

Zmiany klimatyczne a „zielone” kompetencje pracowników

W dziewiętnastym wieku odkrycie epok lodowcowych doprowadziło naukowców do wniosku, że klimat może zmieniać się w skali globalnej. Joseph Fourier, uznał, że atmosfera utrzymuje naszą planetę cieplejszą, niż gdyby była ona wystawiona bezpośrednio na przestrzeń kosmiczną. W 1860 roku John Tyndall, fizyk, odkrył, że klucz do zrozumienia tego zjawiska tkwi z proporcji gazów wchodzących w skład atmosfery, włącznie z dwutlenkiem węgla (What goes up...,2019).

Svante Arrhenius, chemik, który znacznie wyprzedzał swoją epokę formułując różne teorie, zastanawiał się nad tym, jak działalność człowieka przyczynia się do zmian klimatycznych. W tym samym jeszcze wieku stało się jasne, że dwutlenek węgla jest gazem cieplarnianym- w 1850 roku Eunice Foote wykazała, że szybkość, z jaką szczelnie zamknięty słoik z powietrzem ogrzewa się w świetle słonecznym, zależy od poziomu dwutlenku węgla w tym powietrzu. Od tego momentu różni uczeni zaczęli zastanawiać się nad wpływem szkodliwego oddziaływania CO₂ na nasze środowisko (Computing climate change...,2020).

Rewolucja przemysłowa sprawiła, że zużycie węgla stało się czymś powszechnym. Jeszcze w 1900 roku spalanie węgla dostarczało 2 miliardów ton CO₂, w 1950 roku ta liczba potroiła się a w 2019 roku była ona 20 razy większa. Jednak aż do połowy XX wieku politycy nie byli przekonani, że grozi nam zagłada klimatyczna. Co więcej uważano, że cały dwutlenek węgla może być pochłaniany przez oceany. I dopiero w 1950 roku Roger Revelle, amerykański oceanograf, wykazał, że tak nie jest. To on przekonał polityków, aby co roku mierzyć zmiany w atmosferze. W 1965 roku po publikacji raportu przygotowanego przez America's Presidential Science Advisory stało się jasne, że co roku poziom CO₂ zwiększa się (What goes up..., 2019; Revelle i Suess,1957).

Jednak wiele kontrowersji i dyskusji wzbudziła teoria Eigila Friis-Christensena i Knuda Lassena. Naukowcy starali się wykazać, że doszli do zaskakującego wniosku – według ich opinii istnieje korelacja między długościami cykli słonecznych a poziomem temperatury na półkuli północnej (Friis-Christensen i Lassen, 1991).

Później jednak okazało się, że wysoka korelacja między długością cyklu plam słonecznych a globalną temperaturą oraz hipoteza, że może to wyjaśniać obecne globalne ocieplenie, okazały się nie do utrzymania (Laut i Gundermann, 1998).

Różne ostrzeżenia formułowane przez naukowców stają się faktem. W 2018 roku prawie równocześnie pojawiły się dwa huragany - Hurricane Florence w Ameryce i Typhoon Manghut w wschodniej Azji. Naukowcy połączyli te zjawiska z wzrastającą emisją gazów cieplarnianych, ocieplaniem się oceanów i zmianami klimatycznymi. Pomiar dokonany na głębokości 2000 metrów wykazał, że temperatura oceanów podnosi się a różne klimatyczne modele wskazują na to, że będzie to przyczyną wiecznych sztormów (Thirsty planet..., 2029).

Pisząc o zmianach klimatycznych należy podkreślić, że jak do tej pory nie zrealizowano żadnych tzw. celów klimatycznych, a według najnowszego raportu organizacji ONZ, w wyniku działalności człowieka temperatury wzrosły już o 1 ° C, a planeta może przekroczyć ten próg 1,5 ° C. już w 2030 roku. J. Worland, J. i J. Kluger, stwierdzili, że by utrzymać docelową temperaturę, energia odnawialna będzie musiała dostarczać co najmniej 70% światowej energii elektrycznej w 2050 roku, podczas, gdy zużycie węgla będzie zasadniczo musiało zniknąć (Worland i Kluger, 2018). Nowy raport, opublikowany w Seulu, pokazuje, że jesteśmy daleko od tego celu i że nawet zobowiązania podjęte w 2015 roku przez około 190 krajów w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych pozwolą na wzrost temperatury o około 3 ° C do 2100 roku. Co więcej, znaczna część państw, miast czy firm twierdzi, że zmieni coś dopiero w 2050 roku. Natomiast wprowadzenie tzw. czystych technologii

nastąpi dopiero w 2070 roku (Worland i Kluger, 2018).

Według różnych szacunków już za dekadę liczba osób dotkniętych głodem przekroczy 840 mln, czyli 9,8 proc. populacji. A to dopiero początek. Dwaście pięć milionów więcej dzieci będzie głodować do połowy tego stulecia, ponieważ zmiany klimatyczne prowadzą do niedoborów żywności (Flack i in., 2021).

Debata na temat zmian klimatycznych jest skomplikowana. Mamy bowiem do czynienia z zaangażowaniem i interesami firm kontrolujących dostawę energii kopalnej.

Przewiduje się, że zmiana klimatu niekorzystnie wpłynie na plony rolne oraz na trudności z wyżywieniem ludzi. Zmiany klimatyczne sprawiają, że uprawa roli, a w tym produkcja żywności staje się coraz trudniejsza. Wiele badań wskazuje na to, że zmiany klimatyczne przyczynia się do niedożywienia a nawet głodu.

Pocieszające jest to, że ceny technologii sprzyjających środowisku spadają. Na przykład, panele solarowe kosztują teraz mniej o około 89 % w stosunku do 2010 roku. W 2015 roku 24 państwa (w tym Chiny i Niemcy) zobowiązały się podwoić wydatki na badania i rozwój dotyczący nowych prośrodowiskowych technologii. Inwestują nie tylko rządy, ale również same firmy (np. IKEA, Microsoft, Unilever, również firmy olejkowe np. ExxonMobil) (Sustainable investing..., 2020).

