

wersja z dnia 15 czerwca
(po konsultacjach)
Opracował: K. Rykowski

REKOMENDACJE do Narodowego Programu Leśnego

(na podstawie opracowań i prezentacji eksperckich, oraz dyskusji w dniu 18 czerwca 2013
w trakcie obrad pierwszego panelu ekspertów KLIMAT)

1. Z prezentowanych w trakcie panelu symulacji wynika, że w następstwie zachodzących zmian zróżnicowanie klimatyczne w Polsce przebiega południkowo, z silnym zaznaczeniem odmienności na granicy wschodniej (najgłębsze różnice w stosunku do stanu obecnego) (**Liszewska**). Dotyczy to zarówno średniej temperatury, opadów jak i długości okresu wegetacyjnego (poprawa warunków wegetacji na północy i północnym wschodzie, pogorszenie zaś na południowym wschodzie; długość okresu wegetacyjnego w Suwałkach równa się z okresem wegetacyjnym we Wrocławiu; w górach długość okresu wegetacyjnego wzrośnie dwukrotnie, zmniejszy się liczba dni z pokrywą śnieżną, zwiększy się ilość opadów zimowych a zmniejszy opadów letnich, długie okresy suszy przeplatane będą nadmiarem gwałtownych opadów, ekstrema pogodowe zaostrzą się (**Kundzewicz**)). Istnieje wyraźne regionalne i sezonowe zróżnicowanie zmian klimatycznych. Zróżnicowane więc powinny być środki i metody łagodzenia skutków oraz postępowanie adaptacyjne do już zaistniałych, jak i przyszłych zmian.

Dotychczasowe zróżnicowanie fizjograficzne lasów w Polsce, utrwalone w regionalizacji przyrodniczo-leśnej (krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne), ma przebieg równoleżnikowy, głównie z uwagi na układ utworów geologicznych. W koncepcji regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski z 1990 roku i obowiązującej do dzisiaj, która jest jednym z głównych narzędzi planowania hodowlanego, klimat był traktowany jako ważny element siedliska różnicujący szatę leśną. Jeśli poprzednie ustalenia sprzed ponad 50 laty tracą wiele z aktualności (przy tworzeniu Regionalizacji posługiwano się danymi i wiedzą z lat 60-70.) to przyszłe prace, zmierzające do adaptacji lasów i gospodarki leśnej do zmian klimatycznych, będą potrzebowały nowej regionalizacji. Wprawdzie nie zmienią się gatunki drzew, ale zmieni się ich funkcja w ekosystemie (**Szwagrzyk**). Wyniki symulacji, jak również obserwacje zebrane do tej pory, wskazują na potrzebę korekty lub opracowanie nowej regionalizacji przyrodniczo-leśnej w Polsce.

Rekomendacja (1): Należy stworzyć system monitorowania wpływu zmian klimatycznych na lasy z wykorzystaniem istniejącego monitoringu lasów, wprowadzając nowe kryteria i wskaźniki (fenologia roślin, fenologia owadów, posusz – liczebność, przyczyny). W systemie monitoringu należy ustanowić transekty stałych powierzchni monitoringowych, uwzględniając ich zróżnicowanie gatunkowe oraz dotychczas zaobserwowane i wynikające z symulacji klimatycznych kierunki zmian (z południowego zachodu na północny wschód).

Rekomendacja (2): Powołać zespół ds. weryfikacji Regionalizacji Przyrodniczo-Leśnej Lasów w Polsce z uwzględnieniem kierunków i nasilenia zmian klimatycznych.

Rekomendacja (3): Stworzyć interdyscyplinarny, międzyinstytucjonalny program badawczy dotyczący wzajemnego oddziaływania na siebie zmian klimatycznych i lasów; wytyczyć poligony badawcze do śledzenia kierunków adaptacji do zmian klimatu – prowadzić monitoring klimatyczno-przyrodniczy i określać priorytety działań (wykorzystując przy tym sieć powierzchni referencyjnych).

2. Z uwagi na spodziewaną zwiększoną częstotliwość, zasięg i natężenie zjawisk ekstremalnych, które należałoby traktować jako naturalne zaburzenia rozwoju lasów (Kundzewicz, Walczykiewicz), należy wziąć pod uwagę stworzenie zasad specjalnego zagospodarowania „pokłęskowego”, które uwzględniałyby cały cykl zagospodarowania, począwszy od pozyskania i przeznaczenia drewna (Noskowiak), przez sposoby odnowienia i pielęgnacji oraz metody ochrony. Celowe jest wykorzystanie zagospodarowania „pokłęskowego” jako przyspieszenia adaptacji lasów do zmian klimatycznych i przebudowy drzewostanów (Szwagrzyk).

Rekomendacja (4): Stworzenie aneksów do istniejących dokumentów techniczno-gospodarczych (Instrukcja Urządzania Lasu, Zasady Hodowli Lasu, Instrukcja Ochrony Lasu) z zakresu postępowania w przypadku „klęsk klimatycznych”. Nie chodzi o postępowanie ukierunkowane na „likwidację szkód”, ale o postępowanie profilaktyczne, tzn. zagospodarowanie „pokłęskowe” lasu, zmierzające do regeneracji ekosystemu, który będzie lepiej przystosowany i uodporniony na przyszłe zagrożenia. Chodzi o stworzenie Kodeksu Zarządzania Skutkami „klęsk żywiołowych” w lasach.

3. Główną linią postępowania w zagospodarowaniu lasu pozostaje rozpraszanie ryzyka hodowlanego. W świetle zmian klimatycznych zachodzi potrzeba zmiany lub przystosowania niektórych zasad i przyjętych strategii.

(1) Weryfikacji wymaga, przyjęta w polskim leśnictwie hodowla oparta na selekcji tzw. „najlepszych” pochodzeń i ekotypów (głównie z uwagi na zdolności przyrostowe i jakość surowca) (Szwagrzyk). Należy rozważyć zaniechanie programu „hodowli selekcyjnej”, testowania potomstw, wyboru i uznawania baz nasiennych (z których praktycznie gospodarka leśna nie korzysta) oraz wprowadzenie bardziej elastycznych zasad funkcjonowania rejonów nasiennych (lub rezygnacja z nich). Szansą adaptacji do zmian klimatycznych jest możliwie szeroka pula genowa gatunków drzew leśnych oraz umożliwienie oddziaływania praw naturalnej selekcji. Sprawą kluczową jest naturalne odnawianie się drzew (Szwagrzyk, Brzeziecki) i złagodzenie restrykcyjnych warunków stosowania odnowienia naturalnego oraz rozluźnienie sztywnych ram odnowienia sztucznego.

(2) W tym samym kierunku zmiernają uwagi dotyczące przywrócenia właściwej rangi gatunkom dotychczas marginalizowanym (np. gatunki pionierskie) przez leśnictwo surowcowe, takim jak: brzoza, olsza, grab (wysoka efektywność sekwestracji węgla), jesion, lipa, jawor (Szwagrzyk). Wykorzystanie całej listy gatunków i całej puli genowej gatunku zgodnie z koncepcją zagospodarowania adaptatywnego (*adaptive management = learning by doing*) jest najlepszą drogą dla rozwoju hodowli lasu w warunkach ryzyka (Szwagrzyk).

