

## Lasy i zmiany klimatyczne

Porozumienie paryskie, cele zrównoważonego rozwoju 2030, ramy polityki UE w zakresie klimatu i energii na rok 2030, zaktualizowana strategia UE na rzecz biogospodarki oraz strategia długoterminowej redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. potwierdziły ważną rolę europejskich lasów oraz sektora leśnictwa w zakresie walki ze zmian klimatycznych.

Zacznijmy od tego, że sektor leśnictwa ma olbrzymi potencjał, jeżeli chodzi o łagodzenie skutków zmian klimatycznych oraz wspieranie procesu przechodzenia w stronę biogospodarki. Obecnie lasy sekwestrują ok. 10% gazów cieplarnianych emitowanych w ciągu roku przez UE. Odchodzenie od surowców i energii pochodzenia kopalnego może dodatkowo pomóc zredukować ilość gazów cieplarnianych w atmosferze. Bioenergia wytwarzana z drewna ograniczyła emisje gazów cieplarnianych w UE o ok. 332 mln ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub> w 2017 r. (źródło: Bioenergy Europe). Ponadto zwiększanie ilości węgla magazynowanego w długowiecznych produktach pozyskanych z drewna, których używa się np. w budownictwie, a także promowanie rozwiązań opartych na obiegu zamkniętym, może pomóc sektorowi budowlanemu wpisywać się w działania na rzecz klimatu.

Warto zauważyć, że młode, zdrowe zasoby leśne skutecznie pochłaniają CO<sub>2</sub> z atmosfery. Ze względu na coraz częściej występujące susze i gwałtowne burze, zmiany klimatyczne już teraz oddziałują na ekosystemy leśne w wielu regionach UE i mają znaczny wpływ na leśnictwo. Z całą pewnością obecna tendencja związana z szybko zmieniającymi się warunkami klimatycznymi (susze, wzrost temperatury) zwiększa szkody spowodowane np. przez owady i szkodniki, w tym inwazyjne gatunki obce, a także pożary lasów i erozję oraz osłabia odporność na te zagrożenia. Oznacza to, że aby opracować strategię i środki adaptacyjne, które umożliwiłyby maksymalne wykorzystanie potencjału w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatycznych, trzeba najpierw poznać wpływ tych zmian na lasy.

Właściciele lasów i ich spółdzielnie zarządzają europejskimi lasami w taki sposób, by mogły one zarówno teraz jak i w przyszłości spełniać funkcje ekologiczne, gospodarcze i społeczne na poziomie lokalnym, krajowym i globalnym. Jednocześnie właściciele i spółdzielnie przyczyniają się do walki ze zmianami klimatycznymi. Definicja „zrównoważonej gospodarki leśnej” (Sustainable Forest Management - SFM)<sup>1</sup> wpisuje się w ramy legislacyjne dotyczące krajowych lasów i przyrody oraz w opcjonalne narzędzia rynkowe po to, by wykazać zrównoważony charakter leśnictwa.

### Specyficzna sytuacja lasów<sup>2</sup>

Lasy to zielone płuca Europy - zamieniają dwutlenek węgla w tlen, utrzymują różnorodność biologiczną, filtrują wodę, łagodzą emisje przemysłowe, a także dostarczają drewna, biomasy drzewnej i korka. Są one również domem dla zwierzyny oraz źródłem owoców, orzechów, grzybów i innych zasobów odnawialnych. Ponadto stanowią miejsce wypoczynku i rekreacji dla Europejczyków, a razem z innymi ekosystemami zapewniają czystą wodę i powietrze. Wszystkie te funkcje i usługi wzajemnie się uzupełniają i należy na nie patrzeć właśnie jako na

<sup>1</sup> [Kryteria i wskaźniki zrównoważonej gospodarki leśnej Forest Europe](#)

<sup>2</sup> [Eurostat 2018](#)

spójną całość.

W 28 krajach Unii mamy 182 miliony hektarów obszarów leśnych. W latach 1990-2015 w wyniku zalesiania byłych użytków rolnych oraz naturalnego odnawiania lasów, powierzchnia lasów i innych terenów zadrzewionych zwiększyła się o 5,2% (8,9 mln ha).

Od 50 lat stale wzrasta również ilość zasobów leśnych. Całkowita objętość drzewostanu wynosi 26 mld m<sup>3</sup>. Każdego roku wzrost zasobów leśnych w Europie przewyższa ich zużycie, ponieważ wycina się średnio 70% rocznego przyrostu.