Zmiany klimatyczne skłaniają ekonomistów do poszukiwania różnych metod ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Uwzględniane są zarówno tzw. ceny węglowe (ang. carbon price), jak i różne podatki (ang. carbon taxes) (por. The contentious and correct ...2020).

Proekologiczne przedsięwzięcia są jednak wątpliwe pod względem etycznym. Weźmy pod uwagę kobalt, który służy do produkcji baterii elektrycznych. Około 60 % złóż kobaltu jest zlokalizowanych w Kongo. W 2020 roku mimo zamkniętych kopalni codziennie ok. 2 tys. osób starało się wydobywać kobalt pomimo konieczności dzielenie się zyskiem z korumpowanymi strażnikami. Nie tylko chciwość czy też chęć uzyskania szybkiego zwrotu z inwestycji napędza gospodarkę i powoduje nierówności społeczne. Inwestycje w green projekty też mogą być związane z ocenami moralnymi czy etycznymi. Jak wiadomo 70% kobaltu wydobywa się w Kongo, w państwie z bogatą korupcyjną historią. Sektor ten wykorzystuje biedną ludność (Caneiro Oliviera, i in., 2020).

Zielony Ład

W 2019 roku Komisja Europejska zaprezentowała nowy program, pod nazwą Europejski Zielony Ład. Zgodnie z głównym celem najpóźniej do 2050 roku Unia Europejska powinna osiągnąć neutralność klimatyczną, rozumianą jako ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do zera netto. Następnie Unia Europejska będzie dążyć do osiągnięcia ujemnych emisji gazów cieplarnianych. Zgodnie z pośrednimi celami klimatycznymi na 2030 rok Unia Europejska i państwa członkowskie ograniczą emisje gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 roku w porównaniu z poziomami z 1990 roku.

Głównym wyzwaniem jest opracowanie skutecznych narzędzi dekarbonizacji gospodarki zarówno krajów członkowskich UE, jak i jej partnerów gospodarczych. Jak podaje A. Samborski celem przyjętego pakietu jest ograniczenie, a następnie eliminacja emisji gazów cieplarnianych netto. Szczególne znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych mają następujące regulacje i inicjatywy gospodarcze: Europejskie Prawo Klimatyczne; Europejska Strategia Przemysłowa; Mapa Drogowa dla Gospodarki o Obiegu Zamkniętym; Czysta, Niedroga i Bezpieczna Energia (Samborski, 2022).

Jednym z olbrzymich wyzwań jest wprowadzanie zasad gospodarki cyrkularnej.

Jak podaje D.Puciato – „Model gospodarki obiegu zamkniętego (ekonomia cyrkularna), opiera się na trzech zasadach (Światowe Forum Ekonomiczne, 2016): (1) ochrona i poprawa kapitału naturalnego poprzez kontrolowanie ograniczonych zasobów i równoważenie przepływu zasobów odnawialnych (np. substytucja energii z paliw kopalnych energią odnawialną lub stosowanie metody maksymalnego podtrzymywalnego połowu w celu zachowania zasobów rybnych), (2) optymalizacja zasobooszczędności poprzez produkty, komponenty i materiały, które zawsze pracują na najwyższym poziomie użyteczności, zarówno w cyklu technicznym, jak i biologicznym (np. wydłużanie cykli życia produktów), (3) promowanie skuteczności systemu poprzez identyfikowanie i internalizację kosztów zewnętrznych, tj. zanieczyszczenie wody, powietrza i gleby, hałas, zmiany klimatyczne i związane z nim szkody zdrowotne społeczeństwa” (Puciato, 2022, s.20).

Polska przyjęła różne programy, które mają służyć z jednej strony realizacji zielonego ładu a z drugiej- sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy. W oficjalnych dokumentach opublikowanych na łamach Ministerstw Klimatu i Środowiska może przeczytać, że projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 roku zakłada, że w najbliższych dekadach powstanie 300 tys. „miejsc pracy w obszarach związanych z OZE, morską energetyką wiatrową, elektromobilnością i innymi.”¹ I dalej: „osiągnięcie neutralności klimatycznej wymaga m.in. wprowadzenia na szeroką skalę technologii wykorzystania wodoru. Zgodnie z Polską strategią wodorową (PSW) do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, wodór będzie stawał się jednym z kluczowych nośników energii. Wzrastać będzie jego zastosowanie w energetyce, ciepłownictwie, transporcie i przemyśle. Planowane jest też m.in. by do roku 2030 po polskich drogach jeździło 800-1000 wyprodukowanych w kraju autobusów wodorowych”² -głosi Raport Zielony Wodór.

Osiągnięcie celów środowiskowych jest trudne, co też pokazuje najnowsza historia. W poprzednim okresie nie wykonano ani jednego celu dotyczącego jakości wody (EU's 2000), jakości powietrza (dyrektywa z 2008 roku) czy zero-emisyjności budynków (Green targets).


Wyniki badań naukowych przekonują, że dekarbonizacji nie można osiągnąć za pomocą pojedynczych instrumentów, takich jak same ustalanie cen emisji dwutlenku węgla. Potrzebne są szeroko zakrojone działania sprzyjające ograniczeniu barier towarzyszących realizacji założeń zielonego ładu.

T. Borys, M. Bugdol i D. Puciato zidentyfikowali aż dziesięć głównych barier realizacji celów klimatycznych. Są to:

- brak jednolitej polityki osiągania celów przez największych emitentów;
- niska społeczna świadomość zagrożeń;
- dominacja perspektywy krótkoterminowej i chęć uzyskania szybkich zwrotów z inwestycji;
- nieetyczne uwarunkowania inwestowania w green przedsięwzięcia;
- zmienność koniunktury gospodarczej;
- antyśrodowiskowy pomiar wzrostu gospodarczego;
- problemy nierówności i sprawiedliwości klimatycznej;
- ograniczenia zasobowe i technologiczne;
- ograniczenia polityczno-instytucjonalne;
- brak jednolitych przepisów prawnych i uwarunkowań rynkowych (Borys, Bugdol, Puciato, 2022).

