

Wojciech Kamiński

ROLA ZADRZEWIENÍ

W KSZTAŁTOWANIU RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

– WYBRANE ASPEKTY PRAWNE DOTYCZĄCE OCHRONY ZADRZEWIENÍ

Suwałki 2016

Wydano w ramach działań Projektu pn. „Ochrona zadrzewień – promocja rodzimych gatunków drzew północno-wschodniej Polski”,
dzięki dofinansowaniu Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009-2014.
Program PL02 „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”



Na okładce:

„Aleja lipowa w miejscowości Leszczewek k/Suwałk”
(Fot. Wojciech Kamiński)

© Copyright by Stowarzyszenie Centrum Aktywności Społecznej „Pryzmat”

Autor:

Wojciech Kamiński

Wydawca:

Stowarzyszenie Centrum Aktywności Społecznej „Pryzmat”
ul. Noniewicza 91, 16-400 Suwałki

Druk:

Drukarnia – Agencja Reklamowa „Xpression”
ul. Wesoła 43, 16-400 Suwałki

ISBN: 978-83-934721-2-3

ROLA ZADRZEWIENÍ

W KSZTAŁTOWANIU RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

– WYBRANE ASPEKTY PRAWNE DOTYCZĄCE OCHRONY ZADRZEWIENÍ

SPIS TREŚCI

Trochę historii tytułem wstępu.....	6
Co to jest zadrzewienie.....	9
Rodzaje zadrzewień.....	13
Zadrzewienia komunikacyjne.....	13
Zadrzewienia użytków rolnych.....	15
Zadrzewienia przyrodne.....	16
Zadrzewienia terenów budowlanych.....	16
Zadrzewienia terenów przemysłowych.....	17
Zadrzewienia urzędów turystyczno-wypoczynkowych.....	18
Zadrzewienia specjalne.....	18
Formy zadrzewień.....	19
Funkcje i rola zadrzewień.....	20
Funkcje ochronne.....	20
Funkcje mikroklimatyczne, wodochronne i glebochronne.....	20
Funkcja biocenotyczna.....	23
Funkcja higieniczno-sanitarna i techniczna.....	24
Funkcja produkcyjna.....	25
Funkcje społeczno-kulturowe.....	25
Rola zadrzewień w kształtowaniu różnorodności biologicznej.....	26
Dobór drzew do zadrzewień w warunkach klimatycznych północno-wschodniej Polski.....	29
Preferowane formy występowania gatunków w zadrzewieniach.....	31

Terminy sadzenia, technika sadzenia, pielęgnacja.....	32
Informacje ogólne.....	32
Terminy sadzenia w zależności od formy materiału sadzeniowego.....	32
Technika sadzenia.....	33
Zalecane terminy sadzenia.....	35
Pielęgnacja drzew po posadzeniu.....	36
Ochrona zadrzewień – zasady usuwania drzew i krzewów.....	37
Procedury związane z usuwaniem zadrzewień.....	37
Zmiany w przepisach dotyczących usuwania drzew i krzewów.....	39
Parametry szkółkarskie drzew.....	44
Wymagania rodzimych drzew północno-wschodniej Polski.....	46
Wymagania drzew pod względem zasobności w składniki odżywcze.....	46
Wymagania świetlne.....	46
Wymagania cieplne (warunki nizinne).....	46
Wrażliwość na przymrozki.....	47
Odporność na mrozy w okresie zimowym.....	47
Wymagania co do wilgotności powietrza.....	47
Wymagania co do wilgotności gleby.....	47
Odporność na susze.....	48
Odporność na wiatry.....	48
Szybkość wzrostu w młodości.....	48
Podsumowanie.....	49
Nasze realizacje.....	51
Bibliografia.....	58

