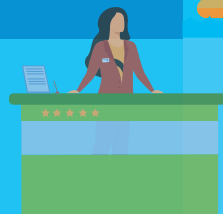




PRZEWODNIK DLA ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH

# Adaptacja do zmian klimatu w kontekście świata pracy



## Adaptacja do zmian klimatu w kontekście świata pracy

Niniejszy projekt koordynowany był przez Europejską Konfederację Związków Zawodowych (ETUC) (Lucie Susova, Félix Maillieux), pod kierownictwem politycznym Sekretarza Konfederacji ETUC Ludovica Voeta przy wsparciu członków komisji nadzorującej (Ioannis Gkoutzamanis (GSEE), Lydie Gaudier (FGTB), Giorgio Casula (CGTP-IN), Paola Panzeri (EPSU), Guillaume Durivaux (EPSU), Caroline Rietbergen (FNV), Arnd Spahn (EFFAT), Jan Philipp Paprotny (DGB), Sinisa Vinkovic (NHS), Pia Björkbacka (SAK), Magdalena Sikorowska (EFBWW), Corinna Zierold (IndustriAll), Sébastien Storme (Just Transition Center), Natalia Walczak (ETF) oraz Benjamin Denis (IndustriAll))



Zagadnienia z zakresu wiedzy specjalistycznej powierzono następującym konsultantom:  
treść – Syndex (Andrzej Jakubowski i Alain Mestre), projekt graficzny – JQ&ROS (Jesus Quesada i Clara Ros)



Przy wsparciu finansowym  
Komisji Europejskiej:



Przewodnik w wersji online dostępny jest na stronie internetowej: [www.etuc.org/en/adaptation-climate-change](http://www.etuc.org/en/adaptation-climate-change)

# Spis treści

## Przedmowa 4

---

### 1 Czym jest adaptacja do zmian klimatu? 5

---

### 2 Skutki zmian klimatu w Europie: zjawiska niejednorodne 8

#### 2.1 Wzrost temperatur 9

#### 2.2 Zmiany wysokości opadów 10

#### 2.3 Ekstremalne zjawiska pogodowe 10

---

### 3 Wpływ zmian klimatu na gospodarkę i zatrudnienie 12

#### 3.1 Ogólne skutki gospodarcze 12

#### 3.2 Potencjalny wpływ zmian klimatu na zatrudnienie w UE 13

#### 3.3 Korzyści dotyczące polityk dostosowawczych 15

---

### 4 Konsekwencje zmian klimatycznych związane ze zdrowiem pracowników oraz warunkami pracy 16

#### 4.1 Wpływ zmian klimatycznych na zdrowie człowieka 16

#### 4.2 Wpływ na warunki pracy 18

---

### 5 Sektory zagrożone 20

---

### 6 Działania związków zawodowych: co mogą zrobić związki zawodowe? 44

#### 6.1 Na szczeblu europejskim 46

#### 6.2 Na szczeblu krajowym 49

#### 6.3 Na szczeblu regionalnym i lokalnym 51

#### 6.4 Na poziomie sektorowym 53

#### 6.5 Negocjacje zbiorowe na poziomie przedsiębiorstw 56

#### 6.6 Budowanie partnerstwa 58

#### 6.7 Zwiększanie świadomości związków zawodowych 59

---

### 7 Wnioski 64

---

### 8 Metodologia 66

---

### 9 Lista materiałów źródłowych 67

# Przedmowa

Zalecenia naukowe Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) są jasne. Jeżeli zamierzamy utrzymać poziom globalnego ocieplenia poniżej 1,5 do 2°C oraz uniknąć nieodwracalnych i katastrofalnych skutków dla naszych społeczeństw, jesteśmy zmuszeni osiągnąć neutralność węglową najpóźniej do roku 2050. W związku z powyższym, głównym priorytetem ruchu związków zawodowych jest redukcja emisji gazów cieplarnianych. Z kolei ETUC zobowiązana jest do kontynuowania swoich prac nad zapewnieniem sprawiedliwej transformacji do gospodarki ekologicznej poprzez wdrażanie środków łagodzących.

Niemniej jednak, podczas gdy my pracujemy nad propozycjami i przepisami mającymi na celu ograniczenie emisji dwutlenku węgla, konsekwencje związane ze zmianami klimatu stają się coraz bardziej realne. Dostrzegliśmy, iż ostatnich pięć lat należało do najcieplejszych, natomiast 18 spośród 19 najcieplejszych lat dotyczyło okresu od roku 2000. Takiemu wzrostowi temperatury towarzyszą również ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak powodzie, susze i pożary lasów, które z biegiem czasu będą stawały się coraz intensywniejsze i częstsze. Nie ma wątpliwości co do tego, że już teraz mierzymy się z konsekwencjami zmian klimatycznych oraz że zmiany te będą dla pracowników coraz dotkliwsze.

Z tego też powodu kluczowe znaczenie ma zaangażowanie związków zawodowych w proces adaptacji do zmian klimatu. W najbliższej przyszłości niezbędne będzie wdrożenie dodatkowych działań, aby zapewnić ochronę zdrowia i bezpieczeństwa pracowników. Z kolei nasi decydenci polityczni będą zmuszeni do przewidywania nadchodzących zmian w celu zabezpieczenia zatrudnienia w sektorach najbardziej zagrożonych. Oczywiście jest również fakt, iż związki zawodowe będą miały do odegrania ważną rolę w zakresie wzmocnienia odporności naszych społeczeństw, czy to poprzez opracowywanie nowych układów zbiorowych, czy też przedstawianie zaleceń dotyczących odpowiednich środków politycznych.

Na każdym etapie tego procesu konieczne będzie przestrzeganie zasady sprawiedliwej transformacji<sup>1</sup>. Dla europejskiego ruchu związków zawodowych, sprawiedliwa transformacja oznacza: (1) obecność mechanizmów solidarnościowych wspierających najuboższe oraz najbardziej dotknięte sektory i regiony; (2) odpowiednią ochronę społeczną, a także programy szkoleniowe chroniące pracowników przed zmianami; (3) rozwój gospodarki lokalnej i dywersyfikację działalności; (4) surową ocenę skutków społeczno-gospodarczych oraz szczegółowe długofalowe strategie z zakresu przewidywania nadchodzących zmian; (5) skuteczny dialog społeczny oraz intensywny udział pracowników w obrębie wszystkich etapów procesu; (6) dostępność wystarczających środków finansowych poprzez sprawiedliwą redystrybucję.

Niniejszy przewodnik skupia się wokół kilku celów: po pierwsze, przedstawia jasną definicję pojęcia adaptacji do zmian klimatu. Po drugie, ma on na celu zaprezentować czytelnikowi jasny obraz tego, w jaki sposób skutki zmian klimatycznych wpłyną na poszczególne regiony i sektory europejskie. Po trzecie, jego celem jest wyjaśnienie, jaki wpływ zmiany klimatu będą miały na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników. Wreszcie, szczegółowo przedstawia zbiór zaleceń oraz dokonuje analizy istniejących praktyk celem umożliwienia związkom zawodowym podjęcia działań dostosowawczych w obrębie poszczególnych szczebli.

Życzę Państwu dobrej lektury i cieszę się na myśl o dalszej współpracy zarówno z Państwem, jak i z Państwa organizacjami nad tym jakże ważnym zagadnieniem.

Z poważaniem  
**Ludovic Voet**  
Sekretarz Konfederacji ETUC

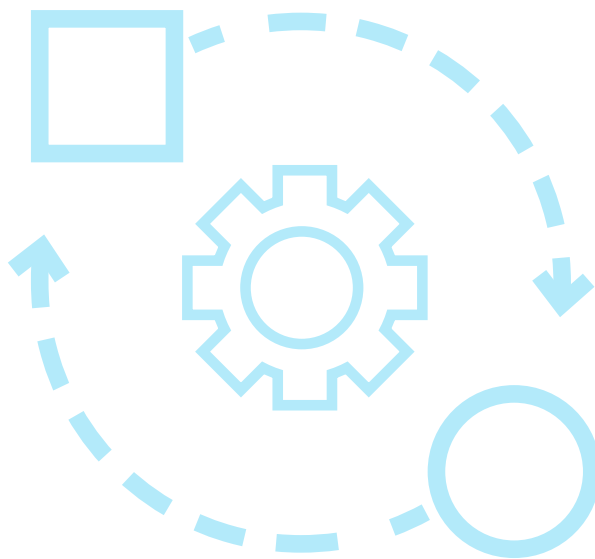
<sup>1</sup> Wytyczne dotyczące sprawiedliwej transformacji ukierunkowanej na zrównoważone ekologicznie gospodarki i społeczeństwa, 2015, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_432859.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf)

# Czym jest adaptacja do zmian klimatu?

Adaptacja do zmiany klimatu oznacza „przewidywanie negatywnych skutków zmian klimatu oraz podejmowanie odpowiednich działań w celu zapobiegnięcia lub zminimalizowania szkód, które mogą one spowodować bądź wykorzystanie nadarzających się możliwości”<sup>2</sup>. Podstawowym celem adaptacji jest zmniejszenie wrażliwości określonych regionów, sektorów gospodarki lub ludności na zmiany klimatu. Dowiedziono, iż odpowiednio zaplanowane wczesne działania adaptacyjne oszczędzają pieniądze, a w dłuższej perspektywie czasowej chronią również życie. Środki adaptacyjne mogą, dla przykładu, obejmować inwestycje w infrastrukturę służącą ochronie przed klęskami żywiołowymi, rozwój systemów zarządzania efektywnym wykorzystaniem zasobów, wzmocnienie systemów ochrony społecznej lub przyjęcie odpowiednich środków zapobiegawczych (np. inwestycje w sprzęt gaśniczy).

Adaptacja do zmian klimatu różni się od łagodzenia zmian klimatycznych, które mają na celu zmniejszenie emisji do atmosfery oraz redukcję aktualnego stężenia dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) poprzez zwiększenie ilości tzw. pochłaniaczy (np. powiększenie obszarów leśnych celem usuwania z atmosfery większej ilości CO<sub>2</sub>). Do przykładowych środków łagodzących należą m.in.: zwiększone wykorzystanie energii odnawialnej, stosowanie nowych technologii, takich jak samochody elektryczne bądź zmiany w obrębie praktyk lub zachowań (rzadsze przemieszczanie się samochodami lub zmiana swojej diety)<sup>3</sup>.

Łagodzenie pozwala uporać się z przyczynami leżącymi u podstaw zmian klimatycznych, natomiast adaptacja dotyczy ich skutków.



<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation_en)

<sup>3</sup> <https://unfccc.int/topics/mitigation/the-big-picture/introduction-to-mitigation>

Efektywniejsze wykorzystanie ograniczonych zasobów wody



Rozwój upraw odpornych na susze



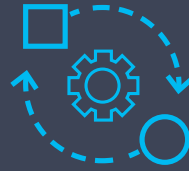
Gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa kupujące ubezpieczenia od powodzi



Wybór gatunków drzew i praktyk leśnych mniej narażonych na burze i pożary



Inwestowanie w służby ratownicze i inne służby publiczne o kluczowym znaczeniu (szkolenia, rekrutacja, sprzęt)



## ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU



Przewidywanie negatywnych skutków zmian klimatu oraz podejmowanie odpowiednich działań w celu zapobiegnięcia lub zminimalizowania szkód, które mogą one spowodować lub wykorzystywanie nadarżających się możliwości

Inwestycje w szkolenia i sprzęt celem zapewnienia pracownikom ochrony przed niekorzystnymi skutkami zmian klimatycznych oraz dostosowania ich umiejętności do zmieniającej się sytuacji gospodarczej



Inwestycje w infrastrukturę mającą na celu ochronę przed klęskami żywiołowymi, budowę zabezpieczeń przeciwpowodziowych i podniesienie wałów ochronnych



Dostosowywanie przepisów budowlanych do przyszłych warunków klimatycznych i ekstremalnych zjawisk pogodowych



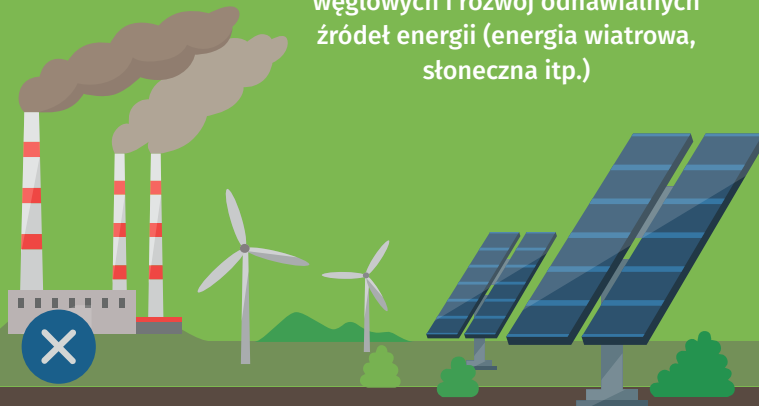
Wzmocnienie systemów ochrony społecznej oraz przyjęcie odpowiednich środków zapobiegawczych



Zmniejszenie zapotrzebowania na energię poprzez zwiększenie efektywności energetycznej



Stopniowe wycofywanie elektrowni węglowych i rozwój odnawialnych źródeł energii (energia wiatrowa, słoneczna itp.)



Zmniejszenie przemysłowej emisji CO<sub>2</sub> poprzez rozwój nowych technologii produkcyjnych



## ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATYCZNYCH

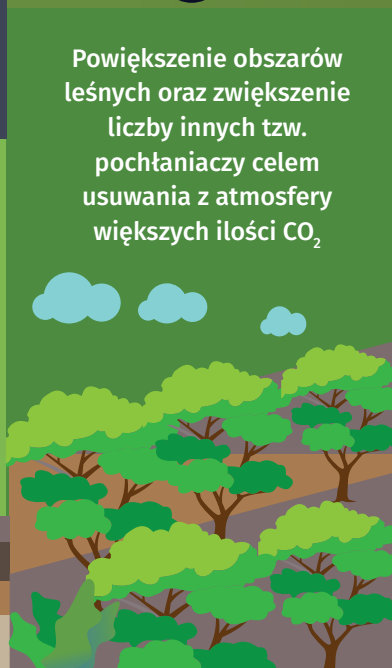
Zmniejszenie ilości uwalnianych emisji



Zastępowanie samochodów napędzanych paliwami kopalnymi, pojazdami hybrydowymi lub elektrycznymi



Powiększenie obszarów leśnych oraz zwiększenie liczby innych tzw. pochłaniaczy celem usuwania z atmosfery większych ilości CO<sub>2</sub>



Zmiana środków transportu publicznego na nowe oraz wzajemne podwożenie się



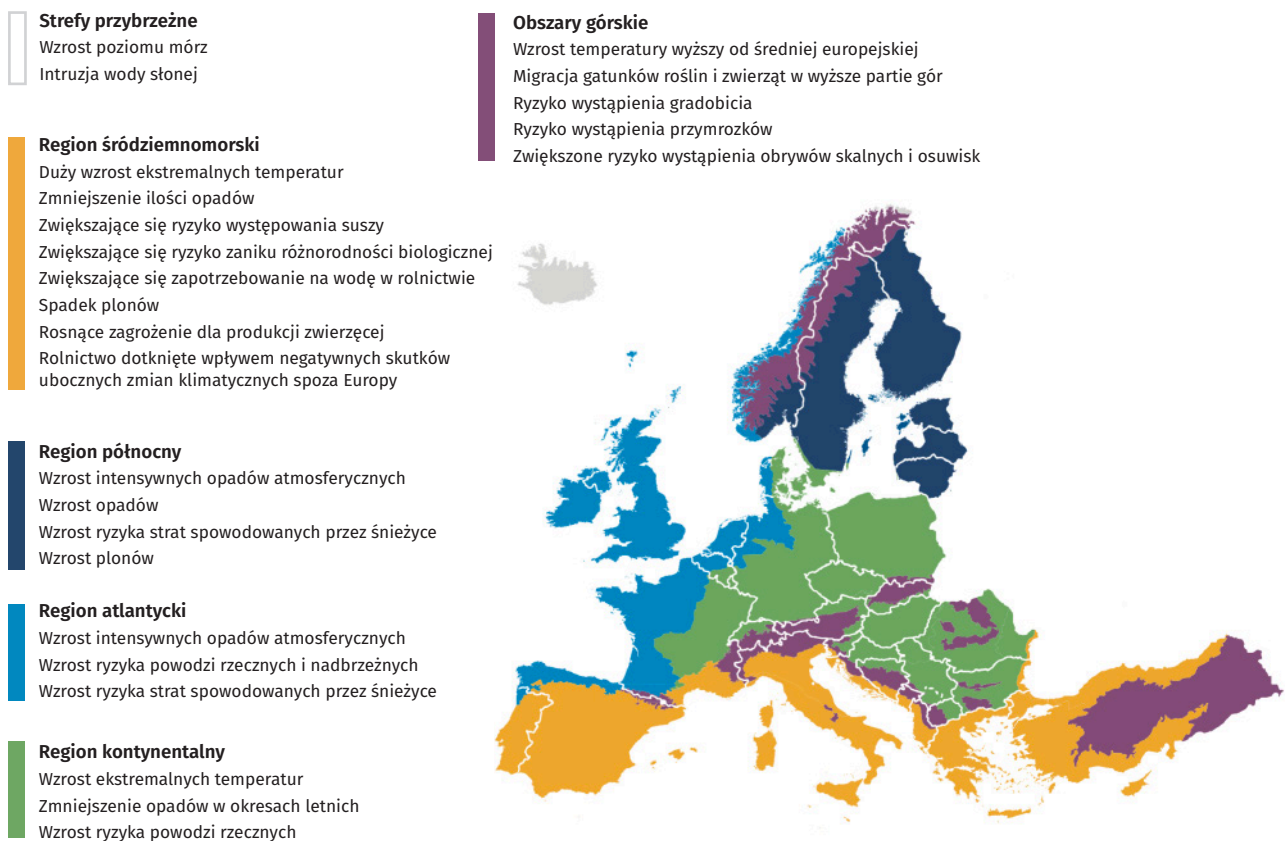
Zwiększenie sekwestracji dwutlenku węgla na glebach uprawnych



## Skutki zmian klimatu w Europie: zjawiska niejednorodne

Zmiany klimatyczne, z którymi będziemy mieli do czynienia w nadchodzących latach doprowadzą do kolejnego wzrostu średnich temperatur, zmiany poziomu opadów atmosferycznych, a także dużego wzrostu liczby ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wrażliwość na zmiany będzie oczywiście zależna od danego kraju, w związku z czym każde z państw członkowskich odczuje skutki zmian klimatycznych w różnym stopniu (rys. 1). Kraje Europy Południowej, w szczególności znajdujące się w regionie śródziemnomorskim, bardziej odczują tego typu zmiany niż kraje położone na północy. Tym niemniej, niedawne pożary szwedzkich lasów jasno dowodzą, iż żaden kraj europejski nie uniknie skutków zmian klimatycznych.

Rys. 1 – Główne skutki zmian klimatycznych w Europie według regionów biogeograficznych<sup>4</sup>



stawie danych z EOG (2017b)

<sup>4</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/cc-adaptation-agriculture>

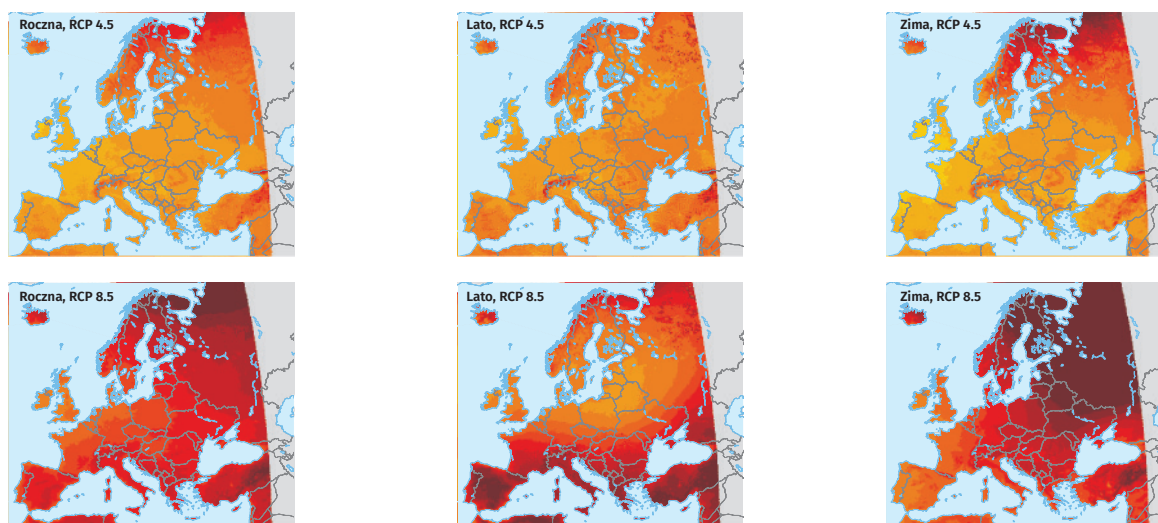


## 2.1 Wzrost temperatur

Najnowsze prognozy klimatyczne dla Europy potwierdziły, iż Europa ociepla się szybciej niż wynosi średnia światowa. Według EURO-CORDEX<sup>5</sup>, oczekuje się, że nawet w przypadku zrealizowania celów porozumienia paryskiego, kontynent doświadczy ocieplenia przekraczającego 2°C. W przypadku spełnienia się scenariusza dużego ocieplenia, wzrost ten może osiągnąć 4°C. Jednakże konsekwencje takiego stanu rzeczy różnią się znacząco w przypadku poszczególnych krajów europejskich, wykazując również istotne różnice sezonowe (rys. 2). Przewiduje się, iż do regionów neralgicznych, z największą liczbą silnie dotkniętych sektorów oraz dziedzin życia, będzie

należała Europa Południowo-Wschodnia i Południowa. Jednocześnie, w porównaniu z poprzednimi latami, w Europie Północnej i Środkowej spodziewamy się łagodniejszych zim oraz niewielkiego wzrostu średnich temperatur w okresach letnich. W przypadku scenariusza dużego ocieplenia tendencje te ulegną nasileniu. Narażone są także europejskie miasta. Ze względu na efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC)<sup>6</sup>, są one zazwyczaj gorętsze od otaczających je obszarów podmiejskich i wiejskich, stąd też klimat miejski jest odmienny od klimatu wiejskiego. Globalne ocieplenie nasili efekt MWC.

**Rys. 2 – Prognozowane zmiany rocznej (lewa strona), letniej (środek) i zimowej (prawa strona) temperatury powietrza przy gruncie (°C) dla lat 2071–2100, w porównaniu z okresem bazowym 1971–2000 przy scenariuszu umiarkowanym (RCP 4.5) i dużego ocieplenia (RCP 8.5)**



**Przewidywana zmiana temperatury rocznej, letniej i zimowej dla scenariuszy RCP 4.5 i RCP 8.5**



Źródło: EOG

<sup>5</sup> EURO-CORDEX jest europejską ekspozyturą międzynarodowej inicjatywy CORDEX, programu sponsorowanego przez Światowy Program Badań Klimatu (WCRP), mającą na celu organizowanie skoordynowanych na szczeblu międzynarodowym struktur, których zadaniem jest opracowywanie trafniejszych prognoz dotyczących regionalnych zmian klimatycznych dla regionów lądowych na całym świecie: <https://euro-cordex.net/>

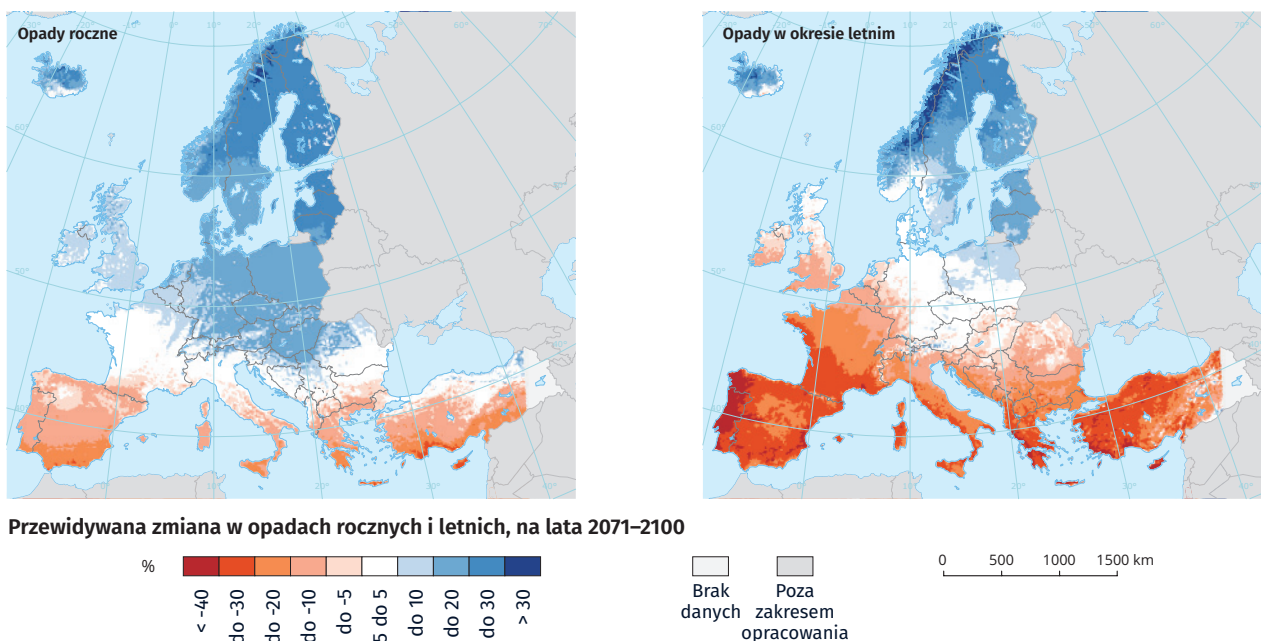
<sup>6</sup> Efekt miejskiej wyspy ciepła powstaje, gdy w mieście występują znacznie wyższe temperatury niż w przypadku pobliskich obszarów wiejskich. Różnice temperatur pomiędzy obszarami miejskimi a słabiej rozwiniętymi obszarami wiejskimi mają swoją przyczynę w stopniu skuteczności pochłaniania i zatrzymywania ciepła przez powierzchnie.