(3) Sosnę zwyczajną, jako gatunek o dużej tolerancji na zmiany środowiska (wysoka elastyczność ekologiczna) i o stosunkowo niskich wymaganiach siedliskowo-wodnych, należy traktować jako ważny element adaptacji lasów do zmian klimatycznych. Rozwagi wymaga dalsza presja na zwiększanie udziału gatunków liściastych (dąb, buk), które w warunkach zmian klimatycznych mogą być zagrożone niedostatkami wody i/lub uaktywniającymi się i nowymi szkodnikami i chorobami (patrz: opiętki na dębach, Phytophthora na jesionie). Dlatego istnieje większa niż kiedykolwiek potrzeba ściślejszego powiązania hodowli lasu z ochroną lasu (Hilszczański). Wychodząc z założenia, że w

zmieniających się warunkach środowiska najlepszą ochroną będzie prawidłowa hodowla lasu powiązań między tymi działaniami gospodarki leśnej należy szukać w konkretnych działaniach praktycznych o charakterze eksperymentów (jest ich bardzo wiele w praktyce gospodarczej), a wyniki utrwalac na poziomie harmonizowania dokumentów techniczno-gospodarczych (Instrukcji Urządzania, Zasad Hodowli i Instrukcji ochrony Lasu).

(4) Zmiany temperatury i wilgotności zmieniają bezpośrednio warunki bytowania owadów, a poprzez zmianę fizjologii roślin żywicielskich (gospodarzy/drzew) wpływają na podstawowe procesy rozwoju biotycznych czynników szkodo- i chorobotwórczych (przyspieszony/opóźniony rozwój, dodatkowe generacje w wydłużonym sezonie wegetacyjnym, zaburzenia fenologii, zmiany dyspersji, przeżywalności, płodności, liczebności naturalnych wrogów (parazytoidów, drapieżców) (**Hilszczański**). Należy się liczyć z jednej strony ze wzrostem zagrożeń, ale również z ograniczaniem rozwoju szkodników i chorób dotychczasowych i pojawienie się nowych zagrożeń i organizmów szkodotwórczych. Istnieje realne zagrożenie ze strony organizmów inwazyjnych.

(5) Ogólne zasady rozpraszania ryzyka w planowaniu leśnym w warunkach zmian klimatycznych, powinny polegać na różnicowaniu strategii, metod i struktur oraz zaniechanie ujednoliceń, jedynych rozwiązań i powszechnie obowiązujących zasad. Rozpraszanie ryzyka to również dynamiczne podejście do pojęć i definicji, takich, jak np. granica zasięgów występowania gatunków, granice krain i dzielnic przyrodniczo-leśnych, granice rejonów nasiennych, itp.

Rekomendacja (5): Należy zweryfikować Program Zachowania Leśnych Zasobów Genowych i Hodowli Selekcyjnej do 2035 r. pod kątem modyfikacji celów strategicznych tego programu; „hodowlę selekcyjną” ograniczyć do eksperymentów naukowych w kierunku selekcji ekotypów lub genetycznych modyfikacji populacji, zwiększających tolerancję na suszę oraz wzmagających zdolności adaptacyjne do zmieniających się warunków środowiska.

Rekomendacja (6): W interesie gospodarki leśnej i z zamiarem rozpraszania ryzyka hodowlanego jest przywrócenie odpowiedniej rangi gatunkom marginalizowanym (potencjał produkcyjny ponad połowy rodzimych gatunków drzew nie jest dostatecznie wykorzystany; brzoza, olsza, grab, jawor, trześnia) oraz stworzenie zasad zagospodarowania adaptatywnego: poszerzenie opcji hodowlanych (zróżnicowane sposoby odnowienia, zmienne składy gatunkowe, rozbudowane struktury upraw i ograniczenie interwencji w trakcie wzrostu i rozwoju drzewostanów jedynie do niezbędnych (adaptacja zabiegów hodowlano-ochronnych stosownie do zaistniałej sytuacji, tzn. przystosowanie postępowania do stanu lasu i rysujących się trendów zmian).

Rekomendacja (7): Potrzebna jest krytyczna analiza zwiększania udziału gatunków liściastych i ograniczanie udziału sosny, jako postępowania proekologicznego; rozważyć należy regionalizację postępowania hodowlano-ochronnego stosownie do wyników monitoringu zmian klimatu, oraz potrzebę poszukiwania rozwiązań lokalnych.

Rekomendacja (8): Należy określić/zdefiniować działania o charakterze ochronnym, które leżą w zakresie hodowli lasu i są powiązane z urządzaniem lasu; w stosunku do zagrożeń biotycznych i abiotycznych należy rozwijać metody hodowlane (poszerzyć stosowanie metody ogniskowo-kompleksowej w ochronie lasu). W ramach corocznej oceny występowania szkodników i chorób należy monitorować pojawianie się

gatunków inwazyjnych, w tym inwazyjnych gatunków roślin. Występowanie posuszu należy traktować jako bioindykację zmian klimatycznych i odnieść do regionalnego różnicowania się warunków klimatycznych i występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Rekomendacja (9): W świetle zachodzących zmian warunków środowiska leśnego istnieje potrzeba poddania krytycznej weryfikacji stosowanych pojęć: „gatunki obce”, „gatunki rodzime”, „szkodniki pierwotne”, „szkodniki wtórne”, „posusz jałowy”, „posusz czynny”, „drewno użytkowe”, „drewno pełnowartościowe”, (....), i inne.

4. Należy dążyć do różnicowania hodowli lasu: żaden model przyjęty jako obowiązujący i jedynie słuszny nie spełni wszystkich oczekiwań i nie sprostą dzisiejszym zróżnicowanym potrzebom, a zwłaszcza przyszłym wyzwaniom.

(1) Dotychczasowy główny kierunek hodowli lasu, nastawiony na produkcję wysokowartościowego, wielkowymiarowego surowca, wymaga utrzymywania drzewostanów w wysokim zwarcie co w warunkach stresu środowiskowego destabilizuje drzewostan i osłabia odporność. To samo dotyczy wydłużania wieków rębności, co prowadzi do zwiększania udziału starszych klas wieku i zwiększania się średniego wieku drzewostanów, co zmniejsza jednocześnie przyrost bieżący (**Borecki**), a co za tym idzie tempo sekwestracji węgla. Trzeba być świadomym, że takie mogą być skutki pro-ekologicznej hodowli lasu. Zmiany klimatyczne mogą zwielokrotnić i zaostrzyć negatywne efekty takiego postępowania (**Szwagrzyk**). Pozytywnym efektem pro-ekologicznej hodowli może być natomiast wzrost różnorodności biologicznej i atrakcyjności turystycznej lasu.