TROCHĘ HISTORII TYTUŁEM WSTĘPU

Przyjmuje się, że twórcą idei kształtowania w Polsce krajobrazu przy pomocy zadrzewień był Generał Dezydery Chłapowski. W książce pt. „O rolnictwie” starał się przekazać odbiorcom, jakie korzyści niesie ze sobą wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, w szczególności na słabych glebach. W swoim opracowaniu skupiał się przede wszystkim na Wielkopolsce, skąd pochodził, ale jego dzieło miało odniesienie do całego ówczesnego obszaru kraju. Już w XIX w. widział on wiele zalet w zakładaniu zadrzewień. Wskazywał na ich przydatność w powstrzymywaniu erozji wietrznej gleby i kształtowaniu mikroklimatu. Zalecał sadzenie drzew od północy i zachodu w celu osłony gruntów przed osuszającymi go wiatrami. Do dzisiaj, w okolicach Turwi (woj. wielkopolskie) zachowały się fragmenty zadrzewień Chłapowskiego, zwane przez miejscową ludność „parawanami”¹.

W okresie międzywojennym najczęściej sadzonymi gatunkami w zadrzewieniach, w tym również przydrożnych były drzewa owocowe. Biorąc przykład z naszych południowych i zachodnich sąsiadów (Czechów i Niemców), uznawano, że uzyskane owoce mogą przynieść dochód i stanowić źródło finansowania utrzymania dróg. W tym samym czasie, coraz silniej do głosu dochodzili zwolennicy nasadzeń drzew ozdobnych, twierdząc, nie bez racji, że drzewa owocowe nie znajdują właściwych warunków do rozwoju i owocowania poza sadami, gdzie mogą być prawidłowo pielęgnowane i chronione przed chorobami i szkodnikami. Przedstawiciele tej grupy zalecali budowanie zadrzewień z gatunków, takich jak: lipa, klon, jesion, wiąz, dąb, brzoza, jarząb, wierzbka i topole, które znajdują uznanie również u obecnych zarządców dróg i właścicieli nieruchomości. Nie omijali przy tej okazji gatunków obcych – akacji, czy kasztanowca. Błędem, który wówczas popełniano było sadzenie drzew w koronie drogi. Uważano bowiem, że przy małym ruchu drogowym nie stanowią one zagrożenia, a ewentualny problem w przyszłości da się rozwiązać przebudowując zadrzewienia i sadząc je poza rowem. Jak wiemy, posadzone wówczas drzewa pozostały, i choć są nie lada atrakcją ze względu na swoje walory krajobrazowe, to w niektórych miejscach stanowią przedmiot konfliktu na linii użytkownicy dróg – obrońcy drzew przydrożnych.

Według danych Związku Powiatów R. P., pod koniec lat trzydziestych zapotrzebowanie na materiał zadrzewieniowy na terenie kraju wynosił ponad 191 mln drzew – przeciętnie 800 tys. sztuk na każdy powiat². Świadczy to dużym zrozumieniu roli zadrzewień w kształtowaniu walorów krajobrazowych i przyrodniczych oraz o brakach jakie w tym elemencie ewidentnie występowały.

W okresie międzywojennym wraz ze wzrostem liczby zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, zwiększała się także liczba drzew w miastach – przy ulicach i w parkach.

Bezpośrednio po II Wojnie Światowej wprowadzanie zadrzewień, jak wiele elementów ówczesnego życia, miało charakter mniej lub bardziej spontanicznych akcji. Niestety, w wielu przypadkach były one nieprzemyślane, bez wsparcia odpowiedniej wiedzy fachowej. Jakość zadrzewień była po prostu słaba. Niewłaściwy dobór gatunków i brak pielęgnacji często skutkowało niezadawalającą udatnością.

