźmi. Przestrzenie publiczne takie jak: place, skwery, parki, ulice sprzyjają spotkaniom i interakcji międzyludzkiej. Takie miejsca mogą przyczyniać się do tworzenia poczucia wspólnoty i wzmacniania więzi społecznych;
- poprawiając nastrój, czyli działając relaksująco i uspokajająco. Kontakt z naturą, przebywanie wśród zieleni, obserwacja zwierząt, nawet takich powszechnych w mieście jak gołębie czy wiewiórki, słuchanie śpiewu ptaków, szumu liści to prosta recepta na lepszy nastrój.

A ZDROWY, ZADOWOLONY CZŁOWIEK MAJĄCY WSPARCIE I TOWARZYSTWO ZNAJOMYCH OSÓB MA WIĘKSZĄ CHĘĆ ZAANGAŻOWAĆ SIĘ SPOŁECZNIE. WYNIKI BADAŃ WYKAZUJĄ POZYTYWNĄ KORELACJĘ MIĘDZY UDZIAŁEM ZIELENI W ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENI A ILOŚCIĄ KONTAKTÓW MIĘDZY LUDŹMI.

Najprostszym sposobem zapewnienia możliwości kontaktów między ludźmi jest obecność miejsc do siedzenia, sprzyjających integracji. Osoby zainteresowane tym tematem zapraszamy do zapoznania się z publikacją “Usiądziesz? Co sprawia, że na ławkach (nie) chce się siedzieć?” dotyczącą badań przeprowadzonych przez studentów Uniwersytetu Warszawskiego wspieranych przez socjologa Mariusza Wieczorka i architektkę krajobrazu Maję Skibińską.

Na liczbę i jakość kontaktów międzyludzkich korzystnie wpływają wszelkie formy miejskiego ogrodnictwa, takie jak farmy miejskie, ogrody społecznościowe, ogrody działkowe.

Każde spotkanie z innymi ludźmi w przestrzeni publicznej ma działanie terapeutyczne i profilaktyczne. Zmniejsza uczucie samotności, przyczynia się do budowania kapitału społecznego, zwiększa poczucie identyfikacji z miejscem, wspomaga rekonwalescencję, zmniejsza poziom lęku i poziom stresu, może przyczynić się do łagodzenia objawów depresji.



JAK ZIELONE PRZESTRZENIE PUBLICZNE ŁAGODZĄ EFEKT MIEJSKIEJ WYSPIY CIEPŁA I WSPIERAJĄ ODPORNOŚĆ KLIMATYCZNĄ MIAST?

Na początku warto zaznaczyć, że zielone przestrzenie publiczne nie muszą być w ogóle zaprojektowane, żeby działać korzystnie na klimat. Tak zwane zielone nieużytki są pod względem przyrodniczym bardzo cenne i skuteczniej łagodzą efekty miejskiej wyspy ciepła niż przyszyżone i eleganckie tereny zieleni. Brak lub niewielki udział nawierzchni utwardzonej umożliwia spontaniczny, niekontrolowany przez człowieka rozwój roślinności, co poprawia mikroklimat miejski. Swobodnie rosnące drzewa, krzewy i rośliny zielne zachęcają zwierzęta do odwiedzin, szukania jedzenia, budowania domów i zwiększenia populacji.

Generalnie rośliny obniżają temperaturę powietrza, zwiększają jego wilgotność, dają cień. Mają także zdolność filtracji powietrza, co prowadzi do zmniejszenia stężenia szkodliwych substancji w atmosferze miejskiej, zarówno latem (smog letni), jak i zimą (smog zimowy). Na przykład drzewo o wysokości 25 m usuwa w ciągu dnia z otoczenia tyle samo dwutlenku węgla, ile emitują dwa domy jednorodzinne. Polska Akademia Nauk przytacza dane iż jedno drzewo pochłania w ciągu swojego życia średnio 750 kg dwutlenku węgla. Przykładowo pnącze porastające 100 m² ściany transpiruje około 15 000 l wody na dobę, produkuje 250 kg tlenu, pochłania 500 kg CO₂ rocznie. Budynek porośnięty pnączami latem jest chłodniejszy o 5-10°C w porównaniu do budynku bez pnączy, zimą łatwiej w nim utrzymać ciepło, obecność takiego “zielonego kożuszka” zmniejsza dobową amplitudę temperatur o 3-4°C, przynosi oszczędność 30-40% energii rocznie, a to też konkretnie przekłada się na przeciwdziałanie zmianom klimatu.

W upalny dzień porównując temperaturę betonu lub asfaltu do temperatury powierzchni porośniętej roślinami w mieście można bardzo się zdziwić, różnice temperatur sięgają kilkunastu a czasem nawet dwudziestu kilku stopni celsjusza. Generalnie różnica pomiędzy centrum miasta a terenami podmiejskimi z dużym udziałem zieleni sięga nawet kilkunastu stopni.



Rośliny mają również zdolności oczyszczania gruntu. To zjawisko zwane “fitoremediacją” wpływa pozytywnie na jakość wód gruntowych, rozwój mikroorganizmów glebowych, różnorodność gatunkową roślin i zwierząt oraz równowagę przyrodniczą.

Bardzo ważne jest wykorzystywanie wody deszczowej. Tak zwana powierzchniowa retencja miejska, czyli trawiaste niecki, rabaty retencyjne, ogrody deszczowe pozytywnie przyczyniają się do mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.

Te obiekty:

- zatrzymują wodę deszczową, co jest bardzo cenne biorąc pod uwagę długie okresy suszy typowe dla zmian klimatu,
- podczyszczają deszczówkę (**fitoremediacyjne zdolności roślin**), która spływając z dachów i ulic jest bardzo brudna i może zanieczyścić glebę oraz wody podziemne, co przekłada się na utrudnione warunki życia wszelkich organizmów. Dostępność wody pozytywnie wpływa na strukturę gleby, to również sprzyja życiu glebowemu. Różnorodność i dobrostan organizmów glebowych to podstawa dobrze funkcjonującego ekosystemu. Jest to bardzo ważne w dzisiejszych czasach, kiedy obserwujemy szóste wymieranie, czyli masowe wymieranie gatunków postępujące niewyobrażalnie szybko, 100 razy szybciej niż wcześniejsze. Każdego roku wymiera kilkadziesiąt gatunków. Według naukowców zagrożonych wyginięciem jest 43% gatunków roślin oraz 19% gatunków zwierząt. W ciągu ostatnich 40 lat ludzka populacja wzrosła dwukrotnie a owadzia zmniejszyła się prawie o połowę.
- zapewniają roślinom dostępność wody w okresach suszy,
- poprawiają mikroklimat przez co ludziom lepiej żyje się w mieście podczas wysokich temperatur,

Więcej na ten temat można poczytać w poradniku "Klimat na 5! Sprawdź jak wpłynąć na poprawę stanu środowiska i zwiększyć odporność na skutki zmian klimatu" dostępnej tu: <https://klimatwszkolach.pl/o-projekcie/materialy-do-pobrania> oraz w scenariuszach zajęć dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych dotyczących rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury dostępnych na tej samej stronie.

JAKIE STRATEGIE I POLITYKI MOGĄ WDROŻYĆ MIASTA, ABY WSPIERAĆ INTEGRACJĘ SPOŁECZNĄ, RÓŻNORODNOŚĆ I ODPORNOŚĆ SPOŁECZNOŚCI W PRZYSZŁOŚCI, ZAPEWNIAJĄC, ŻE ROZWÓJ MIAST PRZYNIESIE KORZYŚCI?

Bardzo ważna jest polityka przestrzenna, która umożliwi tworzenie przestrzeni publicznych wysokiej jakości, wypełnionych zielenią, sprzyjających międzyludzkim kontaktom. podstawa to kształtowanie logicznego układu przestrzeni publicznej w mieście, w tym terenów zieleni, placów również handlowych. dbałość o miejsca już istniejące, zakładanie nowych według dobrych wzorców. W Polsce nie jest to powszechne. Nadrzędne znaczenie mają dokumenty strategiczne, ustawy i rozporządzenia ale strategie przyjmowane przez poszczególne miasta też mogą przynieść korzyści.

Miasta mogą inicjować i wspierać “zielone inicjatywy” takie jak ogrody społecznościowe, miejskie ogrodnictwo i rolnictwo, które integrują mieszkańców.

Ważne jest takie kształtowanie i zagospodarowywanie przestrzeni żeby wzmacniać odporność na sytuacje kryzysowe. Systemowe wprowadzanie rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury, stosowanie materiałów pozyskiwanych lokalnie czy wprowadzanie roślin jadalnych w miejskie przestrzenie to przykłady działań podejmowanych przez miasta rezylienne, czyli odporne, elastycznie dostosowujące się do skrajnie trudnych sytuacji. Strategiczne planowanie rozwoju przestrzeni miast to jedna kwestia, ale istotne jest również poczucie sprawczości lokalnych społeczności, co oznacza możliwość wspólnego decydowania o charakterze i wyglądzie użytkowanych przez nie miejskich przestrzeni. Dlatego kluczowe jest wspieranie procesów partycypacyjnych, czyli włączanie użytkowników w procesy zmian zagospodarowania przestrzeni miejskiej.

Możliwość decydowania o sposobie funkcjonowania i wyglądzie najbliższego otoczenia sprzyja integracji społecznej. Każdy dobrze przeprowadzony proces tego typu to w konsekwencji zadowoleni mieszkańcy, nowe znajomości wśród sąsiadów, zjednoczenie wokół wspólnej sprawy, poczucie większego związku z miejscem zamieszkania. Dobry przykład to działania Centrum Komunikacji Społecznej w Warszawie.

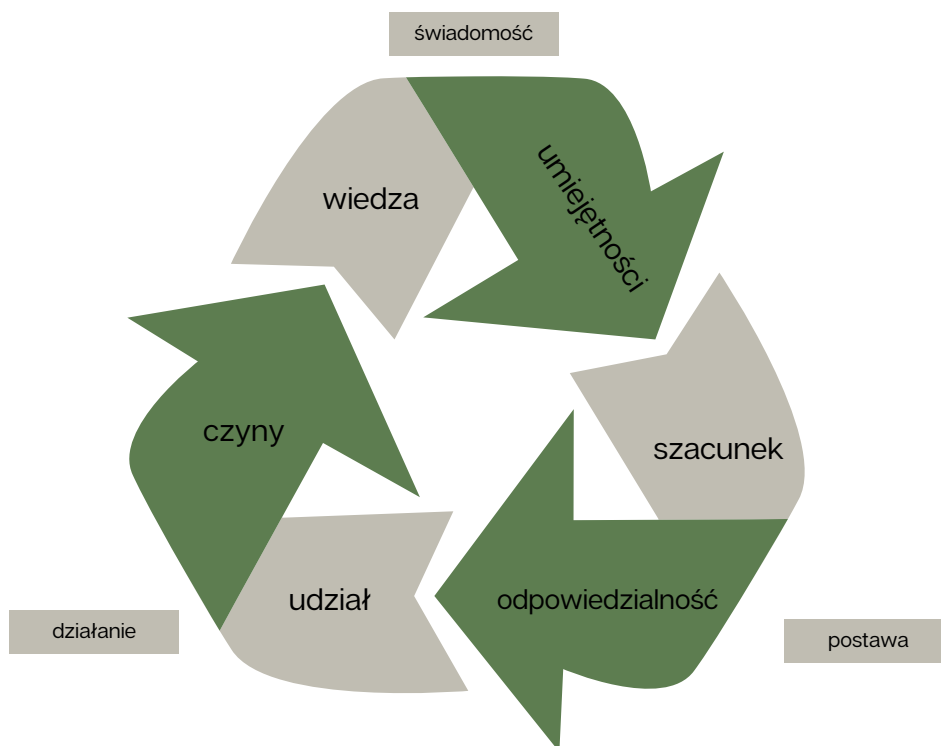
Umiejętne planowanie i partycypacja społeczna w projektowaniu przestrzeni publicznych to klucz do wspierania integracji społecznej, jednak kolejną kwestią której nie można pominąć jest edukacja mieszkańców miast. Aby procesy partycypacyjne dawały jak najlepsze efekty, ich uczestnicy powinni posiadać wiedzę na temat urbanistyki, zmian klimatu, rozwiązań dotyczących błękitno - zielonej infrastruktury, bioróżnorodności. Warto o tym w sposób interesujący opowiadać, a także informować mieszkańców o planach i bieżących działaniach jednostek zarządzających przestrzenią publiczną.

Od lat dobry przykład daje krakowski Zarząd Zieleni, realizując zieloną politykę i prowadząc ciekawe akcje edukacyjne. Świetną robotę robią także fundacje i stowarzyszenia uczące mieszkańców miast o przyrodzie, takie jak krakowskie “Dzieci w naturę”, Fundacja Łąka, warszawska Fundacja alter eko, od wielu lat działa Fundacja na rzecz Wszystkich Istot i wiele innych. Urzędników i projektantów wytrwale szkoli Fundacja Sendzimira . Ciekawe akcje edukacyjne realizowane w przyrodzie to oprócz wiedzy także możliwość poznania innych osób zaangażowanych w dany temat. Ważne żeby edukować ludzi w każdym wieku.

EKO-EDUKACJA

Edukacja ekologiczna jest tak naprawdę podróżą w głąb odkrywania i rozumienia natury – chodzi o uczenie się, w jaki sposób wszystko w środowisku jest ze sobą powiązane i jak my, jako jednostki, możemy podejmować świadome decyzje, aby dbać o naszą planetę.

ELEMENTY EDUKACJI EKOLOGICZNEJ



źródło: MAGDALENA KLAUDIA TERLECKA, O edukacji ekologicznej w Polsce

To dynamiczny i elastyczny system uczenia się – spersonalizowany zestaw narzędzi wypełniony informacjami, które pomagają w dokonywaniu odpowiedzialnych wyborów dotyczących środowiska. Ten zestaw narzędzi, czyli umiejętności ekologiczne, zapewnia wiedzę potrzebną do podejmowania decyzji opartych na nauce w obliczu różnych sytuacji w przyrodzie. Istnieje wiele sposobów uczenia się – czy to w szkole, poprzez czytanie książek, czy nawet z lokalnymi grupami społecznymi. Możliwości są nieograniczone.

Początkowo ludzie uważali ekologię po prostu za „to, co robią ekolodzy”. Odnosiło się to również do edukacji ekologicznej, która była postrzegana jako formalne nauczanie w wyłaniającej się dyscyplinie ekologii. Wraz ze wzrostem zainteresowania ekologią i środowiskiem, zakres edukacji ekologicznej rozszerzył się – niektórzy twierdzili, że ekologia powinna obejmować interakcje człowiek-środowisko, wykraczając poza tradycyjny obszar zainteresowania.