(2) Zmniejszenie nasilenia trzebieży oraz wydłużanie cyklu produkcyjnego (wieku rębności), czyli zabiegi hodowli pro-ekologicznej, mogą przyczynić się do zwiększenia o ok. 50% zawartości węgla w biomacie drzewostanu. Następuje to jednak kosztem prawie 4-krotnego zmniejszenia się sumarycznej wielkości wyprodukowanego surowca (**Brzeziecki**), a więc również 4-krotnego zmniejszenia się zawartości węgla, który mógłby być zakumulowany w wyprodukowanym drewnie i pozostać w jego potencjalnych produktach. Upowszechnienie takiej opcji hodowli lasu jest sprzeczne z ochroną klimatu i substytucyjnym użytkowaniem drewna. Negatywnie również wpływa na zaopatrzenie rynku i rozwój sektora drzewnego, tzn. z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia jest nierozwojowa.

(3) Strategia zbliżona do założeń półnaturalnej hodowli lasu, rezygnująca z odnowienia sztucznego, kształtująca drzewostany o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej, zwiększa ilość węgla na końcu okresu produkcji (**Brzeziecki**), ale nie powinna odrzucać kryteriów ekonomicznych i zatrzymywać się na rozmiarze użytkowania lasu w wysokości potrzeb hodowlanych, zmniejsza to bowiem pozytywny efekt klimatyczny zwiększonej sekwestracji i substytucyjnego zastosowania drewna. Gospodarka leśna „zbliżona do natury” może przynosić negatywne skutki klimatyczne: z uwagi na zmniejszone tempo sekwestracji a zwiększoną podaż martwego drewna las może być źródłem zwiększonej emisji CO₂. Czy w świetle zmian klimatycznych tzw. leśnictwo pro-ekologiczne, a w nim „hodowla półnaturalna” powinno być jedyną obowiązującą opcją gospodarki leśnej/hodowli lasu w Polsce?

Uważnej refleksji wymaga efekt „gospodarki leśnej zbliżonej do natury”: podnoszenie wieków rębności, starzenie się lasów, ryzyko uszkodzeń wraz z wiekiem ze strony szkodników, chorób, czynników abiotycznych, zwiększenie się ilości drewna martwego, posuszu i wzrost emisji CO₂ oraz spadek tempa sekwestracji nie sprzyja strategii ochrony klimatu. Inaczej mówiąc: rosną koszty ekonomiczne, społeczne oraz wzrasta ryzyko kosztów przyrodniczych.

(4) Duża zasobność drzewostanów nie świadczy o ilości sekwestrowanego węgla; świadczy jedynie o końcowym stanie zapasu węgla - efekcie sekwestracji w określonym czasie. Ale okres ten można podzielić na krótsze okresy/etapy sekwestracji, tzn. skrócić okres produkcji i na tej samej powierzchni produkować drewno wielokrotnie. W ten sposób sekwestracja odbywa się w drzewostanach młodszych, których przyrosty są większe a suma sekwestracji/produkcji jest wyższa. Pozyskane drewno zaś, przechowywane w produktach w okresie dłuższym niż wynosił okres jego produkcji, daje czysty efekt redukcji CO₂ w atmosferze. Powyższa opcja pro-klimatycznej gospodarki leśnej może być realizowana głównie poza istniejącymi lasami, jako równoważenie opcji pro-ekologicznej, w powiązaniu z Krajowym Programem Zwiększania Lesistości, rozwojem gospodarstw agro-leśnych (**Gołaszewski, Szczukowski, Stolarski**) w ramach PROW, samozaopatrzenia w drewno przemysłu drzewnego, itp. W PGL Lasy Państwowe powinien powstać program /dział produkcji drewna poza ekosystemami leśnymi (**Kowalkowski**), oraz system wspierania takiej produkcji przez inne podmioty gospodarcze. Decyzje w tej sprawie powinny podejmować nadleśnictwa lub RDLP, po głębokiej analizie opłacalności takiej produkcji.

5. Gospodarka leśna w zderzeniu ze zmianami klimatycznymi znalazła się w „ekologicznej pułapce”: zmiana koncepcji leśnictwa z lat 90. i przejście z gospodarki surowcowej na pro-ekologiczną, grozi w perspektywie roku 2030 i dalej, wspomaganie zmian klimatycznych (w skrajnych przypadkach wzrost emisji z ekosystemów leśnych), a z pewnością nie oznacza wykorzystania wszystkich możliwości przeciwdziałania zmianom: zwiększonej sekwestracji węgla, wzrostu produkcji, przetwarzania i przechowywania węgla w produktach drzewnych i korzystanie w maksymalnym wymiarze z substytucyjnych właściwości drewna. A przecież te ostatnie działania są najbardziej pro-ekologiczne, powstrzymują bowiem zmiany i chronią klimat, od którego zależy stan przyrody. Rysujący się dylemat polskiej gospodarki leśnej może być rozstrzygnięty jedynie poprzez przyjęcie obydwu opcji rozwojowych: leśnictwa ekosystemowego i leśnictwa plantacyjnego. Umożliwi to zarówno rozwój całego sektora leśno-drzewnego, lepiej zaspokoi potrzeby surowcowe, jak również zwiększy szansę na poszerzenie obszarów chronionych.

Rekomendacja (10): Z punktu widzenia ochrony klimatu, najbardziej efektywną i bezpieczną strategią gospodarki leśnej jest dążenie do produkcji jak największej ilości drewna i jak najszerze jego wykorzystanie jako surowca oraz jako źródła odnawialnej energii. Ten typ leśnictwa plantacyjnego powinien być równoważony leśnictwem ekosystemowym, zwiększającym ochronę procesów ekologicznych oraz powierzchniowych form ochrony przyrody. Potrzebna jest wielokierunkowa, kompleksowa analiza skutków klimatycznych obydwu opcji.

Rekomendacja (11): Potrzebna jest weryfikacja statycznej wizji przyrody w hodowli lasu opartej o sztuczne odnowienie oraz rozbudowaną selekcję i szkółkarstwo. Potrzebna jest hodowla lasu, w której jest miejsce na uzyskiwanie zarówno wysokowartościowego i wielkowymiarowego surowca liściastego, produkowanego w długiej kolei rębny, jak i średniowymiarowego (cienkiego), o niskiej jakości technicznej surowca iglastego i liściastego, produkowanego w skróconym cyklu. O takiej potrzebie świadczy wzrost zapotrzebowania na biomasę drzewną jak również wzrost cen drewna gorszej jakości na cele energetyczne. Między tymi opcjami możliwe są różnorakie rozwiązania stosownie do możliwości i zapotrzebowania lokalnego oraz w zależności od przyjętych kierunków rozwoju, polityki leśnej i polityki klimatycznej państwa.

6. Miejszem trwałego gromadzenia węgla w ekosystemach leśnych jest gleba, najbardziej trwałą formą zaś są związki humusowe. Uprawa gleby, mechaniczne przemieszczanie wierzchnich warstw, duża ilość martwego drewna, odsłanianie dna lasu w wyniku cięć, przyspiesza utlenianie/rozkład materii organicznej i emisję CO₂ – las może stać się emitorem węgla do atmosfery (**Wójcik, Kowalkowski**). Działaniami korzystnymi dla ochrony materii organicznej w glebie i dla zwiększenia zasobów węgla w lasach jest odnowienie naturalne preferowane w leśnictwie ekosystemowym, unikanie intensywnej uprawy gleby, wprowadzanie podszytów i przebudowa drzewostanów (**Wójcik**).