1 [„Polska recepta na nowy zielony ład” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl), odczyt 27.07.2022

2 [Raport „Zielony wodór z OZE w Polsce” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl), odczyt 27.07.2022



Po to, aby zrozumieć, jak trudno jest osiągnąć założenie zielonego ładu wystarczy przytoczyć kilka informacji na temat jednej wybranej bariery. Dla przykładu, popatrzymy na rynek handlu emisjami CO₂. Emisja ta obejmuje zaledwie 1/5 emisji wszystkich gazów. Tylko wprowadzenie tych samych regulacji prawnych przyczyni się do realizacji celów środowiskowych. Ceny emisyjne (price for carbon) rosną w olbrzymim tempie, ale rynek ten nie obejmuje wszystkich dziedzin naszego życia. Na przykład, transport morski ma być objęty programem dopiero za kilka lat. Transport drogowy i emisja z budynków może być objęta oddzielnym systemem (The great disrupter..., 2020).

Obecny system handlu emisjami CO₂ jest atrakcyjny dla spekulantów, dla dużych graczy rynkowych. System handlu tymi zezwoleniami może preferować tych, którzy są najwięksi, mają najwięcej środków finansowych. W lutym 2021, w Chinach ruszył rynek handlu pozwoleniami emisyjnymi. Jednak nie obejmował on wszystkich branż. Firmy muszą płacić tylko 20 %, jeśli emisja przekracza ustalone normy. Maksymalne kary to około 4,5 tyś. dolarów (Cleaning up..., 2021).

Według ekspertów, aktualnie mamy do czynienia z czterema problemami:

- dostosowanie infrastruktury oraz łańcuchów dostaw do zmieniających się warunków pogodowych.
- wzrastające opłaty środowiskowe głównie za emisję gazów cieplarnianych.
- zwiększające się ryzyko rozpraw sądowych.
- konieczność wprowadzania technologii, maszyn nieszkodzących środowisku (green machines) (Bugdol, Puciato, 2022; Special raport..., 2020).

Definicje kompetencji

Zanim opisane zostaną tzw. zielone kompetencje pracowników warto odpowiedzieć na pytanie, czym są kompetencje. Oczywiście w praktyce są one różnie pojmowane, definiowane, badane. Kompetencje – to według Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej „umiejętność zastosowania wiedzy i umiejętności w celu osiągnięcia zamierzonych rezultatów” (PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością – Wymagania, PKN, Warszawa 2016, pkt 7.2).

Najpopularniejsza norma ISO 9001 wymienia następujące elementy kompetencji: wykształcenie, wyszkolenie, doświadczenie, umiejętności. Zaleca ona:

- określanie kompetencji personelu mającego wpływ na jakość (tj. wszystkich podmiotów mających wpływ na jakość),
- dokonywanie oceny skuteczności przeprowadzanych działań (np. czy określanie kompetencji jest zgodne z potrzebami, planami rozwojowymi, czy służy osiągnięciu celów),
- utrzymywanie zapisów (w tym z określania kompetencji),
- zapewnienie szkolenia lub innych działań zmierzających do zapewnienia odpowiednich kompetencji (te inne działania to np. rotacja, samokształcenie, staż w innej firmie itp.) (por. PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością – Wymagania, PKN, Warszawa 2016, pkt 7.1.2).

Oczywiście w różnych publikacjach znajdziemy wiele różnych klasyfikacji kompetencji i elementów składowych. Kompetencje mają wiele kategorii. Dla przykładu, T. Oleksyn (2006) wymienia: doświadczenie, umiejętności, kreatywność, innowacyjność, odpowiedzialność, przedsiębiorczość, profesjonalizm, dyspozycyjność, zdolność do współpracy, kompetencje komunikacyjne, asertywność, skuteczność i efektywność.

Należy pamiętać o prawidłowej ocenie kompetencji. Nie zawsze te kompetencje, które są przydatne na aktualnym stanowisku pracy będą przydatne na wyższych stanowiskach pracy - wedle zasady nie każdy dobry handlowiec będzie dobrym kierownikiem sprzedaży. „Znakomite wyniki sprzedażowe zwiększają prawdopodobieństwo awansu pracownika, ale wiążą się ze spadkami sprzedaży wśród podwładnych nowego menedżera” (Fitzgerald, 2018, s.4).

Problemem jest też to, na ile osoby zatrudniane na stanowiskach kierowniczych chcą dzielić się wiedzą. Już F i L. Gilbrehtowie zaproponowali trójpoziomowy system awansów- każdy wykonuje swoją pracę, przygotowuje się do awansu o jeden szczebel i szkoli swojego następcę.

Zaleca się, aby kompetencje było określane na kilku etapach: podczas procesu zatrudniania, na koniec etapu adaptacji, po dłuższej nieobecności i okresowo podczas wykonywania pracy. Można sporządzić nawet kompleksowy program kształtowania kompetencji.

Określanie kompetencji dotyczy nie tylko pracowników (osób pracujących na podstawie umowy o pracę), ale również dostawców usług (osób zatrudnianych na podstawie umów cywilnych bądź świadczących usługi w ramach jednoosobowej działalności gospodarczej). Kiedy mamy do czynienia z awarią środowiskową, to nie ma znaczenia, kto to jest naszym pracownikiem. Wszystkie osoby muszą wiedzieć, jak w takiej sytuacji postępować.

W różnych opracowaniach spotyka się coraz częściej określenie „zielone” kompetencje Według Ł. Kozara kompetencje takie są związane z tym, jak w praktyce pracownicy wykorzystują swoją wiedzę i umiejętności w zastosowaniu prośrodowiskowych rozwiązań w przedsiębiorstwie. Wymienia zielone kompetencje behawioralne - „miękkie” (np. kreatywne myślenie i etyczne postępowanie o charakterze środowiskowym) i funkcjonalne - „twarde” (np. oszczędne korzystanie z surowców, segregacja odpadów, umiejętność energooszczędnego prowadzenia pojazdów) (Kozar, 2017).