## 2.2 Zmiany wysokości opadów

Prognozowane zmiany w zakresie dziennych opadów atmosferycznych w okresie zimowym i letnim prezentują podobny trend. Przewiduje się, iż w przypadku większości krajów Europy Środkowej i Północnej ilość opadów w okresach zimowych wzrośnie. Z kolei w okresach letnich przewiduje się ogólne

zmniejszenie wysokości opadów we wszystkich regionach za wyjątkiem Skandynawii i Europy Wschodniej. W południowych regionach kilku krajów śródziemnomorskich obserwowany jest spadek opadów dla obu sezonów (rys.3).

**Rys. 3 – Prognozowane zmiany opadów rocznych (lewa strona) i letnich (prawa strona) dla lat 2071–2100 w porównaniu z okresem bazowym 1971–2000 przy scenariuszu dużego ocieplenia**



Źródło: EOG

## 2.3 Ekstremalne zjawiska pogodowe

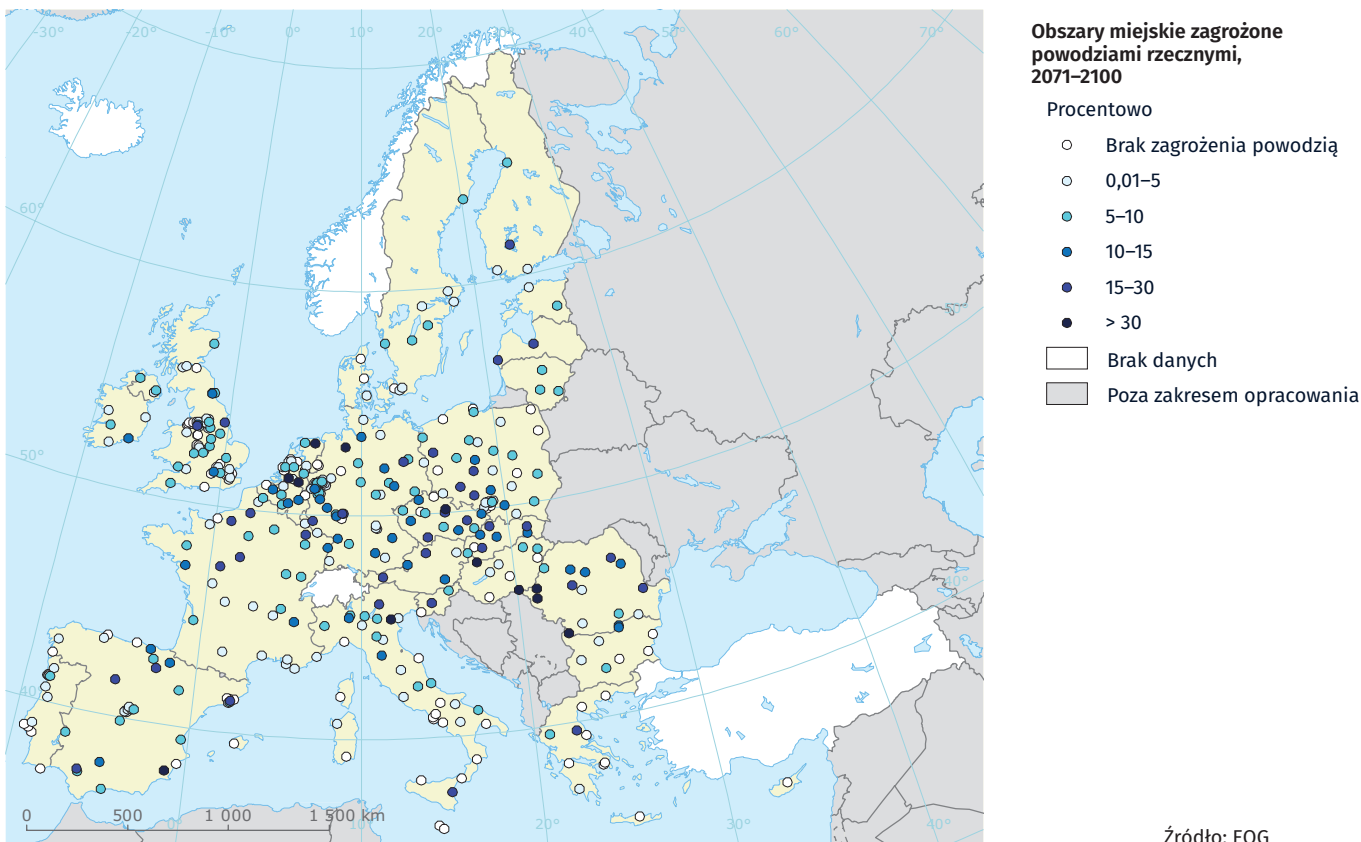
Kolejną konsekwencją globalnego ocieplenia jest fakt, iż ekstremalne zjawiska klimatyczne, takie jak fale upałów i zimna, powódnie rzeczne i nadbrzeżne, susze i wichury, będą najprawdopodobniej występować znacznie częściej. Wysokie temperatury, zwiększona liczba skrajnie upalnych dni, zmienność wiatrów i niska wilgotność powietrza będą prowadziły do wzrostu liczby pożarów, w szczególności pożarów niekontrolowanych i pożarów lasów (pożary traw i wrzosowisk, słomy lub ściernisk

itp.). W chwili obecnej, najbardziej niszczącym zagrożeniem klimatycznym w Europie są przede wszystkim powódnie rzeczne (44%) i wichury (27%). Oczekuje się jednak, iż w nadchodzących latach sytuacja ta ulegnie zmianie, a proporcje występowania susz i fal upałów znacznie wzrosną i przed końcem wieku staną się przyczyną niemal 90% szkód związanych z zagrożeniem klimatycznym.

Ta zwiększona częstotliwość występowania klęsk żywiołowych wpłynie na wszystkie regiony, chociaż i tutaj niektóre z nich będą bardziej narażone na określone rodzaje zagrożeń naturalnych niż inne. Występowanie susz będziemy obserwować przede wszystkim w krajach znajdujących się na południu. Podobnie, powodzie rzeczne i nadbrzeżne pozostaną największym zagrożeniem w regionach, które już teraz regularnie doświadczają tego rodzaju zdarzeń, takich jak regiony Europy Środkowej i Wschodniej. Wzrost zagrożenia pożarowego będzie szczególnie istotny dla basenu Morza Śródziemnego, ale nie tylko. Trzema spośród najbardziej narażonych krajów będą Hiszpania, Portugalia i Turcja.

Według Komisji Europejskiej, z najdotkliwymi konsekwencjami zmian klimatu będą mierzyć się południowe regiony Europy. Jednakże szalejące zeszłego lata pożary w Szwecji pokazały nam, iż mimo dysponowania modelami i prognozami, żaden z krajów europejskich nie jest tak naprawdę bezpieczny. Szczególnie zagrożone są obszary przybrzeżne i górskie. W ramach realizacji projektu badawczego JRC PESETA III oszacowano na przykład, iż pod koniec stulecia, przy scenariuszu uwzględniającym duże ocieplenie, około 200 różnej wielkości portów lotniczych (zwłaszcza w regionie Morza Północnego) i 850 portów morskich w całej UE może stanąć w obliczu ryzyka zalania z powodu podwyższenia się poziomu mórz oraz występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.

**Rys. 4 – Obszary miejskie zagrożone powodziami rzecznyymi, 2071–2100**



Źródło: EOG

<sup>7</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/share-of-the-cities-urban-1>

Oczekuje się, iż gospodarka europejska znajdzie się pod silnym wpływem zmian klimatycznych oraz związanych z nimi ekstremalnych zjawisk pogodowych. W przypadku kwestii dotyczących zatrudnienia niedostosowanie się do skutków globalnego ocieplenia może doprowadzić do trwałego zniszczenia kilkuset miejsc pracy. Wiele spośród takich zwolnień będzie wiązało się z obniżeniem wydajności pracy<sup>8</sup>. Według MOP, do roku 2030, przewidywany wzrost temperatur przyczyni się do rozpowszechnienia przypadków stresu termicznego oraz zmniejszenia całkowitej liczby godzin pracy w krajach G20 o 1,9%. Jednakże z drugiej strony, wdrożenie środków dostosowawczych może skutkować znacznym wzrostem zatrudnienia. Dostępne informacje wskazują, iż do roku 2050, w Europie, w wyniku intensyfikacji działań dostosowawczych, bezpośrednio lub pośrednio powstanie co najmniej 500 000 dodatkowych miejsc pracy<sup>9</sup>.

## 3.1 Ogólne skutki gospodarcze

W roku 2012 Komisja Europejska (KE) oszacowała, iż koszty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne dla całej UE wynikające z niedostosowania się do zmian klimatu mogą wahać się od 100 mld euro rocznie w roku 2020 do 250 mld euro rocznie w roku 2050<sup>10</sup>. Na przykład, z powodu samych zmian klimatycznych, przed końcem stulecia, roczne szkody w zakresie infrastruktury strategicznej w Europie mogą wzrosnąć dziesięciokrotnie – w kontekście normalnego scenariusza zmian, tj. z obecnych 3,4 mld euro do 34 mld euro (rys. 5)<sup>11</sup>. Do roku 2050, średni roczny koszt samych szkód powodziowych w całej Unii Europejskiej (UE) może wzrosnąć z 4,5 mld euro do 23 mld euro<sup>12</sup>.

W najnowszym raporcie Wspólnego Centrum Badawczego UE (JRC) PESETA III<sup>13</sup>, zleconym przez Komisję Europejską i opubli-

kowanym w roku 2018 szacuje się, iż przed końcem wieku, całkowite straty w dobrobycie UE, według scenariusza uwzględniającego duże ocieplenie, będą wynosiły około 1,9% PKB (240 mld euro) rocznie. Według JRC największe straty będą dotyczyły śmiertelności z powodu upałów; z kolei pozostałe to (w kolejności według znaczenia) powódzie nadbrzeżne, spadek wydajności pracy, powódzie rzeczne i zalania terenów rolniczych. Ponadto, raport wskazuje również, że w związku ze skutkami transgranicznymi (zmianami w przepływach handlowych wynikającymi ze zmian klimatu w państwach trzecich) straty w dobrobycie w UE mogą wzrosnąć o kolejne 20%. Z drugiej strony, dzięki mniejszemu zużyciu energii możliwy jest jednak niewielki wzrost dobrobytu.

<sup>8</sup> Według MOP, rosnąca częstotliwość i intensywność zróżnicowanych zagrożeń związanych ze środowiskiem naturalnym powodowanych bądź nasilających się w wyniku działań człowieka, doprowadziła już do spadku wydajności pracy. W latach 2000–2015 w wyniku występowania tych zagrożeń, na świecie traconych było 23 miliony miejsc pracy w skali roku.

<sup>9</sup> MOP, Wpływ adaptacji do zmian klimatu na zatrudnienie. Dokument wprowadzający przeznaczony dla międzynarodowego biura pracy grupy roboczej G20 pracującej nad kwestiami zrównoważonego rozwoju w kontekście klimatu – Genewa, 2018

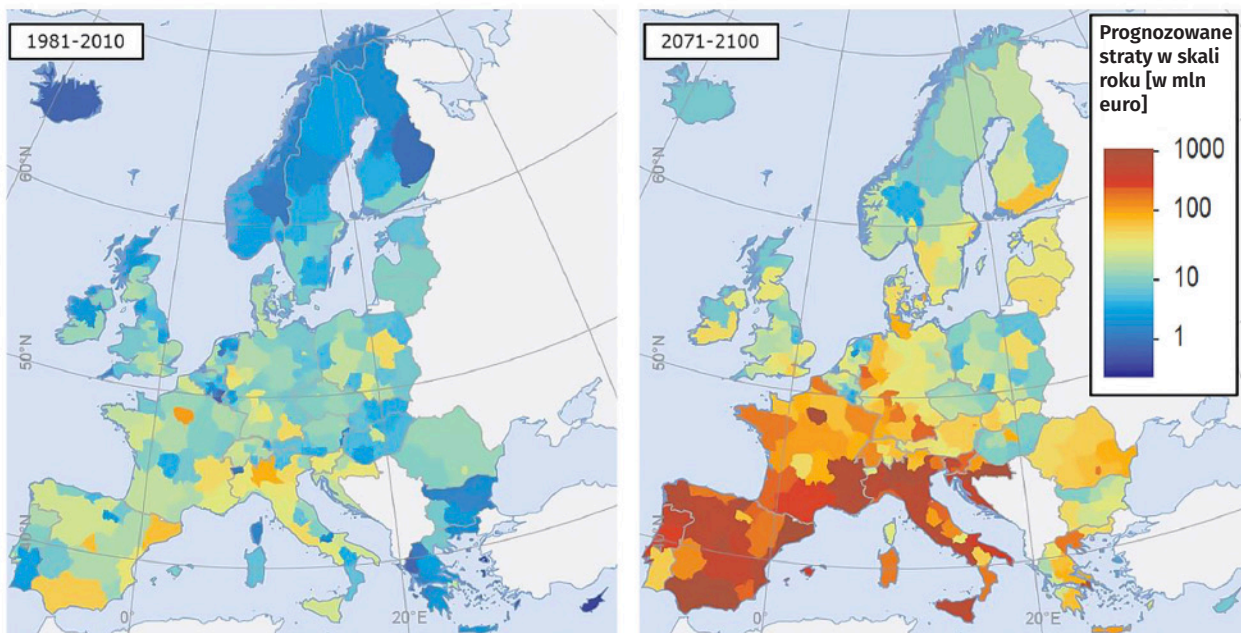
<sup>10</sup> Komisja Europejska [2013], „An EU strategy on adaptation to climate change”, COM [2013] 216 final, 16 kwietnia 2013 – Genewa, 2018

<sup>11</sup> Forzieri i in. [2018], «Escalating impacts of climate extremes on critical infrastructures in Europe», *Global Environmental Change*, vol. 48, pp 97–107, dostępne na stronie internetowej: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017304077>

<sup>12</sup> Komisja Europejska [2018], Sprawozdanie dla Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie realizacji strategii UE dotyczącej adaptacji do zmiany klimatu, wersja ostateczna COM/2018/738 z dnia 12 listopada 2018

<sup>13</sup> Ciscar J.C., Feyen L., Ibarreta D., Soria A. [2018], Skutki klimatyczne w Europie, Raport ostateczny dotyczący projektu JRC PESETA III, <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/climate-change-human-and-economic-outlook-europeans>

Rys. 5 – Przewidywane szkody roczne (EAD) w kontekście ogólnych zagrożeń naturalnych związanych ze zmianami klimatu dla infrastruktury strategicznej w Europie<sup>14</sup>



Źródło: Global Environmental Change

## 3.2 Potencjalny wpływ zmian klimatu na zatrudnienie w UE

Do tego momentu zrealizowano niewiele badań i analiz dotyczących wpływu zmian klimatycznych na zatrudnienie w UE. W roku 2014, firma Triple E Consulting oszacowała, iż w przypadku niepodjęcia żadnych działań dostosowawczych, do roku 2020 utraconych może zostać 240 000 potencjalnych miejsc pracy, z kolei do roku 2050 ich liczba może wynieść 410 000<sup>15</sup>. Utrata

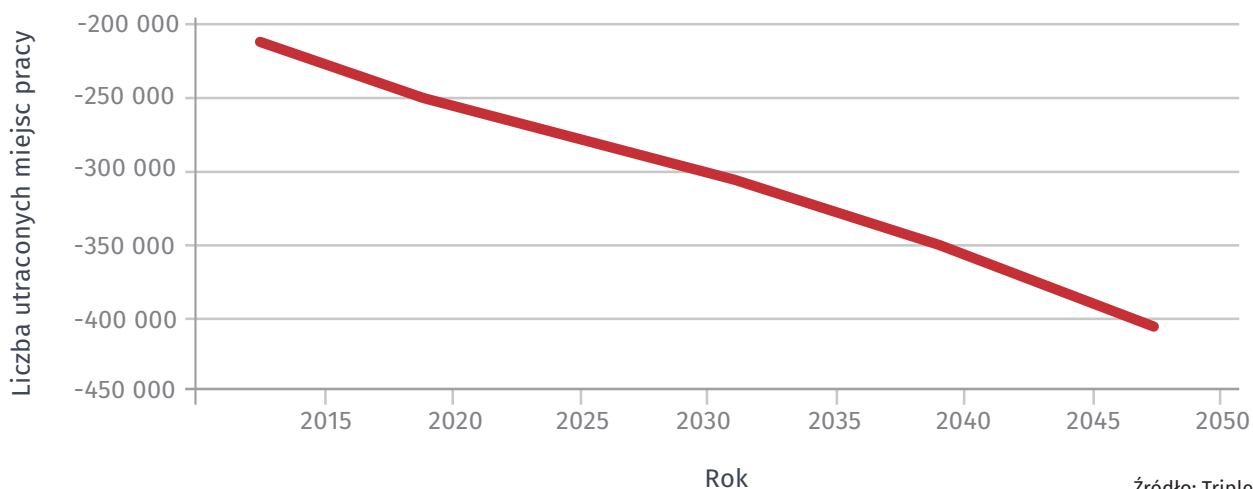
miejsc pracy (rys. 6) powiązana jest z negatywnymi skutkami zmian klimatycznych w obrębie najbardziej dotkniętych sektorów gospodarki oraz skutkami ubocznymi dla całej gospodarki. Są one również związane z ogólnym spadkiem wydajności pracy spowodowanym nasileniem się zagrożeń naturalnych, takich jak fale upałów czy susze.

<sup>14</sup> Analiza ta koncentruje się na siedmiu zagrożeniach klimatycznych, a mianowicie na falach upałów i zimna, powodziach rzecznych i nadbrzeżnych, suszach, pożarach lasów i wichurach. Termin „infrastruktura strategiczna” odnosi się do szeregu zasobów materialnych, funkcji i systemów niezbędnych do zapewniania zdrowia, dobrobytu i bezpieczeństwa Unii Europejskiej. Zgodnie z tą definicją obejmują one istniejące systemy transportowe, zakłady wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych i nieodnawialnych, przemysł, sieci wodociągowe, infrastrukturę edukacyjną i zdrowotną.

<sup>15</sup> Triple E consulting (2014), Assessing the implications of climate change adaptation on employment in the EU – opracowanie dostępne na stronie: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/assessing-the-implications-of-climate-change-adaptation-on-employment-in-the-eu-1>



Rys. 6 - Całkowita liczba miejsc pracy utraconych w latach 2015–2050 w UE w wyniku zmian klimatu



Źródło: Triple E

Triple E szacuje, iż do największej utraty miejsc pracy dojdzie w Bułgarii, Chorwacji, na Cyprze, w Estonii, Grecji, na Łotwie, Litwie i w Rumunii. Wynika to z faktu, iż wszystkie z wymienionych krajów dysponują rozbudowanym sektorem rolniczym, a większość z nich posiada także dobrze rozwinięty sektor turystyczny. Z kolei Belgia, Irlandia, Francja i Luksemburg będą znacznie mniej podatne na negatywny wpływ zmian klimatycznych, co tym samym, w porównaniu z resztą Europy, zmniejszy liczbę traconych miejsc pracy. W Skandynawii i Wielkiej Brytanii oczekuje się pozytywnego wpływu zmian klimatycznych na zatrudnienie ze względu na cieplejsze pory roku, zwłaszcza w sektorach takich jak rolnictwo, leśnictwo i turystyka.

Jeśli chodzi o wpływ na poszczególne sektory, w sprawozdaniu stwierdza się, iż największa liczba miejsc pracy zostanie zlikwidowana w sektorze przedsiębiorstw produkcyjnych i użyteczności publicznej, handlu detalicznego i rekreacji (około 100 000 miejsc pracy zlikwidowanych w obu sektorach do roku 2050), usługach dla biznesu (IT, usługi prawne, zarządzanie infrastrukturą, itp.<sup>16</sup>) oraz w służbach publicznych (likwidacja do 90 000 miejsc pracy w obu sektorach). Wyniki te mogą wydawać

się zaskakujące, ponieważ nie wszystkie z tych sektorów zostały określone jako najbardziej dotknięte zmianami klimatycznymi. Wynika to z faktu, iż „ze względu na powiązania międzysektorowe negatywny wpływ zmian klimatycznych na podstawowe gałęzie przemysłu doprowadzi do silnych negatywnych skutków ubocznych związanych z innymi sektorami – na przykład: negatywny wpływ zmian klimatycznych na sektor leśny doprowadzi do stosunkowo niewielkiej liczby bezpośrednio utraconych miejsc pracy, z powodu niskiej intensywności prac w sektorze leśnym. Niemniej jednak zmniejszenie produkcji drewna będzie powiązane z rozleglejszymi skutkami gospodarczymi, w szczególności dla sektora produkcji wyrobów z drewna, sektora wydawniczego i medialnego, sektora produkcji pulpy i papieru oraz sektora zajmującego się ponownym wykorzystaniem wyrobów wykonanych z drewna”<sup>17</sup>. Sytuacja ta będzie miała również podobny wpływ na branżę handlu detalicznego i rekreacji ze względu na jej silne powiązanie z sektorem turystycznym. Również sektor transportowy może doświadczyć strat z powodu znaczącej utraty miejsc pracy ze względu na jego powiązania, zarówno w górę i w dół, z innymi sektorami gospodarki.

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/growth/single-market/services/business-services\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/services/business-services_en)

<sup>17</sup> Triple E consulting (2014), Assessing the implications of climate change adaptation on employment in the EU – opracowanie dostępne na stronie: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/assessing-the-implications-of-climate-change-adaptation-on-employment-in-the-eu-1>

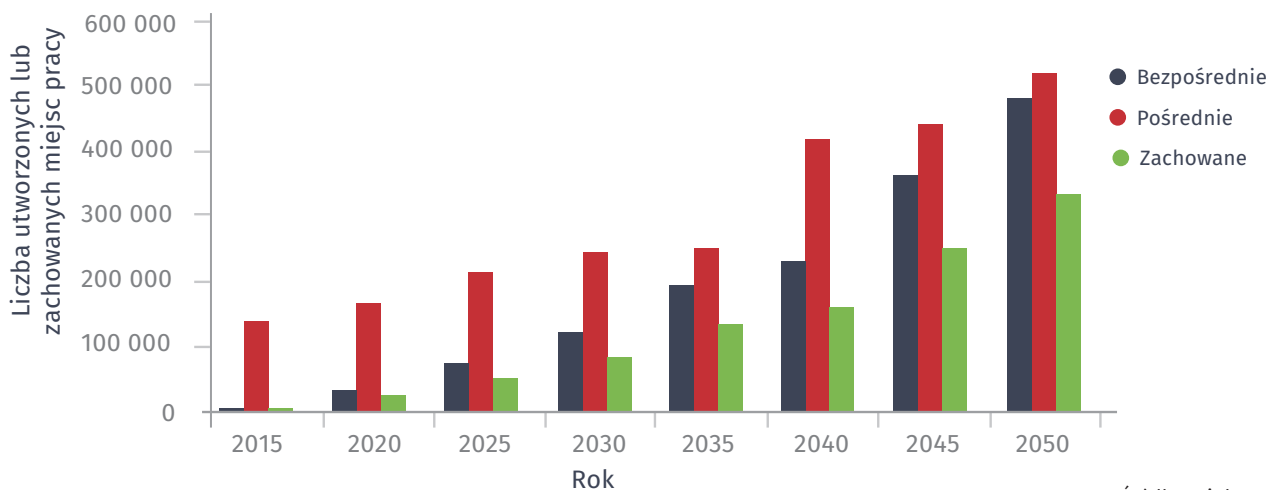
### 3.3 Korzyści dotyczące polityk dostosowawczych

Polityki dostosowawcze zmniejszają wrażliwość na zmiany klimatu poszczególnych regionów, sektorów gospodarki oraz ludności. Polityki te mogą również wspierać wykorzystanie potencjalnie korzystnych możliwości, wynikających ze zmieniających się warunków meteorologicznych. Korzyści płynące z wdrażania polityk dostosowawczych wyraźnie przewyższają ich koszty. W latach 1980–2011 powódzie w Europie pozbawiły życia ponad 2500 osób, dotknęły ponad 5,5 miliona ludzi i spowodowały bezpośrednie straty gospodarcze przekraczające 90 miliardów euro. Minimalny koszt niedostosowania się do zmian klimatycznych w całej UE szacowany jest na 100 mld euro rocznie w roku 2020 oraz na 250 mld euro w roku 2050<sup>18</sup>.

Działania dostosowawcze wiążą się nie tylko z pozytywnym wpływem na gospodarkę, lecz również na zatrudnienie. Przyczyniają się one bowiem do zachowania istniejących miejsc pracy poprzez utrzymanie rentowności i elastyczności istniejących przedsiębiorstw. Ponadto, wiele spośród działań dostosowawczych będzie wymagało znacznych inwestycji, które z kolei

mogą stymulować popyt na siłę roboczą. Inwestycje te mogą również stymulować popyt na nowe rodzaje towarów i usług, a tym samym tworzyć nowe możliwości rynkowe oraz wpływać na wzrost innowacyjności. W badaniu przeprowadzonym przez Triple E oszacowano wpływ wdrożenia środków dostosowawczych na zatrudnienie na szczeblu UE i krajowym, zarówno dla scenariusza odniesienia (średnie roczne wydatki na środki dostosowawcze dla państw UE odpowiadające 0,5% PKB), jak i scenariusza ambitnego (1% PKB). Zgodnie z wynikami tego badania, wdrożenie takich środków dostosowawczych może doprowadzić do utworzenia, do roku 2050, 500 000 (scenariusz odniesienia) do miliona bezpośrednich oraz pośrednich miejsc pracy (scenariusz ambitny). Dla tego samego okresu, środki dostosowawcze mogłyby również przyczynić się do zachowania od 136 000 do 300 000 miejsc pracy. W przypadku obu scenariuszy szacuje się, iż większość miejsc pracy powstanie w sektorze usług dla biznesu i usług publicznych oraz w sektorze budowlanym.