Perspektywa ta jednak ewoluowała do tego, co jest obecnie powszechnie znane jako edukacja ekologiczna. W przeciwieństwie do ekologii, która często wiąże się z podejściem naukowym, edukacja ekologiczna kładzie nacisk na praktykę – wyrażając troskę o przywrócenie ekosystemów zniszczonych przez działania człowieka. Koncepcja edukacji ekologicznej przyjęła różne formy, niektórzy badacze postrzegają ją jako opartą na społeczności edukację dorosłych, wspierającą zrozumienie środowiska przez całe życie. Inni proponują, aby edukacja ekologiczna obejmowała zajęcia na świeżym powietrzu, łącząc naukę w klasie z poczuciem przestrzeni oraz kontaktem ze środowiskiem naturalnym

(<https://www.oxfordbibliographies.com/display/document/obo-9780199830060/obo-9780199830060-0235.xml>).

Istnieją debaty na temat relacji między edukacją środowiskową a edukacją ekologiczną. Niektórzy twierdzą, że ta pierwsza ma szerszy zakres, podczas gdy inni kwestionują to pojęcie. Podkreślane jest również znaczenie kulturowe, z dyskusjami na temat eurocentrycznego (centralny i dominujący punkt odniesienia stawiany jako Europa) charakteru ekologii i znaczenia uczenia się o zasięgu kulturowym. W opinii publicznej pojawiają się także apele o to, by edukacja ekologiczna przyczyniała się do budowania bardziej sprawiedliwego i pokojowego społeczeństwa.

Edukacja ekologiczna to koncepcja kształcenia i wychowania, która pozwala zgłębiać zagadnienia środowiskowe, poznawać powiązania pomiędzy społeczeństwem, środowiskiem i gospodarką oraz nasze indywidualne relacje ze środowiskiem naturalnym. Jej celem jest wzmacnianie u uczniów i uczennic kompetencji, które budują rozumienie przyrody i procesów zachodzących w środowisku, wykształcają poczucie odpowiedzialności i troski o środowisko naturalne oraz umożliwiają podejmowanie decyzji o angażowaniu się na rzecz przyrody i odpowiadanie na różne wyzwania współczesnego świata, w tym te dotyczące środowiska naturalnego („Zielony ład w szkole”, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2021).

Edukacja ekologiczna nie tylko przekazuje wiedzę na temat przyjmowania praktyk przyjaznych dla środowiska, ale także podkreśla znaczenie wspierania różnych perspektyw bez narzucania określonego sposobu myślenia. Odgrywa kluczową rolę w rozwijaniu umiejętności krytycznego myślenia, pomagając jednostkom nauczyć się analizować problemy, podejmować świadome decyzje, oceniać opcje i dostosowywać osobiste wartości do działań.



EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO SPRAWA POLSKA

W Polsce zasady dotyczące edukacji ekologicznej mają swoje podstawy w różnych aktach prawnych, takich jak Konstytucja RP, ustawy, takie jak Prawo ochrony środowiska, przepisy dotyczące ochrony i kształtowania środowiska, systemu oświaty, ochrony przyrody, a także porozumienia ministrów, Polityka Ekologiczna Państwa, Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, oraz rozporządzenia Ministra Edukacji i Sportu dotyczące Podstawy Programowej Kształcenia Ogólnego. Dodatkowo, kwestie związane z edukacją ekologiczną są podejmowane również w uchwałach na różnych szczeblach administracyjnych oraz programach edukacyjnych, takich jak gminne programy edukacji ekologicznej i edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Edukacja ekologiczna jest także objęta dokumentami międzynarodowymi, takimi jak Konwencja o bioróżnorodności, Agenda 21, oraz Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.

Cele edukacji ekologicznej

1. Rozwijanie pełnej i wieloaspektowej świadomości oraz pobudzanie zainteresowania kwestiami społecznymi, politycznymi, ekonomicznymi i ekologicznymi.
2. Zapewnienie możliwości zdobywania i poszerzania wiedzy oraz umiejętności niezbędnych do ochrony środowiska i poprawy jego stanu.
3. Kreowanie postaw, wartości i przekonań sprzyjających trosce i ochronie środowiska, a także promowanie proekologicznych wzorców zachowań.
4. Popularyzowanie idei rozwoju zrównoważonego we wszystkich dziedzinach życia, obejmujących edukację, pracę i czas wolny - z zaangażowaniem wszystkich obywateli Rzeczypospolitej Polskiej w edukację ekologiczną.
5. Wprowadzenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich etapach edukacji formalnej i nieformalnej.
6. Opracowywanie programów edukacji ekologicznej na różnych szczeblach administracyjnych, obejmujących województwa, powiaty i gminy.
7. Promowanie skutecznych metod, pomysłów i doświadczeń z zakresu metodyki i edukacji ekologicznej.

MONIKA KMERÁ

Sustainable Communication & Partnership Manager w Polskim Stowarzyszeniu Budownictwa Ekologicznego PLGBC, gdzie zajmuje się PR-em i promocją. Współpracuje z mediami i partnerami organizacyjnymi oraz organizuje wydarzenia, a także odpowiada za komunikację projektów. Jako edukatorka prowadzi warsztaty ekologiczne dla dzieci i młodzieży, organizując inspirujące spotkania dla uczniów szkoły podstawowej i prelekcje nt. CSR. Koordynuje projekt „Budynki są jak ludzie. Zdrowe, zielone mieszkania i domy”, wyróżniony w konkursie Small Step Matters; jest finalistką MP Power Awards 2019. Autorka projektu CSR „Fortress z Aniołami” w współpracy z Domem Aniołów Stróżów w Katowicach, członkini PSPR, jurorka konkursów IARP i Polska Architektura XXL, absolwentka zarządzania i studiów podyplomowych z PR.



W JAKI SPOSÓB SZKOŁY MOGĄ WSPÓŁPRACOWAĆ Z ORGANIZACJAMI EKOLOGICZNYMI W CELU WZBOGACENIA TREŚCI ZAJĘĆ EKONOMICZNYCH I ZAPEWNIENIA UCZNIOM RZECZYWISTEGO WGLĄDU W ZRÓWNOWAŻONE PRAKTYKI?

Współpraca szkół czy uczelni z organizacjami pozarządowymi aktywnie działającymi na rzecz ochrony środowiska może przynieść wiele korzyści. Będą one widoczne zarówno dla uczniów, jak i dla społeczności lokalnej, przyczyniając się do zwiększenia świadomości ekologicznej i promowania idei oraz dobrych praktyk zrównoważonego rozwoju. Dbłość o środowisko i kondycję naszej planety jest kluczową kwestią obecnych czasów, a chęć wprowadzenia pozytywnych zmian jednoczy nas wszystkich, to dziś nasz wspólny cel. Od tego zależy zdrowie i jakość życia – naszego i przyszłych pokoleń.

Aktywności podejmowane w ramach współpracy mogą wzbogacić i uzupełnić treści zajęć. Zapewnią także uczniom rzeczywisty wgląd w zrównoważone praktyki. Zależy nam na kształtowaniu ich wrażliwości ekologicznej, motywacji, mobilizacji, nieszablonowego podejścia i zaangażowania się w projekty czy programy na rzecz ochrony środowiska.



Jesteśmy świadomą i odpowiedzialną organizacją pozarządową. Dzielimy się naszą wiedzą, case studies, inspiracjami, czy wskazówkami, które pozwolą uczniom czy studentom z powodzeniem inicjować, a dalej realizować aktywności i projekty na rzecz społeczności czy środowiska, w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości.

CO MOŻNA ZROBIĆ W RAMACH WSPÓŁPRACY, OD CZEGO ZACZĄĆ I JAKIE PODJĄĆ PRZYKŁADOWE AKTYWNOŚCI?

WOŁONTARIAT, PRAKTYKI ZAWODOWE I STAŻE

Wolontariat w ngo lub szkolne/uczelniane kluby wolontariatu współpracujące z ngo, a także programy praktyk zawodowych czy staży dają możliwość zdobycia doświadczenia, zapoznania się ze strukturą organizacji, zarządzania projektem. Uczniowie mogą zdobywać doświadczenie praktyczne, uczestnicząc w wybranych akcjach związanych z ochroną środowiska.



SPOTKANIA, WYKŁADY I PREZENTACJE

Organizacje mogą zainicjować zajęcia/warsztaty/wykłady lub prezentacje (stacjonarne lub online) dla uczniów na temat zrównoważonego rozwoju, wpływu działalności człowieka na środowisko, itp. Ciekawą formą jest także cykl spotkań z ekspertami z danego obszaru w szkołach czy na uczelniach. Warto wziąć pod uwagę nawiązanie współpracy z klubami szkolnymi, kołami naukowymi, samorządem szkolnym czy studenckim.

PROJEKTY BADAWCZE / MENTORING

Szkoły i organizacje mogą wspólnie prowadzić projekty badawcze dotyczące lokalnych problemów środowiskowych lub ekonomicznych związanych z ochroną środowiska. Uczniowie mogą uczestniczyć w zbieraniu danych, analizie i opracowywaniu rozwiązań. Eksperti organizacji mogą również przyjąć rolę mentorów w wybranych projektach czy programach realizowanych przez młodzież.

DOSTĘP DO MATERIAŁÓW EDUKACYJNYCH

Organizacje mogą dzielić się swoimi materiałami edukacyjnymi, np. raportami i publikacjami (chętnie w formie elektronicznej lub online), materiałami video, książkami itp., aby pomóc nauczycielom w prowadzeniu zajęć na temat ochrony środowiska, a uczniom udostępnić dodatkowe źródło wiedzy i informacji.

WARSZTATY I SZKOLENIA

Organizacje mogą inicjować warsztaty i szkolenia dla nauczycieli, aby pomóc im we włączeniu treści związanych z ochroną środowiska do prowadzonych lekcji i zajęć dydaktycznych. Opcją mogą być także warsztaty dla uczniów.



TOURY I WIZYTY STUDYJNE

Organizacje mogą być odwiedzane przez uczniów w ramach wycieczek studyjnych. Podczas tych wizyt uczniowie mogą poznać praktyczne aspekty pracy organizacji i zobaczyć, jak funkcjonują na co dzień.

Organizacje mogą także zorganizować rodzaj touru/oprowadzania /wycieczki do wybranego miejsca, omawiając wybrane, zrównoważone aspekty.

PROJEKTY NA RZECZ SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ

Szkoły i organizacje mogą wspólnie angażować się w projekty mające na celu promowanie zrównoważonych praktyk wśród społeczności lokalnej. Każda aktywność i działanie, które wprowadzi zrównoważone zmiany – ma sens. Przykładem tego typu akcji jest przygotowanie ogrodów społecznych, sadzenie drzew, sprząatanie terenów publicznych, współpraca na rzecz stworzenia miejsc do wspólnego spędzania czasu i rekreacji, edukacja społeczności poprzez organizację spotkań i warsztatów ekologicznych, itp.

KONKURSY I WYDARZENIA EDUKACYJNE

Współpraca może obejmować organizację konkursów, wydarzeń edukacyjnych lub festiwali dotyczących zrównoważonego rozwoju. Organizacja może być patronem lub partnerem w przygotowaniu i promocji tego typu wydarzeń.

JAK ZAANGAŻOWAĆ MŁODYCH LUDZI DO ŚWIADOMYCH WYBORÓW I ZRÓWNOWAŻONYCH ZMIAN?

Każdy z nas jako obywatel jest także częścią społeczności i może odegrać kluczową rolę w tworzeniu zdrowego, przyjaznego i zrównoważonego środowiska życia, w tym nauki, pracy i odpoczynku.

Współpraca młodych ludzi z organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz ochrony środowiska może być rodzajem platformy, dobrym dialogiem łączącym nowe spojrzenie młodych z doświadczeniem organizacji, a na pewno jest doskonałym katalizatorem takich zmian.

WIKTORIA SOSZKA

Absolwentka bezpieczeństwa międzynarodowego i klimatycznego na Collegium Civitas oraz studentka prawa na Europejskiej Wyższej Szkole Prawa i Administracji w Warszawie. Aktywistka oraz edukatorka klimatyczna i prawno-człowiecza. Przygodę z aktywizmem klimatycznym zaczynała w 2019 roku z Extinction Rebellion. Naukowo analizuje wpływ zmiany klimatu na lokalne społeczności, prawa człowieka oraz konflikty międzynarodowe m.in. w Azji Centralnej.



W JAKI SPOSÓB NAUCZYCIELE MOGĄ WSPIERAĆ UCZNIÓW W UMIEJĘTNOŚCI ODRÓŻNIANIA PRAWDZIWYCH WYSIŁKÓW NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA OD GREENWASHINGU?

Edukacja klimatyczna jest niezbędna w celu zaspokojenia rosnących potrzeb w zakresie świadomości ekologicznej. Kluczowe jest szybkie włączenie tematów związanych z ochroną klimatu do obecnych programów nauczania, a w perspektywie długoterminowej rozważyć wprowadzenie oddzielnego przedmiotu szkolnego. Na przykład zagadnienie greenwashingu można poruszać podczas lekcji geografii, analizując jego wpływ na klimat, a także na zajęciach z przedsiębiorczości, kształtując odpowiedzialne postawy konsumenckie. Ważne jest, aby uczniowie nauczyli się rozpoznawać i dokonywać świadomych wyborów produktów, co jest coraz bardziej istotne dla młodego pokolenia, zwracającego uwagę na jakość.

Edukacja ekologiczna powinna rozpoczynać się już od najmłodszych lat, co często ma miejsce w domu, ale kontynuowane jest także w szkole. Ważne jest, aby uświadomić uczniów, dlaczego powinni zwracać uwagę na swoje zakupy. Poprzez tworzenie prostych, lecz realnych przykładów przyczynowo-skutkowych, takich jak wpływ produktów zawierających olej palmowy na życie orangutanów na Borneo, można uświadomić młodych ludzi o konsekwencjach ich wyborów konsumenckich. Następnie, posiadając wiedzę o wpływie codziennych decyzji na różne regiony świata, można przejść do praktycznych ćwiczeń, ucząc, jak nie dać się zwieść korporacjom promującym produkty jako ekologiczne, co często jest tylko pozorne. Przygotowanie case study dla nauczycieli geografii może być w tym kontekście pomocne, a jednocześnie stanowi świetną okazję do nauki geografii, wplecioną w kontekst ekologiczny.

Nauczanie dobrych postaw konsumenckich może być również efektywnie realizowane na lekcjach podstaw przedsiębiorczości. Skutecznym narzędziem są tu case study, które można szczegółowo analizować, zapewniając realistyczny kontekst do nauki.

Optymalnym rozwiązaniem dla nauczycieli, którzy mogą nie posiadać specjalistycznej wiedzy na temat greenwashingu, byłoby dostarczenie im gotowych scenariuszy lekcji. W obliczu ogromu informacji dostępnych w Internecie, trudno jest wybrać te najbardziej wartościowe i reprezentatywne przykłady. Gotowe scenariusze ułatwiłyby nauczycielom przekazywanie treści uczniom w sposób przystępny i merytorycznie poprawny.