Wybrane przykłady zielonych kompetencji

Na podstawie zacytowanych badań dotyczących zmian klimatycznych można stwierdzić, że współczesne organizacje w coraz większym stopniu muszą uwzględniać różne rodzaje ryzyka (w tym ryzyko związane z zmianami klimatycznymi). Potrzebni są więc specjaliści, którzy będą mieć kompetencje dotyczące zarządzania ryzykiem, ale muszą też być oni wyposażeni w wiedzę dotycząca technologii, podstaw ochrony środowiska, fizyki, chemii.

Przydatni -w szczególny sposób -będą matematycy z umiejętnościami dotyczącymi tworzenia różnych modeli, scenariuszy.

Zmiana w profilu kształcenia powinna dotyczyć specjalistów z produkcji roślinnej. Nie ulega wątpliwości, że są potrzebne nowe technologie upraw (np. w jeszcze większym stopniu uprawa roślin odpornych na susze i wysokie temperatury). Tutaj potrzebna jest wiedza dotycząca łańcuchów jakości, inżynierii procesowej.

Kształcenie specjalistów z zarządzania musi być ukierunkowane na interdyscyplinarność. Sama wiedza ekonomiczna, zarządcza jest czymś absolutnie niewystarczającym. Dobry specjalista z zarządzania jakością czy też procesami musi mieć rozległą wiedzę techniczną. Bez znajomości procesów technologicznych doskonalenie procesów jest mało realne- szczególnie, kiedy myślimy o ograniczeniu negatywnego wpływu na

środowisko.

Liczyć będą się nadal kompetencje miękkie- ponieważ wzrasta znaczenie pracy zespołowej, grupującej specjalistów z różnych dziedzin.

Nie ulega wątpliwości, że kompetencje specjalistów z zakresu zarządzania ludźmi nie mogą być ograniczone do znajomości procesów rekrutacji, motywacji, szkolenia i oceny (o ile jest ona zasadna). Osoby takie muszą mieć wiedzę z zakresy psychologii, socjologii a szczególnie wiedzę dotyczącą zachowań ekologicznych. Muszą wiedzieć, jak te zachowania diagnozować i kształtować.

Na podstawie danych opublikowanych w Raporcie Klimatycznym (The Economist) można zakładać, że potrzebne są kompetencje menedżerskie dotyczące:

- oceny ryzyka środowiskowego,
- wymagań prawnych dotyczących środowiska i funkcjonowania firm,
- oceny tego, jak zmieniają się preferencje klientów,
- zarządzania zielonym łańcuchem dostaw.

Ocena ryzyka była zawsze ważnym elementem kompetencji nie tylko w gospodarce obiegu zamkniętego. W tym jednak przypadku chodzi o to, aby menedżerowie mieli świadomość zagrożeń klimatycznych. Jak powszechnie wiadomo zmieniające się uwarunkowania klimatyczne są przyczyną powodzi, upałów, pożarów lasów.

W 1997 roku nikt nie brał pod uwagę tego, co wydarzyło się w Polsce południowej. Po wodą znalazły się znaczące spółki giełdowe. Na przykład, w Zakładach Elektrod Węglowych S.A doszło wówczas do wybuchów dużych pieców grafityzacyjnych. Woda zalała park maszynowy, zniszczyła zgromadzone surowce (w tym drogocenny antracyt) oraz całą produkcję. Straty były olbrzymie. Obejmowały potencjał technologiczny i społeczny. Tylko w majątku trwałym straty oszacowano na 24,5 mln złotych (Bugdol,2010).

Katastrofy klimatyczne zakłócają produkcję, łańcuchy dostaw, sprawiają, że zapewnienie tego co szumnie nazywamy ciągłością biznesu jest niemożliwe. Kiedy więc mówimy o zarządzaniu ryzykiem, to mamy na uwadze proces podejmowania decyzji zmierzających do jego ograniczenia, który dokonuje się na podstawie kompetencji kadry zarządzającej. Może ona bazować na analizie danych, jak i na własnej intuicji. Istotne w tym procesie są wyznawane wartości oraz reakcja na ryzyko (Radu i Lungu, 2017).

Do lat sześćdziesiątych XX wielu organizacje nie przejmowały się negatywnym wpływem na środowisko. Wówczas jeszcze nie mówiono o ryzyku środowiskowym. Nawet w normie zarządzania środowiskiem - ISO 14001 z 2004 roku nie było kryterium odwołującego się wprost do tego ryzyka. Norma wskazywała jednak na konieczność podejmowania działań zapobiegawczych, a organizacje – poprzez sterowanie operacyjne oraz procedury gotowości i reagowania na awarie – istotnie ograniczały ryzyko środowiskowe (Del Brio i in., 2001).

Samo pojęcie ryzyko środowiskowe jest bardzo szerokie i należy na niego spojrzeć z szerszej perspektywy, tj. przyczyn i następstw. Ryzyko to jest silnie powiązane z: ryzykiem finansowym (brak odpowiednich działań zabezpieczających doprowadza do zwiększenia kar i kosztów), ryzykiem wizerunkowym (organizacja postrzegana jako truciciel), ryzykiem osobowym (brak odpowiednich działań doprowadza do utraty życia lub zdrowia, a niebezpieczne, antyśrodowiskowe zachowania są źródłem wielu innych niebezpieczeństw).

Drugim ważnym zadaniem jest identyfikacja wymagań prawnych. Ważne jest to, aby osoby zarządzające miały świadomość tego, że ich działalność, ale i plany rozwojowe muszą być zgodne z wszelkimi przepisami

dotyczącymi środowiska (a tych jest coraz więcej).

Należy więc dążyć do tego, aby przyszli menedżerowie mieli kompetencje dotyczące identyfikacji i interpretacji wymagań prawnych i aby byli zdolni do szybkiego ich wprowadzania w życie.

Nie ma biznesu bez klientów, ale o ile firmy starają się badań poziom satysfakcji klientów o tyle nie zawsze dbają o to, żeby poznać ich potrzeby (zdarza się, że te potrzeby bywają kreowane w bardzo nieetyczny sposób). Wzrasta znaczenie zarówno ekologicznych produktów. Klienci chcą nie tylko nabywać to, co bezpieczne dla środowiska, ale chcą też mieć przekonanie, że produkty te zostały wytworzone w sposób etyczny, nie mający negatywnego wpływu na środowisko. Rośnie nasza świadomość środowiskowa i zmieniają się zachowania konsumenckie (por. Suki, 2013).