Rys. 7 - Miejsca pracy utworzone i zachowane bezpośrednio oraz pośrednio – scenariusz ambitny



Źródło: Triple E

<sup>18</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_13\\_329](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_13_329)

# Konsekwencje zmian klimatycznych związane ze zdrowiem pracowników oraz warunkami pracy

Zmiany klimatyczne miały i nadal będą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie ludzkie, bezpieczeństwo i warunki pracy. Niezbędne jest podjęcie natychmiastowych działań, aby w jak największym stopniu uniknąć tego typu negatywnych i niebezpiecznych skutków oraz aby chronić pracowników zarówno w miejscu pracy, jak i poza nim.

## 4.1 Wpływ zmian klimatycznych na zdrowie człowieka

Zmiany klimatyczne mogą wywierać poważny wpływ na nasze zdrowie. Tego typu wpływ na zdrowie często określany jest jako pierwotny, wtórny lub trzeciorzędny, w zależności od danej ścieżki przyczynowej<sup>19</sup>.

### Skutki pierwotne



dotyczą bezpośredniej ekspozycji na nadmierną temperaturę lub zagrożenia fizyczne związane z ekstremalnymi warunkami pogodowymi (np. obrażenia fizyczne doznane podczas burz czy powodzi).

- ▶ W przypadku bardzo silnych upałów dochodzi do wzrostu temperatury ciała. Choroby zawodowe i urazy wywołane ciepłem mają miejsce w sytuacjach, w których całkowite obciążenie cieplne przekracza zdolność organizmu do utrzymania jego normalnych funkcji bez nadmiernego przeciążenia.
- ▶ Ostre skutki zdrowotne narażenia na stres termiczny obejmują porażenie cieplne, potówki (wykwity), zmęczenie oraz omdlenia cieplne. Jeśli temperatura ciała wzrośnie powyżej 39°C, istnieje ryzyko doznania udaru cieplnego lub zapaści.
- ▶ Ekspozycja na ciepło może również prowadzić do powikłań w obrębie wielu chorób przewlekłych, w tym przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, choroby niedokrwiennej serca, cukrzycy i przewlekłej choroby nerek.
- ▶ Uważa się również, że wysokie temperatury i wilgotność mają także wpływ na fizjologiczne reakcje organizmu na toksyczne substancje środowiskowe. Na przykład, ciepła i wilgotna skóra sprzyja wchłanianiu substancji chemicznych.

<sup>19</sup> S. Sweeney, J. Treat (2019), Nurses' Unions, Climate Change and Health: A Global Agenda for Action – dostępny na stronie: <http://unionsforenergydemocracy.org/tued-bulletin-90/>



## Skutki wtórne



wynikają z zakłóconego funkcjonowania otaczających ekosystemów, co z kolei może prowadzić do zmian w obrębie zagrożeń biologicznych, takich jak rozwój chorób zakaźnych, immunologicznych oraz chorób toksycznych.

- ▶ Dla przykładu, zmiany klimatyczne rozszerzają zakres wektorów chorób (przenoszonych przez kleszcze i komary) oraz sprzyjają rozwojowi patogenów poza obszarami zwykle uznawanymi za zanieczyszczone.
- ▶ Mówi się również o zwiększonej produkcji pyłków oraz sezonach pylenia, prowadzących do wzrostu chorób alergicznych wśród pracowników, a także pozostałej ludności.

## Skutki trzeciorzędne



wynikają z zakłóceń w obrębie systemów społecznych, politycznych i gospodarczych, prowadząc do przemieszczania się, a nawet przemocy.

## Dodatkowe skutki zdrowotne



Ponadto istnieją również dodatkowe skutki zdrowotne, które niekoniecznie wynikają ze zmian klimatycznych, niemniej jednak są ściśle powiązane z procesami fizycznymi oraz chemicznymi gospodarki opartej na paliwach kopalnych. Należą do nich większe zagrożenia związane ze zdrowiem wynikające z wyższego poziomu zanieczyszczenia powietrza (w wielu przypadkach spowodowanego spalaniem paliw kopalnych), jak również zwiększone narażenie na promieniowanie UV wynikające ze zubożenia warstwy ozonowej.

Pomimo tego, iż niezwykle trudno jest oszacować liczbę dotychczasowych zgonów powiązanych z kwestiami klimatycznymi, to wpływ globalnego ocieplenia w Europie na zdrowie ludności jest w chwili obecnej już wyraźnie widoczny. Mówi się, iż fala upałów, która miała miejsce w roku 2003 pozbawiła życia 70 000 osób w całej UE oraz 20 000 w samej Francji. W przyszłości spodziewane jest utrzymanie tej tendencji. Zgodnie z raportem „The Lancet Countdown – wpływ zmian klimatycznych na zdrowie” z roku 2019<sup>20</sup>, w przypadku braku szybkiego

spowolnienia ocieplenia, a także niepodjęcia odpowiednich działań, pod koniec wieku, każdego roku około 350 milionów Europejczyków może być narażonych na niekorzystne zjawiska klimatyczne (w porównaniu z 25 milionami w pierwszych latach XXI wieku). Według scenariusza dotyczącego ocieplenia na poziomie 3°C, śmiertelność w Europie w wyniku katastrof związanych z pogodą może wzrosnąć 50-krotnie, ze średnio 3000 zgonów rocznie w latach 1981–2010 do 152 000 zgonów pod koniec wieku.

<sup>20</sup> [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/fulltext)

## 4.2 Wpływ na warunki pracy

Zagrożenia te wpłyną, rzecz jasna, również na warunki pracy. Zazwyczaj, pracujemy najlepiej, gdy zakres temperatur nie przekracza 16–24°C, w zależności od rodzaju wykonywanej pracy. Oprócz wymienionych powyżej skutków zdrowotnych, wyższe temperatury prowadzą do zmniejszenia wydajności pracowników oraz podwyższenia ryzyka zmęczenia, co może skutkować potencjalnym „spadkiem czujności”. To z kolei może zwiększyć częstotliwość występowania kilku rodzajów wypadków przy pracy, takich jak: ryzyko potknięcia się, zderzeń/uderzeń lub innych zakłóceń w obrębie przemieszczania się, upadków z wysokości; zagrożenia związane ze spadającymi przedmiotami, obsługą urządzeń mechanicznych, zagrożenia drogowe związane z przemieszczaniem się do miejsca pracy w obrębie zakładu, zagrożenia związane z obchodzeniem się z substancjami chemicznymi lub elektrycznością itp. Zagrożenia te mogą zostać spotęgowane przez czynniki zewnętrzne lub czynniki związane z pracą, takie jak: wysoka wilgotność powietrza, słaba konwekcja powietrza, noszenie odzieży ochronnej utrudniającej odprowadzanie potu itp. Sytuację tę może również pogorszyć nie-

odpowiednia organizacja pracy: praca podczas najgorętszych pór dnia, niezapewnienie odpowiednich warunków podczas przerw, praca z gorącymi powierzchniami itp.

Stres termiczny lub ekstremalne zjawiska pogodowe będą miały wpływ przede wszystkim na pracowników pracujących na świeżym powietrzu, a zwłaszcza tych, którzy wykonują wymagające prace fizyczne. Za szczególnie zagrożone uważa się sektory rolnictwa i budownictwa. Powyższe może również dotyczyć kilku kategorii pracowników wykonujących swoje obowiązki w przestrzeniach zamkniętych, w szczególności tych, pracujących w nagranych, nieklimatyzowanych pomieszczeniach. Doświadczenie wskazuje, iż nawet pracownicy biurowi mogą być narażeni na skutki braku odpowiedniej izolacji budynku lub braku systemu chłodzenia/wentylacji. Możliwe środki zapobiegawcze obejmują zmianę godzin pracy oraz jej organizacji, inwestycje w odpowiedni sprzęt oraz dostęp do wody. Należy jednak zauważyć, iż niektóre z tych środków mogą wprowadzać nowe zagrożenia.



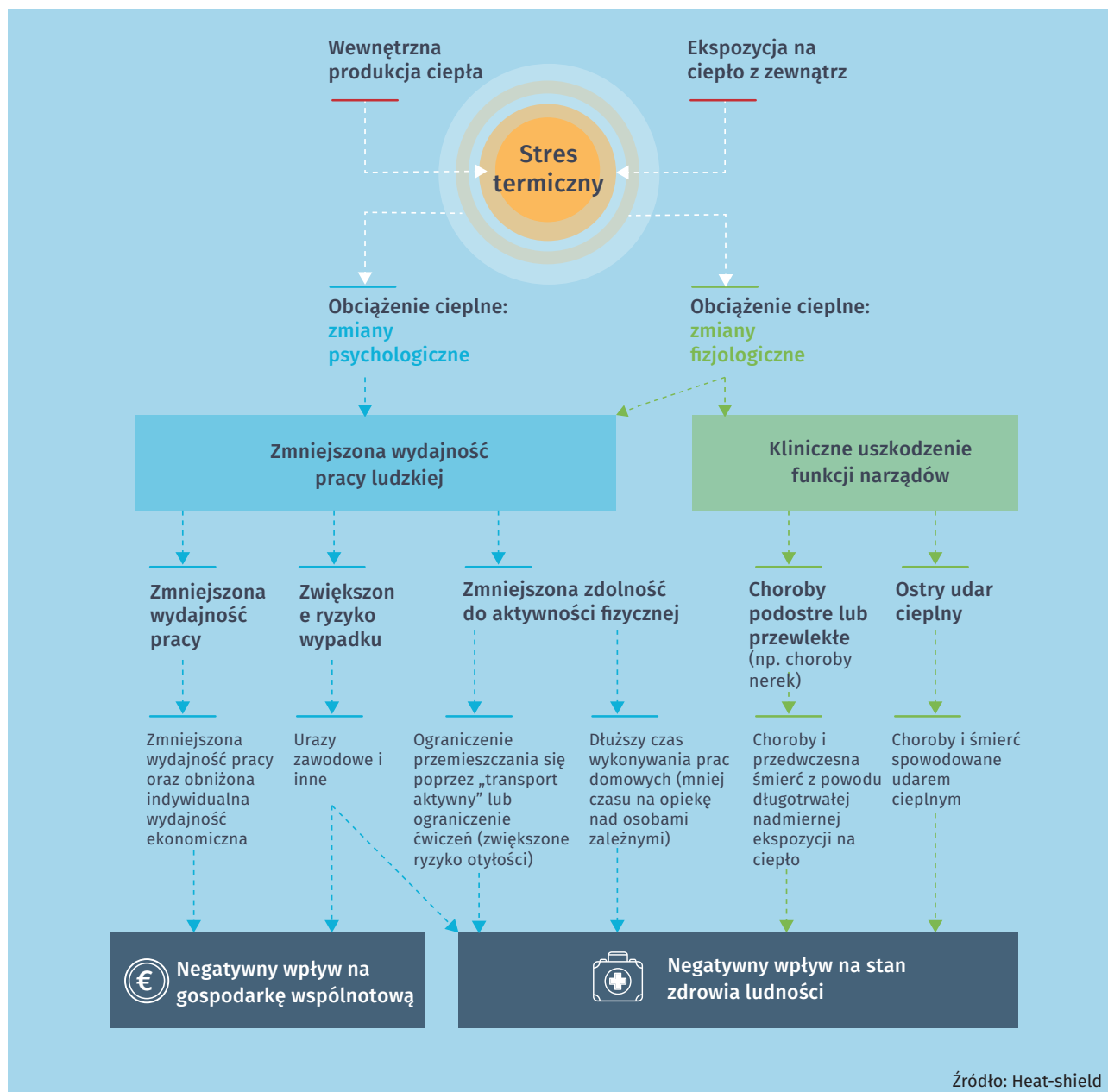
### Zmiany klimatyczne już teraz wpływają na pracowników i ich warunki pracy w wielu sektorach

*„Za przykład możemy tutaj wziąć robotników pracujących w wysokich temperaturach, zajmujących się kładzeniem asfaltu w ramach realizacji robót drogowych oraz murarzy izolujących dachy, wykonujących szalunki betonowe lub montujących rusztowania. Wśród sektorów narażonych na stres termiczny, poza rolnictwem, znajduje się również transport. Tutaj czynniki ryzyka w większym stopniu dotyczą przestarzałych samochodów i układów hamulcowych, niż samej organizacji pracy. Autobusy oraz metro często pozbawione są klimatyzacji nawet przy pozamykanych oknach. Warunki pracy kierowców jak i samych podróżnych są bardzo niekorzystne, gdyż są oni wszyscy zmuszeni do przemieszczenia się w tak wysokich temperaturach. Co więcej, prowadzenie pociągu przy długotrwałym obciążeniu termicznym stanowi również zagrożenie dla bezpieczeństwa pasażerów: maszyniści pracujący w takich warunkach poddawani są testom na uwagę i koncentrację”.*



**Fragment odpowiedzi przekazanej przez włoskie związki zawodowe (CGIL, CISL, UIL) zawartej w kwestionariuszu ETUC**

Rys. 8 – Struktura ścieżek przyczynowo-skutkowych dot. bezpośredniego wpływu ciepła na osoby pracujące<sup>21</sup>



Źródło: Heat-shield

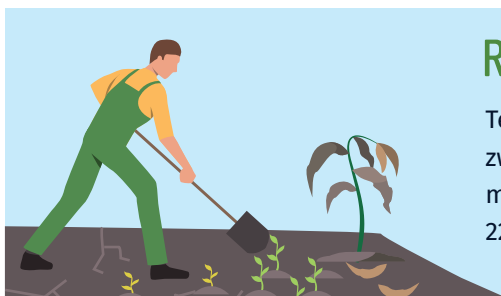
<sup>21</sup> Źródło: Heat-shield

Zmiany klimatyczne oraz inne formy degradacji środowiska naturalnego już wywarły negatywny wpływ netto na miejsca i wydajność pracy. Oczekuje się, iż w nadchodzących dziesięcioleciach wpływ ten stanie się jeszcze bardziej wyraźny. Kwestia ta dotyczy całej gospodarki europejskiej, jednakże niektóre sektory gospodarki uważane są za szczególnie zagrożone. Problem ten jest szczególnie istotny dla sektorów w dużym stopniu uzależnionych od zasobów naturalnych, takich jak **rolnictwo** i **leśnictwo**, ale nie tylko. Rosnący poziom mórz, zakwaszenie oraz zmieniająca się temperatura oceanów ograniczą różnorodność biologiczną, a także zmienią lokalizacje i wydajność **łowiectwa**. Klęski żywiołowe prawdopodobnie spowodują zakłócenia w funkcjonowaniu takich sektorów jak

**sektor energetyczny i wodny, budownictwo, transport i turystyka**, doprowadzą do zniszczenia infrastruktury strategicznej oraz pozbawią życia wielu ludzi, co z kolei będzie wiązało się z większą presją dla **służb ratowniczych, sektora opieki zdrowotnej** oraz pozostałych **służb publicznych**. Oczekuje się, iż prawdopodobieństwo wystąpienia większości zdarzeń o charakterze ekstremalnym ulegnie znacznej zmianie, co z kolei może wpłynąć na działalność **banków oraz firm ubezpieczeniowych**. Wreszcie ostatnim narażonym sektorem, lecz nie mniej ważnym, jest **sektor wytwórczy** oraz **przemysł**, głównie z powodu skutków ubocznych powiązanych z sektorami najbardziej dotkniętymi.







## Rolnictwo

Tereny rolnicze stanowią 40% całego obszaru UE. Przemysł i usługi związane z rolnictwem oraz żywnością zapewniają w UE ponad 44 mln miejsc pracy, z czego w samym sektorze zatrudnienie znalazło 22 mln osób, co stanowi 9,2% całkowitego zatrudnienia w UE.

### ! Sektor ten jest niezwykle wrażliwy na klimat<sup>22</sup>



Długoterminowe trendy pogodowe w zakresie opadów i temperatur mają istotny wpływ na wydajność oraz rozkład przestrzenny upraw. Sektor ten jest również szczególnie wrażliwy na występowanie susz, powodzi, fal upałów, mrozów oraz innych zjawisk o charakterze ekstremalnym.



Obecnie, zmiany klimatyczne zostały uznane za jeden z czynników, które przyczyniły się do niedawnej stagnacji plonów pszenicy w niektórych częściach Europy. W ciągu ostatnich dziesięcioleci znacznie wzrosła również zmienność plonów, głównie w wyniku występowania ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Tendencja ta powinna się utrzymać, a w przyszłości wręcz wzrosnąć, prowadząc do dużej zmienności cen.



Oczekuje się, iż susze oraz rosnące temperatury wpłyną na działalność hodowlaną, w tym na zdrowie i dobrostan zwierząt oraz wydajność użytków zielonych.

### ! Przeprowadzone badania wskazują na znaczące zróżnicowanie regionalne w zakresie rozkładu przestrzennego wpływu zmian klimatycznych<sup>23</sup>



W przypadku obszarów północnych zmiany klimatyczne mogą stwarzać nowe możliwości dla rolnictwa poprzez wprowadzenie nowych odmian upraw, zwiększenie plonów i powiększenie obszarów nadających się do uprawy w wyniku spodziewanego wydłużenia okresu wegetacji, skrócenia okresów zimowych i wydłużenia okresów niewystępowania przymrozków. Niemniej jednak, obszary północne mogą spodziewać się również negatywnych skutków, takich jak wzrost liczby inwazji szkodników oraz chorób, wyłukiwanie składników odżywczych, a także zmniejszenie ilości materii organicznej w glebie. Przewidywany wzrost opadów w Europie Północnej może stanowić wyzwanie pod względem wypasu zwierząt gospodarskich oraz zbiorów trawy wskutek dostępności gruntów oraz zmniejszającej się żyzności gleb wynikającej z ich zagęszczania.

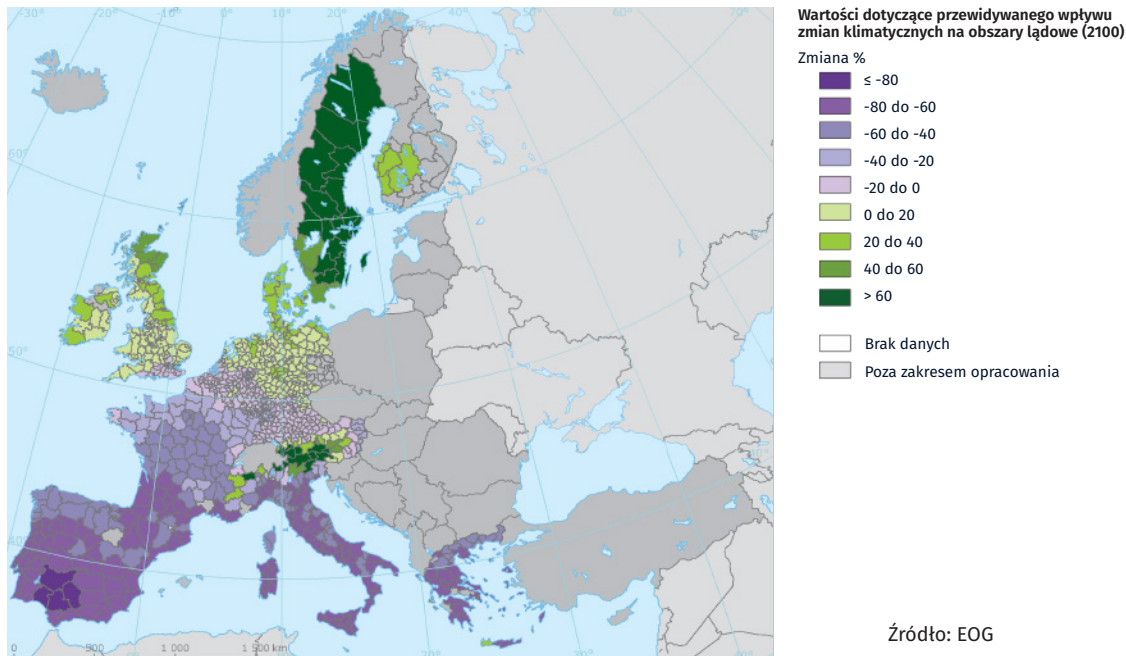


Na obszarach południowych, najprawdopodobniej przeważać będą skutki o charakterze negatywnym. Spodziewane ogólne zmniejszenie ilości opadów atmosferycznych może również doprowadzić do niedoborów wody. W połączeniu z ekstremalnymi upałami sytuacja taka może negatywnie wpłynąć na wydajność upraw, prowadzić do większej zmienności plonów, a w dłuższej perspektywie do zmian w zakresie bieżących możliwości uprawowych.

<sup>22</sup>EEA (2019), Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe – opracowanie dostępne na stronie: <https://www.eea.europa.eu/publications/cc-adaptation-agriculture>

<sup>23</sup> European Commission Joint Research Center (2018), Climate impacts in Europe, Final report of the JRC PESETA III project – dostępne na stronie: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/climate-change-human-and-economic-outlook-europeans>

Rys. 9 - Zmiana wartości procentowych w odniesieniu do gruntów rolnych – przewidywania na lata 2071–2100 w porównaniu z latami 1961–1990



Pracownicy tego sektora narażeni są w sposób szczególny. Wielu z nich pracuje na świeżym powietrzu, w związku z czym osoby te mogą być narażone na stres termiczny, odwodnienie, promieniowanie UV lub zagrożenia biologiczne (nowe wirusy, bakterie lub patogeny). Dotąd odnotowano już wiele przypadków, w których w okresie letnim pracownicy wykonywali swoje

obowiązki nocą. Ekstremalne zjawiska pogodowe, powodowane przez nie szkody, mogą również prowadzić do trwałego zmniejszenia zatrudnienia, zwłaszcza w małych społecznościach wiejskich, gdzie działalność gospodarcza oparta jest na produkcji tradycyjnej.



*„Pracownicy rolni często zmuszeni są do ścisłego przestrzegania harmonogramów pracy (ze względu na sezonowość upraw), w związku z czym niekiedy nie mogą opóźnić wykonania swoich prac, nawet jeśli temperatury stają się nie do zniesienia. Takie sytuacje mogą skutkować niezwykle wysokim ryzykiem dla zdrowia pracowników, na przykład podczas rozpylania środków chemicznych, wymagającego noszenia specjalnych kombinezonów ochronnych”.*

**Fragment odpowiedzi przekazanej przez litewskie związki zawodowe LPSK zawartej w kwestionariuszu ETUC**



## Leśnictwo

W 28 krajach UE, w roku 2017, sektor leśnictwa zatrudniał około 548 870 osób<sup>24</sup>. Sektor ten odpowiada za 0,23% całkowitego zatrudnienia w UE.

Szczególnie wrażliwe na zmiany klimatyczne są lasy oraz sposób ich zagospodarowania, ponieważ długa żywotność drzew nie pozwala na szybką adaptację do zmian środowiskowych.



**W przypadku tego sektora, wpływ zmian klimatycznych może mieć charakter mocno zróżnicowany**



Główny wpływ zmian klimatycznych na europejskie lasy jest, rzecz jasna, związany z ich pożarami. Badania nad tym zagadnieniem przewidują wzrost częstotliwości i zakresu pożarów, zwłaszcza na obszarze Europy Południowej. Pożary dotyczą obecnie ponad pół miliona hektarów lasów rocznie, a szacowane szkody gospodarcze w skali roku wynoszą 1,5 mld euro. Zgodnie z raportem JRC PESETA III<sup>27</sup>, do roku 2080 wielkość obszarów, które doświadczą pożarów z powodu zmian klimatycznych może wzrosnąć o 200%. Szczególne niebezpieczeństwo grozi Hiszpanii, Portugalii, Grecji, Włochom i śródziemnomorskiemu obszarowi Francji.



Szkody wyrządzone przez burze (powalone drzewa) mogą rosnąć, zwiększając swoją częstotliwość wraz ze wzrostem występowania burz, wpływając na produktywność przemysłu leśnego oraz cenę drewna.



W związku ze zmieniającym się klimatem spodziewane są również zmiany wzorców zarażeń przez szkodniki leśne (owady, patogeny i inne szkodniki), spowodowane wzrostem temperatur, zmianami w opadach, zwiększoną częstotliwością występowania susz oraz wyższymi stężeniami dwutlenku węgla.



Przewiduje się zmniejszenie wzrostu lasów w krajach południowych, a zwiększenie w krajach Europy Północnej. W całej Europie spodziewana jest także zmiana różnorodności biologicznej lasów, obejmująca gatunki drzew, a także rosnące zagrożenie dla wyspecjalizowanych zbiorowisk roślinnych. Z drugiej strony, w Europie Środkowej i Północnej, oczekuje się wzrostu produkcji biomasy .

<sup>24</sup> W kwestii siły roboczej, największa liczba osób zatrudnionych została odnotowana w Polsce, tj. 52 700 osób, w Niemczech (48 000), Rumunii (47 800), Szwecji (41 000) i we Włoszech (39 800). Źródło: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Forests,\\_forestry\\_and\\_logging#Forests\\_and\\_other\\_wooded\\_land](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Forests,_forestry_and_logging#Forests_and_other_wooded_land)

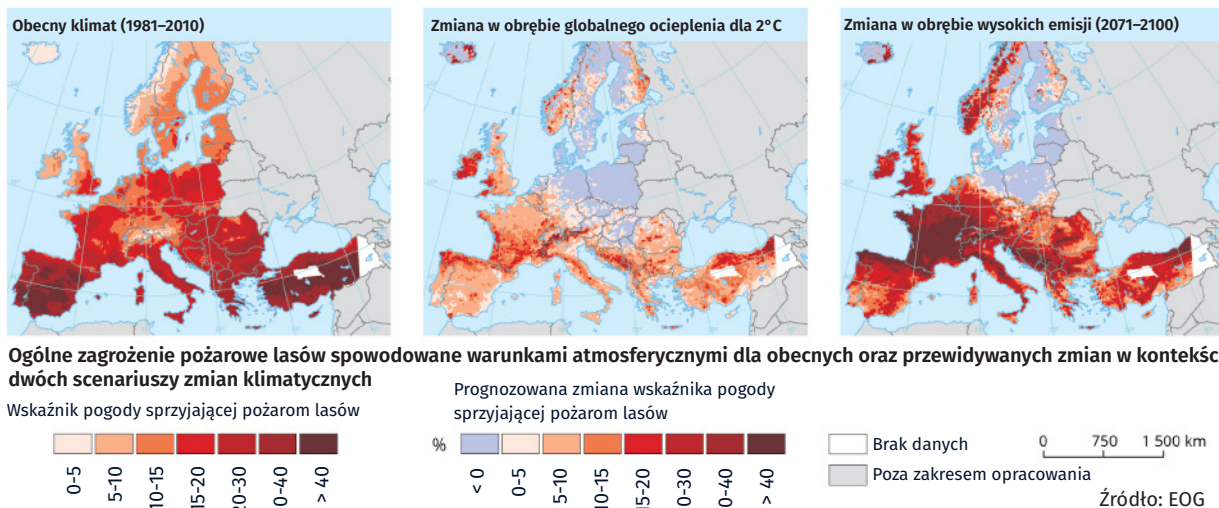
<sup>25</sup> Źródło: Eurostat

<sup>26</sup> <http://europeche.chil.me/about-us>

<sup>27</sup> tamże



Rys. 10 – Ogólne zagrożenie pożarowe lasów spowodowane warunkami atmosferycznymi dla obecnych oraz przewidywanych zmian w kontekście dwóch scenariuszy zmian klimatycznych



## Rybołówstwo



W europejskim sektorze rybołówstwa i akwakultury bezpośrednio zatrudnionych jest ponad 181 000 osób<sup>25</sup>. Według Europêche niebieska gospodarka UE zapewni łącznie 5,4 mln miejsc pracy, generując przy tym niemal 500 mld euro rocznie<sup>26</sup>.