W ramach warsztatów edukacyjnych warto jest analizować konkretne marki lub produkty pod kątem ich zgodności z podstawowymi normami ochrony środowiska. Jednym z kluczowych, choć nie najłatwiejszych, elementów takiej analizy jest śledzenie łańcuchów dostaw danej firmy. Pozwala to na zidentyfikowanie praktyk greenwashingu, czyli fałszywego przedstawiania produktów lub działań firmy jako ekologicznych.

Ponieważ każdy przypadek greenwashingu jest unikalny i może być analizowany z różnych perspektyw, wsparcie ze strony organizacji pozarządowych w szkoleniu nauczycieli w tym zakresie jest nieocenione. Organizacje te mogą dostarczać aktualne informacje, materiały edukacyjne oraz prowadzić szkolenia, pomagając nauczycielom efektywnie przekazywać wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.



JAK MOŻNA UPROŚCIĆ WYJAŚNIENIE GREENWASHINGU DLA UCZNIÓW BEZ NADMIERNEGO UPRASZCZANIA KONCEPCJI?

Greenwashing jest słowem nacechowanym dosyć korporacyjnym tonem, brzmi jak profesjonalny termin naukowy ale o co tak naprawdę w nim chodzi?

WIKTORIA SOSZKA

Greenwashing obejmuje sytuacje, w których korporacje wprowadzają konsumentów w błąd, twierdząc na przykład, że ich produkty są ekologiczne, mają zerowy ślad węglowy, czy są produkowane w sposób etyczny, podczas gdy rzeczywistość może być zupełnie inna. Przykłady takich nadużyć obejmują chociażby wykorzystywanie pracy dzieci, mimo posiadania certyfikatów etycznych, czy twierdzenia o neutralności węglowej, które nie mają pokrycia w faktycznych działaniach firmy.

Zapobieganie greenwashingu wymaga od konsumentów świadomości i wiedzy nie tylko o samym pojęciu, ale przede wszystkim o praktykach firm. Konieczne jest krytyczne podejście do informacji przedstawianych przez korporacje i weryfikacja ich zgodności z rzeczywistością, co pozwala na unikanie wprowadzających w błąd, fałszywie "eko" praktyk.

Rzeczywiście, oczekiwanie od przeciętnych konsumentów, aby znali wszystkie certyfikaty ekologiczne, potrafili wyszukiwać informacje o emisjach każdej firmy, obliczać ich ślad węglowy, czy znać szczegóły łańcucha dostaw, jest niewykonalne bez specjalistycznej wiedzy i narzędzi. Dlatego ważne jest uproszczenie tego procesu.



CZYLI JAK UPROŚCIĆ?

Sposobem na ułatwienie zrozumienia tych zagadnień jest wyposażenie uczniów w podstawową wiedzę o wpływie ich codziennej konsumpcji na świat, szczególnie na rozwijające się regiony. Należy zacząć od podstaw i kształtować samoświadomość ekologiczną. Zamiast skupiać się na skomplikowanych terminach, lepiej podawać konkretne, zrozumiałe przykłady. Dzieci szybciej zrozumieją takie podejście i będą w stanie znaleźć powiązania między różnymi przykładami, co pomoże im wypracować indywidualne rozumienie pojęcia, które jest szerokie i nie daje się zamknąć w jednej definicji, szczególnie w dzisiejszych złożonych czasach.

Uproszczenie polega więc na koncentracji na praktycznych, życiowych przykładach oraz na rozwijaniu umiejętności krytycznego myślenia i świadomego podejścia do konsumpcji, zamiast na zapamiętywaniu szczegółowych technicznych informacji.

SKN ZRÓWNOWAŻONEGO BIZNESU "TRADE FAIR"

zrzesza osoby zainteresowane tematyką zrównoważonego i etycznego biznesu. Jej działania są skierowane na gromadzenie informacji o innowacyjnych modelach biznesowych, które wspierają zrównoważony rozwój i sprawiedliwy handel. Koło organizuje warsztaty, które angażują uczestników w wydarzenia takie jak Noc Naukowców czy Poznański Festiwal Nauki i Sztuki, a także edukacyjne sesje dla uczniów szkół podstawowych i średnich. Dodatkowo, członkowie koła biorą udział w ogólnopolskich i międzynarodowych konferencjach, dzieląc się swoją wiedzą z innymi naukowcami.



JAKIE KORZYŚCI MOGĄ WYNIKAĆ Z ZAANGAŻOWANIA SIĘ W BADANIA CZY PROJEKTY W KOLE NAUKOWYM, ZARÓWNO DLA STUDENTÓW, JAK I CZŁONKÓW NAUKOWEGO ŚRODOWISKA?

Zaangażowanie się w działalność koła naukowego podczas studiów jest w stanie pomóc przede wszystkim w poszerzaniu horyzontów, polepszaniu umiejętności i wiedzy, a także w śledzeniu i aktywnej obserwacji nowych zjawisk i zmian w branży. To także doskonała przestrzeń networkingowa. Uniwersytety to często miejsca wyposażające studentów w podstawy danych zagadnień. Udoskonalanie swoich kompetencji samodzielnie może sprawiać trudności. W przypadku młodych osób, jak i bardziej doświadczonych członków naukowego środowiska, kontakt z drugim człowiekiem lub uczestnictwo w dyskusji są aspektami pobudzającymi pasję do zagadnienia. Często to właśnie perspektywy innych osób, zarówno z większym doświadczeniem, jak i tych początkujących w danej dziedzinie, dopiero prawdziwie otwierają nas na zrozumienie wielu zjawisk czy chęć ich ciągłego zgłębiania. Jest to szczególnie istotne w przypadku dynamicznie rozwijających się zagadnień związanych z sustainability. To bardzo szeroka dziedzina, a jej aspekty często można interpretować w różny sposób. Szczególne utrudnienia mogą występować w kwestii prawodawstwa, bądź obiektywnej oceny działań organizacji. Wspólna praca znacznie je minimalizuje.



W JAKI SPOSÓB ZAANGAŻOWANIE W DZIAŁANIA KOŁA NAUKOWEGO MOŻE PRZYCZYNIĆ SIĘ DO MOŻLIWOŚCI REALIZACJI DZIAŁAŃ Z ZAKRESU ZRÓWNOWAŻONEJ EDUKACJI W KSZTAŁTOWANIU POSTAW, UMIEJĘTNOŚCI I ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ?

Wszystkie działania podejmowane przez koło naukowe z założenia spełniają misję wywierania pozytywnego wpływu nie tylko na jego członków, ale także środowisko zewnętrzne. Empatia jest nie tylko istotnym narzędziem, ale także kompetencją, którą rozwijają wspólna realizacja projektów i zgłębianie zagadnień nauki. Naszym zadaniem jest nie tylko spełnianie ich dla własnej korzyści, ale przede wszystkim dzielenie się naszymi rezultatami z innymi, nie tylko studentami lub pracownikami uczelni, ale także z lokalną społecznością, która bardzo często stawiana jest w centrum różnych inicjatyw. Bez dialogu z resztą interesariuszy nasza działalność nie jest pełna, co stanowi dużą korzyść dla kształtowania pozytywnych postaw członków organizacji. Działalność projektowa na zajęciach, w naszym przypadku uczelni ekonomicznej, często może ograniczać się do celu wypracowania rozwiązań korzystnych jedynie dla potencjalnego klienta lub pracodawcy. Koło naukowe zdecydowanie rozszerza tę perspektywę, stawiając nacisk na dzielenie się ważnymi informacjami z drugim człowiekiem, niekoniecznie przy jednoczesnym uzyskaniu jedynie korzyści własnych. Zaangażowanie każdej możliwej jednostki w koncepcję ESG jest niezwykle ważne, ponieważ dla odpowiedniego egzekwowania założeń zrównoważonego rozwoju niezwykle ważna jest wiedza ludzi pozornie niezwiązanych z zagadnieniem.

DR AGATA RUDNICKA

Ekspertka ds. sustainability/ESG, od niemal dwóch dekad angażuje się w zrównoważony rozwój, współpracując z Wydziałem Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego, Forum Odpowiedzialnego Biznesu oraz Polskim Instytutem Praw Człowieka i Biznesu. Skoncentrowana na kompleksowym podejściu do problemów społecznych i środowiskowych, promuje zrównoważone modele biznesowe, a także łańcuchy wartości. Jest autorką wielu publikacji naukowych i popularnonaukowych. Prowadzi projekty związane z sustainability na poziomie krajowym oraz międzynarodowym, akcentując znaczenie edukacji i wspierając organizacje w zrównoważonej transformacji.



W JAKI SPOSÓB EDUKACJA EKONOMICZNA MOŻE PROMOWAĆ ZRÓWNOWAŻONE PRAKTYKI BIZNESOWE?

Ostatnie lata pokazały, że pomijanie kwestii środowiskowych w działalności gospodarczej może mieć opłakane skutki dla światowej gospodarki. Przykładem wyzwania, o którym najgłośniejsze się dyskutuje są zmiany klimatu, jednak nie należy zapominać o innych problemach związanych z nadmierną eksploatacją zasobów środowiska i negatywnym oddziaływaniem na ludzi. Dług środowiskowy co roku rośnie. Oznacza to, że konsumujemy więcej zasobów niż Ziemia jest w stanie wygenerować a przez to uszczuplamy zasoby przyszłych pokoleń. Rodzi to wiele nierównowag przyrodniczych jak np. wymieranie gatunków roślin i zwierząt. Dalsze pogłębianie się wyzwań środowiskowych doprowadzić może do nieodwracalnych szkód w środowisku. Biorąc pod uwagę, że środowisko jest początkowym ogniwem dla wszystkich produktów, jakie konsumujemy zachwianie jego możliwości produkcyjnych i regeneracyjnych wywołać może bezpośrednie skutki dla zdolności przedsiębiorstw do dostarczania wyrobów zwłaszcza w dłuższym horyzoncie. Już teraz w rolnictwie odczuwane są skutki zmian klimatu co przejawia się w wielkości i jakości plonów, od jakich zależy przemysł spożywczy. Brak zdecydowanych reakcji będzie powiększał skalę problemów.

Równie istotne jest to, jak traktujemy ludzi, którzy związani są z produkcją konsumowanych przez nas dóbr. Złożone relacje biznesowe powodują, że przestrzeganie praw człowieka i pracownika mogą być zagrożone. Im mniej wiado o tym, gdzie i kto wytwarza tym większe ryzyko nadużyć.



DR AGATA RUDNICKA

Decyzje podejmowane przez biznes oddziałują na środowisko i społeczeństwo, ale mają też wpływ na wymiar finansowy. Brak działań lub ich niewłaściwe zaplanowanie oznacza koszty, jakie przedsiębiorstwa będą musiały ponieść, żeby przywrócić utraconą wartość środowisku i zadośćuczynić osobom, które doznały szkody.

Świadomość biznesu w obszarze zrównoważonego rozwoju rośnie. Dzieje się tak zarówno dzięki przepisom prawa, które obligują do podejmowania bardziej świadomych decyzji i przewidywania konsekwencji nieodpowiedzialnych zachowań ale i różnych grup interesariuszy obecnych w otoczeniu organizacji jakim są m.in. inwestorzy czy konsumenci.



Zrozumienie roli zrównoważonego rozwoju dla systemu społeczno-gospodarczego wymaga szeroko zakrojonych działań edukacyjnych obejmujących zarówno edukację formalną jak i bogatą ofertę kursów i programów wspierających rozwój konkretnych kompetencji. Włączenie kompetencji na rzecz zrównoważonego rozwoju do edukacji przedsiębiorczej i ekonomicznej ma kluczowe znaczenie dla godzenia przyszłych interesów ekonomicznych i rozwijania biznesu w warunkach ograniczonych zasobów. Cele edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju obejmują nie tylko zrozumienie samej koncepcji ale przede wszystkim zorientowane są na umiejętności krytycznego myślenia oraz wykorzystania sposobności na pomnażanie zysków w sposób, który nie będzie naruszał wartości społecznych i pogłębiał problemów środowiskowych.

Edukacja społeczeństwa powinna uwrażliwiać na związki między konsumpcją a stanem środowiska i wpływem, jaki jednostki mają na stan planety. Potrzebne jest rozwijanie uważności na kwestie społeczne i środowiskowe, zdolność weryfikowania publikowanych przez przedsiębiorstwa informacji, czytania oznaczeń na produktach czy informacji na metkach. Konsumenci powinni wyposażeni być w narzędzia krytycznego myślenia o sposobie, w jaki konsumują dobra oraz w wiedzę o alternatywnych podejściach do produkcji, które ograniczają marnowanie zasobów i efektywnie wykorzystują odpady.

Edukacja finansowa społeczeństwa włączająca wątki zrównoważonego rozwoju do takich tematów jak: planowanie budżetu, kryteria wyboru przedsiębiorstw czy sprawdzanie etykiet wydaje się dobrym punktem wyjścia dla budowania dojrzałego społeczeństwa.

Podobne znaczenie ma edukacja ekonomiczna osób, które planują rozwijać własne organizacje. Zrównoważony rozwój jako punkt odniesienia w modelu biznesu i strategii to coraz powszechniejsza i bardzo pożądana praktyka. Nowe przedsięwzięcia biznesowe oparte na poszanowaniu wartości społecznych i środowiskowych są nie tylko zyskowe ale i etyczne. W zrównoważonym rozwoju nie chodzi o rezygnację z możliwości biznesowych, ale mądre ich wykorzystanie. Edukacja ekonomiczna zorientowana na zrównoważony rozwój pokazuje inny sposób myślenia o biznesie, daje szansę na przeorientowanie utartych schematów i poszukiwanie rozwiązań biznesowych służących wszystkim.

MARIA KUDER

Studentka finansów i rachunkowości na Szkole Głównej Handlowej, aktywnie zaangażowana w działalność Studenckiego Koła Naukowego ESG. Jej głównym obszarem zainteresowania są projekty związane z edukacją, które adresowane są do studentów, co wskazuje na jej chęć dzielenia się wiedzą i umiejętnościami. Skupia się przede wszystkim na aspektach 'S' (Social - społecznych) oraz 'G' (Governance - zarządzania) z zakresu ESG, co podkreśla jej zainteresowanie tematami społecznymi i kwestiami zarządzania etycznego. Ta specjalizacja odzwierciedla jej zaangażowanie w promowanie odpowiedzialności społecznej oraz dobrego zarządzania wśród społeczności akademickiej.



BIORĄC POD UWAGĘ GLOBALNE WYZWANIA, TAKIE JAK ZMIANY KLIMATU I NIERÓWNOŚCI SPOŁECZNE – W JAKI, WASZYM ZDANIEM, SPOSÓB PROJEKTY ESG MOGĄ ODGRYWAĆ KLUCZOWĄ ROLĘ W KSZTAŁTOWANIU ZRÓWNOWAŻONEJ PRZYSZŁOŚCI?