Uważa się je za jeden z najważniejszych zasobów odnawialnych, który przynosi wiele korzyści społeczeństwu i gospodarce. Ponadto europejskie lasy rozciągają się od Morza Śródziemnego po Skandynawię, od Atlantyku po Alpy - charakteryzują się więc ogromnym zróżnicowaniem biotycznym. Dzięki temu stanowią one główny magazyn różnorodności biologicznej.

Około 60% lasów w krajach UE należy do właścicieli prywatnych (głównie rodzin), a 40% to lasy publiczne należące do państwa, samorządów, społeczności religijnych oraz innych podmiotów, co w dużej mierze zależy od danego regionu.

## **Rola lasów w łagodzeniu skutków zmian klimatycznych.**

Porozumienie paryskie określa w art. 4 ust. 1 cel [osiągnięcia] „w drugiej połowie bieżącego wieku równowagi między emisjami antropogenicznymi z poszczególnych źródeł a pochłanianiem gazów cieplarnianych przez ich pochłaniacze” (neutralność klimatyczna), którego nie można osiągnąć bez zrównoważonej gospodarki leśnej i zdolności lasów do pochłaniania CO<sub>2</sub> z atmosfery. Lasy i zrównoważona gospodarka leśna mają zatem do odegrania zasadniczą rolę w łagodzeniu zmian klimatycznych.

## ***Zrównoważona i aktywna gospodarka leśna ma kluczowe znaczenie dla dalszej sekwestracji dwutlenku węgla***

Aktywna i zrównoważona gospodarka leśna w połączeniu z regularnymi zbiorami może podwyższyć potencjał lasów w zakresie ograniczania emisji dwutlenku węgla poprzez zagwarantowanie nieustannego rozwoju nowych, dodatkowych zdolność sekwestracji dwutlenku węgla. Ilość dwutlenku węgla, którą może wchłonąć dany las, jest uwarunkowana przede wszystkim przyrostem drzew, ten zaś zależy od prowadzonej tam gospodarki leśnej. Dlatego więc zrównoważona gospodarka leśna daje możliwość wpływania na sekwestrację dwutlenku węgla, przede wszystkim na zwiększanie jej. Dzięki zrównoważonej gospodarce leśnej to my stajemy się odpowiedzialni za ten proces.

Młode drzewa, które przeważają w zarządzanych lasach, mają bardzo wysoką zdolność pochłaniania dwutlenku węgla ze względu na szybki przyrost. Pozwala to na pozyskiwanie większej ilości biomasy. Im więcej dwutlenku węgla jest zatrzymywane w produktach z końcowego wyrębu, tym większy jest pozytywny wpływ leśnictwa na zmiany klimatyczne.

Konferencja ministerialna o ochronie lasów w Europie (MCPFE) opracowała kryteria i wytyczne dotyczące zrównoważonego leśnictwa. UE powinna wspierać ten proces jako kluczowy punkt odniesienia dla zrównoważonego korzystania z zasobów leśnych w ramach zrównoważonego rozwoju, zachowując jednak zasadę pomocniczości. Ustawiczne, zrównoważone korzystanie z europejskich lasów i gospodarka leśna odgrywają ważną rolę w przeciwdziałaniu przenoszeniu produkcji drewna do krajów trzecich.

## ***Potrzeba odpornych i produktywnych lasów oraz zarządzania klęskami żywiołowymi***

Coraz częstsze anomalie pogodowe takie jak gwałtowne huragany mogą w krótkim czasie siać spustoszenie na ogromnych powierzchniach leśnych. Zamiast drzew zostają wtedy połamane pnie, prowadzi do dramatycznego spadku cen na rynku drewna. Na szczelbu europejskim należy ustanowić „fundusz solidarności dla właścicieli lasów” w celu zrekompensowania szkód spowodowanych zmianami klimatu. Można by więc opracować nowe, ogólnoeuropejskie produkty ubezpieczeniowe/reasekuracyjne od ryzyka. Obejmowałyby one potrzeby właścicieli

lasów oraz zachęcałyby do inwestowania w zrównoważone, produkcyjne leśnictwo w niepewnych warunkach klimatycznych w przyszłości.