W przypadku sektora rybołówstwa globalne ocieplenie może prowadzić do przemieszczania się zasobów rybnych, regionalnego spadku populacji niektórych gatunków, a także wzrostu populacji innych gatunków, co może skutkować wystąpieniem stresu środowiskowego (zmniejszenia stężenia tlenu i zakwaszenia oceanów itp.).



Klimat wpływa także na równowagę rybołówstwa i akwakultury, źródła utrzymania społeczności zależnych od rybołówstwa oraz na zdolność oceanów do wychwytywania i składowania dwutlenku węgla.



Skutki podnoszenia się poziomu mórz sprawiły, iż społeczności zajmujące się rybołówstwem przybrzeżnym znalazły się na pierwszej linii frontu zmian klimatycznych. Z kolei zmieniające się wzorce opadów atmosferycznych oraz wykorzystanie wody nie pozostają bez wpływu również na rybołówstwo śródlądowe (słodkowodne) i akwakulturę.

Obecna sytuacja jest krytyczna, gdyż sektor ten już teraz stoi w obliczu wielu innych wyzwań, takich jak walka o zachowanie równowagi, ochrona środowiska morskiego oraz zmniejszenie liczby statków.

## Podróże i turystyka



Sektor podróży i turystyki, który w roku 2018 wygenerował obrót na poziomie 782 miliardów euro jest tym samym głównym sektorem gospodarki europejskiej. W Unii Europejskiej, według danych pochodzących z Eurostatu, w ramach działalności gospodarczej związanej z turystyką, zatrudnionych jest ponad 13 milionów osób, co stanowi 9% zatrudnionych w obrębie całego sektora niefinansowego. Wpływ zmian klimatycznych na turystykę jest kwestią niezwykle delikatną. Faktycznie, w przypadku części krajów, zwłaszcza Europy Południowej, sektor ten stanowi lwią część PKB oraz zatrudnienia osób młodych. Na przykład w Grecji, w branży turystycznej zatrudnienie znalazła niemal co czwarta osoba (23,9%)<sup>29</sup>. Niemniej jednak sektor ten charakteryzuje się niskim poziomem płac, dialogu społecznego i negocjacji zbiorowych.



**Wiele działań związanych z turystyką jest bezpośrednio powiązanych z klimatem, w związku z czym zaburzenia klimatyczne najprawdopodobniej wpłyną również i na ten sektor.**



Z powodu wzrostu temperatur przewiduje się, iż zdolności Europy Południowej w dziedzinie turystyki w kluczowych miesiącach letnich będą się zmniejszać, przy czym jednocześnie spodziewana jest poprawa w obrębie pozostałych pór roku<sup>30</sup>. Kraje leżące w tym regionie będą coraz silniej konkurować z regionami o łagodniejszym klimacie, takimi jak Europa Środkowa i Skandynawia. Fale upałów oraz wysokie temperatury mogą również negatywnie wpływać na miejskie ośrodki turystyczne, a także na ekstremalne zjawiska pogodowe występujące w słonecznych lokalizacjach docelowych.



Infrastrukturze turystycznej, takiej jak ośrodki wczasowe położone na obszarach przybrzeżnych, zagraża także wzrost poziomu mórz oraz erozja. Niedobór wody w przypadku niektórych miejscowości turystycznych może stać się problemem na tyle istotnym, iż może zacząć zagrażać rentowności. Ogólnie rzecz ujmując, istnieje duże prawdopodobieństwo, iż zmiany klimatu zaostrzą konflikty pomiędzy regionami dotyczące wykorzystania zasobów, głównie wody i ziemi.



Niedobór wód powierzchniowych oraz problemy zdrowotne związane z rosnącymi temperaturami (np. rozwój sinic powodujących niezdadność wód do pływania) mogą wpłynąć na turystykę wodną nad morzami, jeziorami i rzekami.



Zmiany klimatu coraz bardziej zagrażają również obiektom dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego<sup>31</sup>.

<sup>29</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tourism\\_industries\\_-\\_employment&oldid=475662](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tourism_industries_-_employment&oldid=475662)

<sup>30</sup> Zarys graficzny tego zjawiska przedstawia np. rys. 2, na którym zawarto przewidywania dotyczące zmian temperatury powietrza na powierzchni ziemi, a także rys. 3 dotyczący prognozowanych zmian poziomu opadów.

<sup>31</sup> European Commission (2013), Commission staff working document - Impact Assessment - Part 2 -Accompanying the document « An EU Strategy on adaptation to climate change», SWD (2013) 132 final, 16 kwietnia 2013



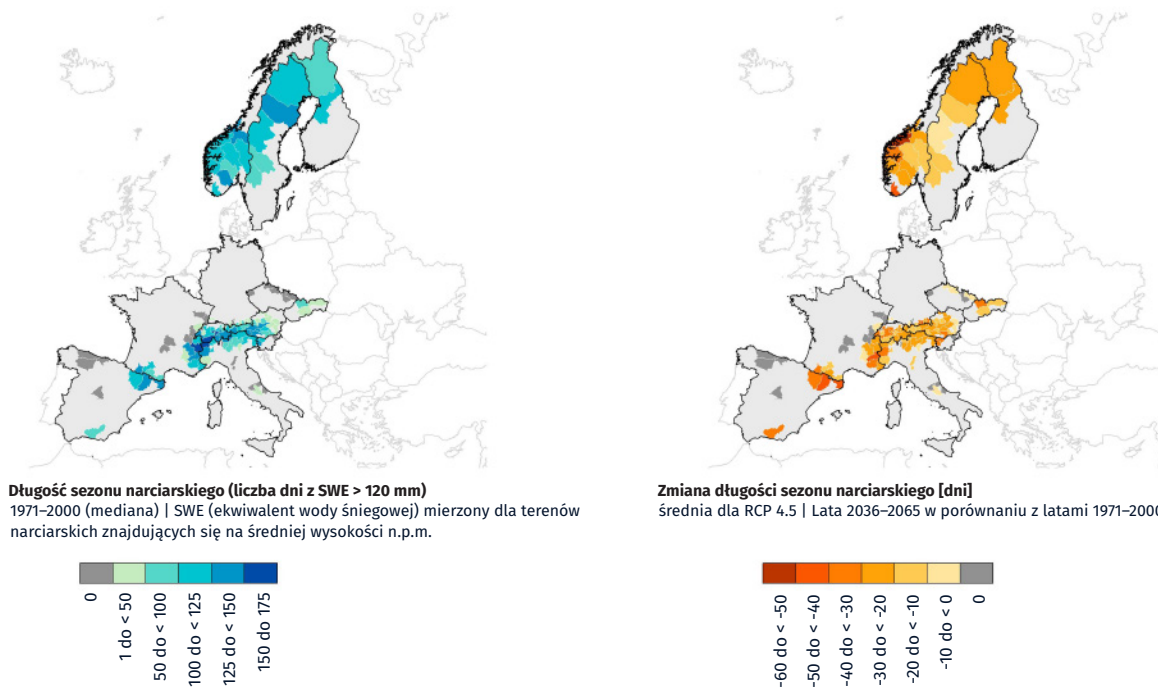
Wpływ na turystykę zimową będzie miała również zmiana warunków śniegowych. W przyszłości pokrywa śnieżna będzie nie tylko cieńsza, lecz skróceniu ulegnie także sezon narciarski (rys. 11).

- Dostrzegalny jest już efekt przenoszenia się turystów z małych kurortów położonych na średniej wysokości do kurortów położonych wyżej, takich jak kurorty lodowcowe. Negatywny wpływ skutków przenoszenia na zatrudnienie może pogłębić fakt, iż ośrodki narciarskie, z reguły, zlokalizowane są na obszarach wiejskich, w których alternatywy w obrębie zatrudnienia są ograniczone. We Francji i Szwajcarii wiele banków zadeklarowało, iż nie będzie finansować inwestycji w ośrodkach narciarskich położonych poniżej określonej wysokości nad poziomem morza.
- Według badania dotyczącego wpływu globalnego ocieplenia na popyt w sektorze europejskiej turystyki zimowej, przy ociepleniu nieprzekraczającym 2°C, ryzyko strat dotyczących noclegów w okresie zimowym, związanych z turystyką narciarską w Europie sięga niemal 10,1 mln noclegów<sup>32</sup>.



Z drugiej strony, świadomość społeczna w zakresie zmian klimatycznych może spowodować wzrost popytu na ekoturystykę, a co za tym idzie, pozytywny wpływ na zatrudnienie w obrębie tej branży.

**Rys. 11 – Globalny wzrost temperatury na poziomie +2°C w okresie 2036–2065 (RCP4,5) będzie skutkowało skróceniem długość sezonu narciarskiego w Europie (na podstawie naturalnych warunków śniegowych) średnio o 19 dni<sup>33</sup>**

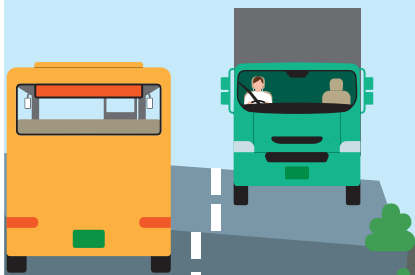


<sup>32</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405880715300297#f0010>

<sup>33</sup> tamże

## Transport

W roku 2017, sektor usług transportowych i gospodarki magazynowej zatrudniał 10,1 mln osób, odnotowując wartość dodaną w wysokości 479 mld euro, co stanowiło 8,1% osób zatrudnionych w obrębie sektora niefinansowego i 7,7% wytworzonego bogactwa<sup>34</sup>. Ryzyko zmian klimatycznych dla sektora transportu wynika przede wszystkim z ekstremalnych zjawisk, takich jak powodzie, fale upałów, susze i burze, zwłaszcza gdy wykraczają one poza przewidywany zakres. Niemniej jednak pojawić mogą się również pewne korzystne skutki, na przykład dotyczące zmniejszenia ilości opadów śniegu w większości regionów europejskich, co przełoży się na poprawę warunków ruchu drogowego.



Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą przyczynić się do wypadków oraz powodować straty w infrastrukturze, szczególnie w przypadku transportu drogowego i towarowego, co z kolei może stać się przyczyną znacznych strat gospodarczych.



Spodziewane jest również zwiększenie skutków pośrednich, polegających na wydłużeniu czasów podróży lub wzroście zaktóceń w obrębie dostaw towarów i usług, które mogą mieć istotne znaczenie w przypadku dużych wydarzeń. Przeprowadzone w roku 2014 badanie PESETA II przedstawiło scenariusz wpływu dużego ocieplenia na sieć drogową i kolejową na obszarze Europy, szacując łączne szkody w infrastrukturze transportowej spowodowane ekstremalnymi opadami na 930 mln euro rocznie do końca stulecia (oznacza to około 50% wzrost w stosunku do obecnego poziomu szkód bazowych, który wynosi 629 mln euro rocznie) oraz 770 mln euro rocznie przy założeniu scenariusza 2°C<sup>35</sup>.



Susze mogą znacząco zakłócić działalność w zakresie usług żeglugi śródlądowej poprzez obniżenie poziomu wód do punktu, w którym żegluga przestanie być możliwa lub w którym jednostki pływające będą zmuszone do przewozu mniejszych ładunków. Sytuacja ta będzie jednak różnić się w zależności od regionu. Dzięki prognozowanym wyższym poziomom opadów, na przykład na Renie i Dunaju, spodziewana jest mniejsza liczba zdarzeń spowodowanych niżówkami, co umożliwi funkcjonowanie sieci śródlądowych dróg wodnych przy mniejszych zaktóceńiach.



Podatne na zagrożenia mogą stać się również porty lotnicze i morskie. Jak już wspomniano, w ramach realizacji projektu badawczego JRC PESETA III oszacowano na przykład, iż pod koniec stulecia, przy scenariuszu uwzględniającym duże ocieplenie, około 200 różnej wielkości portów lotniczych (zwłaszcza w regionie Morza Północnego) i 850 portów morskich w całej UE może stanąć w obliczu ryzyka zalania z powodu podwyższenia się poziomu mórz oraz występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (rys. 12)<sup>36</sup>.

<sup>34</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Transportation\\_and\\_storage\\_statistics\\_-\\_NACE\\_Rev.\\_2](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Transportation_and_storage_statistics_-_NACE_Rev._2)

<sup>35</sup> <https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-ii>

<sup>36</sup> Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej [2018], loco citato

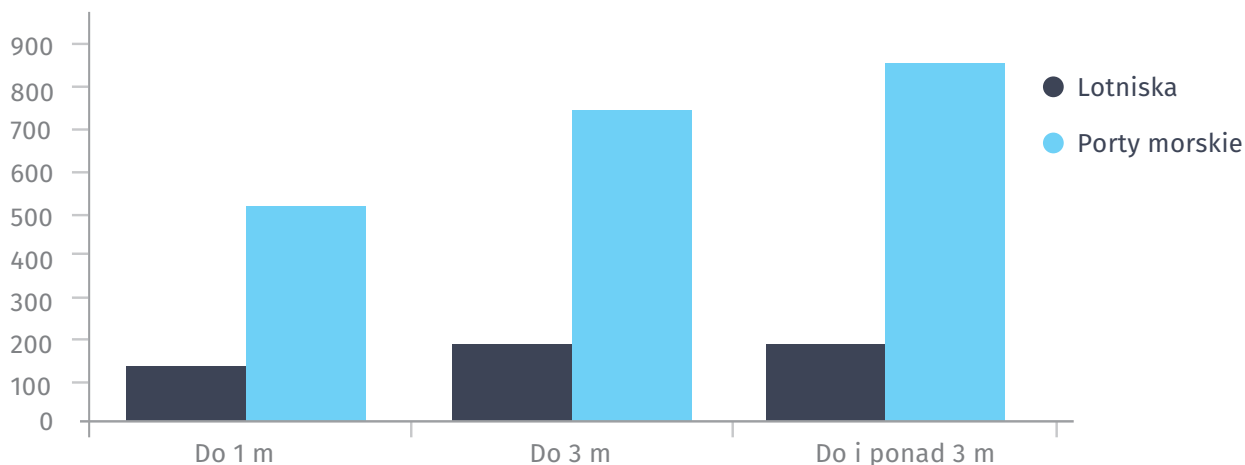


## Ekstremalne warunki pogodowe bezpośrednio wpływają na warunki życia i pracy kierowców autobusów, autokarów i ciężarówek

„W wielu państwach członkowskich UE autobusy, autokary i ciężarówki nie mają na wyposażeniu klimatyzacji, co wpływa na samopoczucie kierowców odpowiedzialnych za pasażerów, turystów itp., oraz na ich zdolność do radzenia sobie w trudnych sytuacjach w ruchu drogowym. Ponadto powszechną praktyką, szczególnie w przypadku drogowego transportu towarowego, jest spędzanie czasu przeznaczonego na odpoczynek w pojazdach – zarówno w ciągu dnia, jak i podczas weekendów. Tysiące kierowców ciężarówek całymi miesiącami żyje i pracuje w swoich pojazdach. Ekstremalne warunki pogodowe mają bezpośredni wpływ na jakość ich odpoczynku i życia. Mimo, iż samochody ciężarowe mogą być wyposażane w instalacje klimatyzacyjne, to ich nieustanna praca w godzinach przeznaczonych na postoje skutkowałaby zwiększeniem zużycia paliwa – a kierowcy często są za to karani. W przypadku kierowców autobusów i autokarów jeżdżących na trasach krajowych, jak również wykonujących krótkie kursy, jednym z głównych problemów jest długi czas oczekiwania pomiędzy kolejnymi przejazdami, który kierowca spędza albo w pojeździe albo w bazie firmy, zajezdni, w terminalach itp., które rzadko są ogrzewane lub wyposażone w instalacje klimatyzacyjne. Inwestycje w miejsca umożliwiające należyty odpoczynek oraz w poczekalnie bez wątpienia przyczynią się do zwiększenia atrakcyjności tego sektora”.

**Fragment odpowiedzi przekazanej przez Europejską Federację Transportu, zawartej w kwestionariuszu ETUC**

Rys. 12 – Liczba lotnisk i portów morskich zagrożonych zróżnicowanymi poziomami powodzi przybrzeżnych, przy scenariuszu wysokiego ocieplenia przed końcem stulecia<sup>37</sup>



Źródło: Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej

<sup>37</sup> Źródło: Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej



## Infrastruktura i budownictwo

W roku 2018 europejski sektor budowlany zatrudniał 15 339 000 osób, co stanowiło 6,2% całkowitego zatrudnienia oraz 9% PKB UE<sup>38</sup>. Skutki zmian klimatu mają szczególne znaczenie w przypadku infrastruktury oraz budynków ze względu na ich długą żywotność oraz wysokie koszty początkowe, a także ich istotną rolę w funkcjonowaniu naszych społeczeństw i gospodarek.



Budynki i infrastruktura mogą być podatne na zmiany klimatu ze względu na ich konstrukcję (niewielka odporność na burze) lub lokalizację (np. na obszarach zagrożonych powodziami, osuwiskami ziemi, lawinami). Z powodu zmiennych warunków klimatycznych bądź ekstremalnych zdarzeń pogodowych mogą one ulec uszkodzeniu lub stać się niezdatne do użytku – dotyczy to m.in. podnoszenia się poziomu mórz, ekstremalnych opadów i powodzi, występowania ekstremalnie niskich lub wysokich temperatur, obfitych opadów śniegu lub silnych wiatrów.



Powodzie, tuż po trzęsieniach ziemi, są jednymi z najkosztowniejszych klęsk żywiołowych – dotyczy to w szczególności powodzi na obszarach zabudowanych<sup>39</sup>. Wiele spośród europejskich miast zostało zbudowanych wzdłuż rzek. W przypadku ekstremalnych opadów deszczu lub roztopów śniegu rzeki te reagują skrajnym zwiększeniem swoich przepływów, zagrażając w ten sposób zalaniem okolicznych miast. Tego typu sytuacje mogą nieść za sobą dramatyczne konsekwencje dla ludzi i gospodarki, gdyż wpływają one na lokalną strukturę ekonomiczną, przemysł, handel detaliczny, sektor małych i średnich przedsiębiorstw itp.



Narastającym problemem jest również kwestia przegrzewających się budynków narażonych na rosnące temperatury i ekstremalne upały. Rzecz dotyczy nie tylko materiałów budowlanych, z których zostały one wykonane, lecz także wpływu na komfort i zdrowie przebywających w nich ludzi.



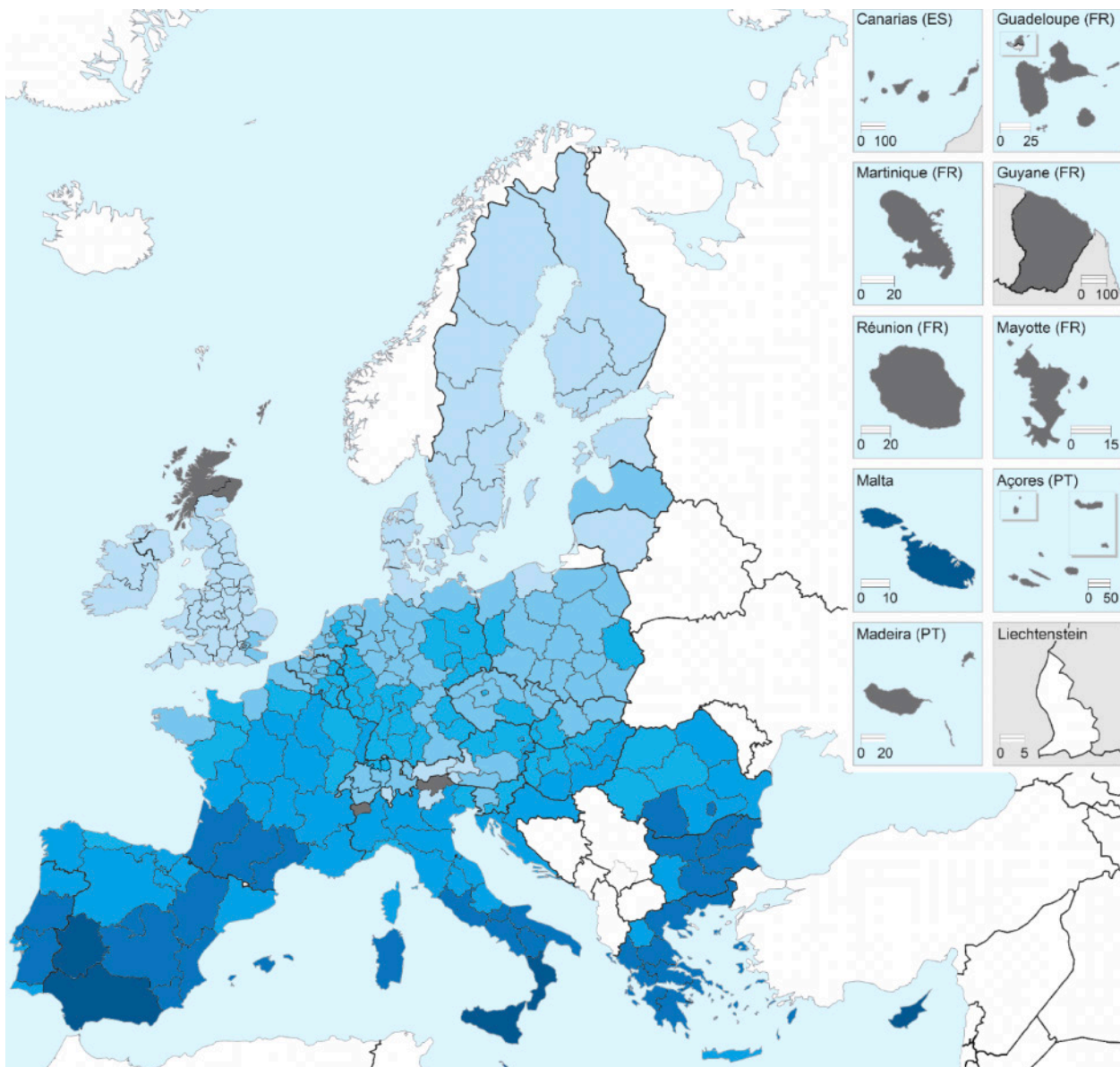
W przypadku obszarów przybrzeżnych, ich ochrona (np. mury chroniące przed falami, bariery) może wiązać się ze zwiększonymi nakładami na ich utrzymanie oraz większą częstotliwością ich przebudowy.

<sup>38</sup> Źródło: Eurostat

<sup>39</sup> Źródło: Biuro regionalne WHO – Europa



Rys. 13 – Mapa podatności, sektor budowlany. Utrata wartości dodanej spowodowana temperaturami w Europie<sup>40</sup>



Źródło: Flouris i in.

<sup>40</sup> Flouris i in. (2018). Report on vulnerability maps for health and productivity impact across Europe. HEAT-SHIELD Project Technical Report 5. Pobrany z: <https://www.heat-shield.eu/technical-reports>. Data uzyskania dostępu: 10 maja 2020. Bruksela, Belgia.



## Przewidywany wzrost temperatur wraz ze zmianami klimatycznymi stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia oraz bezpieczeństwa pracowników.



Wielu z nich wykonuje swoje obowiązki na zewnątrz, w związku z czym, gdy temperatura ciała zaczyna przekraczać 39°C są oni narażeni na stres termiczny, odwodnienie, zawroty głowy, a nawet udary cieplne lub zapaści.



Niemniej jednak, nawet w przypadku mniej ekstremalnych temperatur, upały prowadzą do obniżenia koncentracji oraz pogłębienia zmęczenia, a to z kolei oznacza, iż pracownicy w znacznie większym stopniu narażają na niebezpieczeństwo siebie i innych. Wysokie temperatury przekładają się na wzrost prawdopodobieństwa wypadków spowodowanych obniżoną koncentracją, śliskimi i spoconymi dłońmi, a także na zwiększony dyskomfort związany z korzystaniem z niektórych środków ochrony osobistej prowadzący do zmniejszenia stopnia ochrony poprzez niewłaściwe użytkowanie lub rezygnację z tego sprzętu<sup>41</sup>.



Sektor ten może również ucierpieć w wyniku spadku produktywności, zwłaszcza na obszarze Europy Południowej, gdzie spodziewany jest największy wzrost temperatur. Jak wykazało wiele spośród przeprowadzonych badań, wydajność pracy zaczyna spadać powyżej granicznej wartości temperatury wynoszącej w przybliżeniu 25°C<sup>42</sup>.

Sektor budowlany jest jednym z sektorów, któremu polityka dostosowawcza mogłaby przynieść największe korzyści. Kluczową rolę w kwestii zapobiegania katastrofom odgrywać będzie przede wszystkim planowanie przestrzenne, inwestycje w odporną infrastrukturę i budynki mieszkalne. Niezbędne będzie również inwestowanie w umiejętności w sektorze firm, w którym 97% z nich zatrudnia poniżej 20 pracowników<sup>43</sup>. W

obecnej chwili sektor ten boryka się z brakiem wykwalifikowanej siły roboczej. Brakuje techników, w głównej mierze elektryków i operatorów maszyn, a także innych specjalistów, takich jak dekarze, cieśle i kamieniarze. Problem ten często wynika z nieatrakcyjnych warunków pracy, nierzadko wymagających intensywnego przemieszczania się lub emigracji.