Równocześnie w różnych periodykach pojawiają się informacje, że w wielu państwach występuje wstyd przed kupowaniem lub konsumowaniem produktów, które są niepotrzebne.

Dlatego tak ważne są kompetencje dotyczące metod i technik badań marketingowych (szczególnie z uwzględnieniem „green marketing”) (por. Haq i in., 2021).

W praktyce istnieje wiele sposobów pozyskiwania danych. Ich źródłem mogą być wyniki badań rynkowych (przeprowadzanych przez samą organizację lub inne podmioty), zapisy z wyjazdów akwizycyjnych i wyjazdów na targi międzynarodowe, raporty z oceny satysfakcji klientów (szczególnie, jeżeli były one przeprowadzane bezpośrednio u klienta – użytkownika różnych wyrobów), raporty badań przeprowadzanych przez wywiadowanie gospodarcze i handlowe, artykuły naukowe itp. Dzisiaj problemem jest nadmiar wiedzy, niesprawdzonych informacji – stąd potrzeba kształcenia specjalistów zajmujących się analizą danych, ich przetwarzaniem.

Jedną z kompetencji już dzisiaj bardzo potrzebnych jest umiejętność zarządzania zielonym łańcuchem dostaw. W różnych publikacjach podkreśla się, że firmy w coraz większym stopniu przywiązują wagę do recyklingu, ponownego użycia i reprodukcji, zmieniając swoje strategie produkcji i dystrybucji w celu bardziej efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, które pozyskują ze środowiska. W wyniku rosnących w ostatnich latach obaw o kwestie środowiskowe, znacznie wzrosło zainteresowanie społeczną odpowiedzialnością środowiskową i praktykami zarządzania zielonym łańcuchem dostaw. Zarządzanie to odgrywa kluczową rolę w pomaganiu firmom w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej i poprawie ich wizerunku środowiskowego. Skuteczne praktyki mogą pomóc organizacjom skrócić czas przepływu środków pieniężnych, zminimalizować ryzyko, zwiększyć zyski i zapewnić przewidywalność przychodów (por. np. Yanginlar, i in., 2022).

Bardzo duże znaczenie będą odgrywać kompetencje dotyczące kształtowania zachowań prośrodowiskowych.

Zachowania prośrodowiskowe „obejmują minimalizację zużycia zasobów naturalnych, a także szkodliwych i toksycznych substancji, ograniczenie wytwarzania odpadów i zużycia energii. Są to świadome działania mające na celu zmniejszenie negatywnego wpływu ludzi na środowisko naturalne” (Kollmuss i Agymen, 2002, s. 240).

Zachowania prośrodowiskowe mają różne przejawy. Na przykład, jeśli chodzi o mieszkańców, to tymi przejawami mogą być: recykling, oszczędność wody w gospodarstwie domowym, niezaśmiecanie, wsparcie dla stowarzyszeń ekologicznych.

Jeśli chodzi o pracowników, to przejawami takich zachowań są: dbałość o oszczędność wody, energii

elektrycznej, proponowanie nowych rozwiązań technicznych sprzyjających środowisku, edukowanie innych pracowników.

W przypadku kadry menedżerskiej bardzo ważnym zadaniem jest takie dawanie przykładu innym własnym zachowaniem.

„W jednej z firm należących do branży chemicznej zatrudniony został nowy dyrektor. Wbrew oczekiwaniom w organizacji nie doszło do jakichś większych zmian w procesach zarządzania. Nowy dyrektor był osobą spokojną, opanowaną, nie krzyczał, nie karał, sam zbierał niedopałki papierosów, butelki plastikowe, sam wyrzucał śmieci do śmietnika i segregował różne odpady. Kiedy pracownicy zobaczyli, jak postępuje ich nowy dyrektor, zaczęli odczuwać wstyd. Stopniowo zaczęli zmieniać swoje nawyki. Po kilku tygodniach w ich organizacji nie było już żadnych śmieci” (Bugdol, Puciato 2022, s.20).

Istnieje wiele czynników wpływających na zachowania prośrodowiskowe. Ważne są takie czynniki, jak: wyznawane wartości, normy osobiste, grupowe i świadomość konsekwencji, motywacja wewnętrzna, przekonania jednostek, wiara, religia, osobisty związek z przyrodą, świadomość zdrowotna, poczucie winy, sposób myślenia i działania charakteryzujący się niespójnością stosowanych zasad moralnych, wiedza, opinia publiczna, klimat organizacyjny w miejscu pracy (por. Bugdol, Szklarczyk, 2022).

Niektóre firmy posługują się dość kontrowersyjnymi metodami kształtowania zachowań prośrodowiskowych. Na przykład, firma odzieżowa Esprit de Corp. z San Francisco wykorzystwała zapisy monitoringu pokazujące, jak materiały nadające się do recyklingu trafiają do koszy pod osłoną nocy. Emisja filmu pokazującego nieodpowiednie zachowanie pracowników wywołuje u nich zakłopotanie, złość i poczucie winy (One way to spread ...,2008).

Lepiej jednak ludzie uczyć, wspierać, pokazywać pozytywne przykłady zachowań sprzyjających środowisku, uzmysławiać ludziom, że są częścią tego, co nazywamy środowiskiem.

Kolejną ważną kompetencją jest sprawne zarządzanie różnymi prośrodowiskowymi systemami i koncepcjami.

Firmy mogą ubiegać się o certyfikację systemów zarządzania środowiskiem czy też energią, ale mogą też znacznie rozszerzać własne wymagania środowiskowe, przyjmując bardziej holistyczne rozwiązania, takie jak Total Quality Environmental Management (TQEM). Koncepcja ta wymaga od liderów, aby dostrzegali aspekty środowiskowe w każdym procesie oraz w każdym obszarze działalności firmy. Muszą mieć oni jasno sprecyzowane cele, mapę drogową i jasny model osiągnięcia doskonałości w obszarze zarządzania środowiskowego (Jayathirtha, 2001).