Rekomendacja (12): Przyjęte sposoby zagospodarowania i użytkowania lasu powinny unikać niszczenia powierzchniowych warstw i zachowywać glebę w lasach w stanie nie zmienionym; Istnieje potrzeba rozpoznania stopnia odżywienia głównych gatunków drzew leśnych w różnych warunkach siedliskowo-glebowych przy różnym zaopatrzeniu w wodę (wskaźniki stanu odżywienia).

7. Jednym z najważniejszych problemów w gospodarce leśnej, zwłaszcza w hodowli lasu, w związku ze zmianami klimatycznymi, będzie dostępność zasobów wodnych. Może to ograniczać działania adaptacyjne, np., zwiększanie udziału gatunków liściastych, których zapotrzebowanie na wodę jest wyższe niż gatunków iglastych (**Pierzgalski**). Ponieważ wielkość i jakość tych zasobów zależy w dużym stopniu od stanu i wielkości zasobów leśnych istnieje potrzeba wspólnego planowania rozwoju obydwu zasobów naturalnych. Im większa lesistość zlewni/dorzecza tym wyższa odporność zasobów wodnych na zmiany klimatyczne i tym większy potencjał naturalnej retencji. Chodzi zwłaszcza o retencję wody zimowej, której należy spodziewać się więcej niż dotychczas (**Kundzewicz**). Wiele zagrożeń biotycznych ma charakter wtórny i ma związek z niedoborem wody a destrukcyjna synergia wynikająca z tego związku będzie się nasilać (**Kowalkowski, Hilszczański**). Należy stworzyć system wzajemnego wspierania się i wspólnych elementów planowania w gospodarce leśnej i gospodarce wodnej (**Walczykiewicz**). Takim wspólnym elementem może stać się obszar zlewni jako jednostki urzędniowej. Wymaga to nowego podejścia do urządzania lasu i krytycznej analizy dotychczasowych metod urządzania, które w przyszłości powinny dotyczyć znacznie większych obszarów niż dotychczas, tzn. większych niż obszar nadleśnictwa (**Szabla**). Planowanie leśne powinno obejmować również tereny nie leśne, pozostające pod wpływem lasu lub kształtowane poprzez korzyści materialne, przyrodnicze i społeczne, których źródłem są lasy.

Rekomendacja (13): Potrzebna jest weryfikacja metod urządzania lasu z punktu widzenia planowania przestrzennego i gospodarki wodnej z uwzględnieniem poziomu krajobrazu, oraz powiązanie planów urządzania ze strategią i planami przestrzennego zagospodarowania.

Rekomendacja (14): Należy podjąć/pogłębić współpracę w zakresie planowania i realizacji działań pomiędzy Regionalnymi Zarządami Gospodarki Wodnej a Regionalnymi Dyrekcjami Lasów Państwowych.

Rekomendacja (15): W świetle zmian klimatycznych należy docenić wysiłki LP zmierzające do zatrzymania wody w ekosystemach leśnych; istnieje pilna potrzeba zintensyfikowania prac i rozszerzenia Programów Małej Retencji w lasach i uczynienia z nich strategii przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatycznych wspólnie z innymi resortami (np. rolnictwa i rozwoju wsi, gospodarki, rozwoju regionalnego).

8. Weryfikacji należy poddać poziom użytkowania lasów w Polsce – jeden z najniższych w Europie (ok. 55% przyrostu). Rozmiar użytkowania lasu powinien służyć nie tylko „poprawie stanu lasu i potrzebom hodowlanym” ale również rozwojowi gospodarki i potrzebom społecznym a ustalanie wieków rębności brać pod uwagę zapotrzebowanie na surowiec drzewny. Kształtowanie zasobów leśno-drzewnych w Polsce oraz bilans drewna powinien dotyczyć nie tylko zasobów Lasów Państwowych, ale również lasów niepaństwowych, gospodarstw agro-leśnych (w Szwecji produkcja agro-leśna pozostaje pod nadzorem gospodarki leśnej), lasów/plantacji przemysłowych, jak również zadrzewień (łącznie spoza Lasów Państwowych pochodzi ok. 1/3 użytkowanego drewna w Polsce).

Rekomendacja (16): Opracować bilans oraz wspólną dla Lasów Państwowych, lasów niepaństwowych, gospodarstw agro-leśnych, lasów/plantacyjnych i plantacji przemysłowych oraz zadrzewień strategię kształtowania i wykorzystania zasobów leśno-drzewnych w Polsce.

9. Wielkości użytkowania rębego są następstwem „zmian struktury wiekowej oraz wzrostu powierzchni lasów”. Tzn. jest to rutynowy wynik tzw. aktualizacji stanu zasobów i nie uwzględnia ważnych procesów kształtujących zasoby: zmian tempa przyrostów z powodu zmian klimatycznych (np. zwiększenie przyrostów, zwiększenie zapasów), zmian z tytułu poprawy gospodarki, zmian związanych z tzw. „klęskami żywiołowymi” tzn. użytków przygodnych, zmian z tytułu wzrostu zagrożeń biotycznych i wydzielania się posuszu, itp. Prognoza rozwoju zasobów jest nieadekwatna do rzeczywistości (**Kowalkowski**). Dane ze stanu zasobów zastosowane do tworzenia prognozy ich rozwoju są o ok. 10% mniejsze niż w rzeczywistości (**Borecki**). Zaniża to jednocześnie prognozowane możliwości użytkowania. W warunkach zmian klimatycznych wyznaczanie wieku rębności traci na znaczeniu, ważne są kryteria doboru drzewostanów do użytkowania (**Stępień**), jak również wyznaczenie priorytetów użytkowania i przebudowy w zależności od pilności ingerencji w drzewostany osłabione (**Szabla**). Wymaga to wyprzedzających decyzji w planowaniu oraz weryfikacji celów hodowlanych i produkcyjnych, jak również terminów i sposobów ich realizacji. Nasuwa się potrzeba opracowania nowych zasad użytkowania lasów.

Rekomendacja (17): Istnieje potrzeba zmiany metodologii planowania hodowlanego, metodologii planowania rozmiaru użytkowania, jak również dotychczasowej praktyki i metod prognozowania rozwoju zasobów. W tym kontekście należy podjąć prace nad *Tablicami Węglowymi*, opartymi o modele ekologiczne drzewostanów i nad wprowadzeniem ich do praktyki w miejsce nieadekwatnych do rzeczywistości przyrodniczej XXI wieku *Tablic Zasobności z przełomu wieków poprzednich*, na których opiera się do dzisiaj zarówno planowanie hodowlane jak i prognozowanie rozwoju i użytkowania zasobów.