W obliczu globalnych wyzwań, takich jak zmiany klimatu i nierówności społeczne, projekty ESG mogą odgrywać kluczową rolę w kształtowaniu zrównoważonej przyszłości. Poprzez skupienie się na inicjatywach, które równocześnie adresują problemy środowiskowe, społeczne, i zarządzania, możemy promować bardziej holistyczne podejście do biznesu i rozwoju. Projekty ESG mogą inspirować innowacje, które nie tylko przynoszą korzyści ekonomiczne, ale także przyczyniają się do ochrony środowiska i promują równość społeczną.



JAKĄ ROLĘ WASZYM ZDANIEM ODGRYWA EDUKACJA W PROMOWANIU ŚWIADOMOŚCI I ZROZUMIENIA ZASAD ESG WŚRÓD OSÓB I ORGANIZACJI?

Niezwykle ważną rolę w promowaniu świadomości i zrozumienia zasad ESG wśród osób i organizacji. Jest to fundament, na którym można budować długoterminowe strategie zrównoważonego rozwoju, zarówno w biznesie, jak i w innych obszarach – samorządach, instytucjach naukowych, również na poziomie administracji państwowej. Przez włączanie tematyki ESG do programów nauczania na różnych poziomach edukacji – od szkoły podstawowej po studia wyższe – uczymy wszystkich obywateli, jak podejmować decyzje, które są świadome społecznie, etycznie odpowiedzialne i przyjazne dla środowiska. Edukacja w zakresie ESG umożliwia osobom zrozumienie, jak wyzwania środowiskowe, społeczne i zarządzanie korporacyjne wpływają na świat wokół nas oraz jakie mają konsekwencje dla działalności biznesowej i społeczności. Dostarcza narzędzi i metodologii niezbędnych do oceny ryzyka i identyfikacji możliwości w kontekście zrównoważonego rozwoju, a także uczy, jak wdrażać zrównoważone praktyki w codziennej działalności biznesowej i osobistym życiu.

Ponadto, edukacja na temat ESG promuje kulturową zmianę w organizacjach, zachęcając do transparentności, odpowiedzialności i etyczności. W organizacjach, gdzie pracownicy i kierownictwo są wyedukowani w zakresie ESG, łatwiej jest wdrażać zrównoważone strategie, a pracownicy są świadomi swoich praw i mogą aktywnie uczestniczyć w rozwoju organizacji.

Edukacja w zakresie ESG wspiera również rozwój umiejętności krytycznego myślenia i etycznego rozumowania, co jest niezbędne dla przyszłych liderów w rozwiązywaniu złożonych problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem. Przygotowuje do podejmowania wyważonych decyzji, które uwzględniają zarówno krótko-, jak i długoterminowe skutki dla środowiska, społeczeństwa oraz zarządzania organizacją.

NATALIA PICHNIEJ

Jest studentką pierwszego roku z głębokim zainteresowaniem tematyką ESG, co wskazuje na jej zaangażowanie w kwestie zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnego biznesu. Jest osobą, która uwielbia kontakt z ludźmi, co może sugerować jej komunikatywność i zdolności interpersonalne. Natalia aktywnie spędza wolny czas, co pokazuje jej energię i zamiłowanie do ruchu, jednocześnie ucząc się języków obcych, co ukazuje jej otwartość na nowe kultury i chęć osobistego rozwoju. Jako członkini SKN ESG, Natalia wykazuje się zaangażowaniem w dziedzinie swoich studiów i pragnieniem rozwijania wiedzy i umiejętności w tej specyficznej dziedzinie.



CO ZAINSPIROWAŁO WAS DO ZAANGAŻOWANIA SIĘ W TWORZENIE KOŁA DOTYCZĄCEGO ESG?

Nasze zaangażowanie w tworzenie koła naukowego dotyczącego ESG wynika z rosnącej świadomości znaczenia zrównoważonego rozwoju i jego wpływu na przyszłość biznesu oraz społeczeństwa. Inspiracją stało się zrozumienie, że jako przyszli liderzy biznesu, mamy odpowiedzialność za promowanie praktyk, które są nie tylko ekonomicznie efektywne, ale także etyczne i ekologiczne. Widząc globalne wyzwania, takie jak zmiany klimatu, nierówności społeczne, czy potrzebę większej przejrzystości korporacyjnej, uznaliśmy, że promowanie i zapoznawanie studentów z tematyką ESG jest kluczowe dla tworzenia bardziej zrównoważonej i sprawiedliwej przyszłości.



CO ZAINSPIROWAŁO WAS DO ZAANGAŻOWANIA SIĘ W TWORZENIE KOŁA DOTYCZĄCEGO ESG?

Projekty studenckie dotyczące ESG mogą przynieść znaczące korzyści zarówno dla środowiska, jak i społeczności, zarówno w wymiarze lokalnym oraz docelowo globalnym. Na przykład, inicjatywy zmierzające do zmniejszenia śladu węglowego uczelni, poprawy efektywności energetycznej na kampusie, czy promowanie zrównoważonego transportu, mają bezpośredni wpływ na ochronę środowiska oraz zwiększenie świadomości studentów, którzy w przyszłości będą częścią biznesu. Jednocześnie projekty te mogą służyć społeczności poprzez edukację na temat zrównoważonego rozwoju, promowanie zdrowego stylu życia oraz tworzenie bardziej inkluzywnych i sprawiedliwych środowisk edukacyjnych i pracy.

MARIA KAZUBSKA, ANNA ZIĘTEK

Maria jest studentką Szkoły Głównej Handlowej, gdzie również pełni rolę prezesa w kole naukowym SKN ESG, koncentrującym się na odpowiedzialności społecznej biznesu z akcentem na ekologię. Poza uczelnią, Maria troszczy się o dwóch pieski i pasjonuje się pilatesem, co świadczy o jej zainteresowaniach związanych ze zdrowiem i dobrym samopoczuciem. Ania, członkini tego samego koła naukowego, zajmuje się grafiką i promocją. Jej aktywność w SKN ESG wynika z długoletniego zaangażowania w sprawy społeczne i ekologiczne. Ania w wolnym czasie oddaje się pasji fotografii analogowej, pokazując swoje artystyczne zacięcie oraz zainteresowanie tradycyjnymi technikami fotograficznymi.



JAKIE KROKI WASZYM ZDANIEM NALEŻY PODJAĆ, ABY ZACHĘCIĆ DO CIĄGŁEGO UCZENIA SIĘ I ROZWOJU ZAWODOWEGO W KONTEKŚCIE ESG, ZARÓWNO W RAMACH EDUKACJI FORMALNEJ, JAK I POZA NIĄ?

Włączenie zagadnień związanych z ESG do programów nauczania na wszystkich poziomach edukacji może zwiększyć świadomość i zrozumienie tych kwestii wśród studentów. Kursy, warsztaty i seminaria mogą pomóc w budowaniu solidnych podstaw wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju, zarządzania środowiskowego i społecznej odpowiedzialności biznesu.

Dostęp do specjalistycznych szkoleń i certyfikatów związanych z ESG może zachęcić profesjonalistów do pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności w tym obszarze. Organizacje zawodowe i branżowe mogą odgrywać kluczową rolę w promowaniu tych inicjatyw.



Zachęcanie do udziału w projektach i inicjatywach ESG w miejscu pracy lub w ramach wolontariatu może pomóc w praktycznym zastosowaniu teoretycznej wiedzy. Doświadczenie zdobyte w ten sposób jest cenne zarówno dla rozwoju osobistego, jak i zawodowego.

Korzystanie z internetu jako narzędzia edukacyjnego, oferującego kursy online, webinaria i inne zasoby edukacyjne, może ułatwić dostęp do najnowszych badań, trendów i najlepszych praktyk w dziedzinie ESG.

Budowanie sieci kontaktów z innymi profesjonalistami zainteresowanymi ESG może wspierać wymianę wiedzy i doświadczeń. Konferencje, sympozja i inne wydarzenia branżowe są doskonałą okazją do nawiązywania kontaktów i uczenia się od liderów w dziedzinie zrównoważonego rozwoju.

Regularna ewaluacja i zbieranie opinii na temat programów edukacyjnych i szkoleniowych w obszarze ESG mogą pomóc w ich ciągłym doskonaleniu i dostosowywaniu do zmieniających się potrzeb rynku pracy.

Zachęcanie firm do inwestowania w rozwój zawodowy swoich pracowników w obszarze ESG, poprzez oferowanie szkoleń, czasu na naukę czy wsparcie finansowe na certyfikaty i kursy, może znacząco przyczynić się do promowania kultury ciągłego uczenia się.

Prezentowanie przykładów inspirujących liderów i organizacji, które odniosły sukces dzięki wdrożeniu praktyk ESG, może motywować innych do naśladowania i inwestowania w swoją edukację w tej dziedzinie.

NATALIA STEFAŃSKA

Jest laureatką V edycji Akademii Protolab PCI i posiada ponad 4-letnie doświadczenie w pracy z klientem. W branży sprzedażowo-marketingowej odkryła swoją pasję, wynikającą z pracy z ludźmi. Jest współtwórczynią Browaru UwaRzone, inicjatywy odpowiadającej na potrzeby młodych i ambitnych ludzi poszukujących miejsca do nauki przedsiębiorczości oraz procesów biotechnologicznych. Aktywnie działa na swojej uczelni, będąc zaangażowaną w wiele gremiów, w tym w Samorządzie Studentów UR jako Wiceprzewodnicząca Kolegium Nauk Przyrodniczych, Kolegialnej Komisji ds. Kształcenia UR, Komisji Stypendialnej UR, oraz w innych inicjatywach. Jako członek Studenckiego Koła Naukowego 'Bio-Tech', koordynuje projekt naukowy dotyczący podkarpackich mikrogłonów i współpracuje przy projekcie badawczym z perspektywami publikacji naukowych oraz prezentacji na konferencjach naukowych.



SŁOWNICZEK

- $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ -> mikrogram na metr sześcienny, oznacza 0,000001 gram na metr sześcienny (w typ przypadku) powietrza.
- troposfera - najniższa warstwa atmosfery planety, żyją i oddychają w niej wszystkie żywe organizmy.
- PM10 - pył o średnicy ziaren mniejszej niż 10 μm (mikrometra, czyli 0.0000010 m).
- PM 2,5 - pył zawieszony składający się z cząstek o średnicy do 2,5 μm . Może wnikać głębiej w organizm i podrażniać oraz upośledzać czynność pęcherzyków płucnych.
- 5 μm - to 5 mikrometrów, jednostka oznaczająca 0,000005 metra. bronchit - inaczej stan zapalenia błony śluzowej drzewa oskrzelowego.
- biomas - oznacza wszystkie produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które można wykorzystać do tworzenia energii, np.: komórki roślinne, gaz wysypiskowy, resztki jedzenia, obornik, papier, makulatura, drewno, zrąbki i wióry, oleje roślinne, osady ściekowe, makroalgi, mikroalgi, itp.
- Standard Euro 4 - jest to dopuszczalna wartość emisji spalin w samochodach z silnikiem benzynowym - 1g/km CO, 0,1 g/km HC, 0,08 g/km NOx.
- Standard Euro 5 - jest to standard Euro 4 z dołączonym filtrem tlenków azotu, przez co następuje zmniejszenie emisji cząstek stałych (pyłów) z 25 mg/km do 5 mg/km.
- Klaster przemysłowy - Grono lub kompleks przemysłowy; przestrzennie skoncentrowane skupisko przedsiębiorstw, instytucji i organizacji wzajemnie powiązanych siecią relacji o charakterze formalnym i nieformalnym, realizujących wspólny kierunek rozwoju, jednocześnie konkurujących i współpracujących ze sobą w różnych obszarach działania.

Jakość powietrza i jego skład determinują jakość warunków życia człowieka, ponieważ wpływają na ekosystemy, świat zwierzęcy i wzrost roślin. Zawarte w powietrzu zanieczyszczenia powodują u ludzi dolegliwości układu oddechowego i krwionośnego oraz są przyczyną przedwczesnych zgonów. Dlatego największy bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi obserwowany jest w rejonach przemysłowych i zurbanizowanych, gdzie wśród źródeł zanieczyszczenia powietrza dominuje niska emisja (indywidualne ogrzewanie budynków) i opary powodowane przez transport. Miasta również oddziałują na zdrowie ludzi w sposób pośredni m.in. przez degradację środowiska przyrodniczego, nieodpowiednią gospodarkę odpadami czy nieadekwatną politykę transportową.

POLSKA NA TLE INNYCH PAŃSTW

W XX w. stężenie zanieczyszczeń powietrza utrzymywało się w Polsce ([Kuchcik, Milewski, 2018](#)) – głównie na Górnym Śląsku i w innych terenach silnie uprzemysłowionych – na stałym i wysokim poziomie. Dopiero po zmianach w 1989r. - upadek wielu gałęzi przemysłu, zamykanie fabryk, zakładów i kopalni – nastąpił systematycznym spadek poziomu zanieczyszczenia powietrza, który od początku XXI w. utrzymuje się w Polsce na podobnym poziomie. Dzieje się tak, mimo że w innych krajach Unii Europejskiej średnia emisja podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze stale maleje [EEA 2016].

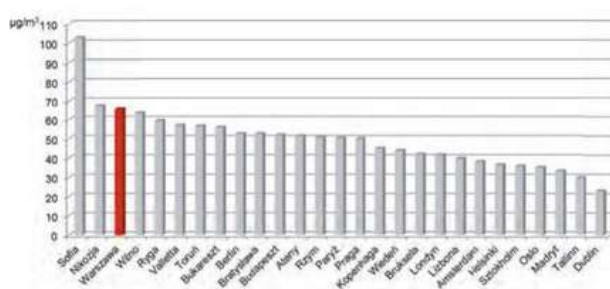
Według Raportu Europejskiej Agencji Środowiska w Europie największym problemem dla stanu sanitarnego powietrza jest zanieczyszczenie pyłami zawieszonymi (PM10 i PM2,5), ozonem troposferycznym (O3) i dwutlenkiem azotu (NO2). Z powodu zanieczyszczeń powietrza umiera przedwcześnie blisko pół miliona ludzi w ciągu roku, z czego w Polsce jest to ponad 47 tys. osób rocznie (stan na 2018 rok) [EEA 2016].



Normy jakości powietrza były w ostatnich latach przekraczane niemal na całym obszarze Polski (stan na 2018 r.). W 91% stref pomiarowych występują przekroczenia norm pyłu zawieszonego w PM10 – szczególnie w województwie śląskim, małopolskim i łódzkim, z wyjątkiem północnych obszarów kraju. We wszystkich strefach pomiaru wykryto przekraczanie norm dla stężeń silnie kancerogennego benzo(a)pirenu.