W latach 1956-1959 sprawą zadrzewień zaczęto interesować się na poziomie rad narodowych. Rozpoczęto wprowadzanie nasadzeń pod okiem leśników. Tworzono plany zadrzewień i zwiększano powierzchnię szkółek zadrzewieniowych, w których najczęściej produkowano... topole. W opisywanym okresie ważna była przede wszystkim ilość posadzonych drzew. W dalszym ciągu szwankowała wiedza fachowa tych, którzy drzewa sadzili oraz brak pielęgnacji roślin po posadzeniu. Udatność zadrzewień w owym czasie szacowano na ok. 65%, czyli była ona aż o 30% niższa od umownych norm, które obowiązują obecnie. W okresie gospodarki planowej dobór drzew i krzewów do zadrzewień określany był centralnie na mocy uchwał Prezydium Rządu lub Rady Ministrów. Pierwszy dobór został określony w 1966 r. przez Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w wydanych „Zasadach gospodarki zadrzewieniowej”³. Ostatnia modyfikacja doboru odbyła się w 1976 r. podczas tworzenia normy branżowej BN-76/9212-02 „na materiał sadzeniowy do zadrzewień”, która obejmowała 112 gatunków i odmian drzew i krzewów. Normatywy określone w tym dokumencie przestały formalnie obowiązywać w 1990 roku i od tej pory mają jedynie charakter pomocniczy w projektowaniu nowych nasadzeń. Zresztą, 1990 okazał się być rokiem niezbyt łaskawym dla zadrzewień – szczególnie tych, występujących w krajobrazie rolniczym i przydrożnym. Otóż, od tego roku wprowadzanie i pielęgnacja zadrzewień stały się zadaniem własnym gmin. Efektem tego był gwałtowny spadek liczby sadzonych drzew oraz masowe ich usuwanie, szczególnie z pasów drogowych, gdzie często uznawane były za stwarzające zagrożenie dla ludzi (kierowców) i mienia (samochodów). W tym okresie nastąpiło zachwianie równowagi na rynku szkółkarskim. O ile wcześniejsza planowana gospodarka zadrzewieniowa, finansowana przez państwo, pozwalała szkółkom na produkcję materiału w ilościach pozwalających na jego zbyć, o tyle w dobie wolnego rynku zapanował w tym temacie chaos. Otwarta konkurencja oraz brak planowania zadrzewień, a w konsekwencji – brak rozeznania w zapotrzebowaniu samorządów terytorialnych na materiał zadrzewieniowy, spowodowały trudną sytuację producentów drzew. Intuicyjnie tylko starali się oni wyczuć zamiary odbiorców, planując produkcję na kilka lat naprzód, licząc się też z ewentualnymi stratami finansowymi spowodowanymi trudnością w zbyciu towaru. W podobnie niekomfortowej sytuacji znalazły się również gminy. Brak wieloletnich planów często powodował, że szkółki nie dysponowały odpowiednim materiałem, który w danej chwili był potrzebny do nasadzeń.

Współczesne zadrzewienia doczekały się prawnej ochrony, znów rozpoczęto ich planowanie, a struktura gatunkowa i budowa przestrzenna uzależniane są od spełnianych funkcji oraz warunków klimatycznych i siedliskowych. W dalszym ciągu jednak, choć już w coraz mniejszym stopniu, wprowadzane są gatunki obce, uznawane za inwazyjne, takie jak: dąb czerwony czy klon jesionolistny. Znajdują one

1 J. Waligóra, Zadrzewienia. Poznań 1985, s. 9
2 Tamże, s.15

3 K. Zajączkowski, Dobór drzew i krzewów do zadrzewień na obszarach wiejskich. Warszawa 2001, s. 21

swoich zwolenników szczególnie w zadrzewieniach miejskich. Powszechne i modne jest również sadzenie w zabudowach jednorodzinnych tui ze względu na ich łatwe do formowania i zimozielone korony. Jako alternatywę dla nich, autor niniejszej publikacji poleca nasze polskie gatunki, takie jak chociażby grab, który bardzo dobrze znosi przycinanie i świetnie nadaje się na żywopłoty, a dla lubiących zimozielone drzewa – świerk pospolity, dający się formować w dowolne kształty.

Ciągła poprawa stanu zadrzewień w Polsce napawa optymizmem, jednak nie należy spoczywać na laurach, bo zadań do wykonania w tym zakresie jest jeszcze wiele. Szczególnie ważną sprawą jest planowanie nasadzeń z wieloletnim wyprzedzeniem, pozwalające na wyprodukowanie odpowiedniego materiału zadrzewieniowego. Potrzebna jest stała, wytężona praca w celu zwiększania powierzchni zadrzewień, bo to obok lasów oraz ekosystemów wodnych, główne źródło różnorodności biologicznej. Są one szczególnie cenne w środowisku użytkowanym rolniczo i zurbanizowanym krajobrazie miejskim. W tym drugim przypadku są często jedynym źródłem zieleni.