<sup>41</sup> <https://www.etuc.org/en/document/etuc-resolution-need-eu-action-protect-workers-high-temperatures>

<sup>42</sup> Triple E Consulting, loco citato s.

<sup>43</sup> <https://www.euractiv.com/section/social-europe-jobs/infographic/the-construction-sector-in-europe-and-its-smes-facts-and-figures/>







## Służby ratunkowe i inne służby publiczne

Zmiany klimatyczne nie pozostaną również bez wpływu na służby publiczne, które w chwili obecnej dają zatrudnienie 16% mieszkańców UE<sup>44</sup>. Jak podkreślono w niedawno przeprowadzonym badaniu EPSU<sup>45</sup>, pod szczególnie silną presją w przypadku ekstremalnych zdarzeń pogodowych znajdują się przede wszystkim władze centralne i lokalne, opieka społeczna, edukacja, transport publiczny oraz jednostki zarządzania kryzysowego<sup>46</sup>. Oczekuje się jednak, iż z najpoważniejszymi skutkami takiej sytuacji będą musiały zmierzyć się służby ratownicze, jak również sektor opieki zdrowotnej, odgrywające wiodącą rolę w walce z negatywnymi skutkami zmian klimatu.

### STRAŻ POŻARNA I SŁUŻBY RATOWNICZE



Przewidywany jest wzrost zagrożenia pożarami lasów, których przyczyną będą warunki pogodowe (patrz rys. 10), co rzecz jasna wpłynie negatywnie na straż pożarną oraz służby ratownicze, prowadząc do większego obciążenia pracą, pogorszenia warunków pracy strażaków oraz większego narażenia na niebezpieczeństwo.



Obawy te dotyczą przede wszystkim strażaków narażonych na stres termiczny, spadające elementy rozżarzonego drewna, urazy powodowane pracą w nierównym terenie oraz wdychanie dymu. Ponadto rozległe pożary lasów lub nieużytków mogą czasowo osłabić ochronę przeciwpożarową dużych obszarów terenu, co będzie skutkowało wydłużeniem czasu reagowania straży pożarnej i służb ratowniczych.



Z biegiem czasu, ekipy pożarnicze będą coraz bardziej zmęczone wzrostem liczby zdarzeń. Może również dojść do wzrostu liczby zachorowań i urazów wynikających ze zmęczenia, a także zwiększenia obciążenia sprzętu spowodowanego intensywnym użytkowaniem<sup>47</sup>.



Zmiany klimatyczne doprowadzą do zróżnicowania poziomu opadów, zwiększając ryzyko występowania susz oraz niedoborów wody, co może z kolei wpłynąć na poziom wyszkolenia brygad i ich możliwości. Przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne mogą w konsekwencji obniżyć ciśnienie w sieciach zasilających celem zminimalizowania ubytków, w związku z czym strażacy będą zmuszeni do przesyłu wody na większe odległości wykorzystując do tego celu alternatywne źródła wody.

<sup>44</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/european\\_economy/bloc-4d.html?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/european_economy/bloc-4d.html?lang=en)

<sup>45</sup> <https://www.epsu.org/article/epsu-feature-adaptation-climate-change>

<sup>46</sup> Galgoczi B. (2017), Public services and adaptation to climate change, EPSU – opracowanie dostępne na stronie: <https://www.epsu.org/article/epsu-feature-adaptation-climate-change>

<sup>47</sup> Fire Brigade Union (FBU, 2010), Climate change – key issues for the fire and rescue service – dostępne na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/climate-change-key-issues-fire-and-rescue-service>

Potencjalne problemy związane ze zmieniającymi się warunkami pogodowymi wymagają przyjęcia odpowiednich rozwiązań, takich jak dodatkowa rekrutacja i inwestycje w sprzęt (specjalistyczne urządzenia gaśnicze, pompy do wypompowywania wody, przenośne zapory, samoloty i helikoptery pomagające w szybkim gaszeniu pożarów lasów). Konieczne będzie również wdrożenie środków zapobiegawczych, takich jak zaktualizowane plany zagrożeń pożarowych, a także regularne i odpowiednie szkolenia.

Zmiany klimatu doprowadzą również do wzrostu liczby powodzi, susz, burz i fal upałów, co z kolei wpłynie na warunki pracy strażaków, a także na ich zdrowie oraz bezpieczeństwo.<sup>48</sup> W przypadku scenariusza uwzględniającego duże ocieplenie, zagrożenie powodziowe pod koniec wieku może wzrosnąć ponad trzykrotnie (patrz rys. 14).

## ! Zmieniające się warunki pogodowe i ich związek z potencjalnymi problemami



W przypadku powodzi, służby ratownicze pełnią trzy podstawowe funkcje dotyczące: (1) reagowania w sytuacjach kryzysowych i ratownictwa, (2) łagodzenia skutków szkód oraz (3) zabezpieczania obszarów zalanych, zanim mieszkańcy będą mogli powrócić do swoich domów.



Ekstremalne zjawiska pogodowe stwarzają różnorodne zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ratowników, takie jak urazy w wyniku poślizgnięć i upadków, uderzenia przez przedmioty latające w powietrzu, nieodpowiednia ilość i jakość snu, niewłaściwe odżywianie z powodu długich zmian bez możliwości skorzystania z przerw, zmęczenie fizyczne, stres psychiczny i wypadki samochodowe.



Do pozostałych potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa związanych z występowaniem powodzi zaliczyć możemy m.in. narażenie na działanie substancji toksycznych lub zanieczyszczonych wód powodziowych (zawierających odpady chemiczne, ropę naftową, olej napędowy, pestycydy, nawozy itp.), pył azbestowy oraz inne pyły niebezpieczne, pleśń, czynniki biologiczne, osady powodziowe, zagrożenia elektryczne, utonięcia i zakażenia patogenami krwiopochodnymi.

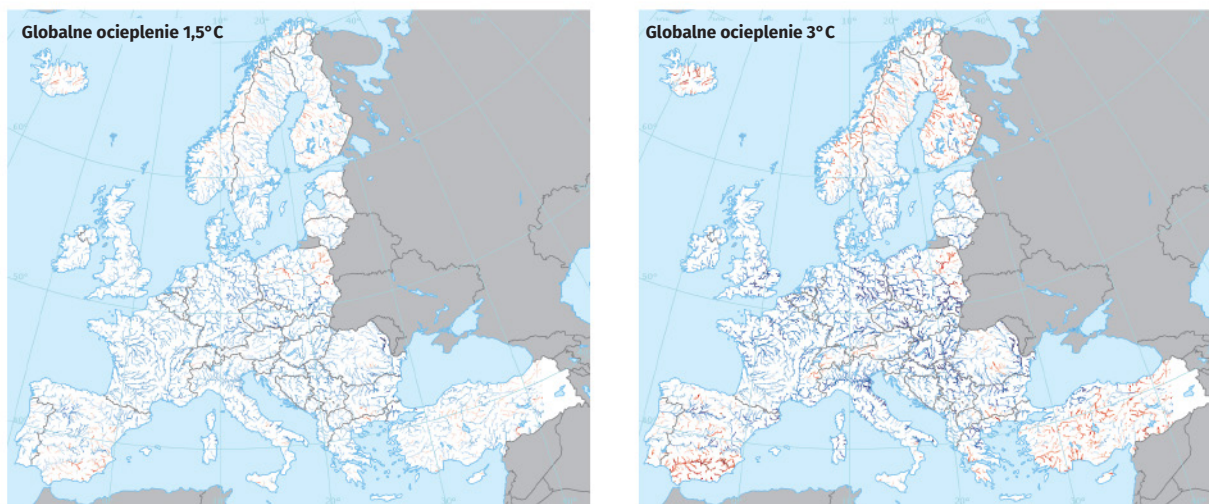


Zdarzenia klimatyczne mogą również stać się źródłem znacznego stresu, z ewentualnymi negatywnymi konsekwencjami w zakresie wykonywania obowiązków służbowych (wypalenie zawodowe, zwiększenie liczby przypadków przemocy w miejscu pracy itp.) oraz w życiu prywatnym (depresja, zespół stresu pourazowego związany z działaniami związanymi z usuwaniem szkód).

Podobnie jak w przypadku pożarów, straż pożarna i służby ratownicze mogą także stanąć w obliczu konieczności rozważenia dostosowania swoich możliwości w celu zwiększenia zdolności z zakresu reagowania na powodzie.

<sup>48</sup> Zobacz na przykład: FBU, Tereny zalane: The lessons of recent flooding for the fire and rescue service – opracowanie dostępne na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/inundated-lessons-recent-flooding-fire-and-rescue-service>

Rys. 14 – Przewidywana zmiana maksymalnego dziennego przepływu rzek w okresie 100 lat w kontekście dwóch poziomów ocieplenia globalnego (1,5°C i 3°C)<sup>49</sup>



Przewidywana zmiana maksymalnego dziennego przepływu rzek w okresie 100 lat w kontekście dwóch poziomów ocieplenia globalnego



Źródło: EOG

?



„Działania straży pożarnej są niezwykle silnie uwarunkowane zmianami klimatycznymi, wpływającymi na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych na terytorium Włoch, charakteryzującym się dużą podatnością na warunki pogodowe. Dotyczy to w szczególności wzrostu temperatur i susz występujących w okresie letnim, skutkujących częstszymi i intensywniejszymi pożarami; silnych, gwałtownych i skoncentrowanych opadów deszczu oraz śniegu w okresie zimowym, a także klęsk żywiołowych takich jak osunięcia ziemi. Podobnym sytuacjom można zaradzić jedynie poprzez znaczące zwiększenie ogólnej liczby strażaków, która powinna wzrosnąć z obecnych 35 000 (z czego ok. 30 000 znajduje się w czynnej służbie) do około 50 000, gdyż w przeciwnym razie warunki pracy oraz bezpieczeństwo strażaków będą się nieuchronnie pogarszać”.

**Fragment odpowiedzi przekazanej przez włoski związek zawodowy strażaków, zawartej w kwestionariuszu ETUC**

<sup>49</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/river-floods-3/assessment>

## SEKTOR OPIEKI ZDROWOTNEJ



W Europie 18,6 mln pracowników służby zdrowia i opieki zdrowotnej stanowi 8,5% całkowitej siły roboczej. Liczba pracowników w tym sektorze nieustannie rośnie, a w latach 2008–2016 wzrosła o 13%. Wzrost ten doprowadził do utworzenia 2,1 mln miejsc pracy netto, co stanowi największy bezwzględny wzrost we wszystkich sektorach gospodarki w tym okresie, ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia liczby lekarzy medycyny<sup>50</sup>.



Mimo to sektor opieki zdrowotnej w UE, zmuszony do mierzenia się z różnymi wyzwaniami, może być postrzegany jako znajdujący się w sytuacji kryzysowej. Sektor ten boryka się nie tylko ze zmianami klimatu, lecz także z innymi megatrendami, takimi jak kryzys migracyjny czy rosnąca długość życia. Starzenie się społeczeństw, dla przykładu, przekłada się na zwiększenie potrzeb z zakresu opieki oraz konieczność tworzenia nowych modeli z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej oraz poprawy jej integracji. Jest to poważne wyzwanie wynikające z rosnącej liczby pacjentów oraz wzrostu powiązanych kosztów.



Jednocześnie systemy opieki zdrowotnej UE borykają się z ograniczeniami budżetowymi. Według najnowszych dostępnych danych Eurostatu, w latach 2011–2016 wydatki na opiekę zdrowotną w prawie wszystkich państwach członkowskich UE nieznacznie wzrosły. Wzrost ten wydaje się jednak niewystarczający dla zaspokojenia rosnącego popytu. Z dostępnych danych szpitalnych dla lat 2011–2016 wynika, iż liczba łóżek szpitalnych drastycznie zmalała, a w przypadku 10 z 13 krajów UE długość pobytu w placówkach szpitalnych uległa skróceniu.



Dane pochodzące z Eurostatu wskazują również na znaczące różnice pomiędzy krajami UE, przy czym wydatki na opiekę zdrowotną w przeliczeniu na mieszkańca wahają się od ponad 4000 euro w krajach takich jak Luksemburg, Szwecja i Dania do około 500 euro w Bułgarii i Rumunii. Ponadto w wielu państwach członkowskich dostęp do opieki medycznej jest jeszcze bardziej ograniczony z powodu nierównomiernego rozmieszczenia geograficznego pracowników służby zdrowia, z uwzględnieniem niedoborów na obszarach wiejskich, obszarach odizolowanych oraz ubogich strefach miejskich.

Zmiany klimatyczne stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia Europejczyków. W miarę postępujących zmian klimatu będziemy obserwowali wzrost zagrożeń dla zdrowia ludzkiego, wpływających na życie milionów ludzi, a tym samym wywierających dodatkową presję na opiekę zdrowotną i usługi medyczne, które już teraz, w przypadku większości krajów UE, stoją w obli-

czu cięć budżetowych i niedoboru personelu. Niedawny kryzys związany z COVID 19 ukazał nam skalę niedofinansowania sektora opieki zdrowotnej w ostatnich latach, gdyż w szczytowym momencie pandemii brakowało siły roboczej, łóżek, sprzętu oraz narzędzi diagnostycznych.

<sup>50</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare\\_expenditure\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_expenditure_statistics)

W ostatnim czasie, w różnych państwach członkowskich UE odbyło się kilka protestów mających na celu potępienie niewystarczającego poziomu finansowania ze środków publicznych, skutkującego niskimi płacami, niedostatecznym poziomem zatrudnienia, zwiększonym obciążeniem pracą i pogorszeniem warunków pracy.

## ! Kwestie związane z finansowaniem ze środków publicznych



W badaniu Deloitte przeprowadzonym w roku 2017 dotyczącym stanu sektora opieki zdrowotnej wskazano na rosnące obawy dotyczące obciążenia pracą pielęgniarek i lekarzy w UE, a także szkodliwego wpływu takiego obciążenia na ich zdrowie fizyczne oraz psychiczne<sup>51</sup>.



Wszystkie powyższe kwestie przekładają się na poważne braki kadrowe. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) przewiduje, iż do roku 2020 niedobór pracowników służby zdrowia w całej UE sięgnie niemal dwóch milionów (lub 15% siły roboczej).



Ze względu na niskie płace i niewystarczające finansowanie ze środków publicznych, kilka spośród krajów Europy Wschodniej, takich jak Łotwa, Litwa, Polska, Rumunia, Słowacja, Chorwacja, Bułgaria i Węgry, stoi obecnie w obliczu poważnych wyzwań związanych z utrzymaniem pracowników służby zdrowia.



Przy 8,4 praktykujących pielęgniarek i 3,6 praktykujących lekarzy na 1000 osób, stosunek liczby pielęgniarek do lekarzy w UE wynosi średnio około 2,5. Niemniej jednak stosunek ten waha się od 1,1 w przypadku Bułgarii do 4,6 pielęgniarek na jednego lekarza w przypadku Danii i Finlandii. Obecnie, w niektórych krajach, pielęgniarki posiadające rozległe doświadczenie przejmują niektóre z obowiązków, które dotąd były wykonywane przez lekarzy.



Ponadto sektor ten boryka się również z niedostosowaniem zakresu umiejętności oraz starzeniem się siły roboczej. W latach 2008–2016 udział osób, które przekroczyły 50. rok życia pracujących w tym sektorze wzrósł z 27,6% do 34,1%, co stanowi najszybsze tempo wzrostu w obrębie wszystkich pozostałych sektorów (24,0% do 29,6%)<sup>52</sup>.

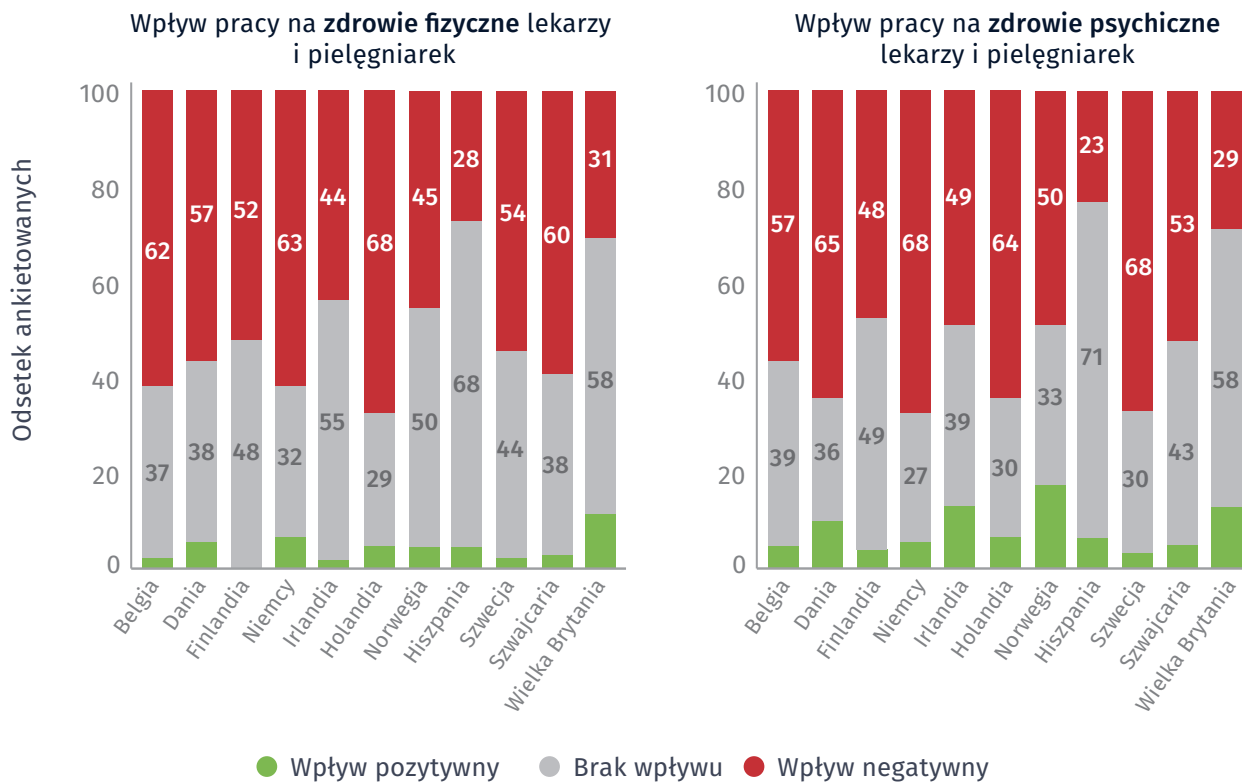
Skutki zmian klimatycznych dla zdrowia ludzkiego będą miały poważny wpływ na usługi medyczne i zdrowotne w UE, powodując dodatkowe obciążenie pracą w sektorze, w którym już teraz brakuje pracowników, a w wielu państwach członkowskich jest on niedofinansowany. Zdrowie jest niemniej jednak uniwersalnym prawem człowieka. Niezbędne jest zapewnienie finanso-

wania publicznego w celu zagwarantowania odpowiedniego poziomu siły roboczej (pielęgniarek, lekarzy, pracowników administracji, służb ratowniczych itp.), inwestycji i szkoleń. Jest to jedyny sposób na zapewnienie pracownikom akceptowalnych warunków pracy.

<sup>51</sup> Deloitte (2017), Czas opieki – Zabezpieczenie przyszłości pracowników szpitali w Europie; opracowanie dostępne na stronie: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/time-to-care.html>

<sup>52</sup> [https://ec.europa.eu/health/state/companion\\_report\\_en](https://ec.europa.eu/health/state/companion_report_en)

Rys. 15 – Zdanie lekarzy i pielęgniarek pracujących w szpitalach na temat wpływu pracy na ich zdrowie fizyczne i psychiczne



Źródło: Deloitte



## Przedsiębiorstwa użyteczności publicznej

Oczekuje się, iż zmiany klimatyczne będą miały poważny wpływ na europejskie przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, takie jak zakłady zajmujące się dostarczaniem energii i wody lub zajmujące się gospodarką odpadami. W całej UE sektory te zapewniają łącznie 4,7 mln miejsc pracy, co stanowi niemal 2% europejskiej siły roboczej. Celem zapewnienia wszystkim obywatelom Europy odpowiedniego poziomu życia, niezbędne jest zagwarantowanie ludziom prawa dostępu do energii, wody oraz urządzeń sanitarnych. W związku z tym, w celu przeciwdziałania negatywnym skutkom zmian klimatycznych w obrębie tego sektora, konieczne jest zagwarantowanie odpowiedniej skali inwestycji (która w obecnej chwili jest zagrożona z powodu szalejącej prywatyzacji przedsiębiorstw użyteczności publicznej).

### ! Problem dotyczył będzie wszystkich źródeł energii



Z powodu długofalowych zmian parametrów klimatycznych, braku stałości oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych, zmiany klimatyczne mają negatywny wpływ na komponenty systemów energetycznych. Negatywne skutki zmian klimatu dostrzeżono już w kontekście elektrowni wiatrowych, słonecznych, jądrowych i ciepłych, ale także w obrębie zasobów energii wodnej oraz bioenergii.



Patrząc z perspektywy popytu, wzrost temperatur przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na energię w chłodniejszym klimacie, co skutkuje obniżeniem kosztów energii w przypadku gospodarstw domowych, ale i zmniejszeniem przychodów dla przedsiębiorstw użyteczności publicznej. Ekstremalne temperatury mogą wiązać się z poważnymi konsekwencjami, szczególnie w przypadku nagłych wzrostów zapotrzebowania, powodujących spadki napięcia bądź przerwy w dostawach prądu lub jeśli w okresach ekstremalnych upałów znacznie dochodzi do dłuższych przerw w dostawach prądu. Rosnące koszty energii związane z wydłużeniem miesięcy gorących mogą negatywnie wpłynąć na ludność zmarginalizowaną ekonomicznie, która może nie być w stanie pokryć kosztów ogrzewania lub chłodzenia w miesiącach zimowych i letnich.



Z kolei, patrząc z perspektywy podaży, skutki zmian klimatycznych obejmują zmiany w obrębie wartości uśrednionych oraz zasobów energii wiatrowej, słonecznej i wodnej; dostępność upraw pod kątem surowców bioenergetycznych; koszty i dostępność paliw kopalnych związane z topnieniem lodu morskiego i wiecznej zmarzliny; sprawność paneli fotowoltaicznych, elektrowni ciepłych i linii przesyłowych z powodu wzrostu temperatury; przestoje technologiczne z powodu zmian częstotliwości i intensywności ekstremalnych zdarzeń pogodowych.



Dalszy wzrost temperatur i susze mogą ograniczyć również dostępność wody chłodzącej niezbędnej do wytwarzania energii elektrycznej oraz ograniczyć działalność innych sektorów, w ogromnym stopniu uzależnionych od wody (np. rolnictwa). Dla przykładu, elektrownie jądrowe wymagają dużych ilości wody chłodzącej, a sam proces chłodzenia skutkuje wzrostem temperatury rzek. Dlatego może on w znacznym stopniu wpływać na rzeki, w przypadku których dochodzi do zmniejszania się przepływów.



## ! Kluczowa rola gospodarki wodnej



Niedobór wody jest problemem, który dotyczy nie tylko sektora energetycznego. Przewiduje się, iż gospodarstwa domowe, przemysł, producenci energii, rolnictwo i przyroda będą ze sobą zaciekle konkurować o dostęp do ograniczonych zasobów wodnych.

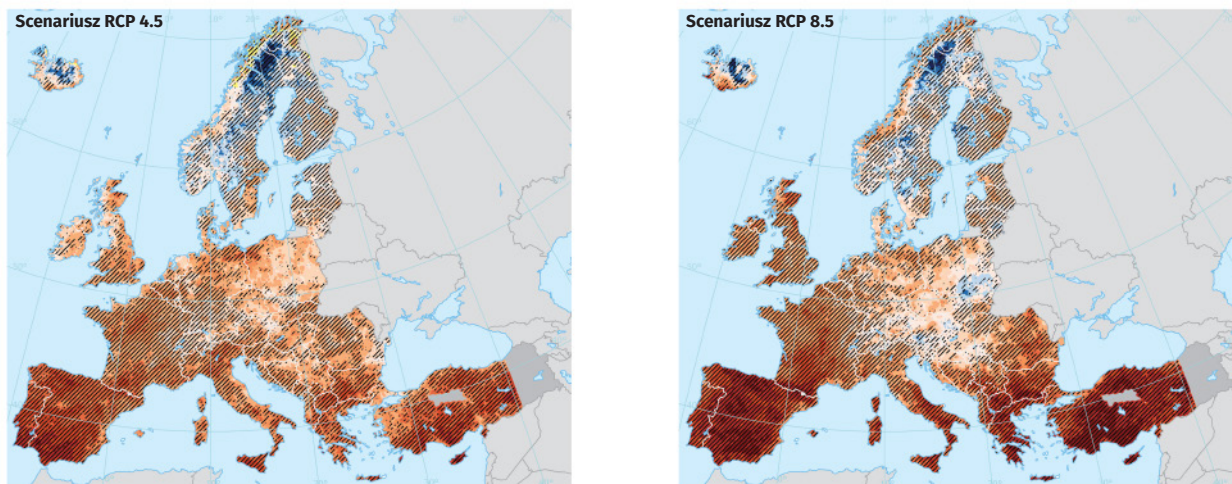


Spodziewany niedobór wody wynika głównie ze zmian w jej poborze, a odsetek obszarów dotkniętych poważnym pogorszeniem jakości i ilości dostępnej wody ma wzrosnąć we wszystkich regionach jeszcze przed rokiem 2050, przy czym istotne zmiany będą w szczególności dotyczyć wschodniej, zachodniej i południowej Europy.



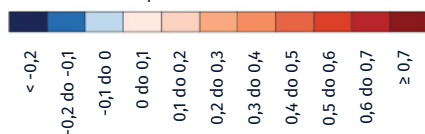
Przewidywany wzrost poboru i zużycia wody spowoduje przede wszystkim zmniejszenie minimalnie niskich przepływów na wielu obszarach regionu śródziemnomorskiego, prowadząc do zwiększonego prawdopodobieństwa występowania deficytów wody, gdy maksymalne zapotrzebowanie na wodę będzie kolidowało z jej minimalną lub niewielką dostępnością<sup>53</sup>.