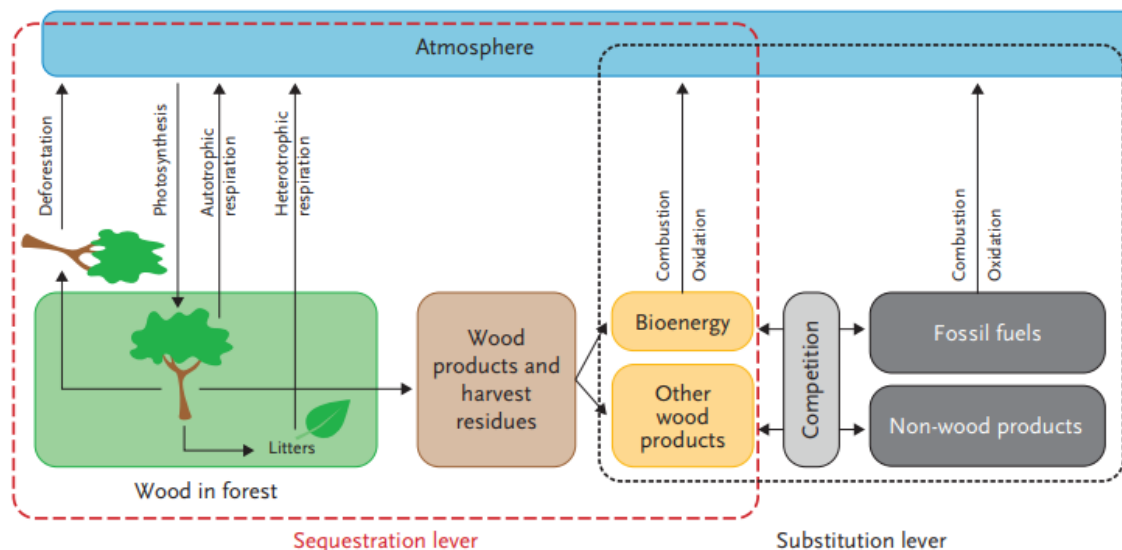
### **Zalesianie - powiększenie pochłaniaczy dwutlenku węgla bez uszczerbku dla bezpieczeństwa żywnościowego**

Zgodnie z porozumieniem paryskim, pochłaniacz dwutlenku węgla można powiększyć poprzez zalesianie, bez wywierania negatywnego wpływu na produktywność obszarów rolnych, a tym samym bez uszczerbku dla bezpieczeństwa żywnościowego. Tereny zalesione mogłyby zostać rozszerzone o rezerваты przyrody, opuszczone grunty marginalne i inne obszary nienadające się do celów rolniczych i osadniczych, np. tereny zalewowe w czasie obfitych opadów deszczu i odwilży. Oprócz składowania dwutlenku węgla, obszary te mogłyby lokalnie przeciwdziałać erozji gleby oraz związanej z nią eutrofizacji i niepożądanego sedymentacji pobliskich ekosystemów wodnych. Większa powierzchnia obszarów leśnych byłaby też korzystna dla zrównoważonej produkcji biomasy.

### **Drewno zastępuje materiały, których produkcja powoduje intensywne emisje gazów cieplarnianych, a produkty drzewne tworzą zasoby węgla**

Drewno jest odnawialnym zasobem naturalnym. Promowanie korzystania z drewna w budownictwie oraz jako paliwa zamiast materiałów odpowiedzialnych za znaczne ilości emisji CO<sub>2</sub> jest najskuteczniejszym sposobem wiązania dwutlenku węgla w drzewach i produktach drzewnych, redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz zastępowania materiałów powstających w oparciu o zasoby nieodnawialne.

Poniższy schemat dobrze odzwierciedla rolę lasów w sekwestracji dwutlenku węgla w biomacie i produktach drzewnych oraz to, jak produkty drzewne i bioenergia mogą zastępować inne, wysokoemisyjne materiały.



Źródło: EFI: Nowa rola lasów i sektora leśnego w unijnych celach klimatycznych po 2020.

Jak widać na powyższej ilustracji, lasy mogą przyczynić się do łagodzenia skutków zmian klimatycznych, ponieważ pełnią dwie kluczowe funkcje:

Sekwestracja i magazynowanie CO<sub>2</sub> z atmosfery w lasach, drewnie i w glebie poprzez:

- aktywną i zrównoważoną gospodarką leśną. W połączeniu z regularnymi zbiorami może ona podwyższyć potencjał lasów w zakresie ograniczania emisji dwutlenku węgla poprzez zagwarantowanie nieustannego rozwoju nowych możliwości sekwestracji dwutlenku węgla.
- zwiększanie powierzchni młodych lasów przez zrównoważone zalesianie i odnawianie lasów na opuszczonych terenach rolnych lub na terenach o niskiej przydatności dla rolnictwa.

Zastępowanie dwutlenku węgla przez:

- produkty z pozyskanego drewna, które mogą zastąpić energochłonne i wysokoemisyjne materiały przemysłowe jak beton czy stal.
- biomasę drzewną, która zastępuje nieodnawialne paliwa kopalne wykorzystywane do wytwarzania energii i ciepła.
- materiały izolacyjne wykonane z drewna, które są jednocześnie wydajne i przyjazne środowisku.