CO TO JEST ZADRZEWIENIE

Wydawałoby się, że nie ma nic łatwiejszego niż „na oko” odróżnić las od zadrzewienia. I pewnie tak by było, gdyby nie przepisy prawa, które czasami komplikują z pozoru proste i zrozumiałe rzeczy. O tym, co to jest zadrzewienie mówi nam art. 5, pkt. 27 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – zwanej w dalszej części opracowania uop (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, 1936, z 2016 r. poz. 422.). W myśl tego przepisu zadrzewienie, to pojedyncze drzewa, krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach – (Dz. U. z 2014 r. poz. 1153, z późn. zm.) lub plantacja, wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu. Z kolei co to jest las wyjaśnia nam art.3 ustawy o lasach. W uproszczeniu las, jest to grunt o powierzchni co najmniej 10 arów, pokryty roślinnością leśną lub z różnych przyczyn czasowo jej pozbawiony. Dodatkowym warunkiem, który taka roślinność leśna musi spełnić, to:

- ▶ jej przeznaczenie do produkcji leśnej lub
- ▶ znajdowanie się w granicach rezerwatu przyrody lub granicach parku narodowego, albo
- ▶ wpisanie go do rejestru zabytków.



Fot. 1 – zadrzewienie nad rzeką Kamionka (Fot. W. Kamiński)

Na podstawie powyższych definicji możemy domniemywać, że wszystko to, co nie jest lasem, powinno być zadrzewieniem, ale nie zawsze tak jest. Otóż zdarzają się zadrzewienia o powierzchni większej niż 10 arów, jak również takie, które ze względu na swój wygląd i charakter spełnianych funkcji powinny w myśl ustawy być lasami, ale nadal są traktowane jak zadrzewienia z powodu przepisów dotyczących ewidencji gruntów.

Typ zadrzewienia tzw. wielkopowierzchniowego widzimy na fotografii pierwszej (Fot.1), gdzie drzewa rosnące w kilkumetrowym pasie na obu brzegach rzeki zajmują co prawda łączną powierzchnię

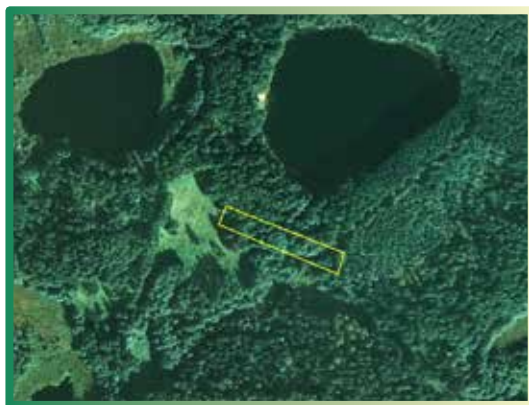
przekraczającą 10 arów, ale ze względu na swoją budowę oraz wodochronną i krajobrazową rolę, lasem raczej nie są. Z kolei przykład zadrzewienia, które powinno być, a właściwie jest lasem, widzimy na fotografii poniżej (Fot.2).



Fot. 2 – trzydziestoletni drzewostan funkcjonujący w ewidencji jako łąka (Fot. W. Kamiński)

Trzydziestoletni drzewostan olszowy naturalnego pochodzenia, rosnący na znacznej powierzchni nie pozostawia nam możliwości popełnienia błędu w ocenie, z czym mamy do czynienia – oczywiście, z lasem! Tymczasem według dokumentów ewidencyjnych drzewa rosną na łące, a nie na gruncie leśnym i lasem formalnie nie są.

Podobną sytuację obrazuje kolejna fotografia (Fot.3). Na tym zdjęciu lotniczym zaznaczono obszar figurujący w ewidencji jako łąka i pastwisko, choć w rzeczywistości rośnie w tym miejscu sześćdziesięcioletni drzewostan.



Fot. 3 – sześćdziesięcioletni, zwarty drzewostan... na łące (W. Kamiński)

Zobrazowane powyżej przypadki, to sytuacje pochodzące z terenu Wigierskiego Parku Narodowego, na którym występuje ich niestety wiele.