Rys. 16 – Prognozowana zmiana częstotliwości występowania susz meteorologicznych w Europie, pomiędzy okresem obecnym (1981–2010) a połową XXI wieku (2041–2070) dla scenariusza średniej (RCP 4.5) i wysokiej (RCP 8.5) emisji<sup>54</sup>



Prognozowana zmiana częstotliwości występowania suszy meteorologicznej w latach 1981–2010 i 2041–2070 w obrębie dwóch scenariuszy klimatycznych

Liczba zdarzeń na przestrzeni 10 lat



Co najmniej dwie trzecie symulacji zgadza się z oznakami zmian

Brak danych

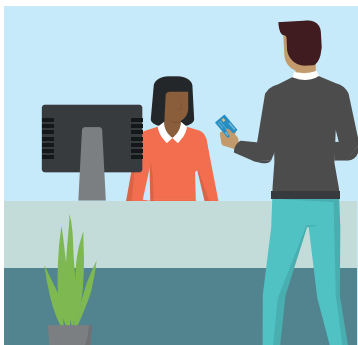
Poza zakresem opracowania

0 500 1 000 1 500 km

Źródło: EOG

<sup>53</sup> <https://www.ecologic.eu/3586>

<sup>54</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/river-flow-drought-3/assessment>



## Bankowość i ubezpieczenia

W roku 2018 w sektorze finansowym UE zatrudnienie znalazło 5,8 mln osób, co stanowiło niemal 2,5% całkowitej siły roboczej UE. Zmiany klimatyczne stanowią poważne wyzwanie, przekładając się zarówno na zagrożenia, jak i możliwości, które będą miały znaczący wpływ na gospodarkę i instytucje finansowe w zależności od tego, w jaki sposób będzie ostatecznie kształtował się scenariusz emisji dwutlenku węgla.



W przypadku sektora bankowego, pierwszy z czynników ryzyka dotyczy zagrożeń fizycznych związanych ze zdarzeniami klimatycznymi i pogodą, takich jak susze oraz podnoszący się poziom mórz. Banki muszą uwzględnić ryzyko, jakie niosą za sobą takie zdarzenia w kontekście ponoszonego przez nie ryzyka kredytowego oraz portfela aktywów. W tym przypadku, do potencjalnych konsekwencji zaliczyć możemy duże straty finansowe wynikające ze szkód majątkowych, gruntowych i szkód w infrastrukturze. Powyższe może skutkować utratą wartości aktywów oraz zdolności kredytowej kredytobiorców. Straty mogą wynikać zarówno ze szkód bezpośrednich, jak i ze skutków, jakie potencjalnie wyższe koszty utrzymania, przerwy i niższa wydajność pracy mogą mieć dla rentowności oraz ryzyka niewywiązania się ze zobowiązań.



Na skutek wzrostu składek ubezpieczeniowych ucierpieć mogą również firmy ubezpieczeniowe. Łączne straty ubezpieczeniowe z tytułu zdarzeń pogodowych osiągnęły w roku 2018 poziom 0,1% PKB, przy czym łączne straty gospodarcze wzrosły mniej więcej dwukrotnie. W wyniku globalnego ocieplenia straty ubezpieczeniowe i gospodarcze, w stosunku do PKB, spowodowane zdarzeniami związanymi z klimatem prawdopodobnie zaczną wykazywać tendencję wzrostową. Firmy ubezpieczeniowe i towarzystwa reasekuracyjne muszą nieustannie dbać o dostępność rezerw wystarczających na pokrycie przewidywanych strat<sup>55</sup>.



Oczekuje się, iż koszty ubezpieczeń wzrosną. Bardzo prawdopodobne jest, że zmiany klimatyczne zwiększą niepewność w zakresie oceny ryzyka, wpływając tym samym na funkcjonowanie rynku ubezpieczeń. Ubezpieczyciele mogą zostać zmuszeni do wycofania się z niektórych obszarów działalności, w przypadku których ryzyko oceniane będzie jako zbyt wysokie w kontekście zmiennych warunków klimatycznych, uznając niektóre rodzaje ryzyka za niepodlegające ubezpieczeniu zarówno w perspektywie średnio-, jak i długoterminowej. Ponadto, z powodu zwiększenia liczby urazów i zgonów, dojdzie do kolejnych strat w obrębie sektorów powiązanych z życiem i zdrowiem. Podobnie, powyższe może wpłynąć na usługi ubezpieczeniowe związane z działalnością transportową.



W dłuższej perspektywie, szczególnie w najbardziej narażonych sektorach lub obszarach, zmiany klimatyczne mogą w sposób bezpośredni pogłębiać różnice społeczne, gdyż składki ubezpieczeniowe przestaną być dostępne dla osób z marginesu społecznego.

<sup>55</sup> Źródło: Europejski Bank Centralny

Wydaje się, że instytucje finansowe są świadome potencjalnego ryzyka związanego z klimatem, jednakże jak dotąd poczyniły one stosunkowo niewielkie postępy w zakresie zmierzenia i zarządzania tym ryzykiem. Powyższe może być powiązane z faktem, iż zazwyczaj, firmy ubezpieczeniowe biorą pod uwagę rozpiętość czasową w skali miesięcznej i kilkuletniej, nie zaś dziesięcioleci, co z kolei wiąże się z faktem, iż ubezpieczyciele mogą stosunkowo łatwo dostosować swoje taryfy do nowych obserwacji związanych z ekstremalnymi warunkami pogodowymi.

Zmiany klimatyczne nie wiążą się jedynie z samym ryzykiem. Dalszemu rozwojowi będzie podlegać również nisza kredytów ekologicznych. Ponieważ banki posiadają i zarządzają ważnymi

aktywami, zmiany klimatyczne mogą w znaczący sposób wpływać na ich inwestycje długoterminowe. Ubezpieczyciele mogliby wykorzystać możliwości jakie niosą za sobą zmiany klimatu oferując nowe produkty z zakresu zarządzania ryzykiem, w związku z czym mogliby doświadczyć rzeczywistego wzrostu popytu na ubezpieczenia, co miałyby potencjalnie pozytywny wpływ na zatrudnienie w tym sektorze. Ponadto, dzięki przesunięciu punktu ciężkości z perspektywy krótkoterminowej i skierowaniu się w stronę bardziej zrównoważonej ścieżki gospodarczej, sektor finansowy może stać się potężną siłą działającą w naszym wspólnym interesie. Należy pamiętać, że sektor finansowy będzie odgrywał kluczową rolę w mobilizowaniu niezbędnych środków finansowych na rzecz adaptacji do zmian klimatycznych.

## Przemysł

Obecnie w europejskim sektorze przemysłowym i produkcyjnym zatrudnionych jest 36,7 mln osób, co stanowi niemal 16% całkowitej siły roboczej UE<sup>56</sup>. Mimo, iż przemysł i produkcja nie są zazwyczaj wymieniane wśród sektorów szczególnie zagrożonych ryzykiem, to zmiany klimatyczne nie ominą również i tej branży, czy to w sposób bezpośredni, czy pośredni w związku ze skutkami ubocznymi związanymi z sektorami najsilniej dotkniętymi.



Zgodnie z badaniem przeprowadzonym przez Triple E dotyczącym skutków gospodarczych związanych ze zmianami klimatu, przemysł wytwórczy i przedsiębiorstwa użyteczności publicznej są sektorami, w których, w przypadku niewdrożenia środków dostosowawczych, dojdzie do utraty największej liczby miejsc pracy. Sytuacja ta wynika z negatywnego wpływu zmian klimatycznych na popyt w obrębie niektórych sektorów, ale także z większych strat w wydajności, w porównaniu z innymi sektorami (rys. 17)<sup>57</sup>.



Zmiany klimatu wpłyną również na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników, zwłaszcza tych pracujących w pomieszczeniach zamkniętych lub w środowiskach gorących. W praktyce, do najczęściej wymienianych miejsc występowania tego typu zagrożeń należą szklarnie, piekarnie, zakłady produkcyjne, magazyny lub odlewnie.



Przemysł może również ucierpieć z powodu wzrostu cen (na przykład produktów rolnych lub energii), wynikających z zakłóceń w obrębie łańcuchów dostaw logistycznych lub rzadkości występowania niektórych towarów.



W wyniku niedoboru wody przedsiębiorstwa zaczną konkurować o dostęp do wody z innymi sektorami, takimi jak turystyka, rolnictwo czy elektrownie. W ten sam sposób możliwe jest ograniczenie dostaw energii w przypadku ekstremalnych zjawisk pogodowych lub ryzyka przerw w dostawie energii, zmuszając przedsiębiorstwa do dostosowania swojego zużycia energii.

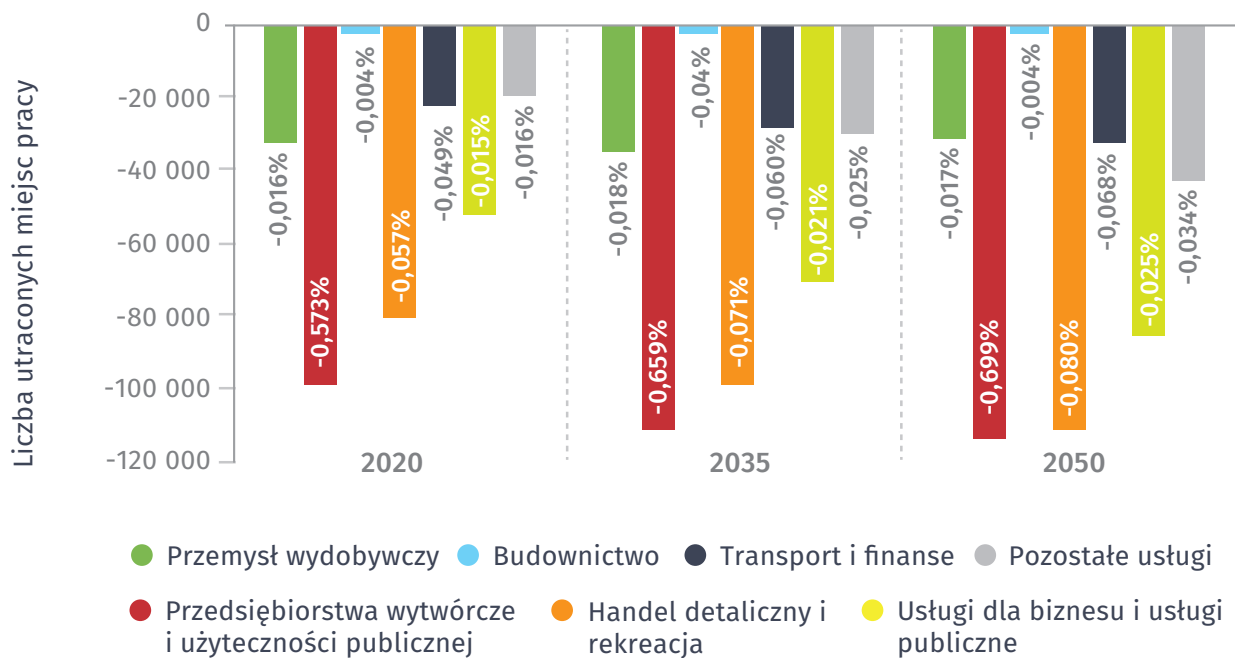


Wreszcie, przemysł i branża produkcyjna mogą również bezpośrednio ucierpieć na skutek ekstremalnych zjawisk pogodowych lub podnoszenia się poziomu mórz, zmuszających ten sektor do trwałego lub tymczasowego zaprzestania produkcji oraz do przenoszenia lub modernizowania swoich zakładów.

<sup>56</sup> Źródło: Eurostat

<sup>57</sup> Triple E consulting (2014), Assessing the implications of climate change adaptation on employment in the EU – opracowanie dostępne na stronie: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/assessing-the-implications-of-climate-change-adaptation-on-employment-in-the-eu-1>

Rys. 17 – Liczba utraconych miejsc pracy (przedstawiona w bezwzględnych i względnych wartościach %) w siedmiu połączonych sektorach gospodarki dla lat 2020, 2035 i 2050 w scenariuszu podstawowym (źródło: Triple E)



Źródło: Triple E

## Działania związków zawodowych: co mogą zrobić związki zawodowe?

Kluczowe znaczenie ma tutaj przyjęcie strategii i polityk dostosowawczych, gdyż odgrywają one zasadniczą rolę w kwestii unikania lub zmniejszania negatywnego wpływu, jaki zmiany klimatyczne mogą wywierać na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi oraz na środowisko gospodarcze i zatrudnienie. Korzyści płynące z wdrażania polityk dostosowawczych wyraźnie przewyższają ich koszty. Według Komisji Europejskiej, w kontekście potencjalnych szkód, każde euro wydane, na przykład, na ochronę przeciwpowodziową mogłoby przynieść oszczędności rzędu sześciu euro.

W kwietniu 2013 roku Komisja Europejska przyjęła unijną strategię dostosowawczą<sup>58</sup>, opartą na trzech głównych założeniach, tj.: wspieraniu działań państw członkowskich, bardziej świadomym procesie decyzyjnym i wspieraniu adaptacji w kluczowych sektorach charakteryzujących się najwyższym współczynnikiem narażenia. Od tego momentu Komisja ta zajmuje się również monitorowaniem działań z zakresu adaptacji krajowych strategii dostosowawczych (NAS) przez państwa członkowskie UE: z czego 25 z 28 państw przyjęło krajowe strategie adaptacyjne wraz z początkiem 2020 roku.<sup>59 60</sup> Niemniej jednak, zdecydowana większość spośród tych państw nie zajmuje się kwestiami związanymi z zatrudnieniem, ani potencjalnym ryzykiem, na jakie narażeni są pracownicy. Ogólnie rzecz ujmując, nie radzą one sobie w wystarczającym stopniu z rozległymi społecznymi i gospodarczymi skutkami, jakie mogą nieść za sobą zmiany

klimatyczne. W tym kontekście, niezbędne jest, aby związki zawodowe podjęły działania mające na celu zabezpieczenie interesów pracowników, zapewnienie wszystkim odpowiedniej ochrony, a także przyjęcie spójnej polityki dostosowawczej uwzględniającej wpływ zmian klimatycznych na świat pracy.

W niniejszym rozdziale przedstawiono i wyszczególniono środki oraz zróżnicowane działania, które mogą zostać podjęte przez związki zawodowe na szczeblu UE (sekcja A), krajowym (sekcja B), regionalnym i lokalnym (sekcja C), sektorowym (sekcja D) i przedsiębiorstw (sekcja E). Dwie ostatnie sekcje przedstawiają zalecenia przeznaczone dla wszystkich szczebli, dotyczące odpowiednio tworzenia partnerstw i sojuszy (sekcja F) oraz potrzeby poszerzania przez związki zawodowe świadomości wśród swoich członków (sekcja G).

### 6.1 Szczebel europejski

W roku 2019 Komisja Europejska dokonała przeglądu swojej strategii dostosowawczej. Zidentyfikowano kilka istotnych luk<sup>61</sup>. Na samym początku, postępy w zakresie adaptacji krajowych strategii dostosowawczych przebiegały wolniej niż zakładano. W związku z powyższym, konieczne może okazać się skuteczniejsze przeskalowanie wiedzy dotyczącej adaptacji, zwłaszcza w zakresie skutków społeczno-ekonomicznych oraz możliwych

reakcji. Z kolei jeśli chodzi o obecną infrastrukturę, wymagane jest, aby duże projekty zapewniały odporność na zmiany klimatyczne. Jednocześnie prowadzone są dalsze prace nad gotowością i standardami, lecz mogą one nie przynieść wymiernych rezultatów przed rokiem 2020. Istnieje również pewien margines związany z poprawą w zakresie wdrażania i monitorowania. Niemniej jednak opracowanym dotąd strategiom brakuje kon-

<sup>58</sup> <https://climate-adapt.eea.europa.eu/eu-adaptation-policy/strategy>

<sup>59</sup> Strategie te są opracowywane w pozostałych trzech państwach członkowskich (Łotwa, Bułgaria i Chorwacja), lecz nie zostały jeszcze przyjęte.

<sup>60</sup> Niedawno przyjęte rozporządzenie europejskie w sprawie zarządzania Unią Energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu (11 grudnia 2018) nakłada na państwa członkowskie obowiązek włączenia do zintegrowanych krajowych planów dotyczących klimatu i energii rozdziału poświęconego dostosowywaniu działań do zmian klimatycznych (plan i środki), a także wprowadzenia konsultacji z partnerami społecznymi.

<sup>61</sup> <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/evaluation-of-the-eu-adaptation>

<sup>62</sup> <https://www.epsu.org/article/epsu-feature-adaptation-climate-change>

kretnych ocen dotyczących skutków społeczno-gospodarczych zmian klimatu w kontekście świata pracy, zarówno pod względem zatrudnienia, jak i warunków pracy. Strategie te powinny uwzględniać istotne wskaźniki służące do monitorowania społeczno-gospodarczych skutków strategii dostosowawczych oraz do oceny ich przydatności w kontekście zapobiegania zagrożeniom związanym ze zmianami klimatu oraz skuteczności zarządzania nimi. Ponadto, jak podkreślono w badaniu EPSU

„Służby publiczne i adaptacja do zmian klimatu”<sup>62</sup>, poszczególne strategie charakteryzują się „brakiem stabilnego i systematycznego finansowania ze środków publicznych, zarówno na szczeblu krajowym, jak i gminnym”. Wreszcie, na poziomie UE brakuje również jakiegokolwiek instrumentu prawnego, który chroniłby zdrowie pracowników w związku z zagrożeniami wynikającymi ze zmian klimatycznych.

## POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH NA SZCZEBLU EUROPEJSKIM:

- ▶ Wezwanie Komisji Europejskiej do ścisłego monitorowania rozwoju i wdrażania krajowych strategii dostosowawczych, w szczególności w odniesieniu do oceny społeczno-gospodarczego wpływu zmian klimatu oraz do zapewnienia zaangażowania związków zawodowych.
- ▶ Wezwanie instytucji europejskich do wprowadzenia instrumentów legislacyjnych uwzględniających zwiększone ryzyko, na jakie narażeni są pracownicy oraz do zapewnienia modelu ich ochrony. Warunki pogodowe nie baczą na przebieg granic poszczególnych państw, dlatego też konieczne jest podjęcie działań na szczeblu europejskim.
- ▶ Wezwanie instytucji europejskich do ustanowienia mechanizmów ochrony społecznej na szczeblu europejskim celem wspierania państw członkowskich w sytuacjach kryzysowych.
- ▶ Wezwanie instytucji europejskich i państw członkowskich do zapewnienia wystarczającego finansowania działań dostosowawczych poprzez zwiększenie kwot przeznaczonych na adaptację w ramach różnych europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych (ESI) oraz do harmonizacji systemów podatkowych w państwach członkowskich celem zapobiegania oszustwom podatkowym, unikaniu opodatkowania i zapewnienia sprawiedliwej redystrybucji zasobów, co umożliwi organom publicznym sfinansowanie środków dostosowawczych.
- ▶ Wezwanie europejskich organizacji pracodawców do nawiązania silnego i stabilnego dialogu społecznego na temat wpływu, jaki zmiany klimatyczne mogą wywrzeć na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników, celem wydania przeznaczonych dla przedsiębiorstw wytycznych dotyczących sposobu, w jaki powinny one działać na rzecz ochrony swoich pracowników.
- ▶ Podjęcie działań mających na celu ochronę pracowników przed negatywnymi skutkami zmian klimatycznych, w tym przed narażeniem na wysokie temperatury.



## ETUC realizuje już działania na szczeblu UE w celu promowania działań mających na celu ochronę pracowników przed wysokimi temperaturami<sup>63</sup>

Na posiedzeniu komitetu wykonawczego, które odbyło się 18 grudnia 2018 roku, konfederacja ETUC przyjęła rezolucję w sprawie potrzeby podjęcia przez UE działań na rzecz ochrony pracowników przed wysokimi temperaturami. W tekście tym wyszczególniono zróżnicowane szkodliwe skutki oddziaływania wysokich temperatur na pracowników, a także zobowiązania ETUC dotyczące rozwiązania tych problemów:

- Zobowiązanie Komisji Bezpieczeństwa i Higieny pracy ETUC do określenia szeregu działań mających na celu promowanie kwestii dotyczących temperatur bezpiecznych dla zdrowia pracowników. Powyższe będzie obejmowało opracowanie wytycznych dotyczących różnych środowisk pracy oraz temperatur, które zostaną następnie przekazane poszczególnym oddziałom.
- Podniesienie kwestii dotyczącej niebezpiecznych temperatur w środowisku pracy zarówno w Europejskiej Agencji ds. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Miejscu Pracy (EU-OSHA), jak i Komitecie Doradczym ds. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Miejscu Pracy (ACHS) w celu podwyższenia statusu tego zagrożenia.
- Zorganizowanie w czerwcu roku 2019 dnia działania, który zbiegnie się w czasie z czerwcowym posiedzeniem Komitetu Wykonawczego ETUC, w celu nagłośnienia tych żądań.
- Wezwanie Komisji Europejskiej do wprowadzenia instrumentów legislacyjnych, które uznawałyby ważność zwiększonego ryzyka i zapewniałyby odpowiednią strukturę dla ochrony życia i zdrowia pracowników.
- Żądanie, aby europejskie organizacje pracodawców potraktowały tę kwestię z należytą powagą, wydając swoim oddziałom wytyczne dotyczące sposobu, w jaki mogą one chronić swoich pracowników przed niebezpiecznymi temperaturami w pracy zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz. Konfederacja ETUC jest gotowa na podjęcie współpracy z pracodawcami w tym zakresie.
- Dążenie do realizacji tych celów podczas następnej kadencji Komisji Europejskiej i Parlamentu.

<sup>63</sup> <https://www.etuc.org/en/document/etuc-resolution-need-eu-action-protect-workers-high-temperatures>



## 6.2 Szczebel krajowy

Udział związków zawodowych w określaniu krajowych strategii dostosowawczych ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia sprawiedliwej transformacji. Komisja Europejska opublikowała wytyczne dotyczące opracowywania strategii dostosowawczych<sup>64</sup>, w których przewidywany jest aktywny udział wszystkich zainteresowanych stron, w tym grup interesu, naukowców, sektora prywatnego, organizacji pozarządowych (NGO) i ogółu społeczeństwa. Zaangażowanie to obejmuje „dostęp do informacji, konsultacje dotyczące konkretnych kwestii problemowych oraz czynne zaangażowanie w cały proces”. Zdaniem Komisji, wszystkie państwa członkowskie (z dwoma wyjątkami) doko-

nały wdrożenia specjalnego procesu ułatwiającego angażowanie zainteresowanych stron<sup>65</sup>. W rzeczywistości, zaangażowanie związków zawodowych w poszczególnych państwach członkowskich jest dość zróżnicowane i nadal nie jest tak intensywne i skuteczne, jak mogłoby być, a ponadto jest prawdopodobnie znacznie słabsze niż w przypadku działań na rzecz łagodzenia. Ponadto, w chwili obecnej nie istnieją ogólnie określone ramy instytucjonalne, które regulowałyby tego typu udział, a zaangażowanie związków zawodowych często uzależnione jest od kultury prowadzenia dialogu społecznego danego państwa.

### POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH NA SZCZEBLU KRAJOWYM:

▶ Promowanie adaptacji spójnych i skutecznych krajowych strategii dostosowawczych pomagających przewidywać i stawić czoła negatywnym skutkom zmian klimatycznych, w tym skutkom społeczno-gospodarczym i ich wpływowi na pracowników.

▶ Wezwanie rządów do opracowywania szczegółowych planów działania przeznaczonych dla związków zawodowych i innych zainteresowanych stron, które będą uczestniczyć w opracowywaniu, wdrażaniu i monitorowaniu krajowych strategii dostosowawczych.

▶ Wezwanie rządów do wprowadzania instrumentów legislacyjnych uwzględniających zwiększone ryzyko, na jakie narażeni są pracownicy oraz ich ochrona przed niekorzystnymi skutkami zmian klimatycznych.

▶ Wezwanie rządów do zapewnienia stabilnego i systematycznego finansowania publicznego dla środków dostosowawczych, jak również służb publicznych, w tym tych najbardziej dotkniętych i/lub znajdujących się na pierwszej linii frontu (przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, administracja, służby ratownicze, opieka zdrowotna itp.).

▶ Wezwanie rządów do wzmocnienia systemów ochrony społecznej w celu zagwarantowania, iż osoby najbardziej narażone będą chronione przed skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych spowodowanych zmianami klimatu (np. czasowe bezrobocie, bezpośrednie dotacje dla pracowników i przedsiębiorstw, plany naprawcze itp.).

▶ Wezwanie rządów do aktualizacji polityki fiskalnej celem zwalczania oszustw podatkowych i unikania płacenia podatków, co pozwoli na sfinansowanie polityki dostosowawczej. A także upewnienie się, iż instrumenty podatkowe są progresywne i umożliwiają sprawiedliwą dystrybucję wartości dodanej.

<sup>64</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013DC0216>

<sup>65</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what\\_en#tab-0-1](https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en#tab-0-1)



## W trakcie realizowanego przez nas badania zidentyfikowaliśmy kilka przykładów aktywnego i udanego zaangażowania związków zawodowych



BELGIA

W **Belgii** związki zawodowe wzięły udział w konsultacjach podczas opracowywania Krajowego Planu Dostosowawczego (2017–2020), między innymi poprzez zajęcie miejsca w Radzie Federalnej ds. Zrównoważonego Rozwoju (FRDO-CFDD), organie, który doradza rządowi federalnemu Belgii w sprawie polityki zrównoważonego rozwoju. Rada w swojej opinii z dnia 13 lutego 2017 roku dotyczącej projektu krajowego planu dostosowawczego podkreśliła na wniosek związków zawodowych, iż „pożądana byłaby kompleksowa analiza społeczno-gospodarczego wpływu zmian klimatycznych mająca na celu określenie sektorów, przedsiębiorstw oraz kategorii pracowników, które w największym stopniu zostaną dotknięte zmianami klimatu, oraz sposobów przewidywania tego typu sytuacji”<sup>66</sup>. W opinii tej podniesione zostały także kwestie, których zabrakło w projekcie, tj. „wpływ zmian klimatycznych na pracowników (zwłaszcza na ich zdrowie) oraz na inne wrażliwe grupy naszego społeczeństwa (dzieci, emeryci, osoby w trudnej sytuacji) oraz kwestie bardziej ogólnie, takie jak konieczność zapewnienia wszystkim skutecznego systemu opieki zdrowotnej”<sup>67</sup>.