Efekt unikniętych emisji kopalnych (efekt substytucji) jest znacznie większy niż samo magazynowanie dwutlenku węgla w lasach.

## **Lasy i drewno - klucz do dostosowywania się do zmian klimatycznych.**

Zmiany klimatyczne różnie oddziałują na poszczególne strefy wegetacyjne. Wydłużone okresy suchej, gorącej pogody zwiększają ryzyko pożarów lasów oraz poważnych klęsk żywiołowych w całej Europie. Szacuje się, że pożary lasów mogą emitować dwa razy więcej gazów cieplarnianych w ciągu roku niż cały sektor transportu w Europie, co również przyspiesza proces zmian klimatycznych. Musimy unikać takiego błędnego koła. Ponadto dłuższe okresy wegetacyjne oznaczają większe prawdopodobieństwo ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak szkody spowodowane burzami w Europie środkowej i północnej. Sektor LULUCF musi pozostać pochłaniaczem dwutlenku węgla netto, chociaż opisane zjawiska pogodowe leżą poza wpływem człowieka i mogą negatywnie wpłynąć na realizację tych ambicji. Trzeba również wziąć pod uwagę fakt, że państwa członkowskie nie ponoszą odpowiedzialności za emisje gazów cieplarnianych spowodowane klęskami żywiołowymi.

Zmiany klimatyczne sprawiają, że lasy muszą poradzić sobie z wyzwaniami takimi jak dostosowywanie się do zmian i dynamiki średniej temperatury powietrza czy ekstremalnych temperatur. Zmiany obserwujemy także w zakresie opadów deszczu jak i dostępności wody. Coraz częściej mamy do czynienia z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi. Zakwaszona gleba lub taka, która traci składniki odżywcze, to również wyzwanie dla lasów. Nie bez znaczenia jest też wzrost poziomu ozonu w atmosferze oraz pojawienie się nowych szkodników i chorób.

Głównym sposobem zwiększania zdolności lasów do dostosowywania się do zmian klimatycznych jest zrównoważona gospodarka leśna. Lasy UE są w większości zarządzane na bieżąco, dzięki czemu mogą utrzymać wysoki poziom produkcji oraz żywotność. Długie horyzonty czasowe w leśnictwie, z okresami rotacji od 15 do 150 lat, oznaczają, że duża część dzisiejszych lasów została posadzona w innych warunkach klimatycznych i jej zadaniem nie było wyraźne przeciwstawianie się wyzwaniom zmieniającego się klimatu. Aczkolwiek dostosowywanie się jest ciągłym procesem, który został już zapoczątkowany przez leśników i powinien być finansowo wspierany przez państwa, np. ponowne sadzenie drzew na obszarach dotkniętych suszami i pożarami lasów. Aby stworzyć politykę leśną oraz opracować odpowiednie do zmieniającej się sytuacji praktyki zrównoważonej gospodarki leśnej, nadrzędnym priorytetem jest wspieranie innowacji i badań oraz dostępność środków ochrony roślin dostosowanych do potrzeb lokalnych gatunków drzew.

Decydentom, opinii publicznej oraz właścicielom lasów trzeba jeszcze bardziej uświadomić zarówno wpływ zmian klimatu jak i rolę, jaką odgrywa aktywna gospodarka leśna w dostosowywaniu lasów do tych zmian.

W międzyczasie z powodu zmian klimatycznych pojawia się pytanie, które gatunki drzew są w stanie rosnąć w ekstremalnych warunkach. W regeneracji lasów powinno się postawić przede wszystkim na rodzime gatunki drzew, a jednocześnie badać i wprowadzać nowe, które będą

mogły przystosować się i dobrze funkcjonować w zmieniających się warunkach klimatycznych, a równocześnie wydajnie sekwestrować dwutlenek węgla. Ponadto można zalecać sadzenie lasów mieszanych tam, gdzie występuje większe prawdopodobieństwo, że będą one odporniejsze na burze i straty wyrządzone przez szkodniki. W modelowaniu przewidywanych szkód spowodowanych nagłymi, ekstremalnymi zmianami pogody powinno się wspierać badania nad alternatywnymi, odpornymi gatunkami drzew oraz wprowadzanie nowych.