10. Najbardziej odczuwalne następstwa zmian klimatu na poziomie drzewostanu najprawdopodobniej będą dotyczyć wzrostu intensywności wydzielania się drzew (ilości posusz) i użytkowania przygodnego, zróżnicowanego regionalnie. Wzrost intensywności wydzielania się drzew i częstotliwości występowania zjawisk klęskowych spowoduje znaczne zwiększenie użytkowania przygodnego prowadzące do zatarcia się granicy między cięciami pielęgnacyjnymi a rębnymi. Należy przypuszczać, że cięcia o charakterze pielęgnacyjnym i cięcia wymuszone w drzewostanach wszystkich klas wieku zrealizują w znaczącym procencie planowany rozmiar cięć (**Borecki, Stępień**). Doprowadzi to do zmiany w planowaniu kolejności i pilności użytkowania lasu. Przypuszczać należy, że rola zrębowego sposobu

zagospodarowania ograniczona zostanie do minimum a cięcia będą miały charakter ciągły i realizowane będą „po całym lesie”. Brak wyraźnej granicy między cięciami pielęgnacyjnymi a rębными wymagać będzie weryfikacji i elastyczności sposobu rozliczania etatu całkowitego. Należy się liczyć ze zwiększeniem kosztów takiego użytkowania.

Rekomendacja (18): Wzrost zagrożeń z tytułu zmian klimatycznych wymaga zweryfikowania strategii i uelastycznienia podejścia do użytkowania i tym samym do odnowienia lasu. Użytkowanie lasu w warunkach zmian klimatycznych powinno zmienić zasady kwalifikowania drzewostanów do wyrębu i brać pod uwagę aktualny stan drzewostanów i pilność użytkowania, kierując się następującą kolejnością:

- 1 - użytkowanie przygodne wynikające z „likwidacji skutków zjawisk klęskowych” (zagospodarowanie pokłękowe),
- 2 - użytkowanie przedrębne w starszych klasach wieku,
- 3 - użytkowanie przedrębne w młodszych klasach wieku,
- 4 - użytkowanie rębne (rębnie częściowe, przebudowa),
- 5 - użytkowanie rębne pozostałych drzewostanów.

11. Zmiany klimatyczne i rosnące zapotrzebowanie na drewno energetyczne (biomasę drzewną) stworzyły warunki ostrej konkurencji o dostęp do zasobów drzewnych w Polsce. Należy dążyć do pogodzenia maksymalizacji produkcji drewna z dążeniem do maksymalnego pochłaniania węgla przez drzewa (w istocie jest to ten sam proces). Na potrzeby energetyki odnawialnej drewno nie musi pochodzić wyłącznie z lasu (ok. 40% drewna użytkowego na świecie pochodzi z plantacji). Do roku 2060, z uwagi na politykę klimatyczną, światowe zapotrzebowanie na drewno potroi się. Jeśli kraje rozwinięte nie chcą uczestniczyć w wylesianiu świata (chodzi o import drewna z krajów rozwijających się), to powinny zbudować własne źródła zasobów leśno-drzewnych, bo nie jest możliwe ażeby zapotrzebowanie rządu 10-11 mld m³ drewna rocznie mogły pokryć istniejące lasy (**Samborski**).

12. W interesie sektora leśno-drzewnego i polityki klimatycznej jest dywersyfikacja źródeł pochodzenia drewna, zwiększanie jego produkcji i rozszerzanie listy producentów. Drewno może i powinno pochodzić również z upraw leśnych na terenach rolnych (np. z lasów o krótkiej rotacji z gospodarstw agro-leśnych), z plantacji drzew leśnych przy zakładach energetycznych i zakładach przemysłu drzewnego, również z zadrzewień (przy zachowaniu ich ważnych funkcji nie produkcyjnych), itp. Zwiększanie się produkcji i dostaw drewna należy oczekiwać wraz z realizacją Krajowego Programu Zwiększania Lesistości.

Biomasa leśna/drzewna, z uwagi na właściwości techniczne i użytkowe, stosunkowo wysoką wartość opałową oraz znaczący jej potencjał w Polsce, jest jednym z podstawowych źródeł energii odnawialnych do produkcji energii elektrycznej i ciepła w energetyce zawodowej oraz ważnym źródłem energii dla gospodarstw domowych. Zaletą biomasy drzewnej jest możliwość wykorzystania jej lokalnych zasobów, co sprzyja powstawaniu energetyki rozproszonej z korzyścią dla lokalnych rynków pracy i aktywizacji gospodarczej (**Bartoszewicz-Burczy, Soliński**). Powierzchnia lasów do 2030 i dalej do 2080 wzrośnie nieznacznie (do 2050 do 33% lesistości). Powinien więc nastąpić wzrost potencjału biomasy leśnej/drzewnej do 18,7 mln ton w 2080 (łącznie z lasów i z przemysłu drzewnego). Oznacza to potrzebę intensywnej produkcji drewna poza lasem. W systemie 4-letniej rotacji plantacji topolowo-osikowej można w warunkach Polski wyprodukować do 14 ton/ha/rok suchej biomasy drzewnej (**Samborski**). Alternatywą jest import biomasy drzewnej (**Bartoszewicz-Burczy, Soliński**).

Zwiększenie produkcji drewna poza ekosystemami leśnymi oraz maksymalizacja pochłaniania węgla może nastąpić poprzez (Gajewski):

- wprowadzenie systemów zadrzewień, zakrzewień, upraw i plantacji drzew, jako ważnego substytutu lasu w rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz dodatkowego źródła surowca drzewnego, dochodów ludności i poprawy stanu środowiska;
- zidentyfikowanie jakościowe i ilościowe możliwości takich upraw i zadrzewień w pobliżu zakładów energetycznych i zakładów przemysłu wykorzystującego surowiec drzewny i podjęcie działań w formie np. partnerstwa publiczno – prywatnego;
- przegląd, a następnie stabilizacja krajowego rynku drzewnego (np. w formie wspólnej strategii użytkowania drewna) ze szczególnym uwzględnieniem drewna na cele energetyczne;
- zakończenie prac nad ustawą o OZE i wprowadzenie stabilnych regulacji prawnych do roku 2030.

Rekomendacja (19): Poddać weryfikacji Krajowy Program Zwiększania Lesistości z punktu widzenia zmian klimatycznych, potrzeb zwiększenia produkcji drewna, tworzenia korytarzy ekologicznych i zmniejszenia fragmentacji leśnych kompleksów, tworzenia nowych baz surowcowych we współpracy z przemysłem drzewnym. Do produkcji drewna poza ekosystemami leśnymi zaangażować Lasy Państwowe (leśnictwo plantacyjne). We współpracy z samorządami, rozwojem regionalnym, energetyką, rolnictwem i rozwojem wsi (...) podjąć prace nad Krajowym Programem Zadrzewień. Potrzebna jest wspólna polityka zalesieniowa i zadrzewieniowa resortów odpowiedzialnych za użytkowanie ziemi, planowanie przestrzenne i rozwój regionalny.