FRANCJA

We **Francji**, w roku 2011, w porozumieniu z wieloma organizacjami (pozarządowymi, administracyjnymi, podmiotami prywatnymi i związkami zawodowymi) skupionymi w obrębie tematycznych grup roboczych, opracowano pierwszy krajowy plan dostosowawczy (PNACC). Przeprowadzona w roku 2014 ocena zaowocowała wnioskami dotyczącymi istniejącej potrzeby wzmocnienia krajowej strategii dostosowawczej. W czerwcu roku 2015 misja ta została powierzona Radzie Generalnej ds. Ochrony Środowiska Naturalnego i Zrównoważonego Rozwoju (CGEDD). Następnie, jej raport końcowy został przedłożony do zaopiniowania Krajowej Radzie ds. Przemian Ekologicznych (CNTE), podczas forum na rzecz dialogu dotyczącego przemian ekologicznych i trwałego rozwoju, pod przewodnictwem ministra ds. ekologii, skupiającego organizacje pozarządowe, partnerów społecznych, ekspertów, władze regionalne i parlamentarzystów.

<sup>66</sup> <https://www.frdo-cfdd.be/fr/publications/advices/avis-sur-le-projet-de-plan-national-dadaptation-2016-2020-pour-la-belgique>

<sup>67</sup> Źródło: FGTB

## 6.3 Szczębel regionalny i lokalny

Udział związków zawodowych w określaniu strategii dostosowawczych ma zasadnicze znaczenie nie tylko na szczębelu krajowym, lecz także na szczębelu regionalnym i lokalnym. Wiele spośród regionów europejskich jest w dużym stopniu uzależnionych od sektorów, które zostaną w znacznym stopniu dotknięte zmianami klimatycznymi (rolnictwo, turystyka, leśnictwo, rybołówstwo, infrastruktura itp.). Skutki te obejmują zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa w pracy, stałe lub tymczasowe zamykanie przedsiębiorstw, niepożądane przenoszenie podmiotów gospodarczych, przemieszczanie się pracowników oraz potencjalną utratę miejsc pracy. Niektóre regiony

(na przykład ośrodki narciarskie położone na niskich wysokościach) mogą stanąć w obliczu tak dużych zmian strukturalnych, jak te, których oczekuje się w przypadku regionów węglowych.

Również miasta zostaną dotknięte tymi zmianami. Około trzech czwartych ludności Europy zamieszkuje obszary miejskie (EOG), a prognozy ekspertów wskazują, iż miasta będą zmuszone ponieść do 80% kosztów adaptacji. Szacuje się, iż w całej UE, plany dostosowawcze zaadaptowało już około 40% miast liczących powyżej 150 000 mieszkańców<sup>68 69</sup>.

### POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE BĄDŹ ZMINIMALIZOWANIE NEGATYWNEGO WPŁYWU NA PRACOWNIKÓW:

▶ Wezwanie publicznych władz regionalnych i lokalnych oraz organizacji pracodawców do nawiązania współpracy ze związkami zawodowymi w celu określenia i oszacowania negatywnego wpływu, jaki zmiany klimatyczne mogą wywrzeć na regionalne środowisko gospodarcze i samych pracowników (zdrowie, warunki i utrata miejsc pracy, zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje).

▶ Promowanie przyjęcia długofalowych strategii i polityk dywersyfikacji gospodarczej, które pozwolą na przekwalifikowywanie i przenoszenie pracowników w sektorach odnotowujących duży wzrost, obejmujących środki ochrony społecznej dla tych, którzy mogą pozostać w tyle, co w szczególności dotyczy regionów najbardziej dotkniętych.

▶ Wezwanie regionalnych władz publicznych do nawiązania dialogu w sprawie ustanowienia regionalnych i lokalnych strategii dostosowawczych. Zagwarantowanie udziału związków zawodowych w ich opracowywaniu, wdrażaniu i monitorowaniu celem zabezpieczenia interesów pracowników.

<sup>68</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban\\_Europe\\_-\\_statistics\\_on\\_cities,\\_towns\\_and\\_suburbs\\_-\\_executive\\_summary](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban_Europe_-_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_-_executive_summary)

<sup>69</sup> <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-adaptation>



## W całej Europie kilka organizacji związkowych jest już zaangażowanych w definiowanie regionalnych lub lokalnych strategii adaptacyjnych



HISZPANIA

W **Katalonii** zrealizowany został trzyletni projekt (trwający od czerwca roku 2016 do czerwca roku 2019) noszący nazwę **Life Clinomics**, prowadzony przez Radę Prowincji Barcelona i częściowo finansowany przez Unię Europejską (60%). Projekt miał na celu zwiększenie odporności na zmiany klimatyczne wybranych obszarów i sektorów gospodarczych na terenie prowincji Barcelona. Proponowane działania były zgodne z hiszpańską strategią przeciwdziałania zmianom klimatycznym. W projekcie uczestniczyły lokalne organy administracji oraz osoby działające w sektorach rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa i/lub turystyki. Głównym celem było zbudowanie odporności śródziemnomorskich samorządów terytorialnych poprzez interwencje w gminach Montseny, Alt Penedès i Terres del Ebro w prowincji Barcelona. Konkretnymi celami projektu było opracowanie planów i strategii działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu, wyposażenie władz samorządowych w narzędzia, które pozwolą im w przystępny sposób inicjować procesy adaptacji do zmian klimatycznych, opracować modele planowania adaptacji do takich zmian, przyciągnąć inwestycje do środków adaptacyjnych, poprawić konkurencyjność rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa i turystyki, a także stworzyć nowe miejsca pracy oraz zwiększyć świadomość obywateli, zainteresowanych stron oraz władz samorządowych. Członkami projektu były CCOO Catalunya i UGT Catalunya.



FRANCJA

**Paryski ekologiczny plan rozwoju obszaru miejskiego (ECECLI):** W roku 2007 francuski region Ile-de-France przystąpił do planowania budowy nowej sieci transportowej w kontekście rozbudowy Paryża. Projekt znany pod nazwą „The Grand Paris Project” opierał się na ambitnym planie ekologicznego zagospodarowania przestrzeni miejskiej. Łączną kwotę inwestycji w infrastrukturę transportową, budynki oraz prace remontowe oszacowano na 26 mld euro. W trakcie tego procesu związki zawodowe (CFDT, CGT), a także organizacje pracodawców, wspierane przez zespół ekspertów Syndex - Fondaterra, odegrały znaczącą rolę w kwestii opracowywania narzędzia do zarządzania i prognozowania potrzeb w zakresie zatrudnienia i umiejętności (GPEC) o nazwie ECECLI, uwzględniającego polityki przyjęte na lata 2019 i 2030, jak również działania regionu Ile de France mające na celu łagodzenie zmian klimatycznych i adaptację (regionalny plan dotyczący klimatu, powietrza i energii SRCAE). Kwestie związane z podatnością i adaptacją dotyczyły potrzeb z zakresu nowych miejsc pracy oraz kompetencji w kontekście inwestycji w gospodarkę wodną (mały i duży cykl hydrologiczny), różnorodności biologicznej, energii, transportu, odpadów i krajobrazu (plany rozwoju dotyczące rewitalizacji, obszarów naturalnych i krajobrazowych oraz walki z miejskimi wyspami ciepła).



HISZPANIA

W Hiszpanii instytut ISTAS zrealizował projekt o nazwie Salutdapt, którego celem było wzięcie udziału w pracach nad planami terytorialnymi oraz strategiami z zakresu dostosowania i ochrony zdrowia w obliczu zmian klimatycznych. W obrębie tego modelu instytut opracował szereg propozycji mających na celu poprawę ochrony zdrowia pracowników. Dokument końcowy skierowano do władz publicznych, a także do partnerów społecznych i przedsiębiorstw. ISTAS proponuje między innymi usprawnienia w obszarze informowania o zagrożeniach zawodowych związanych z wysokimi temperaturami (poprzez włączenie ich do kategorii wypadków przy pracy) oraz wezwanie przedsiębiorstw do właściwej oceny chorób zawodowych powodowanych stresem termicznym.

## 6.4 Poziom sektorowy

Jak wspomniano powyżej, zmiany klimatyczne będą niosły za sobą szereg konsekwencji dla przedsiębiorstw, a wiele sektorów zostanie nimi poważnie dotkniętych. Skutki te obejmują zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jak również możliwą

utrata miejsc pracy. Niemniej jednak, zmiany klimatyczne mogą również stworzyć nowe możliwości biznesowe dla produktów i usług, które pomogłyby ludziom w adaptacji.

### POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE BĄDŹ ZMINIMALIZOWANIE NEGATYWNEGO WPŁYWU NA PRACOWNIKÓW:

▶ Wezwanie władz publicznych i pracodawców do rozpoczęcia dialogu mającego na celu określenie i ocenę zagrożeń oraz możliwości związanych ze zmianami klimatycznymi na poziomie sektorowym, w zakresie zatrudnienia, potrzebnych umiejętności i kompetencji, ale także w zakresie zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa.

▶ Wezwanie organizacji pracodawców do wspierania negocjacji zbiorowych i negocjowania sektorowych układów zbiorowych mających na celu ochronę pracowników oraz dostosowanie sposobu ich pracy (zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, środki zapobiegawcze, dodatkowe wyposażenie ochronne itp.)

▶ Na tej podstawie, wezwanie władz publicznych i pracodawców do opracowania, we współpracy ze związkami zawodowymi, spójnych i skutecznych sektorowych strategii dostosowawczych, np. w celu rozwijania konkretnych umiejętności i kompetencji oraz zapobiegania zagrożeniom dla zdrowia i bezpieczeństwa celem zapewnienia zatrudnienia w przyszłości.

▶ Informowanie pracowników o zagrożeniach dla zdrowia związanych z globalnym ociepleniem, jak również o jego potencjalnych konsekwencjach dla ich sektora i warunków pracy. Stworzenie ulotek informacyjnych lub przewodników dotyczących najlepszych praktyk i niezbędnych środków ochrony.



## HISZPANIA

Wróćmy ponownie do **Hiszpanii**. Instytut ISTAS70 zainicjował we wrześniu 2019 roku projekt pod nazwą „**Zmiany klimatyczne w kontekście świata pracy**” (**Cambio climatico y mundo laboral**)<sup>71</sup>, którego celem jest promowanie roli pracowników jako czynnika mającego wpływ na definiowanie zmian w strategiach dostosowawczych w obrębie wielu sektorów, które są szczególnie narażone na zmiany klimatu (leśnictwo, przemysł chemiczno-papierniczy, zdrowie, turystyka, budownictwo i woda). Poniżej wskazano cele szczegółowe tego projektu wspieranego przez Ministerstwo Przemian Ekologicznych: (1) analiza postrzegania i zachowań pracowników oraz ich przedstawicieli w obliczu zmian klimatycznych, jak również poziomu ich świadomości; (2) promowanie rozwoju sektorowych propozycji i strategii dostosowawczych; (3) wspieranie wymiany zdań i debat pomiędzy pracownikami i ich przedstawicielami, jak również ze wszystkimi innymi podmiotami (administracja publiczna, organizacje pracodawców) zaangażowanymi w opracowywanie polityki dostosowawczej w kontekście zmian klimatycznych w sektorach objętych programem; (4) rozpowszechnianie wyników projektu i promowanie rozwoju kompetencji środowiskowych przez pracowników i związki zawodowe.



## WIELKA BRYTANIA

W roku 2010 **Związek Straży Pożarnej WB (FBU)** opublikował opracowanie pt. „**Zmiany klimatyczne: główne zagadnienia dotyczące straży pożarnej i służb ratowniczych**”<sup>72</sup>, określające zagrożenia dla sektora straży pożarnej związane ze zmianami klimatycznymi. W opracowaniu tym zwrócono uwagę na fakt, iż zmiany klimatyczne zwiększą ryzyko występowania pożarów użytków zielonych oraz lasów, a także podniosą ryzyko powodzi, w tym powodzi wywołanych przez wody powierzchniowe, takie jak rzeki i morza; wpłyną na zaopatrywanie ludności w wodę, a także jej dostępność oraz mogą przyczynić się do występowania bardziej ekstremalnych zjawisk pogodowych. Związek FBU uznał, iż zagrożenia te będą miały wpływ na warunki pracy strażaków. Zmiany klimatyczne będą wymagały wprowadzenia znaczących zmian w zakresie urządzeń i sprzętu dostępnego dla strażaków, szkoleń, zdolności pompowania i wykorzystania wody oraz zwiększonej wydajności centrów obsługi klienta. Powyższe będzie również wymagało poszerzenia świadomości dotyczącej konsekwencji zdrowotnych dla strażaków. W następstwie tego FBU dokonał publikacji kilku innych sprawozdań, w tym dotyczących powodzi, wskazujących na dodatkowe zadania wykonywane przez strażaków oraz potrzebę długofalowego finansowania w kontekście znaczących redukcji w zatrudnieniu<sup>73 74</sup>.

<sup>70</sup> ISTAS (Instytut Związków Zawodowych Pracy, Środowiska i Zdrowia) jest niezależną fundacją związków zawodowych wspieraną przez Comisiones Obreras (CCOO), której ogólnym celem jest promowanie działań na rzecz postępu społecznego celem poprawy warunków pracy, ochrony środowiska i promocji zdrowia pracowników. Więcej informacji znajdują Państwo na stronie: <https://istas.net/istas/que-es-istas>

<sup>71</sup> <https://istas.net/noticias/istas-inicia-el-proyecto-cambio-climatico-y-mundo-laboral>

<sup>72</sup> FBU, Zmiany klimatyczne: Key issues for the Fire and Rescue Service (2010) – dostępne na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/climate-change-key-issues-fire-and-rescue-service>

<sup>73</sup> <https://www.fbu.org.uk/publication/inundated-lessons-recent-flooding-fire-and-rescue-service>

<sup>74</sup> <https://www.fbu.org.uk/publication/december-2015-floods-report>



W roku 2018 **francuskie związki zawodowe sektora budowlanego CFDT i CFTC** wynegocjowały i zawarły w regionie Limousin **porozumienie** z regionalną Federacją Prac Publicznych (FRTP-EFPW) **w sprawie praw pracowników w zakresie zdrowia, bezpieczeństwa i warunków pracy podczas upalnych dni oraz w trakcie fal upałów**. Porozumienie to uwzględnia szereg środków zapobiegawczych, które będzie należało wdrożyć w miejscu pracy, gdy temperatura na zewnątrz zacznie osiągać 30°C. Środki te obejmują:

- możliwość uzyskania odszkodowania przeznaczonego dla osób bezrobotnych w przypadku przerwania prac z powodu upałów;
- zobowiązanie pracodawców do monitorowania prognoz pogody, dostosowywania obciążenia pracą, warunków pracy oraz godzin w przypadku występowania fal upałów;
- zapewnienie odpowiedniej odzieży roboczej oraz pomieszczeń przystosowanych dla pracowników w związku z warunkami klimatycznymi, które mogą wpływać na ich zdrowie.

W czerwcu 2019 roku federacja FNCP-CFDT wydała komunikat prasowy, w którym zwróciła się do rządu i pracodawców o rozszerzenie tego typu porozumień na wszystkie regiony Francji, gdyż wpływ ustawodawstwa krajowego na prawa pracowników oraz ich przedstawicieli, dotyczący tych kwestii jest ograniczony<sup>75</sup>. Ponadto, od roku 2015, FNCP-CFDT prowadzi dla swoich członków kampanie informacyjne, uświadamiające, szkolenia, a także kampanię lobbingsową pod nazwą „Nieznane oblicze słońca”<sup>76</sup>.



W **Grecji, Famelab**<sup>77</sup>, będący częścią Uniwersytetu w Tesalii, współpracuje z HEAT-SHIELD, programem finansowanym w ramach Horizon 2020, mając na celu przeciwdziałanie negatywnym skutkom wzrostu temperatur na pracowników w miejscu pracy. HEAT-SHIELD koncentruje się na zapewnianiu strategii dostosowawczych dla pięciu głównych gałęzi przemysłu UE oraz jej pracowników: produkcji, budownictwa, transportu, turystyki i rolnictwa. Łącznie branże te stanowią 40% PKB UE i 50% jej siły roboczej. Projekt ten koncentruje się wokół wpływu na zdrowie oraz wydajność i ma na celu dostarczenie opartych na dowodach naukowych zaleceń dotyczących spersonalizowanych systemów ostrzegania, współczynników aktywności zawodowej i odpoczynku, zaleceń dotyczących odzieży, mechanizacji, nawadniania i identyfikacji słabszych grup społecznych.

<sup>75</sup> <https://www.cfdt-construction-bois.fr/presse/1016-alerte-canicule-salaries-du-btp-8-morts-en-2018-10-en-2017-cela-doit-cesser.html>

<sup>76</sup> [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwi69\\_WAzbfAhWHY1AKHWGbcCcUQFjAAegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.cfdt-construction-bois.fr%2Fimages%2Foutils%2Fcampagne\\_soleil\\_2013OK.pdf&usq=AQvVaw1RxxHQ72Wr2kW4kgXuHNJ2](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwi69_WAzbfAhWHY1AKHWGbcCcUQFjAAegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.cfdt-construction-bois.fr%2Fimages%2Foutils%2Fcampagne_soleil_2013OK.pdf&usq=AQvVaw1RxxHQ72Wr2kW4kgXuHNJ2)

<sup>77</sup> <http://www.famelab.gr/heat-shield/>



HOLANDIA

Również w **Holandii**, zmiany klimatyczne wpływają na warunki pracy, zwłaszcza w przypadku osób pracujących na zewnątrz. {Ostatnio} branża dekarstwa domagała się większej ochrony dla swoich pracowników, celem zapobiegania rakowi skóry. Żądano specjalnej odzieży roboczej chroniącej przed promieniowaniem UV wraz ze specjalnymi okryciami głowy i kremami przeciwsłonecznym zapewnianymi przez pracodawców. „W sektorze budowlanym, w ramach tworzenia narzędzi organizacyjnych, związek FNV opracował specjalną aplikację klimatyczną (Climate App). Aplikacja ta powiadamia pracowników o zagrożeniach związanych z klimatem. Informuje również o tym, co sami mogą zrobić w przypadku ekstremalnych upałów oraz o powinnościach pracodawcy, ustanowionych na mocy układu zbiorowego. Związek FNV opracował również aplikację klimatyczną (Climate App) przeznaczoną dla sektora publicznego. Aplikacja ta dostarcza informacji o działaniach, które należy podjąć, zgodnie z ustawą dotyczącą warunków pracy” (fragment odpowiedzi przekazanej przez holenderski związek zawodowy FNV, zawartej w kwestionariuszu ETUC).

## 6.5 Negocjacje zbiorowe na poziomie przedsiębiorstw

Zmiany klimatyczne w bardzo znaczącym stopniu wpłyną na pracowników wielu sektorów, zarówno tych pracujących na zewnątrz, jak i tych pracujących w środowiskach ciepłych (np. szklarnie, piekarnie, zakłady produkcyjne, magazyny, odlewnie, a nawet na pracowników biurowych, których biura nie są wypo-

sażone w instalacje klimatyzacyjne). Pracownicy oraz ich przedstawiciele powinni wykorzystywać wszelkie narzędzia, którymi dysponują na poziomie przedsiębiorstw, aby pomóc pracownikom uniknąć ryzyka związanego z podwyższonymi temperaturami otoczenia oraz pozostałych zagrożeń klimatycznych.

### POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH W TYM ZAKRESIE:

▶ Wezwanie kierownictwa do nawiązania dialogu mającego na celu określenie ryzyka, na jakie narażeni są pracownicy, jak również niezbędnych inwestycji.

▶ Wezwanie pracodawców do negocjowania i podpisywania zakładowych układów zbiorowych, dostosowujących warunki pracy oraz procedury bezpieczeństwa i higieny pracy w celu zmniejszenia ryzyka ponoszonego przez pracowników. Podpisywanie takich układów (bądź włączanie konkretnych klauzul do już istniejących układów) jest z pewnością jednym z najskuteczniejszych sposobów ochrony pracowników.

▶ Wykorzystanie procedur związków zawodowych i/lub rad zakładowych, jak również Komisji ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa z zakresu informowania oraz konsultacji, celem gromadzenia informacji, przeprowadzania ocen i dostosowywania polityki przedsiębiorstwa. Działania te mogą również pomóc pracownikom wpłynąć na ślady pozostawiane na środowisku oraz strategię przedsiębiorstw. Rada zakładowa powinna również omówić potrzeby szkoleniowe celem zapewnienia pracownikom odpowiednich umiejętności i kompetencji, aby mieli oni możliwość dostosowania się do zmian klimatycznych; powinna również przedstawić wytyczne dotyczące przyszłych inwestycji, aby zapewnić im możliwość zachowania miejsc pracy i dostosowania się do przyszłych skutków zmian klimatycznych.





## Związki zawodowe mogą odgrywać aktywną rolę w definiowaniu strategii środowiskowych przedsiębiorstw



BELGIA

W Belgii Hesbaye Frost & APLIGEER<sup>78</sup> jest firmą specjalizującą się w uprawie i głębokim mrożeniu warzyw, promującą stosowanie ekologicznych i społecznie odpowiedzialnych praktyk. Prowadzony jest szeroko zakrojony dialog społeczny dotyczący wpływu tej firmy na środowisko naturalne. Według FGTB, aktywne działania realizowane w obrębie różnych działów firmy Hesbaye zapewniają związkowi zawodowemu szereg możliwości w zakresie doradzania, ostrzegania lub informowania o planowanych zmianach. Funkcję przedstawiciela związku zawodowego pełni kierownik oczyszczalni ścieków. Jest on również członkiem rady zakładowej i bezpośrednim działaczem w sprawach dotyczących ochrony środowiska oraz osobą odpowiedzialną za dialog z organizacją środowiskową Natagora<sup>79</sup>. Współpraca ta doprowadziła do opracowania planu zarządzania basenami Upper Geer, mającego na celu ochronę dziedzictwa przyrodniczego wokół rezerwatu<sup>80</sup>.

<sup>78</sup> <http://hesbayefrost.be/en/about-us/>

<sup>79</sup> <https://www.natagora.be/>

<sup>79</sup> Źródło: FGTB

## 6.6 Budowanie partnerstwa

Współpraca jest jednym z kluczowych elementów zapewnienia zrównoważonego rozwoju. Żadna organizacja ani sektor nie posiada wiedzy ani zasobów, które pozwoliłyby mu zrealizować takie przedsięwzięcie na własną rękę. Liderzy wszystkich sektorów społecznych są zgodni co do tego, iż rozwiązywanie problemów związanych ze zrównoważonym rozwojem, takich jak zmiany klimatyczne, będzie wymagało nawiązania współpracy na niespotykanym dotąd poziomie. Stworzenie szerszych

sojuszy angażujących inne związki zawodowe, pracodawców, organizacje pozarządowe, organizacje społeczeństwa obywatelskiego, ruchy obywatelskie oraz krajowe i lokalne instytucje publiczne, jest w stanie wzmocnić głos pracowników, pomóc w określeniu skutków zmian klimatycznych, promować przyjęcie polityki dostosowawczej oraz rozpowszechnić perspektywę związków zawodowych.



BELGIA

### Przykłady takich partnerstw:

Działająca w **Belgii**, **Koalicja Klimatyczna** jest krajową organizacją non-profit, zrzeszającą około 70 belgijskich organizacji społeczeństwa obywatelskiego (organizacje pozarządowe zajmujące się ochroną środowiska, współpracą na rzecz rozwoju, rady młodzieżowe, ruchy obywatelskie i związki zawodowe, w tym ABVV-FGTB, CSC, ACLVB-CGSLB) działających na rzecz sprawiedliwości klimatycznej<sup>81</sup>. Celem tejże koalicji jest lobbing decydentów politycznych na rzecz przyjęcia zdecydowanych środków i zmobilizowanie jak największej liczby osób wokół idei sprawiedliwego i przyjaznego dla klimatu społeczeństwa. Organizacja ta, istniejąca od roku 2008, już wielokrotnie uzyskiwała rozgłos dzięki swoim głośnym kampaniom, takim jak „Sing for the climate”, „Train on Tour” i „Bankruptcy”.<sup>82</sup> W skład Koalicji Klimatycznej wchodzi zarząd oraz walne zgromadzenie. Swoje kampanie realizuje poprzez grupy tematyczne.



HISZPANIA

W **Hiszpanii** organizacja **la Alianza por el Clima**<sup>83</sup> tworzona jest przez ponad 400 organizacji działających na rzecz środowiska (Greenpeace, WWF i wiele innych), związki zawodowe (CCOO, UGT), instytuty rozwoju/współpracy, instytuty nauki i badań oraz organizacje konsumenckie. Związek ten promuje przechodzenie na odnawialny, efektywny, zrównoważony i sprawiedliwy model energetyczny, gwarantujący powszechny dostęp do energii, poprzez opracowanie wspólnych propozycji oraz organizację działań mających na celu zwiększenie świadomości obywateli i różnych grup politycznych w zakresie potrzeb z zakresu wdrażania środków pozwalających zapobiec zmianom klimatycznym.