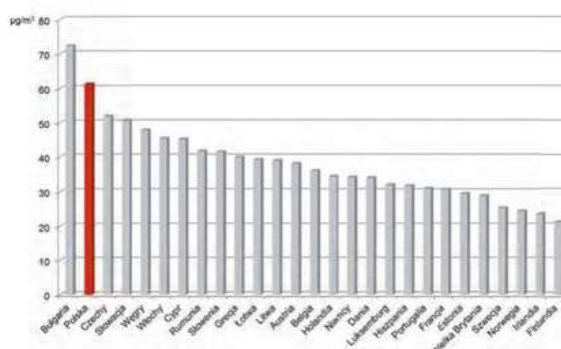
NATALIA STEFAŃSKA

Na tle Europy wypadamy bardzo źle zarówno pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, drobniejszym pyłem PM2,5, jak i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (w tym benzo(a)pirenem). W Polsce stężenia pyłów PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu należą do najwyższych w państwach Unii Europejskiej [EEA 2016; GIOŚ 2014]. Na Górnym Śląsku stężenie dwutlenku siarki (SO₂) przyjmuje wartości znacznie wyższe niż w krajach Europy Zachodniej, choć zbliżone do notowanych w Rumunii i Bułgarii. W Warszawie, największych miastach oraz wzdłuż najbardziej uczęszczanych dróg, tlenki azotu stanowią największy problem. Stężenia ozonu w Polsce są przeciętne, a w Europie zależą od strefy usłonecznienia i poziomu zmotoryzowania społeczeństw.



Ryc. 1. Średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 uśrednione dla wszystkich stacji komunikacyjnych w obszarze wybranych stolic europejskich w 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska (ryc. 1-3).

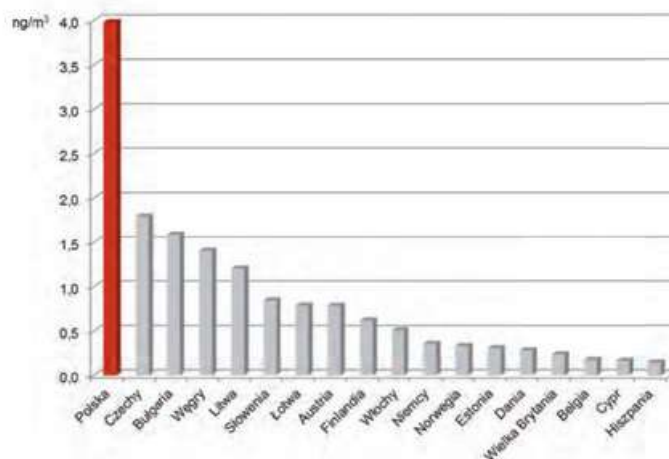


Ryc. 2. Średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 uśrednione dla wszystkich stacji tła (miejskich i pozamiejskich) w wybranych państwach europejskich w 2014 r.

Pod względem średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w pobliżu dróg Warszawa plasuje się na trzecim miejscu najbardziej zanieczyszczonych stolic Europy – po Sofii i Nikozji.

Stężenie PM10 mierzone na stacjach poza bezpośrednim wpływem zanieczyszczeń komunikacyjnych i poza centrami miast, w Polsce jest prawie najwyższe w Europie - wyższe stężenie notuje się jedynie w Bułgarii – kraju trzykrotnie mniejszym, z pięciokrotnie niższą liczbą mieszkańców i o 41% niższym PKB na mieszkańca w porównaniu z Polską (ryc. 2).

Oznacza to, że problem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 jest w Polsce ogromny i dotyczy wszystkich jej mieszkańców.



Ryc. 3. Średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w wybranych państwach europejskich w 2014 r.

NATALIA STEFAŃSKA

W Polsce leży **siedem z dziesięciu** najbardziej zanieczyszczonych miast Unii Europejskiej (uwzględniając stężenia pyłu PM_{2,5}) oraz 33 miasta z grupy 50 z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem (w 2015 r. miastem z najwyższym średnim rocznym stężeniem pyłu PM_{2,5} w UE był Żywiec, a w latach wcześniejszych była to m.in. Pszczyna).

Polska posiada również **najwyższe w Europie stężenie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych**, czyli najgroźniejszego czynnika dla zdrowia człowieka. W latach 2000-2014 stężenie to nieustannie rośnie i wciąż nie maleje, a średnio w roku przekracza dopuszczalną normę o blisko 300% (ryc. 3).

SKĄD TAKIE TRAGICZNE WYNIKI?

Największym źródłem zanieczyszczenia powietrza pyłami PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenem jest niska emisja (indywidualne ogrzewanie budynków) – według GIOŚ [2015] odpowiedzialna za 88% przekroczeń dopuszczalnego średniego dobowego stężenia i 78% całkowitej emisji benzo(a)pirenu z terenu Polski. Przekroczenia normy dobowej dla stężenia pyłu PM₁₀ obserwuje się przede wszystkim zimą, w czasie sezonu grzewczego, czyli wtedy, gdy znaczna część Polaków ogrzewa domy z użyciem węgla, drewna, a nierzadko też śmieci. (wykres)

Poziom stężeń i liczba możliwych przekroczeń w przypadku pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} jest wyższy niż sugerowany przez Światową Organizację Zdrowia [WHO 2006]. Według WHO bezpieczne dla człowieka średnie roczne stężenie PM₁₀ wynosi 20 µg·m⁻³, a PM_{2,5} – 10 µg·m⁻³, co oznacza, że obecne normy nie nie przekładają się na zapobieganie negatywnego oddziaływania tych substancji na organizm człowieka.

Poziom informowania i alarmowania dla średniego dobowego stężenia PM₁₀ [µg·m⁻³] w wybranych państwach europejskich

Kraj	Poziom informowania	Uwagi – poziom informowania	Poziom alarmowy	Uwagi – poziom alarmowy
Belgia	50	prognoza 1-dniowa	70	2 następujące po sobie dni
Bośnia i Hercegowina	50 300 (ostrzeżenie)	prognoza na 3 dni	400	
Czechy	100	-	150	2 następujące po sobie dni
Finlandia	50	prognoza 1-dniowa	50	
Francja	50	prognoza 1-dniowa	80	
Polska	200		300	
Słowacja	100		150	
Szwajcaria	75		100	
Węgry	75		100	2 następujące po sobie dni
Wielka Brytania	76		101	
Włochy (Lombardia)	50		75	7 następujących po sobie dni

Źródło: https://www.levago.hu/sites/default/files/smog_emergency_schemes_in_europe_201703.pdf.

NATALIA STEFAŃSKA

Poziom alarmowy przyjęty w wielu krajach Europy ($100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) dla stężenia pyłu PM_{10} , przekraczany jest w Polsce bardzo często. Gdyby w Polsce przyjąć podobny poziom alarmowania, jak we Włoszech ($75 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), to co roku liczba dni, w których należałoby ogłosić alarm smogowy (stan wysokiego stężenia pyłów zawieszonych w powietrzu), w Krakowie wynosiłaby ok. 100, a w Łodzi i Zakopanem ok. 30. Z tego względu w Polsce zastosowano wybieg prawny, który ustanawia bardzo wysoki poziom informowania oraz poziom alarmowy, dzięki czemu alarmy smogowe są ogłaszane rzadziej. (tab.2)

Rzadsze ogłaszania alarmów smogowych nie zmienia jednak faktu, że Polacy, obok Bułgarów, oddychają najbardziej zanieczyszczonym powietrzem w Europie.

Kwaśne deszcze będące wynikiem reakcji związków siarki, azotu i węgla z wodą deszczową i mgłą wpływają katastrofalnie nie tylko na ekosystemy naturalne, ale oddziałują niszcząco na budynki, w tym zabytki architektury, rozpuszczając wapień (spoiny murów, rzeźby, kolumny). W samym Krakowie roczny koszt renowacji zabytków zniszczonych wskutek zanieczyszczenia powietrza to 40 mln zł. [Sadlok 2014]

WPŁYW ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA NA CZŁOWIEKA

Dorosły człowiek wdycha 10-12 m^3 powietrza w ciągu doby, a wraz z powietrzem do organizmu dostają się różne zanieczyszczenia.

Stężenie większości zanieczyszczeń zależy od wielkości ich emisji do atmosfery oraz od specyficznych sytuacji pogodowych.

Działanie substancji toksycznej na organizm może mieć charakter:

- ostry, wywołany jednorazowym wprowadzeniem do organizmu dużej dawki substancji,
- chroniczny, wywołany długotrwałym wprowadzaniem do organizmu małych dawek substancji,
- utajony, kiedy skutki wprowadzenia do organizmu pewnych dawek substancji toksycznej mogą się ujawnić dopiero po dłuższym czasie [Juda-Rezler 2000].

Wszystkie opisane dotąd związki, w różnym nasileniu wpływają toksycznie na organizm oraz mogą zaostrzać niektóre choroby układu oddechowego lub krwionośnego. W powietrzu współistnieją związki siarki, węgla i pyły powstałe ze spalania paliw kopalnych (składniki tzw. smogu redukującego – „londyńskiego”), jak i te będące rezultatem przemian fotochemicznych, czyli tlenki azotu, ozon, czy węglowodory, które łącznie tworzą smog utleniający – tzw. smog typu Los Angeles [Boubel et al. 1994].

Dla zdrowia szczególnie niebezpieczne są wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, które mają udowodnione silne działanie kancerogenne i mutagenne.

RODZAJE ZANIECZYSZCZEŃ

Produkt uboczny spalania paliw kopalnych – dwutlenek siarki (SO_2) prowadzi do poważnych uszkodzeń układu oddechowego, zaostrzenia chorób z nim związanych oraz chorób układu krążenia (m.in. skurczu oskrzeli, podrażnienia błon śluzowych dróg oddechowych i spojówek, przekrwienia i obrzęku dolnych odcinków dróg oddechowych, przewlekłego zapalenia oskrzeli, zaostrzenia astmy itp.).

W przypadku kiedy stężenia SO_2 przekraczają norme, organizm nie jest w stanie chronić się przed dostaniem się tego związku do płuc. Rozpuszczenie dwutlenku siarki w wydzielinie błon śluzowych (lub innych płynach) powoduje tworzenie kwasu siarkowego, silnie toksycznej dla człowieka substancji. Wysokie stężenie SO_2 współistniejące z mgłą jest dla nas silnie toksyczne, ponieważ powstający kwas siarkowy może przeniknąć do przestrzeni pęcherzykowej płuc [Koenig, Covert 1989; Jędrychowski 1995].

Dziesięciominutowa inhalacja powietrzem o stężeniu SO_2 równym 5 ppm powoduje **30% wzrost oporów przepływu, powietrza, a także spadek objętości wydechowej płuc**. Czasem stała ekspozycja na nawet niewielkie stężenia SO_2 prowadzi do powstania chronicznego bronchitu u dorosłych i dzieci oraz istotnego osłabienia układu immunologicznego [Juda, Chróściel 1974; EPA 2016].

Tlenek węgla (CO , czad) - produkt wysokotemperaturowego spalania paliw kopalnych oraz z silników spalinowych - jest dziesięciokrotnie bardziej toksyczny od SO_2 , a na jego najwyższe stężenia narażeni są pracujący w centrach miast i prze bywający na ulicach w godzinach szczytu komunikacyjnego. Dostaje się do organizmu głównie przez drogi oddechowe, ale też przez skórę i błony śluzowe.



Tlenek węgla łączy się z hemoglobina, tworząc związek (karboksyhemoglobina) **niezdolną do przenoszenia tlenu**, jest to szczególnie groźne dla osób cierpiących na chorobę wieńcową serca, dusznicę bolesną i inne przewlekłe choroby układu krążenia. Pierwszymi objawami zatrucia organizmu jest pogorszenie percepcji różnic oświetlenia, a przy wyższym stężeniu (ok. 20% objętości) pojawia się ból i zawroty głowy, znużenie. Większe stężenia prowadzą do trwałych zmian w mózgu, utraty mowy, a za wartość krytyczną, prowadzącą do zgonu, przyjmuje się 60% stężenie tlenu węgla [Folinsbee 1992; CIOP 2016].

NATALIA STEFAŃSKA

Tlenki azotu (NO, NO₂, NO_x) - powodowane są przez transport drogowy (silniki Diesla), lokalne systemy grzewcze i technologiczne procesy wysokotemperaturowe - a toksyczne oddziaływanie dwutlenku azotu (NO₂) przejawia się osłabieniem funkcji obronnych płuc i zaburzeniem ich wentylacji, zmniejszeniem nasycenia krwi tlenem, obniżeniem zdolności samooczyszczania dróg oddechowych, a tym samym zmniejszeniem odporności na infekcje bakteryjne dolnych odcinków dróg oddechowych. NO₂ wykazuje też działanie niespecyficzne objawiające się niepokojem, bezsennością, depresją [Sroczyński 1988].

Spotykane w środowisku miejskim stężenia nie są groźne dla człowieka. Tlenki azotu odgrywają istotną rolę w powstawaniu kwaśnych deszczy, smogu zimowego oraz letniego (fotochemicznego), czyli zjawisk o różnej skali i oddziaływaniu, co stanowi dodatkową trudność w ocenie ich wpływu na człowieka [Seńczuk 2002]



Ozon (O₃) troposferyczny - zanieczyszczenie wtórne powstałe wskutek utleniania, pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, zanieczyszczeń pierwotnych (gazów będących składnikiem spalin samochodowych: NO_x, CO, CH₄). Ozon jest głównym składnikiem tzw. smogu fotochemicznego, występującego przy wysokiej temperaturze powietrza (>25°C) [Kozłowska-Szczęsna 1959], wysokim usłonecznieniu oraz w miastach o dużym natężeniu ruchu samochodowego [Höppe 1995]. Wdychany przez człowieka ozon, przenika głęboko do płuc, powodując spadek pojemności życiowej płuc, zmniejszenie wentylacji i objętości wydechowej. Nawet niewielkie stężenia O₃ powodują niszczenie komórek nabłonka w drogach oddechowych, co z kolei prowadzi do nadczynności płuc, która może nasilać reakcje na inne zanieczyszczenia, kwas siarkowy czy alergen [Bell et al. 2005; EPA 2016]. Ostre zatrucie przejawia się kaszlem, spadkiem ciśnienia krwi, sennością, bólem w klatce piersiowej, przyspieszeniem tętna, bólem głowy i obrzękiem płuc, który bezpośrednio prowadzi do zgonu [Juda-Rezler 2000].

Pyły zawieszone (PM₁₀, PM_{2,5}) - pochodzą głównie ze spalania paliw kopalnych (zwłaszcza domowych kominkach), ścierania asfaltu, opon samochodowych, mogą pochodzić również z budów czy być wywiewane z powierzchni niepokrytych roślinnością - szkodliwe działanie wykazuje pył zawieszony PM₁₀, w tym w szczególności cząstki o wymiarach 3-5 µm i mniejsze [WHO 2013].