13. Nie do zaakceptowania jest traktowanie w międzynarodowych dokumentach klimatycznych (Protokół z Kioto) użytkowania lasu, tzn. pozyskiwania drewna, jako operacji równoznacznej z emisją CO₂ do atmosfery (Tomaszewski). Wręcz przeciwnie: drewno pozyskane w procesie użytkowania stwarza szansę na skuteczne działania redukujące koncentrację CO₂ w atmosferze w przypadku substytucji kopalnych źródeł energii (węgiel, ropa, gaz) oraz wysokoemisyjnych produktów i surowców (stal, aluminium, cement). Należy także doprowadzić do posługiwania się zróżnicowaną masą właściwą substancji drzewnej, ponieważ zabiegi hodowlane mogą zmieniać masę właściwą przy tej samej miąższości (Tomaszewski). Może to stworzyć ważne narzędzie sterowania zawartością węgla w ekosystemach leśnych i uznać wiele operacji leśnych jako działalność chroniącą klimat.

14. Las → drzewo → drewno → wyroby z drewna → użytkowanie energetyczne (spalanie) - to droga taniego i najbardziej trwałego wiązania, przechowywania i wykorzystania węgla z atmosfery. To jednocześnie system kaskadowego użytkowania drewna (Strykowski), w którym można optymalizować przetwórstwo, jako najbardziej efektywne wykorzystanie drewna, generujące najwyższą wartość dodaną, ograniczające wykorzystanie drewna w energetyce wielkoskalowej, ograniczające współspalanie, stwarzające możliwości wielokrotnego użytku surowca/produktu, którego cykl życia kończy się generowaniem energii. Rozwój biotechnologii stwarza perspektywę wydłużenia użytkowania i głębszego przetworzenia drewna w zintegrowanej technologii biorafinerii lignocelulozowej, uzyskiwanie biopaliw lignocelulozowych II generacji i – podobnie jak użytkowanie - kaskadowe wytwarzanie produktów (Gołaszewski, Szczukowski, Stolarski). Na wszystkie elementy obydwu systemów: użytkowania i wytwarzania, człowiek ma wpływ i może nimi sterować w interesie klimatu, środowiska, ochrony przyrody, rozwoju gospodarczego i społecznego. Wykorzystanie tego naturalnego, energetycznie samowystarczającego,

odnawiającego się systemu wymaga właściwej polityki energetycznej, zmian niektórych regulacji (współspalanie, zielone certyfikaty, również regulacje UE, np. wprowadzania wyrobów z drewna na rynek, harmonizacji obowiązujących klasyfikacji wyrobów z drewna (**Tomaszewski**), wspólnej polityki leśnej, rolnej i rozwoju wsi, rozwoju regionalnego, budownictwa, środowiska, zagospodarowania przestrzennego, skarbu i finansów, ustanowienia strategicznych kierunków badawczych oraz właściwych programów edukacyjnych.

Rekomendacja (20): Uruchomić działania polityczne, poparte opiniami ekspertów krajowych i międzynarodowych, zmierzające do uznania pozyskiwanego drewna z ekosystemów leśnych zagospodarowanych zgodnie z zasadami SFM (*Sustainable Forest Management*), jako puli węgla zakumulowanego, nie zaś jako wielkość emisji, oraz zweryfikować okresy po których następuje uruchamianie węgla z surowców i produktów drzewnych. Podjąć systematyczne badania nad cyklem życiowym (LCA) drewna w różnych postaciach użytkowych. Pozwoli to na obiektywizację efektów działania gospodarki leśnej w ochronie klimatu.

15. Rozwój biotechnologii pozwala myśleć o zastosowaniu do roku 2080 rozwiązań genetycznych w sektorze leśno-drzewnym, ukierunkowanych na produkcję drzew o wyższej efektywności pochłaniania CO₂, zwiększonej biomasy oraz spełniających wymagania odbiorców (cechy anatomiczne, skład chemiczny). Wzrost biomasy może być osiągnięty poprzez zwiększenie wydajności fotosyntetycznej w chloroplastach lub zmniejszenie procesu fotooddychania. Trwające prace dotyczą w pierwszej kolejności drzew odpornych na szkodliwe czynniki biotyczne (patogeny i owady), na herbicydy (w intensywnych uprawach energetycznych), oraz czynniki abiotyczne, jak deficyt wody (susza), niskie temperatury, lub niedostatek elementów odżywczych, a więc związane ze zmianami klimatycznymi (**Nowakowska**). Dzięki transformacji roślin drzewiastych możemy uzyskać efekt zmniejszonej zawartości lignin w strukturze drewna, zwiększonej zawartości celulozy w ścianach komórkowych czy wpływać na długość włókien. Obawy przed uwolnieniem drzew GMO do środowiska (**Kowalkowski**) mają zredukować badania nad kontrolowanym kwitnieniem. Pierwszym krokiem, do 2030 roku w hodowli drzew transgenicznych powinno być uzyskanie sterylnych linii, u których nie dochodzi do wytworzenia kwiatów, pyłku i nasion.

Rekomendacja (21): Konieczne jest włączenie polskich leśnych badań genetycznych w światowy nurt nowoczesnych biotechnologii i utworzenie, przy udziale Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Lasów Państwowych oraz finansowym udziale prywatnego przemysłu drzewnego, platformy badań w zakresie genomiki funkcjonalnej gatunków drzewiastych. Badania powinny być ukierunkowane na doskonalenie warsztatu (stabilność transgeny, metoda transformacji, sterylność drzew) oraz uzyskanie do 2030 roku sterylnych linii modelowych gatunków drzew. Do 2080 roku zaś, powinno nastąpić udoskonalenie produktu – wyhodowanie i komercjalizacja zmodyfikowanego drzewa o pożądanym cechach hodowlanych i surowcowych.

16. Wciąż dominuje w Polsce przekonanie, że stosowanie drewna oznacza niszczenie lasów i że lasów w Polsce ubywa. Istnieje w świadomości oddzielenie lasu od drewna: „las – tak, drewno – nie” (**Strykowski**), albo „drewno – tak, ścinanie drzew – nie”. W relacjach środowiskowych publicystów i działaczy ochrony przyrody stosowana jest retoryka „kata i ofiary”. Leśnicy nie ścinają drzew, lecz „drzewa idą pod topór”. Z drugiej strony, do

chlubnych postaci w historii Polski należy Kazimierz Wielki, utrwalony w pamięci jako ten, który „zastał Polskę drewnianą a zostawił murowaną”. Drewno było zawsze postrzegane jako materiał nienowoczesny, chociaż jego stosowanie stało się w krajach rozwiniętych wyrafinowanym luksusem. Źle pojęta w przeszłości ochrona lasu/przyrody kazała szukać substytutów drewna i rozwijała produkcję tworzyw sztucznych, surowców i materiałów syntetycznych, propagowała stosowanie aluminium, betonu czy stali, zamiast drewna. Zmiany klimatyczne odwracają taką perspektywę: to drewno, niezależnie od jego jakości, staje się dzisiaj, wobec potrzeb ochrony środowiska i klimatu, substytutem wysokoemisyjnych produktów, surowców i materiałów.