Niejednomyślne w ocenie tego co jest, a co nie jest lasem są również sądy. Oto niektóre z wydawanych orzeczeń w tej kwestii:

1. I OSK 1983/11, wyrok NSA, Warszawa z dnia 23.04.2013 r. Pojęcie „lasu”.

(LEX nr 1336348):

„To, że dany grunt jest lasem w znaczeniu przyrodniczym, nie oznacza, że jest lasem w znaczeniu prawnym”.

1. 2. II FSK 984/11, wyrok NSA, Warszawa, z dnia 21.12.2012. Klasyfikacja gruntu jako stanowiącego las.

(LEX nr 1364168):

„O tym, czy dany grunt jest lasem w rozumieniu art. 3 pkt 1 ustawy z 1991 r. o lasach decyduje, co do zasady, w pierwszej kolejności zapis w ewidencji gruntów”.

1. 3. II S.A./Bk wyrok WSA, Białystok, z dnia 05.04.2012.

(LEX nr 1145729):

„W świetle art. 3 pkt 1 ustawy z 1991 r. o lasach za las należy także uznać grunt o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) drzewami i krzewami oraz runem leśnym, który nie spełnia żadnego dodatkowego kryterium z art. 3 pkt 1 lit. a, b i c ustawy z 1991 r. o lasach”

Jak widzimy, dwa pierwsze orzeczenia wprost wskazują, że co do zasady, o tym czy mamy do czynienia z zadrzewieniem, czy też z lasem decyduje w pierwszej kolejności zapis w ewidencji gruntów. Zupełnie odmienny pogląd wyraża trzeci z przytoczonych wyroków, który nie dość, że stwierdza, że lasem może być powierzchnia spełniająca jedynie dwa warunki wskazane w ustawie o lasach, bez konieczności spełniania tego dodatkowego, a dotyczącego charakteru produkcyjnego lasu, czy też jego lokalizacji w granicach parku narodowego lub rezerwatu przyrody, to dodatkowo nie ogranicza możliwości uznania drzewostanu za las na gruncie nieleśnym. W tym przypadku, o tym czy na gruncie występuje las, czy też zadrzewienie decyduje nie ewidencja, a jedynie charakter rosnącej roślinności. Ta interpretacja przepisów jest autorowi bliższa, ponieważ „porządkuje” nieaktualne dane i wskazuje na rzeczywisty sposób użytkowania nieruchomości przez właściciela.

Są oczywiście sposoby by rozbieżności w ewidencji i stanie faktycznym wyeliminować lub przynajmniej znacznie ograniczyć ich rozmiar. Najprostszym rozwiązaniem jest prze-

prorowadzenie przez właściwe terytorialnie starostwa powiatowe okresowej weryfikacji zgodności zapisów w ewidencji ze stanem faktycznym na gruncie. Niestety, ze względów ekonomicznych działania te nie są prowadzone lub mają ograniczony zasięg. Coraz częstsze bywają też przypadki, kiedy po przeprowadzonej weryfikacji, urzędnik stwierdza, że na gruncie rośnie las a nie łąka, a właściciel nie zgadza się na zmianę zapisu w ewidencji gruntów. Autor namawia jednak właścicieli do wzięcia odpowiedzialności za sposób w jaki grunt był i jest faktycznie użytkowany. Należy bowiem mieć świadomość, że niezgodne z przeznaczeniem jego użytkowanie doprowadziło do istniejących rozbieżności. Zrozumiały jest opór przed wprowadzeniem zmian w ewidencji, ponieważ las „po czterdziestce” zmienia wysokość należnego podatku, a dodatkowo trzeba też czasem ponieść jednorazowe koszty przeklasyfikowania gruntu. Nie bez znaczenia, w niektórych przypadkach, pozostaje również fakt, że późniejsze, ewentualne „odlesienie” gruntu jest bardzo trudne i wymaga uzyskania zgody Ministra Środowiska. Należy jednak mieć świadomość, że pozyskanie drewna z lasu jest dużo łatwiejsze niż z zadrzewień, a do tego proceduralnie dużo prostsze, o czym można się przekonać czytając rozdział niniejszej publikacji dotyczący uzyskiwania zezwoleń na usunięcie drzew z zadrzewień.