Głównym celem TQEM jest zmniejszenie negatywnego wpływu organizacji (jej działań) na środowisko. Cel ten osiąga się poprzez:

- redukcję odpadów z jednoczesnym ciągłym doskonaleniem organizacji w tym zakresie, co prowadzi do redukcji kosztów,
 - redukcję zapotrzebowania na zasoby,
 - eliminację zanieczyszczeń,
 - projektowanie produktów mających minimalny wpływ na środowisko na każdym etapie swego istnienia,
 - kontrolę wpływu na środowisko nowych produktów,
 - promocję zachowań prośrodowiskowych wśród pracowników i społeczeństwa (Bugdol, Puciato,2021).
-

Współczesny menedżer musi mieć wiedzę dotyczącą socjologii, psychologii, ekonomii, ale również i technologii. Bardzo ważne jest to, aby na organizację opatrzyć całościowo, myśleć systemowo -to jest w taki sposób, aby wiedzieć, jak zmiany w jednym systemie (np. w strukturze organizacyjnej) wpływają na inne systemy (np. zachowania ludzi). Istotne jest to, aby myśleć procesami a nie funkcjami. Bez takiej wiedzy, umiejętności nie ma możliwości doskonalenia różnych procesów technologicznych, zarządczych.

Jeśli chodzi o systemy zarządzania środowiskiem, to zwyczajowo wymagają one do pracowników, ale szczególnie od menadżerów kompetencji dotyczących:

- formułowania polityki środowiskowej,
- zarządzania celami środowiskowymi (łączenia tych celów z strategią),
- integrowania wymagań systemu zarządzania środowiskowego z innymi systemami zarządzania
- komunikacji społecznej (ważne jest to, aby informować pracowników o poziomie wykonanie celów),
- analizowania procesów pod kątem ryzyka, możliwości doskonalenia, identyfikacji aspektów środowiskowych,
- wspierania pracowników, którzy mają wpływ na skuteczność systemu zarządzania środowiskowego,
- promowania i wspierania ciągłego doskonalenia (np. wrażania programów sugestii pracowniczych) (por. PN-EN ISO 14001: 2015. Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania, pnk.5).

Każdy pracownik niezależnie od tego, jaką funkcje pełni musi:

- znać aspekty środowiskowe i źródła ich powstawania,
- znać zasady postępowania na wypadek awarii i katastrof środowiskowych,
- potrafić interpretować dane dotyczące efektów środowiskowych i zapisy z przebiegu procesów,
- znać cele środowiskowe i czynniki, które wpływają na ich realizację,
- mieć przypisane odpowiedzialności, ale i uprawnienia,
- wiedzieć, jakie mogą być konsekwencje odejścia od przyjętych norm środowiskowych,
- znać istniejące technologie w stopniu umożliwiającym zgłaszanie działań korygujących i zapobiegawczych.


W realizacji celów i ich wytyczaniu, jak i ich zmianie należy brać pod uwagę możliwości i kompetencje pracowników. Oczywiście ideałem byłoby, aby te cele były ustalane na zasadzie partycypacyjnej, aby uzyskiwały one pełną akceptację. W zarządzaniu zakłada się, uczestnictwo pracowników w wytyczaniu celów prowadzi do wyższego poziomu efektywności (Slattery i Ganster, 2002).

Niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z systemami zarządzania środowiskowego czy też z systemami zarządzania energią, ważną umiejętnością, jaką muszą mieć menedżerowie jest udzielanie wsparcia innym osobom. Mówiąc o wsparciu mam na uwadze nie tylko odpowiednie formy organizacyjne- czyli, na przykład procedury określające, w jaki sposób pomysły są zgłaszane i rozpatrywane, ale wsparcie polegające na przekazywaniu odpowiedniej wiedzy (por.np. Afshar Jahanshahi i in.,2022).

Dlatego też cały czas powinniśmy mieć do czynienia z potrzebą zatrudniania specjalistów z zakresu ustawicznego kształcenia.

Zarządzanie to nie nadzorowanie, ale wyrażanie szacunku innym osobom, wspieranie ich w wykonywaniu różnych zadań, ale i ról społecznych.

Istotne będą wszelkie kompetencje związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi (Bugdol i Stańczyk, 2021).



Zielone zarządzanie zasobami ludzkim odnosi się do zestawu praktyk, które przyjmują organizacje w celu poprawy wyników środowiskowych (np. poprawy aspektów środowiskowych, doskonalenia świadomości i zachowań prośrodowiskowych). Stało się ono kluczową strategią biznesową wielu organizacji, ponieważ osoby zajmujące się ZZL mogą odgrywać kluczową rolę w dążeniu do poprawy stanu środowiska (Hameed, i in. 2022).

Powszechnie przyjmuje się, że to zielone zarządzanie powinno pomagać pracownikom w realizacji celów środowiskowych.

Zielone zarządzanie może pod pewnymi warunkami:

- odegrać ważną w procesie budowania świadomości wśród pracowników,
- sprzyjać zachowaniom obywatelskim w miejscu pracy (czyli dobrowolnym, ponadnormatywnym),
- zapewnić przewagę konkurencyjną na rynku pracy,
- ukształtować pozytywny wizerunku firmy,
- przyczynić się do wzrostu efektywności ekonomicznej i ekologicznej (Bugdol i Stańczyk, 2021).

W ramach praktyki zarządzania wymienia się najczęściej: zieloną rekrutację i selekcję, zieloną motywację, adaptację, zielone szkolenia i rozwój, ekologiczne zarządzanie i ocenę wyników, zielone wynagrodzenie i motywowanie.

Kadra zarządzająca powinna posiadać więc kompetencje dotyczące zarządzania ludźmi, które to sprzyjają realizacji celów środowiskowych, zapewniają mniejsze zużycie zasobów, oraz gwarantują dostarczanie na rynek bezpiecznych i ekologicznych produktów.

Już na etapie zatrudniania pracowników ważnym elementem jest ocena ich kompetencji (na przykład tego, jak jest ich wiedza dotycząca funkcjonowania systemów zarządzania środowiskowego), ich umiejętność przeprowadzania analizy procesów, doskonalenia operacji, przeprowadzania przeglądów zarządzania czy też audytów środowiskowych.