Wyłaniają się wielkie potrzeby edukacji i zmiany programów oraz metod, zarówno edukacji społecznej jak i zawodowej, nauczania szkolnego jak i komercyjnej promocji drewna. W działalności edukacyjnej społeczeństwa potrzebne jest wspólne działanie leśników, drzewiarzy i działaczy ochrony przyrody i wykazanie, że lasy i drewno są wielką szansą w sytuacji zmian klimatycznych (**Noskowiak**). Należy stworzyć rodzaj filozofii produktu (las można traktować jako produkt gospodarki leśnej) i pokazać drewno jako produkt procesów przyrodniczych, które tworzą warunki do istnienia tysięcy innych organizmów. Las i drewno należy pokazać w ich wielowymiarowości środowiskowej, kulturowej, społecznej, przyrodniczej, ekonomicznej. Nie skupiać się na poprawianiu wizerunku Lasów Państwowych ale poprawiać błędy i polepszać wiedzę. Operować danymi, nie hasłami i myśleniem życzeniowym. Lasy Państwowe uczyniły wielki wysiłek finansowy i organizacyjny prowadząc od ponad 20 lat specjalne programy leśnej edukacji. Poprawiło to obraz leśników w oczach społeczeństwa (80% społecznego zaufania), w dalszym ciągu jednak ponad połowa Polaków twierdzi, że lasów w Polsce ubywa i jednocześnie zmniejsza się odsetek tych, którzy uważają, że leśnicy sadzą lasy, a 70% w ogóle nie słyszało co to jest „zrównoważona gospodarka leśna”.

Rekomendacja (22): Potrzebne są nowe treści i formy edukacyjne, które kojarzyłyby las z drewnem, drewno z życiem codziennym (meblem i książką) a las i drewno z ochroną przyrody. Więcej wiedzy o lesie i gospodarce leśnej może dać wizyta w fabryce mebli czy papieru niż na ścieżce dydaktycznej, gdzie eksploatowana jest na ogół wiedza przyrodnicza czy ekologiczna ze szkolnych lekcji biologii. Stworzenie takich programów ułatwia sytuacja, w której las i drewno stają się narzędziami ochrony klimatu Ziemi.

W edukacji społecznej powinny znaleźć się treści mówiące:

- o lesie i leśnictwie jako systemach przyrodniczo-gospodarczo-społecznych;
- o lesie i drewnie jako instrumentach ochrony klimatu;
- o lesie w krajobrazie i zagospodarowaniu przestrzennym;
- o drewnie jako źródle energii (elektrycznej i cieplnej);

17. Weryfikacji wymagają mało precyzyjne pojęcia, jak „drewno pełnowartościowe”, „drewno niepełnowartościowe” (**Szabla**), „drewno energetyczne”, „drewno użytkowe”, „drewno przemysłowe”. Refleksji w tym kontekście wymaga także obowiązująca sortymentacja, łącząca klasyfikacje przeznaczeniową z jakościowo-wymiarową.

Czy zarządcy i właściciele lasów, a więc producenci drewna, powinni interesować się, gdzie trafia ich produkt i jak jest użytkowany (z pewnością nie interesuje to producentów telewizorów (**Zaleski**)). Dla prywatnych właścicieli lasów istotnie nie ma to większego znaczenia. Ale nie powinno to być obojętne dla zarządców własności publicznej/państwowej. Produkt wytworzony w lasach publicznych i misyjna rola Lasów Państwowych w stosunku do realizacji środowiskowych i społecznych funkcji lasu, zobowiązuje do innego spojrzenia. Lasy Państwowe powinny być zainteresowane produkcją drewna poza ekosystemami

leśnymi, rozwojem leśnictwa prywatnego, gospodarką plantacyjną, zadrzewieniami, produkcją drewna energetycznego czy rozwojem gospodarstw agro-leśnych i samozaopatrzeniem w drewno zakładów przemysłu drzewnego. Zaspokojenie potrzeb surowcowych może wspomagać wypełnianie innych funkcji lasów, jak ochrona przyrody. Również prywatni producenci drewna powinni być objęci spójną polityką leśno-drzewną, jakkolwiek instrumenty regulujące nie mogą mieć w tym wypadku charakteru normatywnego, ale formę nie obowiązujących rozwiązań prawno-finansowych (umów cywilno-prawnych, spółek kapitałowych, zachęt finansowych, ulg podatkowych, warunków kredytowych, itp.). Współistnienie i niezbędna współpraca sektora leśno-drzewnego, który w części „leśnej” jest w większości państwowy, w części „drzewnej” zaś prywatny, wymaga specjalnej, zróżnicowanej strategii i elastycznej harmonizacji.

Rekomendacja (23): Powinna powstać spójna polityka/koncepcja rozwoju sektora leśno-drzewnego i zarządzania ochroną przyrody w lasach. Rozdzielenie tych obszarów w sensie organizacji, zarządzania i nadzoru (nie chodzi o stosunki własnościowe) i nadanie im różnej dynamiki, stworzyło sytuacje konfliktowe na tle dostępności do surowca i kompetencji w zarządzaniu obszarami chronionymi. Należy dokonać przeglądu regulacji prawnych i instrumentów finansowych z tego obszaru, uprościć je i zharmonizować.

18. Należy przygotować gospodarkę leśną i cały sektor leśno-drzewny na nieuchronny, pogłębiający się deficyt drewna w przyszłości. Można oczekiwać do 2030 roku silnej presji na zwiększanie dostaw surowca drzewnego z przeznaczeniem na „drewno opałowe” (czytaj: energetyczne), zarówno do bezpośredniego spalania, jak i do chemicznego i biochemicznego przerobu na stałe i ciekłe biopaliwa. Tradycyjne podziały surowca drzewnego na drewno użytkowe i opałowe (w klasycznym podziale drewno opałowe nie jest drewnem użytkowym!), modyfikuje postęp technologiczny, stwarzając szansę szerszego wykorzystania tego surowca. Oprócz bioenergii z drewna produkowana jest celuloza i jej pochodne (papier), lignina i jej polimery, emulgatory, antyoksydanty, nawozy, dodatki paszowe, i inne produkty „zielonej gospodarki”. Procesy toryfikacji, pirolizy, zgazowania, spalania w plazmie mogą wzbogacać wykorzystanie drewna i rozwijać przemysł biomasy, który będzie mógł być energetycznie samowystarczalny, korzystając z własnych źródeł energii, pochodzącej z odpadów drzewnych. Gospodarka wchłonie każdą ilość biomasy drzewnej oferując szeroką gamę „klimatycznie czystych” produktów. Biomasa drzewna ze źródeł nieleśnych ma tu do odegrania zasadniczą rolę, jako istotne wsparcie drewna z lasów (**Gołaszewski, Szczukowski, Stolarski**). Plantacje mogą chronić lasy.