Droga cząstek układzie oddechowym zależy od ich wielkości – większe zatrzymywane są w jamie nosowej i gardle, mniejsze niż 5 µm mogą wnikać głębiej. Do dolnych dróg oddechowych docierają cząstki o średnicy <3 µm, które odgrywają największą rolę w uszkodzeniach płuc [Kirschner 1996].

NATALIA STEFAŃSKA

Pył zawieszony (PM₁₀ i PM_{2,5}) powoduje nasilenie kaszlu, kichanie, trudności z oddychaniem, chroniczny bronchit, osłabienie czynności płuc, pylicę płuc, rozedmę, czy raka płuc – zwłaszcza wśród pracowników niektórych gałęzi przemysłu. Wiele pyłów roślinnych lub zwierzęcych, unoszących się w powietrzu, może działać alergizująco, powodując np. wystąpienie astmy oskrzelowej. [Piekarska et al. 2009].

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) stanowią najbardziej rakotwórczą i toksyczną substancję w powietrzu. Ich przykładami są dibenzo(a,h)antracen, benzo(b)fluorant oraz bezno(a)piren - uznawany w Polsce za wyznacznik wszystkich WWA . Większość z nich jest ściśle powiązana z pyłem zawieszonym.

Ich głównym źródłem jest używanie węgla i biomasy w ogrzewnictwie indywidualnym (tzw. niska emisja powierzchniowa), w domowych piecach centralnego ogrzewania i w kominkach, niekontrolowane spalanie odpadów, spaliny samochodowe oraz dym tytoniowy. Ocenia się, że emisja związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków stanowi od 78% [GIOŚ 2015] do 87% [Wieczorek et al. 2011] całkowitej emisji WWA w Polsce. Wysoce kancerogenne WWA stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka nawet na terenach jednorodzinnych [Smolik 2010; CIOP 2016].

Na zanieczyszczenia atmosfery najbardziej narażone są dzieci, ludzie w podeszłym wieku, kobiety ciężarne oraz osoby z chorobami dróg oddechowych. **Badania wskazują, że długotrwała ekspozycja na zanieczyszczenia powietrza wywołuje** schorzenia naczyniowe, zawały serca, udary, astmę i alergie już na etapie życia płodowego.

JAK ŚWIAT WALCZY ZE SMOGIEM ?

WIELKA BRYTANIA

Londyn, najliczniejsze z miast brytyjskich borykał się ze smogiem już w 1952 r. Wtedy to między 5 a 9 grudnia nastąpił tzw. wielki smog, który przyczynił się do nawet 4 tys. zgonów. Późniejsze badania mówią jednak nawet o 12 tys. osób, które umarły wskutek zanieczyszczenia powietrza i kilkudziesięciu tysiącach, które zachorowały (grudzień 1952 r. do marca 1953 r.).

W 1956 r. wprowadzono ogólnobrytyjską ustawę o czystym powietrzu, która zakazywała palenia węglem w wielu częściach miast. Zarządzono również wyprowadzenie elektrowni z miast oraz podwyższenie kominów żeby wylatujące stamtąd opary mniej dotyczyły tamtejszą ludność. Pod koniec lat 90 wprowadzono całkowity zakaz używania małych pieców węglowych.

NATALIA STEFAŃSKA

W 2003 r. wprowadzono opłatę za wjazd do centrum Londynu w wysokości 11,5 funta, z której wpływy przeznacza się na komunikację zbiorową. Ma ona na celu zmniejszenie liczebności aut oraz ilości wydzielanych przez nie zanieczyszczeń, co przekłada się na poprawę jakości powietrza w mieście.

Od tej opłaty nie ma odchyień, sam prezydent USA Barack Obama, który bez uiszczenia opłaty wjechał do centrum dostał mandat w wysokości 120 funtów.

W 2008 r. cały Londyn został objęty strefą, do której nie mogą wjechać ciężarówki i autobusy nie zgodne z standardem Euro 4. Z opłaty za wjazd są wyłączone samochody elektryczne, hybrydowe, spełniające najwyższą normę Euro 5.



CHINY

Przez zaniedbanie walki z zanieczyszczaniem powietrza, Pekin przeżywa drugi wielki smog. W 2013 r. spalono tam 19 mln ton węgla. Ogłoszono, że do 2017 r. liczba ta została zmniejszona o 10 mln ton. Rząd zdecydował się wymienić 50 tys. węglowych pieców na inne.

W pierwszych sześciu miesiącach 2014 r. usunięto z ulic chińskiej stolicy 176 tys. pojazdów, co zmniejszyło zanieczyszczenia o ponad 5%. Pomimo wysiłków rządu, tak nagłe i daleko idące zmiany są niechętnie przyjmowane przez społeczeństwo, może to wynikać przez wprowadzanie zbyt szybkich zmian, brak edukacji oraz wcześniejszej prewencji. Zgodnie z szacunkami Wanga Jinnana z Chińskiej Akademii Planowania Środowiskowego gospodarka potrzebuje prawie dwóch bilionów juanów (ok. 1,2 bln zł) na walkę z obecnymi zanieczyszczaniem powietrza w kraju.

NIEMCY

W 2007 r. zaczęto walkę z zanieczyszczaniem od ograniczenia w kraju ruchu kopających aut. Wprowadzono czerwone, żółte i zielone nalepki, które przyklejano w zależności od norm spełnianych przez pojazd. Berlin i Kolonia zakazywały wjazdu samochodom nieposiadającym żadnej nalepki. Normy były stopniowo podnoszone, a dzisiaj do ponad 48 niemieckich miast wjeżdżamy tylko autem z zieloną nalepką. Kara za nieprzestrzeganie reguł wjazdu wynosi 80 euro.

NATALIA STEFAŃSKA

Pomimo małej zmiany, zauważono spore efekty już w pierwszym roku. W Monachium o 10% spadła ilość pyłu zawieszonego (PM10 i PM2,5). W Berlinie koncentracja dwutlenku azotu (NO2) spadła o 10%, przy czym pochodząca z silników Diesla - o jedną trzecią. Dzięki małej zmianie na początek, liczba dni, w których przekroczona jest unijna norma PM, zmniejszyła się z ok. 100 dni do 24 dni.

FRANCJA

Paryż, tak samo jak Pekin i Londyn przeżył moment, w którym jakość powietrza była conajmniej mówiąc zła. Władze w 2014 r. ogłosiły alarm i po raz pierwszy od 17 lat wprowadziły przepis, zgodnie z którym do miasta mogły wjeżdżać tylko auta z parzystymi lub nieparzystymi cyframi rejestracji, zależnie od dnia. Mandat za nieprzestrzeganie nowej reguły wynosił 22 euro.

Niektórzy podawali w wątpliwość, czy to dobre rozwiązanie. - Zakaz dotyczy też czystych samochodów, nie jest to żadną zachętą, by kupować auta, które emitują mniej gazów - komentował w "Guardianie" Martin Lutz z berlińskiego ministerstwa środowiska. Bez ograniczeń jeździć mogą tylko karetki pogotowia, taksówki, ciężarówki-chłodnie itp.

Zmniejszono limit prędkości na niektórych drogach. Wprowadzono bezpłatne przejazdy komunikacją zbiorową. Paryski magistrat zdecydował się znieść opłaty abonamentowe za korzystanie z jednego z największych na świecie systemów rowerów miejskich (obejmującego 18 tys. rowerów i ponad 1,2 tys. stacji).

Miasto rozwija także sieć wypożyczalni elektrycznych aut - tu z kolei darmowa jest pierwsza godzina. Szacuje się, że 3 tys. wypożyczanych samochodów "zdejmuje" z ulic 22,5 tys. samochodów, które już nie zanieczyszczają paryskich ulic. Urzędnicy zapowiedzieli też, że do 2025 r. cała miejska flota autobusowa zostanie wymieniona na elektryczną.

W 2018 r. wprowadzono hulajnogi elektryczne, które od września 2023r. zostały zlikwidowane z stolicy, przez niostrożny sposób jeżdżenia mieszkańców. Decyzja ta podjęta została po kwietniowym miejskim referendum dla mieszkańców, 89% Paryżan z 100 tys. zdecydowało o zakazie hulajnóg elektrycznych w stolicy.



NATALIA STEFAŃSKA

RESZTA EUROPY

Nalepki obowiązujące w Niemczech wprowadziły również Czechy. Do centrum czeskiej stolicy wjeżdżają tylko samochody benzynowe z zieloną plakietką oraz dieselskie z żółtą. Wprowadzili regulacje eliminujące najbardziej brudzące piece, od 2022 r. mieszkańcy są zmuszeni do wymiany ich. Urządzenia dostępne na rynku są tylko co najmniej trzeciej klasy, z naciskiem na kupowanie piątej.

Od 2008 r. Mediolan jest zamknięty dla aut niespełniających ustalonych norm, a wjazd do centrum jest płatny (2 euro dla mieszkańców i 5 euro dla innych). Z opłat są zwolnione auta elektryczne, hybrydowe i motocykle.

W 1996 r. Sztokholm wprowadził strefę ekologiczną, najpierw dotyczyła samochodów ciężarowych. Emisja dwutlenku azotu zmniejszyła się wtedy o 20 proc., a pyłu zawieszonego o połowę. Dlatego też strefa jest poszerzana, a od 2017 r. szwedzi postanowili dalej poszerzać swoje normy wjazdu dla dobra mieszkańców. Przez niższe temperatury oraz chłodniejszy klimat są oni bardziej narażeni na zanieczyszczenia.



REGION PODKARPACKI

W 2003 r. powstało Stowarzyszenie Grupy Producentów Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza” z siedzibą w Rzeszowie - stolicy województwa podkarpackiego. Tą historyczną decyzję podjęło 18 firm i instytucji będących wiodącymi producentami i dostawcami w polskiej branży lotniczej. Główną motywacją stworzenia stowarzyszenia była globalizacja, chęć połączenia sił, tworzenie synergii oraz tworzenie bardziej efektywnego wpływu na tworzenie warunków prawnych, administracyjnych, finansowych oraz organizacyjnych dla rozwoju tej branży przemysł. Powstała Dolina Lotnicza stała się pierwszym innowacyjnym klastrem przemysłowym w Polsce.

W 2020 r. do Stowarzyszenia należało już 158 podmiotów, a zainteresowani przechodzą proces rekrutacji. Spółki z Doliny Lotniczej osiągają łącznie 1,5 mld dolarów amerykańskich przychodów rocznie i zatrudniają ponad 23 tys. pracowników.

Dolina Lotnicza zlokalizowana jest w południowo- wschodniej części Polski. Cały obszar działania klastra rozciąga się od Bielska-Białej do Świdnika i Lublina, większość firm zlokalizowanych jest w województwie podkarpackim, a serce Doliny Lotniczej znajduje się w Rzeszowie.

NATALIA STEFAŃSKA

STAN POWIETRZA

Na stan powietrza w województwie podkarpackim wpływała głównie niska emisja, emisja powierzchniowa oraz związana z dużym natężeniem ruchu komunikacyjnego (emisja liniowa).

W miastach kumuluje się emisja powierzchniowa i liniowa, związana z dużym natężeniem ruchu komunikacyjnego. Ponadto zimowe warunki meteorologiczne nie sprzyjają rozproszeniu zanieczyszczeń.

W 2018 r. województwo podkarpackie zajmowało 13. miejsce w kraju pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych i 12. miejsce ze względu na ilość wprowadzanych do powietrza pyłów.

Wyniki monitoringu pyłu zawieszonego PM10 w 2018 r. wykazały dotrzymanie średniorocznego poziomu dopuszczalnego w całym województwie. Na terenie województwa zauważalny jest systematyczny spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wprowadzanych do powietrza emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe jednak dalej jest to problem przez wysokie uprzemysłowienie Podkarpacia.



REGION PODKARPACKI

W 2003 r. powstało Stowarzyszenie Grupy Producentów Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza” z siedzibą w Rzeszowie - stolicy województwa podkarpackiego. Tą historyczną decyzję podjęło 18 firm i instytucji będących wiodącymi producentami i dostawcami w polskiej branży lotniczej. Główną motywacją stworzenia stowarzyszenia była globalizacja, chęć połączenia sił, tworzenie synergii oraz tworzenie bardziej efektywnego wpływu na tworzenie warunków prawnych, administracyjnych, finansowych oraz organizacyjnych dla rozwoju tej branży przemysł. Powstała Dolina Lotnicza stała się poerwszym innowacyjnym klastrem przemysłowym w Polsce.

W 2020 r. do Stowarzyszenia należało już 158 podmiotów, a zainteresowani przechodzą proces rekrutacji. Spółki z Doliny Lotniczej osiągają łącznie 1,5 mld dolarów amerykańskich przychodów rocznie i zatrudniają ponad 23 tys. pracowników.

Dolina Lotnicza zlokalizowana jest w południowo- wschodniej części Polski. Cały obszar działania klastra rozciąga się od Bielska-Białej do Świdnika i Lublina, większość firm zlokalizowanych jest w województwie podkarpackim, a serce Doliny Lotniczej znajduje się w Rzeszowie.

MATERIAŁ BIOLOGICZNY JAKO ROZWIĄZANIE

WYZWANIA ROŚLIN MIEJSKICH

Warunki miejskie stanowią duże wyzwanie dla wzrostu drzew i krzewów. Każdego roku w Warszawie usuwanych jest około 1000 drzew rosnących przy ulicach, z tym, że podobna liczba drzew jest dosadzana [Borowski i Latocha 2006]. Na terenach zurbanizowanych najistotniejszymi czynnikami wpływającymi na rozwój roślinności są: klimat, warunki glebowe i zanieczyszczenia atmosfery [Wysocki 2008]. Częstym zaburzeniem rozwojowym u drzew i krzewów związanym z podwyższoną temperaturą jest skrócenie okresu wegetacji (Mędrzycki 1990) z tym, że ma miejsce jego wcześniejsze rozpoczęcie oraz zakończenie [Borowski i Latocha 2006]. Stanowi to wyzwanie dla architektów chcących projektować miasta, w których człowiek i natura mogliby żyć ze sobą w zgodzie.

Warunki ekologiczne współczesnych miast, w dużym stopniu wpływają na kondycję fizyczną i psychiczną ich mieszkańców. Dlatego coraz większą uwagę przykładana jest do planowania i ochrony terenów zieleni w miastach. Pozytywny wpływ roślin drzewiastych na środowisko miejskie jest powszechnie znany. Rośliny te rosnąc w terenie o gęstej zabudowie i wzdłuż często uczęszczanych ulic w znaczący sposób wpływają na poprawę stanu środowiska [Szczepanowska 2001].