Podczas adaptacji pracownik powinien:

- mieć możliwości zapoznania się z całą organizacją, przejść szkolenie dotyczące zarządzania środowiskiem,
- zapoznać się z normami i wymagania środowiskowymi,
- uczestniczyć- jak obserwator -przynajmniej w jednym audycie środowiskowym,
- zapoznać się z wszystkimi aspektami środowiskowymi i z tymi miejscami procesach, gdzie one występują,
- zapoznać się procedurami dotyczącymi radzenia sobie z awariami i sytuacjami niebezpiecznymi dla środowiska.

Co do szkolenia -to należy pamiętać, że nie zawsze ich wynik przekłada się na praktyczne działania. Szkolenia nie są w stanie zmienić naszych pewnych utrwalonych zachowań, ale są one jednym z elementów kształtowania świadomości prośrodowiskowe (por. np. Taylor i in., 2005).

Motywacja to nie tylko szacunek i list gratulacyjny, to zapewnienia pracownikom udziału w wytyczaniu celów, oraz zagwarantowanie im udziałów w wypracowanych korzyściach finansowych (na przykład z tytułu zmniejszenia liczby surowców, mniejszych kar czy opłat środowiskowych).

Bardzo kontrowersyjnym pomysłem jest wynagradzanie pracowników a szczególnie menedżerów za

realizację celów środowiskowych. Wynagradzanie za realizację celów środowiskowych mogą być przyczyną ograniczania procesu minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko (szczególnie jeśli system ten nie jest progresywny, a wynagrodzenie dotyczy tylko przedstawicieli najwyższego kierownictwa) (Bugdol i Wontorczyk, 2021).

Podsumowanie

Przykładowe, sugerowane obszary kompetencyjne zawarto w poniższej tabeli.

Specjaliści	Menedżerowie	Pracownicy -wszyscy
Zarządzanie ryzykiem środowiskowym	Identyfikacji i interpretacji wymagań prawnych	Znajomość polityki, celów środowiskowych, aspektów środowiskowe i źródeł ich powstawania
Wdrażanie różnych zielonych technologii, programów (w tym infrastrukturalnych, marketingowych i innych)	Znajomości systemów zarządzania energia, środowiskiem, EMAS, TQEM	Znajomość konsekwencji odejścia od przyjętych norm i wymagań środowiskowych
Zielone zarządzanie ludźmi	Zarządzanie ciągłością biznesu	Umiejętności interpretowania danych dotyczące efektów środowiskowych i zapisów z przebiegu procesów
Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych	Analiza kontekstu zewnętrznego	Znajomość procedur środowiskowych (w tym dotyczących postępowania na wypadek awarii i katastrof środowiskowych)
Zarządzanie zielonym łańcuchem dostaw	Tworzenie planów inwestycyjnych uwzględniających efektywność środowiskową	Przejawianie zachowań prośrodowiskowych pasywnych i aktywnych
Umiejętności tworzenia różnych modeli, scenariuszy	Tworzenie zielonych strategii	Aktywny udział w podejmowaniu działań korygujących i zapobiegawczych
Aktywne uczestnictwo w programach sugestii, innowacji	Formułowanie polityki środowiskowej i zarządzanie celami środowiskowymi (łącznie tych celów z strategią)	Podstawowa znajomość systemów zarządzania środowiskiem i energią
Aktywny udział w wdrażaniu <i>green lean</i>	Znajomość takich koncepcji, jak <i>green marketing, machine, buildings</i>	
	Zarządzanie procesami typu <i>green lean</i>	

Źródła:

Angel Del Brio, J. et al. (2001) 'Joint adoption of ISO 14000-ISO 9000 occupational risk prevention practices in Spanish industrial companies: A descriptive study', *Total Quality Management*, 12(6), pp. 669–686. doi:10.1080/09544120120075307

Afshar Jahanshahi, A., Adiguzel, Z. and Sonmez Cakir, F. (2022) 'Managerial support for innovation as the source of corporate sustainability and innovative performance: Empirical evidence from Turkey', *Journal of Public Affairs* (14723891), 22(2), pp. 1–10. doi:10.1002/pa.2428.

Borys, T., Bugdol, M., Puciato, D. (2022), Barriers to achieving climate goals. An external context, *Economics and Environment*, in print

Bugdol, M. (2010), *Wymiary i problemy zarządzania organizacją opartą na zaufaniu*, Wyd. UJ, Kraków 2010

Bugdol, M., Stańczyk, I. (2021), *Zielone zarządzanie ludźmi*, Green HRM, Difin, Warszawa 2021

Bugdol, M., Puciato, D. (2022), *Praktyczne zastosowanie koncepcji i systemów zarządzania środowiskowego*, UJ, Kraków 2022

Bugdol, M. and Wontorczyk, A. (2021) 'Factors moderating the process of managing environmental objectives and identification of possible behavioural scenarios – results of a literature review', *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 32(6), pp. 1334–1351. doi:10.1108/MEQ-02-2021-0023

Bugdol, M. and Szklarczyk, D. (2022) 'Pro-environmental behaviours of management students in times of the COVID-19 pandemic', *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 33(4), pp. 829–846. doi:10.1108/MEQ-09-2021-0232.

Caneiro Oliviera, L. et al. (2020) 'Taller educativo de Amnistía Internacional- Asturias: implicaciones de la producción de cobalto', *Tiempo de Paz*, (136), pp. 68–77

Fitzgerald, J. (2018) 'The Peter Principle Isn't Just Real, It's Costly', *NBER Digest*, pp. 4–5

Flack, P. S. et al. (2021) 'The impact of climate change and climate extremes on sugarcane production', *GCB Bioenergy*, 13(3), pp. 408–424. Doi: 10.1111/gcbb.12797

Friis-Christensen, E. and Lassen, K. (1991) 'Length of the solar cycle: An indicator of solar activity closely associated with climate', *Science*, 254(5032), p. 698. doi:10.1126/science.254.5032.698

Hameed, Z. et al. (2020) 'Do green HRM practices influence employees' environmental performance?', *International Journal of Manpower*, 41(7), pp. 1061–1079. doi:10.1108/IJM-08-2019-0407

Haq, F., Adnan, A. and Ali, A. (2021) 'Influence of Green Marketing Practice on Consumer Buying Behavior: Moderating Persuasion of Environmental Awareness', *Journal of Managerial Sciences*, 15, pp. 119–138.