19. Dotychczasowy tryb i metody zwiększania lesistości na gruntach rolniczych (zalesienia) są nierozwojowe i nie stymulują gospodarki (**Gołaszewski, Szczukowski, Stolarski**). Należy wziąć pod uwagę agroleśną produkcję biomasy, która może efektywniej wykorzystać potencjał terenów trudniejszych, przeznaczonych do zalesień (nieużytków, gruntów marginalnych, zdegradowanych, zalewowych) i stworzyć rzeczywiste drugie, obok lasu, źródło drewna i nowy przemysł biomasy drzewnej. Obawa przed dekonjunkcją na rynku drewna i rynku biopaliw nie może hamować przyszłościowych środowiskowo i społecznie rozwiązań. Potrzebna jest pewność inwestowania w biomasę drzewną (**Samborski**), która stanowi jedyną w przyszłości rozsądną alternatywę paliw kopalnych w Polsce. „Zielone certyfikaty” nie sprawdziły się – nastąpił spadek cen i wielu producentów biomasy drzewnej zbankrutowało. Potrzebne jest wsparcie finansowe produkcji plantacyjnej (kredyty, ulgi). W chwili obecnej chodzi nie tyle o wielkoskalową energetykę, ale o dywersyfikację lokalnych źródeł energii. Dlatego już teraz potrzebna jest stabilna i konsekwentna polityka rozwojowa

państwa i jasna polityka energetyczno-klimatyczna. Bo przecież nie chodzi tu wyłącznie o doraźne spełnianie wymogów unijnych i rozliczanie się z przyjętych zobowiązań, chociaż to jest również polskiej gospodarce potrzebne już dzisiaj, ale o stworzenie realnej, środowiskowej perspektywy rozwojowej dla klimatu, gospodarki i dla przyrody na przyszłość.

Zwłaszcza, że plantacje agro-leśne to biologiczna rehabilitacja gruntów, odtwarzanie gleb zdegradowanych, nieużytków, gleb skażonych (**Bartoszewicz-Burczy, Soliński**). To również produkcja tlenu, wstrzymywanie erozji wietrznej i wodnej, a społecznie to aktywizacja obszarów wiejskich i alternatywne źródła dochodu, jak również odciążenie Lasów Państwowych od obowiązku dostaw drewna i umożliwienie obejmowania ochroną większych, przyrodniczo cennych obszarów.

20. Dotychczasowa promocja drewna nie przyniosła oczekiwanych rezultatów (**Strykowski**). W zasadzie nikt nie był promocją zainteresowany w pełni (Lasy Państwowe nie muszą troszczyć się o zwiększoną sprzedaż drewna, nie od przemysłu drzewnego zależy zwiększenie ilości drewna na rynku a na popyt produktów z drewna przemysł nie narzeka, ochrona przyrody zaś pozostaje „nieczuła” na związek produkcji drewna z jakością środowiska i szansą dla ochrony przyrody i w dalszym ciągu traktuje wyrąb lasu/wycinkę drzew jako zamach na ojczystą przyrodę. Potrzebna jest nowa strategia promocji drewna: z nową polityką Lasów Państwowych w odniesieniu do produkcji drewna poza lasem, nowymi programami edukacji leśnej społeczeństwa, w których produkt nie będzie oderwany od warsztatu produkcyjnego, i nowe rozumienie ochrony przyrody, w której istotną rolę odegra drewno, jako narzędzie ochrony klimatu a zwiększona produkcja drewna będzie rozumiana jako szansa dla powiększania powierzchni przyrodniczo cennych obszarów chronionych.

Rekomendacja (24): Uściślenia wymagają zasady certyfikacji FSC i PEFC drewna energetycznego z plantacji leśnych (zasady FSC nie przewidują drewna z upraw agro-leśnych; certyfikaty są wymagane na drewno przeznaczone na papierówkę). Nowych regulacji wymaga także zalesianie oraz zakładanie plantacji na terenach Natura 2000.

21. Las jest najtańszym sposobem redukcji CO₂ w atmosferze, sposobem, który może odciążyć inne wysokoemisyjne sektory gospodarki. Jest szansą dla działań łagodzących skutki zmian klimatycznych. Dlatego wielkość pochłaniania jak i sposób jego rozliczania dla sektora „Użytkowanie gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwo” (LULUCF) w ramach zobowiązań międzynarodowych, powinien być trwałym elementem polityki leśnej państwa (**Kowalczewski, Żaczek**). Pełne wdrożenie metodyki szacowania emisji i pochłaniania CO₂ z sektora LULUCF zależy od krytycznej analizy współczynników i parametrów przeliczeniowych właściwych dla polskich warunków przyrodniczych, które są udostępnione przez IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*).

Trudne jest jednak do przyjęcia obowiązujące założenie, że drewno pozyskane z lasu, niezależnie od metody zagospodarowania, jest czystą emisją węgla do atmosfery. W ten sposób przekreślono cały wysiłek Procesu Ochrony Lasów w Europie (MCPFE; Forest Europe) i tworzenia kryteriów i wskaźników SFM (*Sustainable Forest Management*).

Włączenie drewna do bilansu energetycznego kraju nie oznacza jedynie generowania zwiększonej ilości energii z drewna jako biomasy (jak to ma miejsce w przypadku zwiększania produkcji energii z innych źródeł odnawialnych (np. roślin energetycznych, słomy). Poprzez zwiększoną produkcję drewna w lasach i poza lasami istnieje możliwość objęcia ochroną nowych, cennych przyrodniczo obszarów leśnych. Drzewa natomiast, jako bezpośredni producenci drewna, uczestniczą, niejako „po drodze”, w tworzeniu wielu dóbr i usług wynikających z biochemicznych, fizjologicznych i ekologicznych procesów,

niezbędnych lub towarzyszących biologicznej produkcji drewna (produkcja tlenu, redukcja CO₂, zatrzymywanie zanieczyszczeń, oczyszczanie i ochrona wody, ochrona gleby, ochrona przed powodzią, wiatrami, tworzenie miejsc i warunków życia tysięcy gatunków roślin i zwierząt, poprawa estetyki krajobrazu, tworzenie miejsc wypoczynku i aktywnej rekreacji, poprawa zdrowia somatycznego i psychicznego itd.). Zwiększona produkcja drewna oznacza wzmożony udział gospodarki leśnej w wielu procesach rozwojowych, cywilizacyjnych, przyrodniczych i społecznych kraju.

Rekomendacja (25): Wychodząc z potrzeb ochrony klimatu, w interesie wszystkich zarządców i właścicieli lasów, jako producentów drewna, oraz wszystkich użytkowników drewna i przetwarzających ten surowiec, jest włączenie się w proces tworzenia, w ramach Narodowego Programu Leśnego, uzasadnionej ekonomicznie, bezpiecznej środowiskowo i społecznie pożądanego „Koalicji Zielonej Ekonomii” (koalicji na rzecz biogospodarki), która powinna angażować następujących aktorów oraz współtworzyć polityki sektorowe:

- Ministerstwo Gospodarki,
- Ministerstwo Środowiska,
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi,
- Ministerstwo Skarbu,
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego,
- Ministerstwo Nauki,
- Lasy Państwowe,
- Urząd Regulacji Energetyki,
- Polska Izba Biomasy,
- Polskie Towarzystwo Biomasy,
- Towarzystwo Elektrowni i Elektrociepłowni,
- Przedstawiciele nauki - w tym Wydziałów Leśnych i Instytutów Naukowych,
- Firmy przetwarzające drewno,
- Towarzystwa Ekologiczne,
- Niezależni eksperci.