Przewiduje się, że z powodu zmian klimatycznych klęski żywiołowe będą zdarzać się coraz częściej. Dla lasów oznacza to więcej pożarów, szkód spowodowanych burzami oraz rozległych szkód spowodowanych przez szkodniki. To wszystko zmusza nas do jeszcze większej optymalizacji praktyk leśnych. W związku z powyższym w tej chwili szczególną uwagę powinniśmy poświęcić metodom odnawiania lasów, w tym selekcji i łączonemu stosowaniu gatunków drzew, prewencji przeciwpożarowej oraz kontrolowaniu populacji owadów. W odniesieniu do tych środków UE powinna zapewnić dostępność odpowiedniego wsparcia finansowego w celu utrzymania istotnej roli lasów dla klimatu.

Pochłanianie CO<sub>2</sub> przez lasy jest ważną funkcją ekosystemową, która odgrywa kluczową rolę w walce ze zmianami klimatycznymi. Płatności oparte na ekosystemach dla właścicieli lasów mogłyby pomóc we wspieraniu ich w dalszym rozwijaniu strategii zrównoważonej gospodarki leśnej. Płatności te powinny przynajmniej rekompensować utracone dochody i mogłyby zostać uwzględnione wśród przyszłych środków WPR.

## ZAŁĄCZNIK:

### **Propozycje narzędzi, które można wykorzystać w leśnictwie do łagodzenia zmian klimatycznych i dostosowywania się do nich**

Poniżej znajdują się niektóre zalecenia, które opracowała grupa dyskusyjna ds. praktyk leśniczych europejskiego partnerstwa innowacyjnego na rzecz rolnictwa (EPIAgri), dotyczące rozwiązań, dobrych praktyk, strategii, badań i potrzeb, które naszym zdaniem powinny być wzięte pod uwagę: (<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/content/focus-groups/new-forest-practices-and-tools-adaptation-and>)

- rozwijanie metod rozszerzania zastosowania gatunków liściastych, by zwiększyć ich potencjał w zakresie regeneracji lasów;
- testowanie metod, które poprawią wspomaganą regenerację lasów; zalesianie terenów, na których często występują susze;
- prowadzenie na większą skalę zarządzania ryzykiem związanym ze zmianami klimatycznymi oraz walki z nimi poprzez zintegrowaną gospodarkę krajobrazu oraz wdrażanie strategii wczesnego ostrzegania i innowacyjnego zarządzania ryzykiem (np. w przypadku ataku szkodników albo pożaru lasu);
- rozwijanie łatwego w obsłudze systemu ostrzegania przed lokalnymi zagrożeniami dla zdrowia lasu. System taki mógłby oceniać sytuację i alarmować w razie potrzeby;
- opracowanie lub zgromadzenie zasobów i narzędzi w celu wspierania lokalnego dostosowywania się w gospodarce leśnej poprzez zwiększanie świadomości i uczenie się od siebie nawzajem.
- lokalne/regionalne wytyczne na potrzeby wdrażania innowacyjnych praktyk leśniczych, by przystosować lasy do przewidywanych warunków pogodowych w przyszłości;
- rozwijanie sposobów wzbogacania zarządzania krajobrazem poprzez pomoc dla osób fizycznych w podejmowaniu decyzji zgodnie ze strategiami walki ze zmianami klimatycznymi;
- rozwijanie skutecznych, zbiorowych metod łagodzenia skutków zmian klimatycznych (susze, pożary lasów); promowanie działań na rzecz wzmacniania odporności ekosystemów i/lub zwiększanie świadomości wszystkich podmiotów;
- analiza możliwości łagodzenia skutków zmian klimatycznych w konkretnych łańcuchach wartości (np. sosny), by poprawić równowagę węglową;
- poprawa gospodarki leśnej na stałym poziomie, w szczególności w przypadku małych lasów; inteligentne leśnictwo zorientowane na klimat, zasoby genetyczne oraz system i narzędzia wsparcia podejmowania decyzji również mogą pomóc osiągnąć cel.
- wspieranie wymiany wiedzy i świadomości zmian klimatycznych poza społecznością związaną z leśnictwem poprzez wynajdywanie i stosowanie skutecznych metod komunikacji oraz łączenie opinii ze świata nauki, polityki i praktyki;
- badanie dynamiki dwutlenku węgla związanej ze reżimem pożarowym, tj. gatunkami leśnymi (podatne lub odporne na ogień), użytkowaniem gruntów i praktykami (np. monokultury, systemy rolno-leśne) i możliwościami zarządzania (np. pożary samoistne vs. pożary kontrolowane);
- opis istniejących już podejść zbiorowych, które skutecznie poprawiają gospodarkę leśną w kontekście zmian klimatycznych;