Jayathirtha, R.V. (2001) 'Combating environmental repercussions through "TQEM" and "ISO 14000"', *Business Strategy & the Environment* (John Wiley & Sons, Inc), 10(4), pp. 245–250. doi:10.1002/bse.294.

Kollmuss, A. and Agyeman, J. (2002) 'Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What Are the Barriers to Pro-Environmental Behavior?', *Environmental Education Research*, 8(3), pp. 239–260.

Kozar, Ł. (2017), *Kształtowanie zielonych kompetencji pracowników w gospodarce ukierunkowanej na rozwój* Zarządzanie Zasobami Ludzkimi (HRM), 6(119), p. 57-69

Laut P and J. Gundermann J (1998), "Solar cycle length hypothesis appears to support the ipcc on global warming", *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics.*, Vol 60(18), pp.1719-1728 [doi:10.1016/S1364-6826\(98\)00155-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6826(98)00155-2)

Lloyd, S. J. and Chalabi, Z. (2021) 'Climate change, hunger and rural health through the lens of farming styles: An agent-based model to assess the potential role of peasant farming', *PLoS ONE*, 16(2), pp. 1–35. doi: 10.1371/journal.pone.0246788

Mekonnen, A. et al. (2021) 'Climate change impacts on household food security and adaptation strategies in southern Ethiopia', *Food & Energy Security*, 10(1), pp. 1–14. doi: 10.1002/fes3.266

Oleksyn, T. (2006), *Zarządzanie kompetencjami*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.

Puciato D. (2002), *Zachowania środowiskowe a systemy zarządzania środowiskowego w branży hotelowej*, Kraków, 2022, praca doktorska pod kierunkiem M. Bugdola, 2022

Radu, T. and Lungu, B. (2017) 'Management of the Environmental Risks Identified in an Organization', *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle IX, Metallurgy & Materials Science*, 35(2), pp. 23–28.

Revelle, R. R. and Suess H (1957), "Carbon Dioxide Exchange Between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO₂ during the Past Decades." *Tellus A* 9 (1957): 18-27

Samborski, A. (2022) 'The Energy Company Business Model and the European Green Deal', *Energies* (19961073), 15(11), p. 4059. doi:10.3390/en15114059

Slattery, J. P. and Ganster, D. C. (2002) 'Determinants of Risk Taking in a Dynamic Uncertain Context', *Journal of Management*, 28(1), pp. 89–106. Doi: 10.1177/014920630202800106

Simpson, D. and Sroufe, R. (2014) 'Stakeholders, reward expectations and firms' use of the ISO 14001 management standard', *International Journal of Operations & Production Management*, 34(7), pp. 830–852. doi:10.1108/IJOPM-02-2012-0063.

Steadman, H. (2017) 'Climate change or climate catastrophe?', *New Zealand International Review*, 42(4), pp. 19–23

Suki, N.M. (2013) 'Young consumer ecological behaviour The effects of environmental knowledge, healthy food, and healthy way of life with the moderation of gender and age', *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 24(6), pp. 726–737. doi:10.1108/MEQ-02-2013-0010

Taylor, P.J., Russ-Eft, D.F. and Chan, D.W.L. (2005) 'A Meta-Analytic Review of Behavior Modeling Training', *Journal of Applied Psychology*, 90(4), pp. 692–709. doi:10.1037/0021-9010.90.4.692

Tryhuba, A. et al. (2022) 'Taxonomy and Stakeholder Risk Management in Integrated Projects of the European Green Deal', *Energies* (19961073), 15(6), p. 2015. doi:10.3390/en15062015

Yangınlar, G., Fidan, Y. and Küllük, S. (2022) 'Green Supply Chain Management as a Determinant of Corporate Social Responsibility and Corporate Reputation', *Turkish Journal of Business Ethics*, 15(1), pp. 84–108. doi:10.12711/tjbe/m2771

Literatura typu grey

Coming into its own, *The Economist* z 27.02.2021, s.56-57

Canada's climate policy. Trudeau and the Toronto troublemakers. *The Economist* z 30.06.2018, s.43

Climate change. Stormy water, *The Economist* z 12.09.2020, s. 63-64

Cleaning up, *The Economist* z 27.02.2021, s.56-57

Computing climate change. Model behavior, *The Economist* z 2.05.2020, s. 47

Extreme weather. Climate blame game. *The Economist* z 27.07.2019, s.58-69

Greenbacks for greenery, *The Economist* z 31.12.2020, s.55-56

How climate change can fuel wars, *The Economist*, z 25.05.2019, s.55

One way to spread a little knowledge about environmental issues around the workplace' (2008) Taproot

Journal, 18(1), pp. 30–31

Special report. Business and climate change. The Economist z 19.09.2020, s.5-16

Sunspots, stars, and the weather' (1995) Sky & Telescope, 90(5), p. 12

Sustainable investing. Green giant, The Economist z 18.01.2020, s.70

The contentious and correct option, The Economist z 23.05.2020, s.56

The great disrupter. Special report Business and Climate Change, The Economist, 10.08.2020, s.40-45

Thirsty planet, The Economist z 2.03.2020, s. 6

Worland, J. and Kluger, J. (2018) 'Climate Catastrophe Seen Just 12 Years Away', TIME Magazine, 195(16), pp. 11–12

What goes up, The Economist z 21.09.2019, s.22-24

Strony www:

[Melting glaciers | Environment | The Guardian](#)

[„Polska recepta na nowy zielony ład” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](#)

[„Polska recepta na nowy zielony ład” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](#)

Normy:

PN-EN ISO 14001: 2015. Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania. PKN, Warszawa 2016

PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością – Wymagania, PKN, Warszawa 2016