Drzewo rosnące pojedynczo potrafi obniżyć temperaturę powietrza i gleby wokół siebie [Dunnett i Kingsbury 2004]. Dużą rolę w miastach odgrywa starodrzew. Nawet liczne młode osobniki nie posiadają takich zdolności wiązania dwutlenku węgla, uwalniania do atmosfery tlenu oraz intensywności transpiracji jak czynią to duże, silnie ulistnione drzewa o rozbudowanych koronach [Fassbinder 2009].



NATALIA STEFAŃSKA

PNĄCZA

Na szczególną uwagę w nasadzeniach w terenach miejskich zasługują pnącza.

Rośliny te w terenie silnie zabudowanym stają się alternatywą dla tradycyjnej zieleni.

Najważniejszą ich zaletą jest stosunek powierzchni poziomej zajmowanej w danej przestrzeni

placu czy chodnika, do pokrywanej przez pnącze powierzchni pionowej. W zależności od gatunku, może przypadać nawet 5 m² aktywnej biologicznie powierzchni liści. Przyczynia się to w istotnym stopniu do poprawy warunków życia ludzi.

Rośliny te produkują duże ilości O₂, pochłaniają CO₂ oraz inne zanieczyszczenia atmosfery w tym mikropyły. Natomiast dzięki transpiracji „żywych ścian”, następuje zwiększenie nawilżenia powietrza oraz obniżenie jego temperatury. Szybki wzrost pnączy pozwala także w krótkim czasie osiągnąć efekt estetyczny poprzez zakrywanie dużych powierzchni ścian, jednocześnie nie powodując niszczenia ich elewacji (Borowski 1996a Borowski 1996b, Borowski i Latocha 2005, Łakomy i Bobek 2011).



OCZYSZCZANIE POWIETRZA PRZEZ ROŚLINY

Bardzo ważną pozytywną funkcją, jaką pełnią drzewa i krzewy jest oczyszczanie miejskiego powietrza z zanieczyszczeń. Gazowe zanieczyszczenia powietrza dostają się poprzez aparaty szparkowe wraz z asymilowanym dwutlenkiem węgla podczas fotosyntezy lub z tlenem podczas procesu oddychania. W liściach podlegają one transformacji, dzięki czemu mogą być zatrzymane w tkankach (Jim i Chen 2008).

W aglomeracji Chicago (USA) w ciągu jednego roku drzewa wbudowały w swoje tkanki aż 6,1 mln ton węgla pochodzącego z CO₂. Natomiast drzewa rosnące w samym mieście Chicago 943 tys ton (Nowak i in. 1994). Oszacowano, że na terenie Stanów Zjednoczonych wartość przyswajanego przez drzewa węgla wyniosła w ciągu jednego roku 460 mln \$ (Nowak i Crane 2002). Także tlenki azotu, jeżeli nie występują w dużych stężeniach mogą być włączone w szlaki metaboliczne roślin (Morikawa i in. 1998).

FITOREMIDACJA PYŁÓW PRZEZ ROŚLINNOŚĆ

W momencie, gdy mikropyły zostały wyemitowane do atmosfery, jedyną możliwością, aby oczyścić powietrze w terenie otwartym jest biotechnologia środowiskowa - fitoremediacja. Polega ona na uprawie roślin, na których powierzchni mikropyły są akumulowane, rośliny tym samym pełnią funkcję filtrów biologicznych [Brack 2002, Farmer 2002].

Roślinami o największej zdolności do akumulacji mikropyłów ze względu na dużą powierzchnię są liściaste drzewa i krzewy [McDonald in. 2007]. Ponadto, ich korony prócz przeszkody w rozprzestrzenianiu się mikropyłów powodują zawirowania powietrza, zwiększając w ten sposób osiadanie PM na powierzchni ich liści i pędów [Beckett i in. 1998].

Zimozielone gatunki drzew i krzewów iglastych i liściastych w przeciwieństwie do gatunków zrzucających liście mają duży potencjał do gromadzenia toksycznych zanieczyszczeń przez cały rok. Z drugiej jednak strony, ponieważ większość z tych roślin zachowuje swoje igły i liście przez kilka lat, nie ma możliwości pozbywania się mikropyłów zgromadzonych na ich powierzchni co roku, tak jak w przypadku gatunków zrzucających liście. Ponadto, iglaki są na ogół mniej odporne na wysoki poziom zanieczyszczeń związanych z ruchem, zwłaszcza na zasolenie, które jest konsekwencją używania soli do odładzania dróg w okresie zimowym i dlatego nie są one zalecane do nasadzeń przydrożnych [Beckett i in. 2000].

Rośliny rosnące w miastach znacząco przyczyniają się do poprawy jakości powietrza. Szacunki prowadzone przez McDonalda i in. (2007) wykazały, że zwiększenie zadrzewienia w West Midlands (Wielka Brytania) z 3,7% do 54% będzie skutkowało obniżeniem poziomu zanieczyszczenia powietrza mikropyłami frakcji PM10 o 26% i spowoduje usunięcie z atmosfery w skali roku około 200 ton tej frakcji mikropyłów. W Pekinie (Chiny), gdzie zanieczyszczenie powietrza jest bardzo wysokie, drzewa w centrum miasta w ciągu roku akumulują 772 tony PM10 [Yang i in. 2005]. Badania prowadzone przez Nowaka (1994) wykazały, że w jednym sezonie wegetacyjnym, drzewa w Chicago usuwają 212 ton PM10 z powietrza, co daje oszczędność rzędu 306 tysięcy \$. Ten sam autor dowodzi, że drzewa rosnące w miastach Stanów Zjednoczonych w 1994 roku usunęły z powietrza 214 900 ton PM10 o wartości pieniężnej 969 mln \$ co stanowiło 30% z 5 badanych najgroźniejszych zanieczyszczeń powietrza miejskiego (O3, NO2, PM10, SO2, CO) [Nowak i in. 2006].



MIKROALGI

Mikroalgi, czyli mikroskopijne jednokomórkowe rośliny wodne, przekształcają CO₂ w procesie fotosyntezy produkując tlen i biomasę. Ich łatwość w hodowli oraz szerokie zastosowanie są czynnikiem motywującym do zastosowania alg w różnych dziedzinach przemysłu. Z uwagi na dużą zdolność utylizacji zanieczyszczeń, algi redukują znacząco stężenie gazów w atmosferze. W optymalnych warunkach hodowli mikroalgi mnożą się bardzo szybko i w ciągu doby są w stanie podwoić swoją masę. W porównaniu z algami, uprawy lądowe roślin są w stanie zaabsorbować jedynie od 3 do 6% globalnej emisji CO₂ [Hutchinson i in., 2007; Skjånes i in., 2007; Ho i in., 2011], natomiast metody oparte na wykorzystaniu mikroglonów i cyjanobakterii są 10 do 50 razy bardziej efektywne [Ho i in., 2011; Lam i in., 2012].

Uzyskana biomasa algowa może być stosowana jako surowiec do produkcji bio paliw i chemikaliów, kosmetyków, komponentów diety, paszy dla zwierząt (lądowych i wodnych w stawach hodowlanych) oraz jako nawóz [Mata i in., 2010]. Należy jednakże pamiętać, iż technologia wychwytu CO₂ za pomocą mikroalg posiada również ograniczenia. Głównym problemem eliminacji dwutlenku węgla jest dostarczenie go do hodowli. Wykorzystanie spalin stanowi potencjalnie skuteczny sposób dostarczania CO₂ do wzrostu, ale należy pamiętać o niskiej tolerancji glonów na inne składniki spalin np. SO₂, NO_x. Dwutlenek węgla przepuszczany przez system uprawy alg znacznie większą produktywność i wydajność systemu hodowlanego.

PODEJŚCIE NAUKOWE I INNOWACJE

Problem związany z zanieczyszczeniami powietrza dopiero zaczyna nabierać realnych rozwiązań za sprawą poruszenia społeczeństwa, chociaż w niektórych obszarach świata nadal jest bagatelizowany. Jedno jest pewne, prędzej czy później każdy odczuje efekt zaniedbywania niewidocznego przez wszystkich problemu.

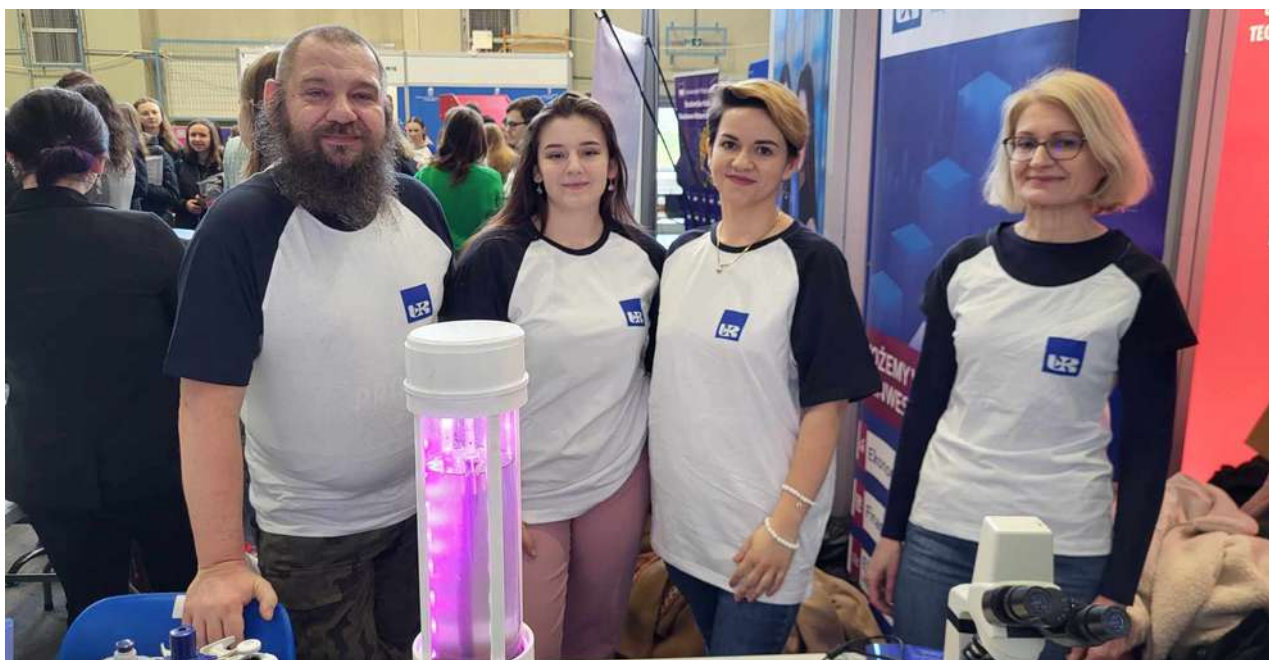
Kraje, które podejmują działania korzystając z badań przeprowadzonych przez naukowców wprowadzają zmiany w polityce państwa, tworzą ustawy mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń powodowanych przez zakłady przemysłowe w swoich krajach lub ograniczają dostęp aut spalinowych do miast z największymi populacjami mieszkańców i turystów. Takie działania stanowią pierwszy krok do zmniejszenia problemu, a w przyszłości rozwiązania go. Ustawy obejmujące wymiany pieców, wyłączenie stosowania paliw stałych (drewno, węgiel), stosowanie filtrów HEPA, filtrów kominowych, przeniesienie elektrowni i zakładów wytwórstwa przemysłowego od stref mieszkalnych oraz inwestycje w OZE to przykłady działań już podejmowanych przez władze państwowe i lokalne oraz przedsiębiorstwa.

KOŁA NAUKOWE I INICJATYWY (NIE TYLKO) STUDENCKIE

Młodzież już teraz aktywnie podejmuje kroki ku lepszej przyszłości angażując się i wchodząc w grupy oraz fundację zapewniające im pierwsze wsparcie w drodze do wsparcia Naszej planety. Tylko kilkoma, które można publicznie znaleźć są:

- Akcje społeczne, takie jak Warszawsko - Rzeszowska grupa Kompostuj z Nami, która swoją działalnością promuje zrównoważone podejście do kompostowania resztek oraz segregacji odpadów. Ich projekt powstał w ramach podjęcia wyzwania Akademii Działaczy, a młodzi aktywiści nie poddają się w swoich działaniach by ich wizja stała się jutrem.
- Fundacje, takie jak Earth Day Everyday, czyli ogólnopolska młodzieżowa organizacja non-profit, która swoimi działaniami szerzy edukację środowiskową oraz poprawia stan środowiska w Polsce.
- Studenckie Koła Naukowe, takie jak SKN „Bio-Tech” Uniwersytetu Rzeszowskiego. Zrzesza ono studentów chcących działać w obszarze około biotechnologicznym dając im możliwości rozwoju autorskich projektów np.: "Bio-oczyszczaczy na bazie alg podkarpackich".
- Projekt Liquid3, stworzony przez Institute for Multidisciplinary Research at the University of Belgrade w Serbii. Przedstawia on wielko-skalowy bio-oczyszczacz wykorzystujący mikroalgi dla najbardziej zurbanizowanych przestrzeni miast, gdzie sadzenie drzew i roślin jest wysoko utrudnione.

Lokalne działania na mniejszą skalę są znaczące i bardziej dostępne dla osób niezwiązanych z szkolnictwem, warto samemu szukać informacji o takich przedsięwzięciach oraz brać w nich udział.



NATALIA STEFAŃSKA

PROJEKT „BIO-OCZYSZCZACZ NA BAZIE ALG PODKARPACKICH”

Projekt opiera się o wykorzystanie mikroalg znalezionych i scharakteryzowanych na terenie Podkarpacia. Zebrane mikroalgi zaszczipiane są w skonstruowanym urządzeniu zapewniającym im optymalne warunki wzrostu. Mnożące się mikroskopijne komórki roślinne wchłaniają w siebie, dostarczone do nich, zanieczyszczenia powietrza (pyłki PM10, Pm2,5, dwutlenek węgla, metale ciężkie), a w zamian produkują one tlen, który jaki ludzi potrzebujemy do prawidłowego funkcjonowania.

Mikroalgi są efektywniejsze w przetwarzaniu dwutlenku węgla kilkudziesiąt razy bardziej niż drzewa, są też łatwiejsze w hodowli, tańsze oraz potrzebują mniej miejsca. Stanowią one obiekt badań wielu naukowców przez swoje szerokie zastosowanie, już teraz są one wykorzystywane do produkcji kosmetyków, żywności, suplementów diety, biopaliw oraz zrównoważonych rozwiązań. Z tego powodu zostały wybrane jako wkład do bio-oczyszczacza.