<sup>81</sup> <http://www.klimaatcoalitie.be/fr/climatecoalition>

<sup>82</sup> <http://www.klimaatcoalitie.be/fr/acties>

<sup>83</sup> <http://alianza-clima.blogspot.com/>

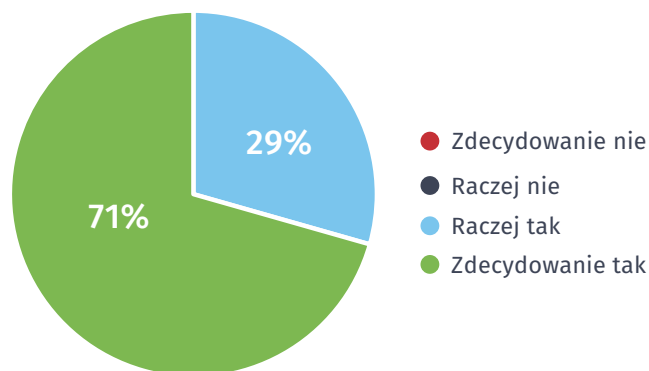
## 6.7 Zwiększanie świadomości związków zawodowych

Wyniki badania przeprowadzonego przez ETUC w ramach niniejszego projektu pokazują, iż krajowe związki zawodowe są wyraźnie świadome potencjalnych negatywnych skutków zmian klimatycznych, ale także wynikających z nich, potencjalnych korzyści. 100% respondentów uznało, iż zmiany klimatyczne, a zwłaszcza ekstremalne zjawiska pogodowe (pożary lasów, susze, burze, powodzie) oraz fale upałów, będą miały znaczący wpływ na pracowników oraz negatywny wpływ na warunki

pracy (88%). Główne, spośród zidentyfikowanych skutków odnoszą się do warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku wszystkich krajów objętych badaniem zidentyfikowano potencjalnie negatywny wpływ na gospodarkę, potwierdzając również wyraźny podział na regiony północne i południowe, przy czym oczekuje się, iż kraje Europy Południowej (takie jak Grecja, Włochy czy Hiszpania) zostaną dotknięte poważniejszymi skutkami.

Rys. 18 – Kwestionariusz ETUC

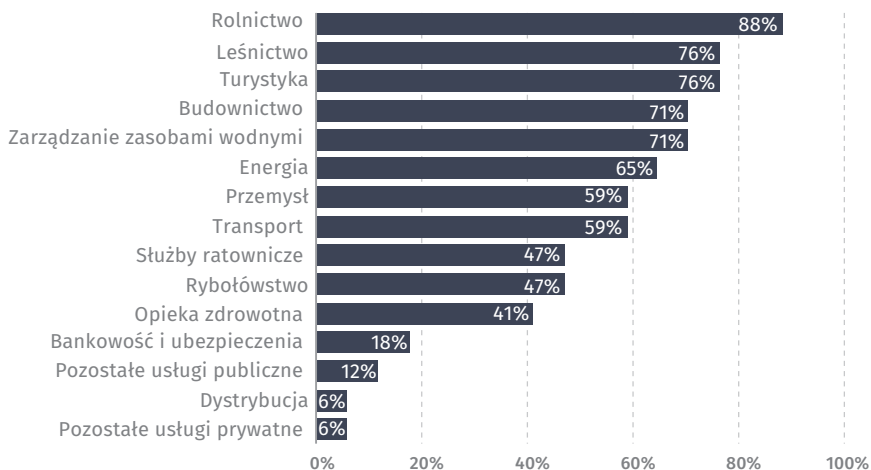
Czy w Państwa kraju oczekuje się, iż zmiany/zakłócenia klimatyczne będą miały znaczący wpływ na pracowników (zatrudnienie, warunki pracy, bezpieczeństwo itp.)?



Źródło: Kwestionariusz ETUC

Rys. 19 – Kwestionariusz ETUC

Który z wyszczególnionych poniżej sektorów gospodarki może zostać potencjalnie najbardziej dotknięty zmianami klimatycznymi w Państwa kraju?



Źródło: Kwestionariusz ETUC

Jeśli chodzi o możliwości, 88% respondentów ocenia, iż polityka dostosowawcza może skutkować rozwojem nowych działań gospodarczych. Działania te mogą dotyczyć, na przykład, rozwoju ekologicznej i odpornej infrastruktury, realizacji planów dostosowawczych na obszarach miejskich, rozwoju gospodarki cyrkulacyjnej oraz przyjęcia środków łagodzących (rozwój w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, efektywność energetyczna itp.).

Mimo to istnieje przekonanie, iż wpływ globalnego ocieplenia na pracowników (zniszczenie miejsc pracy, wpływ na warunki pracy, zdrowie i bezpieczeństwo itp.) nie zawsze jest znany i rozumiany, podobnie jak możliwe do wdrożenia środki dostosowawcze i wynikające z nich korzyści. W wielu przypadkach dostrzegalne są również nieporozumienia dotyczące polityki dostosowawczej i polityki łagodzenia skutków. Ponadto, przy udziale związków zawodowych, zidentyfikowane zostały także pewne strategie dostosowawcze.

## POWINNOŚCI ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH Z ZAKRESU POSZERZANIA ŚWIADOMOŚCI:

▶ Włączenie działań adaptacyjnych do swoich strategii związkowych oraz poszerzanie świadomości swoich członków na poziomie krajowym, regionalnym, sektorowym i zakładowym. Można tego dokonać na kilka sposobów, na przykład poprzez przemówienia liderów, kampanie informacyjne, prowadzenie badań, publikowanie dokumentów przedstawiających określone stanowiska i ulotek informacyjnych.

▶ Opracowywanie programów szkoleniowych dla członków związków zawodowych w zakresie tych zagadnień, za pośrednictwem nowych bądź istniejących sieci szkoleniowych.

▶ Podejmowanie inicjatywy poprzez prowadzenie lub udział w finansowanych przez UE projektach poszerzania świadomości, organizowanie konferencji lub seminariów.

▶ Opracowywanie oryginalnych metod zwiększania świadomości oraz pomoc związkom zawodowym z zakresu organizacji, np. poprzez opracowywanie aplikacji lub narzędzi internetowych, które pomogą pracownikom w zrozumieniu zagrożeń i umożliwią im przekazywanie swoich obaw.



## We wrześniu 2019 roku Związki Zawodowe na rzecz Demokracji Energetycznej (TUED)<sup>84</sup> oraz amerykański związek zawodowy National Nurses United<sup>85</sup> sporządziły obszerny raport zatytułowany „Związki zawodowe pielęgniarek – zmiany klimatyczne w kontekście zdrowia”: globalny plan działania<sup>86</sup>

Raport dostarcza pielęgniarkom i ich związkom zawodowym ważnych informacji dotyczących zagrożeń dla zdrowia, które powiązane są z klimatem. Po dokonaniu krótkiego przeglądu aktualnej polityki w zakresie energii i trendów emisyjnych, w raporcie wskazano na „rozdźwięk pomiędzy ambicjami i działaniami” oraz potrzebę wdrożenia odmiennej polityki klimatycznej. Ponadto, uwzględniono w nim również poruszone w odnośnych raportach kluczowe kwestie, które pozwalają zrozumieć i rozwiązać problemy dotyczące skutków zdrowotnych związanych ze zmianami klimatycznymi. Wreszcie, raport zawiera również spostrzeżenia oraz sugestie dotyczące tego, w jaki sposób pracownicy służby zdrowia i ich związki zawodowe (oraz w szerszej perspektywie, ruch zawodowy) mogą, a wręcz muszą podejmować walkę z coraz szybciej postępującymi zagrożeniami dla klimatu i zdrowia. Muszą oni wspólnie sformułować odważny plan działań globalnych, stawiający w centrum uwagi pracowników i społeczności, który będzie w stanie wykorzystać siłę zorganizowanej pracy na rzecz walki o przyszłość. Raport ten, choć skierowany w szczególności do związków zawodowych pielęgniarek, może okazać się interesujący dla wszystkich podmiotów działających na rzecz ochrony klimatu, środowiska, zdrowia i pracy.



## W Belgii związki zawodowe utworzyły zintegrowaną sieć szkoleniową w zakresie ochrony środowiska oraz mobilności



BELGIA

RISE jest utworzoną przez CSC i FGTB siecią związków zawodowych działających na rzecz poszerzenia świadomości. Jej główną misją jest wspieranie działań na rzecz ochrony środowiska w obrębie przedsiębiorstw. Głównymi celami RISE są edukacja pracowników i ich przedstawicieli w zakresie ochrony środowiska, poszerzenie ich możliwości w kontekście interwencji na poziomie przedsiębiorstwa (poprzez organy konsultacyjne i negocjacyjne) oraz stymulowanie dialogu społecznego w kwestiach ochrony środowiska. Poszczególne tematy robocze obejmują m. in. odpady, oszczędność energii, dostosowanie do zmian klimatycznych i łagodzenie ich skutków, ekokonsumpcję, mobilność pracowników, a nawet zarządzanie środowiskiem w obrębie przedsiębiorstw. Sieć proponuje szkolenia, działania na rzecz poszerzenia świadomości oraz działania wspierające zespoły związków zawodowych.

<sup>84</sup> <http://unionsforenergydemocracy.org/about/about-the-initiative/>

<sup>85</sup> <https://www.nationalnursesunited.org/about>

<sup>86</sup> <http://unionsforenergydemocracy.org/wp-content/uploads/2019/09/Climate-Change-and-Health-GNU-2019.pdf>

## CO MOGĄ ZROBIĆ ZWIĄZKI ZAWODOWE?

### Szczebel europejski

- ▶ Wezwanie instytucji europejskich do ścisłego monitorowania rozwoju i wdrażania krajowych strategii dostosowawczych oraz zapewnienia zaangażowania związków zawodowych.
- ▶ Wezwanie instytucji europejskich do zapewnienia wystarczających środków finansowych na dostosowanie i ustanowienie mechanizmów ochrony społecznej w celu zapewnienia państwom członkowskim wsparcia w przypadku sytuacji nadzwyczajnych.
- ▶ Podjęcie działań w celu ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników oraz wezwanie europejskich organizacji pracodawców do nawiązania silnego i stabilnego dialogu społecznego w tej sprawie.

### Szczebel krajowy

- ▶ Promowanie przyjęcia skutecznych krajowych strategii dostosowawczych i zagwarantowanie zaangażowania związków zawodowych oraz pozostałych zainteresowanych stron.
- ▶ Wezwanie rządów do wprowadzenia instrumentów legislacyjnych uznających zagrożenia, na jakie narażeni są pracownicy, oraz do zapewnienia im ochrony.
- ▶ Wezwanie rządów do zapewnienia finansowania publicznego dla środków dostosowawczych i służb publicznych oraz do wzmocnienia systemów ochrony społecznej.

### Szczebel regionalny/ lokalny

- ▶ Mapowanie i ocena negatywnego wpływu zmian klimatycznych na regionalne środowisko gospodarcze i pracowników, we współpracy z władzami publicznymi i pracodawcami.
- ▶ Wezwanie regionalnych władz publicznych do opracowania regionalnych i lokalnych strategii dostosowawczych oraz zapewnienia zaangażowania związków zawodowych.
- ▶ W przypadku regionów najbardziej dotkniętych zmianami klimatycznymi, niezbędne jest promowanie przyjęcia długofalowych strategii dywersyfikacji gospodarczej oraz odpowiednich środków z zakresu ochrony społecznej.

## CO MOGĄ ZROBIĆ ZWIĄZKI ZAWODOWE?

### Poziom sektorowy

- ▶ Mapowanie i ocena zagrożeń oraz możliwości związanych ze zmianami klimatycznymi na poziomie sektorowym (zatrudnienie, umiejętności, zdrowie i bezpieczeństwo) we współpracy z władzami publicznymi i pracodawcami. Dodatkowo, sporządzenie na tej podstawie spójnych i skutecznych sektorowych strategii dostosowawczych.
- ▶ Wezwanie organizacji pracodawców do wspierania rokowań zbiorowych i negocjowania sektorowych układów zbiorowych mających na celu ochronę pracowników.
- ▶ Informowanie pracowników o zagrożeniach dla ich zdrowia oraz o niezbędnych środkach ochrony.

### Poziom przedsiębiorstwa

- ▶ Nawiązanie dialogu z kierownictwem celem określenia ryzyka, na jakie narażeni są pracownicy i informowanie ich w tym zakresie.
- ▶ Korzystanie z praw związków zawodowych i/lub rad zakładowych do informacji i konsultacji, jak również Komisji ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa do gromadzenia informacji. Rada zakładowa powinna również omówić potrzeby w zakresie szkoleń, aby zapewnić pracownikom odpowiednie umiejętności i kompetencje w zakresie adaptacji do zmian klimatycznych.
- ▶ Wezwanie pracodawców do negocjowania i podpisywania zakładowych układów zbiorowych, dostosowujących warunki pracy oraz procedury bezpieczeństwa i higieny pracy w celu zmniejszenia ryzyka ponoszonego przez pracowników.

### Wszystkie poziomy

- ▶ Podnoszenie świadomości związków zawodowych na poziomie krajowym, regionalnym, branżowym i zakładowym (np. przemówienia liderów, kampanie informacyjne, prowadzenie badań, ulotki informacyjne itp.).
- ▶ Opracowywanie programów szkoleniowych, jak również nowych, oryginalnych metod wspomagających działanie organizacji związkowych (np. opracowywanie aplikacji lub narzędzi internetowych).
- ▶ Tworzenie wraz z innymi zainteresowanymi stronami koalicji lub odpowiednich grup roboczych celem osiągnięcia wspólnego porozumienia w sprawie odnośnych zagrożeń i zagwarantowania uwzględniana w dyskusjach stanowiska pracowników.

Zmiany klimatyczne są faktem i dzieją się już teraz. Zarówno perspektywa najbliższej, jak i dalszej przyszłości niesie za sobą coraz większe wyzwania. Bez względu na działania, które podejmiemy na rzecz łagodzenia zmian klimatu, nie jesteśmy w stanie uniknąć ich konsekwencji (powodzi, susz, fale upałów, zmian poziomu opadów atmosferycznych, niedoboru zasobów naturalnych, spadku różnorodności biologicznej itp.), które będą wiązały się z koniecznością poniesienia kosztów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Zmiany klimatyczne odcisną się głębokim piętnem na świecie pracy, począwszy od potencjalnie szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i warunków pracy, w szczególności dla pracowników pracujących w środowiskach gorących. Z kolei patrząc z ekonomicznego punktu widzenia, Komisja Europejska oszacowała, iż koszty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne dla całej UE wynikające z niedostosowania się do zmian klimatu mogą wahać się od 100 mld euro rocznie w roku 2020 do 250 mld euro rocznie w roku 2050. Podsumowując, w przypadku zaniechania działań dostosowawczych, może dojść do utraty do 410 000 miejsc pracy.

Aby móc zapobiec potencjalnym zagrożeniom, związki zawodowe muszą uwzględnić w swoich strategiach działania z zakresu adaptacji do zmian klimatycznych oraz pogłębić świadomość swoich pracowników i członków. Mimo, iż w ostatnich latach związki zawodowe wykazywały dużą aktywność w kwestiach związanych z klimatem, wpływ skutków zmian klimatycznych na pracowników nie zawsze jest jednak znany i rozumiany. Podobnie jak w przypadku łagodzenia skutków zmian klimatycznych, aby móc stanąć na straży jak najuczciwszej transformacji oraz uwzględnić w programie działań decydentów zajmujących się adaptacją kwestie społeczne, zasadnicze znaczenie ma również aktywny udział związków zawodowych w procesie tworzenia polityki. Spójne i skuteczne strategie adaptacyjne, które właściwie oceniają i uwzględniają wszystkie społeczno-gospodarcze skutki zmian klimatycznych dla świata pracy, zapewnią trwałość naszych miejsc pracy, ich bezpieczeństwo i higienę, a także tworzenie godnych i dobrych jakościowo miejsc pracy, gwarantując jednocześnie środki ochrony społecznej dla tych, którzy mogą pozostać w tyle za innymi. Kluczowe znaczenie ma zapewnienie wszystkim sprawiedliwej transformacji oraz zapobieganie ryzyku naruszania zasad terytorialnych i społecznych, zwłaszcza w regionach i sektorach, które zostaną najbardziej dotknięte zmianami.





Projekt dwuetapowy:

## Etap 1

Po pierwsze, do oddziałów ETUC rozestano kwestionariusze mające na celu podsumowanie dotychczasowych działań zrealizowanych przez poszczególne kraje, aby umożliwić zaangażowanie partnerów społecznych w debatę dotyczącą adaptacji. Celem było przeprowadzenie dojrzałej debaty w ramach ruchu związków zawodowych, a także określenie możliwych najlepszych praktyk oraz doświadczeń, którymi można by się podzielić. Na poziomie krajowych konfederacji związków zawodowych otrzymano 20 odpowiedzi z 18 różnych krajów oraz 31 odpowiedzi od organizacji sektorowych (EBWW, ETF, EPSU, IndustriAll).

## Etap 2

Na drugi etap projektu składała się seria pięciu zajęć warsztatowych zorganizowanych w obrębie różnych państw członkowskich. Każdy z warsztatów koncentrował się na konkretnym temacie (ustalenie scenariusza, zagrożone sektory i regiony, kwestie dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa, służby ratownicze, strategie związków zawodowych). Ekspertsi organizacji związkowych oraz odpowiednich instytucji przedstawili swoje poglądy na temat tego, w jaki sposób należy radzić sobie z różnymi rodzajami wpływu, jak zmiany klimatu mogą wpływać na pracowników oraz w jaki sposób związki zawodowe mogą angażować się w opracowywanie i wdrażanie strategii dostosowawczych.

Dla każdego z seminariów Syndex przygotował dokumentację uzupełniającą, która została omówiona z uczestnikami oraz podmiotami lokalnymi.



- › Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES, 2018), Evaluation des risques induits par le changement climatique sur la santé des travailleurs, rapport d'expertise collective – dostępny na stronie: <https://www.anses.fr/fr/content/avis-et-rapport-de-lanses-relatif-%C3%A0-l%C3%A9valuation-des-risques-induits-par-le-changement>
- › Béguin F. (2019), Une grève illimitée débute dans plusieurs services d'urgences, à Paris, Le Monde, 14 kwietnia 2019
- › CEDEFOP (2010) "Briefing note – Skills for green jobs: Developing a low-carbon economy depends on improving existing skills rather than specialized skills" – zachęcamy do zapoznania się z plikiem PDF: [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/9024\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/9024_en.pdf)
- › Chocron B. (2019), Les banques françaises n'ont pas pris la mesure du changement climatique, Le Monde, 11 kwietnia 2019
- › COACCH (2018). The Economic Cost of Climate Change in Europe: Synthesis Report on State of Knowledge and Key Research Gaps. Policy brief by the COACCH project – dostępne w witrynie internetowej: <https://www.coacch.eu/>
- › Conseil Economique, Social et Environnemental (CESE, 2014), L'adaptation de la France au changement climatique Mondial – dostępne na stronie: [https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2014/2014\\_13\\_adaptation\\_changement\\_climatique.pdf](https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2014/2014_13_adaptation_changement_climatique.pdf)
- › Conseil Fédéral du Développement Durable (2017), Avis sur le projet de Plan national d'adaptation 2016-2020 pour la Belgique – dostępne na stronie: <https://www.frdo-cfdd.be/fr/publications/advises/avis-sur-le-projet-de-plan-national-dadaptation-2016-2020-pour-la-belgique>
- › Dutch Government (2018), Draft Integrated National Energy and Climate Plan 2021-2030, dostępny na stronie: <https://www.echt.community/draft-integrated-and-national-energy-and-climate-plan-2021-2030/>
- › ECCA, Europe is at risk – adapting to extremes; komunikat prasowy, 15 maja 2019
- › EEA (2019), Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe – opracowanie dostępne na stronie: <https://www.eea.europa.eu/publications/cc-adaptation-agriculture>

- › EEA (2012) 'Urban adaptation to climate change in Europe' report No 12 – dostępne na stronie: <http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>
- › EOG (2018), EEA (2018), Social vulnerability to climate change in European cities – state of play in policy and practice; opracowanie dostępne na stronie: <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/cca-reports>
- › EEA (2017), Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe, Report No 15/2017, zaktualizowany w roku 2018 – dostępny na stronie: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-adaptation-and-disaster>
- › ETUC, Resolution on the Need for EU Action to Protect Workers from High Temperatures – dostępna na stronie: <https://www.etuc.org/en/document/etuc-resolution-need-eu-action-protect-workers-high-temperatures>
- › EPSU (2017), Public services and adaptation to climate change, EPSU – opracowanie dostępne na stronie: <https://www.epsu.org/article/epsu-feature-adaptation-climate-change>
- › Escande P., « Pour les banques, le risque climatique devient systémique et doit donc être traité comme tel », Le Monde, 15 października 2018
- › European Commission (2013), "An EU strategy on adaptation to climate change", COM (2013) 216 final, 16 kwietnia 2013
- › European Commission (2013), Commission staff working document - Impact Assessment - Part 1 -Accompanying the document « An EU Strategy on adaptation to climate change», SWD (2013) 131 final, 16 kwietnia 2013
- › European Commission (2013), Commission staff working document - Impact Assessment - Part 2 -Accompanying the document « An EU Strategy on adaptation to climate change», SWD (2013) 132 final, 16 kwietnia 2013
- › European Commission (2018), Commission staff working document - Evaluation of the EU Strategy on adaptation to climate change, SWD (2018) 461 final, 12 listopada 2018
- › European Commission (2018), Report to the European Parliament and the Council on the implementation of the EU Strategy on adaptation to climate change, COM/2018/738 final 12 listopada 2018
- › European Commission Joint Research Center (2018), Climate impacts in Europe, Final report of the JRC PESETA III project – dostępne na stronie: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/climate-change-human-and-economic-outlook-europeans>

- › European Parliament (2019), Resolution on climate change – a European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy in accordance with the Paris Agreement, 2019/2582(RSP)
- › Fire Brigade Union (FBU, 2010), Climate Change: Key issues for the Fire and Rescue Service – dostępne na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/climate-change-key-issues-fire-and-rescue-service>
- › Fire Brigade Union (FBU, 2015), Inundated: The lessons of recent flooding for the fire and rescue service – dostępne na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/inundated-lessons-recent-flooding-fire-and-rescue-service>
- › Fire Brigade Union (FBU, 2015), December 2015 floods report – dostępny na stronie: <https://www.fbu.org.uk/publication/december-2015-floods-report>
- › Flouris i in. (2018). Report on vulnerability maps for health and productivity impact across Europe. HEAT-SHIELD Project Technical Report 5. Pobrano z: <https://www.heat-shield.eu/technical-reports>. Data uzyskania dostępu: 10 maja 2020. Bruksela, Belgia
- › Forzieri i in. (2018), «Escalating impacts of climate extremes on critical infrastructures in Europe», Global Environmental Change, vol. 48, pp 97–107, dostępne na stronie internetowej: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378017304077>
- › Senat francuski (2019), „Adapter la France aux dérèglements climatiques à l’horizon 2050 – urgence déclarée”, document de travail – dostępny na stronie: [https://www.senat.fr/espace\\_presse/actualites/201905/adaptation\\_de\\_la\\_france\\_aux\\_changements\\_climatiques\\_a\\_lhorizon\\_2050.html](https://www.senat.fr/espace_presse/actualites/201905/adaptation_de_la_france_aux_changements_climatiques_a_lhorizon_2050.html)
- › Garric A. (2019), Le changement climatique, fléau pour la santé humaine, Le Monde, 13 kwietnia 2019
- › ILO (2018), The employment impact of climate change adaptation. Input Document for the G20 Climate Sustainability Working Group – dostępny na stronie: [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS\\_645572/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_645572/lang-en/index.htm)
- › ILO (2016), Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all – dostępne na stronie: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_432859.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf)
- › Instytut ekonomii klimatu (I4CE), La finance n’a pas encore pris la mesure des impacts climatiques, Point climat n°60 – dostępne na stronie: [https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2019/05/I4CE\\_2018\\_La-finance-et-les-impacts-climatiques.pdf](https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2019/05/I4CE_2018_La-finance-et-les-impacts-climatiques.pdf)
- › IPCC (2019), Special Report: Global Warming of 1.5 °C – dostępny na stronie: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_AnnexI\\_Glossary.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_AnnexI_Glossary.pdf)

- › Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate (2019) – dostępny na stronie: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/fulltext)
- › Le Hir P, Garric A. (2019), La France n'est pas préparée au « choc climatique » qu'elle subira d'ici à 2050, Le Monde, 16 maja 2019
- › Levy S., Roelofs C. (2019), Impacts of climate change on workers' health and safety – opracowanie dostępne na stronie: <https://oxfordre.com/publichealth/view/10.1093/acrefore/9780190632366.001.0001/acrefore-9780190632366-e-39?rsk=JDbqZn>
- › Moore, K. J., Qualls, W., Brennan, V., Yang, X., & Caban-Martinez, A. J. (2017). Mosquito control practices and Zika knowledge among outdoor construction workers in Miami- Dade County, Florida. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 59, e17–19
- › Oxfam (2010) "A fresh look at the green economy: Jobs that build resilience to climate change" – opracowanie dostępne na stronie: <https://s3.amazonaws.com/oxfam-us/www/static/oa3/files/a-fresh-look-at-the-green-economy.pdf>
- › Schulte, Paul A. i Chun, HeeKyoung (2009) „Climate Change and Occupational Safety and Health: Establishing a Preliminary Framework’, Journal of Occupational and Environmental Hygiene,6:9,542 – 554
- › Adam-Poupart, A., Labrèche, F. (2013). Climate change and occupational health and safety in a temperate climate: Potential impacts and research priorities in Quebec, Canada. Industrial Health 51, 68–78
- › S. Sweeney, J. Treat (2019), Nurses' Unions, Climate Change and Health: A Global Agenda for Action – dostępny na stronie: <http://unionsforenergydemocracy.org/tued-bulletin-90/>
- › Syndex (2007), Climate Change and employment - Impact on employment in the European Union-25 of climate change and CO<sub>2</sub> emission reduction measures by 2030 – opracowanie dostępne na stronie: [http://www.unizar.es/gobierno/consejo\\_social/documents/070201ClimateChang-Employment.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/consejo_social/documents/070201ClimateChang-Employment.pdf)
- › Triple E Consulting (2014), Assessing the implications of climate change adaptation on employment in the EU – opracowanie dostępne na stronie: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/assessing-the-implications-of-climate-change-adaptation-on-employment-in-the-eu-1>



PRZEWODNIK DLA ZWIĄZKÓW ZAWODOWYCH

## Adaptacja do zmian klimatu w kontekście świata pracy



CONFEDERATION  
**SYNDICAT  
EUROPÉEN  
TRADE UNION**

[www.etuc.org/en/adaptation-climate-change](http://www.etuc.org/en/adaptation-climate-change)

Rok publikacji: 2020