Projekt rozpoczął się od sklejenia pustej butelki z pompką wodną oraz źródłem światła. Miałyby to domowy prototyp urządzenia do hodowli mikroglonów, chciano sprawdzić niskim kosztem jak bardzo efektywne są one na małą skalę, tak by każdy mógł używać go w swoim pokoju lub biurze. Dzięki wsparciu uczelni, po rocznej pracy i doskonaleniu schematu koło doczekało się dwóch działających prototypów, do których stworzenia został użyty druk 3D. W trakcie realizacji problemem okazał się dostęp światła do mikroglonów w mniej doświetlonych przestrzeniach, co rozwiązano zmianą źródła światła na wydajniejsze i bardziej przystosowane do hodowli roślin. Grupa posiada mnóstwo pomysłów na wyskalowanie prototypów do znaczących rozwiązań na rynku i nie przerywanie dalej prze do przodu starając się o patent.

Projekt jest realizowany przez członków studenckiego koła naukowego „Bio-Tech” Uniwersytetu Rzeszowskiego, kordynatorem projektu jest Natalia Stefańska, a opiekunem koła Dr. Daniel Broda.

PERSPEKTYWY NA PRZYSZŁOŚĆ

Nie można zaprzeczyć, że wzrastające zainteresowanie i świadomość społeczna na temat zanieczyszczenia planety będzie przyczyniać się do poprawy jakości dostępnych na rynku rozwiązań oraz wymuszać na osobach decyzyjnych dostosowanie się do trendu. Coraz większa ilość badań w obszarach zdrowia człowieka spowodowanych zanieczyszczeniami publikowanych nie jest pozytywna, dlatego kluczowe jest jak najszybsze znaczące działanie.

Stygma odnosząca się do zmian starych przyzwyczajeń na bardziej ekologiczne rozwiązania, panująca wśród społeczeństwa, będzie dużym utrudnieniem w skutecznym realizowaniu wprowadzania długoterminowych zmian. Dlatego ważną częścią przyszłych kroków powinna być szeroka edukacja w obszarze zrównoważonych rozwiązań oraz pozytywnych skutków ich wdrażania.

PRZYKŁADOWA LEKCJA 1

Tytuł: Jak to się zaczęło i po co to wszystko? - ESG

Czas trwania: 45-60 min.

Cele lekcji:

- Zrozumienie znaczenia zrównoważonego rozwoju
- Poznanie historii i ewolucji koncepcji zrównoważonego rozwoju
- Zrozumienie celów zrównoważonego rozwoju
- Świadomość sposobów działania na rzecz planety
- Wprowadzenie do pojęcia ESG
- Zrozumienie i identyfikowanie greenwashingu

1. Wprowadzenie: Co to jest zrównoważony rozwój?

- Krótka definicja zrównoważonego rozwoju (patrz strona 25, 32)
- Dyskusja klasowa: Dlaczego zrównoważony rozwój jest ważny?

2. Geneza zrównoważonego rozwoju

- Zmiany klimatyczne jako katalizator zrównoważonego rozwoju (strona 9-12 oraz film prof. Szymona Majewskiego „Można panikować”)
- Krótki rys historyczny: od pierwszych dyskusji do dzisiejszej roli (patrz prezentacja)

3. Cele zrównoważonego rozwoju

- Przedstawienie Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ (patrz strona 72 oraz załączony plik)
- Podział na cele społeczne i środowiskowe i ekonomiczne (patrz załączony plik)
- Przykłady działań i inicjatyw w tych obszarach (patrz załączony plik)
- Grupowa praca: Wymyślenie własnych inicjatyw zrównoważonego rozwoju

4. Co możemy zrobić dla planety

- Działania na poziomie makro: polityki i inicjatywy Unii Europejskiej (strona 73-83; 122-133)
- Zielone inwestycje i ich wpływ (strona 103-121)
- Nasze codzienne działania i wybory: redukcja emisji, recykling, ponowne użycie (patrz strona 13, strony 92-94, film ze strony 79)

5. Co to jest ESG i do czego służy?

- Definicja ESG (Environmental, Social, Governance) (strona 14-15)
- Rola ESG w biznesie i inwestycjach (strona 135-134)

6. Greenwashing

- Definicja i wyjaśnienie: co to jest greenwashing (strona 25-26; 32)
- Jak rozpoznać greenwashing? (strona 35-38)
- Greenwashing w mediach i reklamie (strona 26-31; 48-54)

PRZYKŁADOWA LEKCJA 2

Tytuł: „Pan Tadeusz” i zrównoważony rozwój: jak przeszłość wpływa na nasze rozumienie środowiska.

Czas trwania: 45-60 min.

Cele lekcji:

- Analiza sposobów, w jakie „Pan Tadeusz” odzwierciedla relację między człowiekiem a środowiskiem naturalnym.
- Rozwinięcie umiejętności krytycznego myślenia poprzez porównanie przeszłych i obecnych postaw wobec środowiska.

1. **Wstęp:** Krótkie wprowadzenie do tematu, omówienie znaczenia „Pana Tadeusza” w kulturze polskiej.

2. **Czytanie wybranych fragmentów:** Wybór fragmentów książki, które koncentrują się na opisach przyrody, krajobrazu i życia wiejskiego.

3. **Dyskusja kierowana:**

- Jak Mickiewicz opisuje interakcje między człowiekiem a środowiskiem naturalnym?
- Czy te opisy sugerują harmonijne współistnienie czy dominację jednego nad drugim?
- Jak te opisy odnoszą się do współczesnego pojęcia zrównoważonego rozwoju?
- Jak przemiany gospodarcze i społeczne opisane w „Panu Tadeuszu” wpłynęły na środowisko? Czy można znaleźć paralele między tymi przemianami a współczesnymi wyzwaniami zrównoważonego rozwoju?
- Jakie przesłanie dotyczące edukacji i świadomości ekologicznej można wyciągnąć z „Pana Tadeusza”? Czy postacie w powieści wykazują jakąś świadomość konsekwencji swoich działań wobec środowiska?

4. **Praca grupowa:** Uczniowie pracują w grupach nad stworzeniem prezentacji, w której porównają podejście do środowiska naturalnego w czasach Mickiewicza i współcześnie, koncentrując się na tematach takich jak rolnictwo, leśnictwo i zachowanie dziedzictwa naturalnego.

5. **Prezentacje:** Każda grupa prezentuje swoje wnioski, a następnie klasa omawia, jak te obserwacje mogą być zastosowane do współczesnych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.



PRZYKŁADOWA LEKCJA 3

Tytuł: Obliczanie śladu węglowego - zastosowanie matematyki w analizie wpływu naszych działań na środowisko.

Czas trwania: 45-60 min.

Cele lekcji:

- Zapoznanie uczniów z pojęciem śladu węglowego i jego znaczeniem dla zrównoważonego rozwoju.
- Rozwinięcie umiejętności matematycznych poprzez obliczanie i analizowanie danych związanych ze śladem węglowym.

1. Wstęp:

- Wyjaśnienie, czym jest ślad węglowy i dlaczego jest ważny.
- Omówienie głównych źródeł emisji dwutlenku węgla, takich jak transport, zużycie energii w domu, dieta.

2. Przykłady obliczeń:

- Wspólne rozwiązywanie przykładów obliczania śladu węglowego dla różnych codziennych aktywności, np. jazda samochodem, lot samolotem.
- Zastosowanie dostępnych kalkulatorów online.

3. Praca indywidualna:

- Uczniowie otrzymują zadania polegające na obliczeniu śladu węglowego dla wybranych scenariuszy (np. tygodniowe zakupy, podróż do szkoły).
- Użycie arkuszy kalkulacyjnych lub kalkulatorów do dokładnych obliczeń.

4. Dyskusja Grupowa:

- Analiza wyników i porównanie śladów węglowych różnych aktywności.
- Dyskusja na temat tego, jak indywidualne wybory wpływają na środowisko.

Darmowe kalkulatory:

<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

<https://footprint.wwf.org.uk/questionnaire>

Szablon w Excelu dostępny bezpłatnie:

<https://www3.epa.gov/carbon-footprint-calculator/>

PRZYKŁADOWA LEKCJA 4

Tytuł: Zrównoważony rozwój i jego wpływ na różne regiony świata.

Czas trwania: 45-60 min.

Cele lekcji:

- Zrozumienie pojęcia zrównoważonego rozwoju i jego globalnego znaczenia.
- Analiza wpływu działań na rzecz zrównoważonego rozwoju na różne środowiska i społeczności.

1. Wprowadzenie:

- Krótkie wyjaśnienie, czym jest zrównoważony rozwój.
- Omówienie trzech głównych filarów zrównoważonego rozwoju: środowiskowego, społecznego, i ekonomicznego.

2. Studium przypadku regionów:

- Przedstawienie kilku studiów przypadku (np. zarządzanie zasobami wodnymi w Afryce, zrównoważone rolnictwo w Ameryce Południowej, odnawialne źródła energii w Europie).
- Dyskusja na temat wyzwań i możliwości związanych z zrównoważonym rozwojem w tych regionach.

3. Praca z mapami i danymi:

- Użycie map i różnych zestawień danych (np. wskaźniki emisji CO₂, wskaźniki ubóstwa, dostęp do czystej wody) do analizy i porównywania sytuacji w różnych krajach.
- Uczniowie pracują w małych grupach, aby przeanalizować dane i przedstawić swoje wnioski.

4. Dyskusja:

- Porównanie podejść do zrównoważonego rozwoju w różnych krajach i regionach.
- Dyskusja na temat, jak różne warunki geograficzne i gospodarcze wpływają na możliwości wdrażania zrównoważonego rozwoju.



PRZYKŁADOWA LEKCJA 5

Tytuł: Role-play debate: the future of our planet

Czas trwania: 45-60 min.

Cele lekcji:

- Rozwijanie umiejętności językowych poprzez symulację debaty na temat zrównoważonego rozwoju.
- Praktykowanie używania specjalistycznego słownictwa związanego z ekologią i ochroną środowiska.

Przykładowe tematy:

- Is a total ban on single-use plastics practical and effective in reducing environmental pollution?
- Should governments significantly invest in public transportation to discourage the use of personal vehicles?
- Can eco-tourism effectively promote environmental conservation without disrupting local communities and ecosystems?

1. Wstęp i przygotowanie:

- Krótkie wprowadzenie w temat zrównoważonego rozwoju
- Przydział ról: uczniowie zostają podzieleni na różne grupy interesów, np. polityków, przedsiębiorców, naukowców, aktywistów ekologicznych.

2. Faza badawcza:

- Każda grupa otrzymuje czas na przygotowanie swojego stanowiska w języku angielskim, korzystając z przygotowanych materiałów edukacyjnych.
- Uczniowie zbierają argumenty, przygotowują pytania i przemowy.

3. Debata:

- Symulacja debaty, gdzie każda grupa przedstawia swoje argumenty i odpowiada na pytania pozostałych uczestników.
- Nauczyciel moderuje debatę, zapewniając, że wszyscy uczniowie mają szansę na wypowiedź.

4. Sesja pytań i odpowiedzi:

- Otwarta sesja, podczas której uczniowie mogą zadawać pytania innym grupom i odpowiadać na nie.

5. Refleksja i dyskusja:

- Omówienie debaty: jakie argumenty były najmocniejsze, które strony najlepiej broniły swojego stanowiska.
- Dyskusja na temat tego, jak różne perspektywy wpływają na podejście do zrównoważonego rozwoju.

Słowniczek: https://docs.google.com/document/d/1LNukFSfTqE4zh9_-byY8lISZnVUvORKERMmdIV3iOW4/edit?usp=sharing

PROJEKTY

- **Gra planszowa o zrównoważonym rozwoju:** własna gra planszowa lub karty, gdzie każda karta lub pole na planszy przedstawia wyzwanie lub pytanie dotyczące zrównoważonego rozwoju. Uczniowie mogą pracować w grupach, aby odpowiedzieć na pytania lub rozwiązywać wyzwania, zdobywając punkty za poprawne odpowiedzi i kreatywne rozwiązania.
- **Warsztaty upcyklingu:** warsztaty, na których uczniowie przekształcają stare, nieużywane przedmioty w coś nowego oraz użytecznego, ucząc się przy tym o znaczeniu ponownego wykorzystywania materiałów.
- **Debata na temat zrównoważonego rozwoju:** dwie grupy, z których każda przedstawi argumenty za i przeciw konkretnym strategiom zrównoważonego rozwoju.
- **Zielona inicjatywa:** długoterminowy projekt, w ramach którego uczniowie planują i wdrażają zrównoważone inicjatywy w szkole lub lokalnej społeczności, np. kampanię recyklingową czy ogródek szkolny.
- **Dziennik zrównoważonego życia:** uczniowie prowadzą dziennik, w którym zapisują swoje codzienne działania na rzecz zrównoważenia i refleksje na ten temat.
- **Projekt artystyczny:** uczniowie tworzą dzieła sztuki z recyklingu lub naturalnych materiałów, które wyrażają ich relację z naturą i ich wizję zrównoważonego świata.
- **Eko-kodeks:** zestaw zasad i praktyk, które uczniowie i nauczyciele mogą stosować w szkole, aby być bardziej zrównoważonymi.



- **Zrównoważone miasto z klocków LEGO:** uczniowie projektują i budują model miasta z użyciem klocków LEGO, które odzwierciedla zasady zrównoważonego rozwoju, takie jak zielone przestrzenie, systemy transportu publicznego, i energooszczędne budynki.
- **Ekologiczny maraton:** seria krótkich, codziennych wyzwań dla uczniów i nauczycieli, np. dzień bez plastiku, dzień spacerów lub jazdy na rowerze do szkoły
- **Tworzenie eko-blogów lub vlogów:** Uczniowie tworzą blogi/vlogi na temat zrównoważonego rozwoju, w których mogą dzielić się swoimi pomysłami, doświadczeniami, i edukować rówieśników.
- **Zrównoważony tydzień w kuchni:** uczniowie przygotowują proste, zrównoważone przepisy kulinarne, korzystając z lokalnych, sezonowych produktów i dzielą się nimi z klasą.
- **Eko-kapsuła czasu:** tworzenie kapsuły czasu z wiadomościami, przemyśleniami i obietnicami dotyczącymi przyszłości planety, do otwarcia za kilka lat.
- **Drzewo decyzji:** plakat lub tablica w klasie, gdzie uczniowie mogą "sadzić" pomysły zawierające różne decyzje lub działania, które przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju.

Efektami swojej pracy podzielcie się z nami
mailowo: esgfutureready@gmail.com.

Pomysły na eko-edukacyjne innowacje
będziemy publikować na naszych mediach
społecznościowych. Razem możemy więcej!



Projekt ten był w trakcie tworzenia od grudnia 2023 roku. Z dumą ogłaszamy jego premierę w kwietniu 2024. Jest on owocem wspólnych inspiracji dwóch twórczyń oraz owocna współpraca z ponad 40 kobietami. Mamy nadzieję, że nasz projekt przyciągnie uwagę społeczeństwa, zachęcając do wspólnego dążenia do budowania bardziej zrównoważonego środowiska.



ESG Future Ready



@esgfutureready



ESG Future Ready