RODZAJE ZADRZEWIEŃ

Zadrzewienia komunikacyjne

Są to drzewa i krzewy rosnące w pobliżu dróg i linii kolejowych. Spełniają w tym miejscu funkcje ochronne i techniczne.

Zadrzewienia przydrożne

Stanowią w naszym kraju ponad połowę wszystkich zadrzewień. W większości przypadków rosną przy drogach wojewódzkich i krajowych i pozostają pod opieką zarządów dróg publicznych, które z racji wykonywanych zadań, otaczają je należyłą troską, podejmując się ich pielęgnacji. Sam proces wprowadzania nasadzeń przy tych szlakach rozpoczyna się na etapie planowania inwestycji drogowej i realizowany jest przez wykonawców zewnętrznych.

Nieco gorzej przedstawia się sytuacja zadrzewień przydrożnych przy drogach gminnych. Tu stopień zadrzewienia jest niski. Powodem jest przede wszystkim mała szerokość pasów drogowych, notorycznie zmniejszana w niektórych przypadkach przez samych rolników worujących się w pas, praktycznie do samego rowu, o ile takowy w ogóle istnieje. Ze względu na szerokość koron drzew dojrzałych, niecelowe wydaje się być wprowadzanie zadrzewień na drogach o szerokości do 10 m. Błędem jest również wprowadzanie gatunków silnie rozwijających w poziomie system korzeniowy (topola, jesion), które konkurują z uprawami rolnymi w zdobywaniu składników pokarmowych. Badania przeprowadzone przez W. Górskiego (1989) wskazują, że w takich przypadkach korzystniejsze jest wprowadzanie gatunków wytwarzających pionowe systemy korzeniowe, spełniających dodatkowe funkcje, w tym w szczególności tzw. „pożytków pszczelich” (lipa, klon, niektóre wierzby). Zasadne jest również stosowanie tu gatunków owocodajnych, nie rozbudowujących mocno koron, takich jak jarzab pospolity, czy drzewa owocowe – dzikie jabłonie i grusze. Oprócz tych drzew, wskazane jest również wprowadzanie atrakcyjnych pod względem estetycznym i zdrowotnym brzoź. Szczególnie zalecane jest ich sadzenie w regionach o chłodniejszym klimacie, do którego gatunek ten jest świetnie przystosowany.



Fot. 4 – klony przy drodze gminnej (Fot. W. Kamiński).

Zadrzewienia wzdłuż szlaków kolejowych

Rola zadrzewień kolejowych sprowadza się do wypełniania funkcji ochronnych – przeciwwietrznych i zapobiegających zaśnieżaniu torów. Ich lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie torowisk co do zasady ogranicza treść §1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz.U. z 2014, poz. 1227), który mówi, że na gruntach położonych w sąsiedztwie linii kolejowej drzewa i krzewy mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru kolejowego. I wydawałoby się, że ten prosty przepis daje zarządcom kolei „wolną rękę” w gospodarowaniu, a właściwie wycinaniu drzew, które rosną blisko torów. Otóż, nic bardziej mylnego. Podejmując ewentualną decyzję o konieczności wykonania zabiegu, należy w pierwszej kolejności skierować się do przepisu nadrzędnego, na podstawie którego rozporządzenie powstało – ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1297, 1741, 1753, 1777, 1893), która w art. 53 mówi: „Usytuowanie budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywanie robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych, bocznic kolejowych i przejazdów kolejowych może mieć miejsce w odległości niezakłócającej ich eksploatacji, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także niepowodującej zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego”. Z kolei, zgodnie z art. 56 tej samej ustawy, starosta wydaje w razie potrzeby decyzję o usunięciu tylko drzew lub krzewów utrudniających widoczność sygnałów i pociągów lub eksploatację urządzeń kolejowych albo powodujących zaspę śnieżną. Zapisy te jasno stanowią, że nie konkretna odległość od torowisk powinna determinować to, czy drzewa i krzewy mogą w danym miejscu rosnąć, a ich wpływ na eksploatację urządzeń i bezpieczeństwo w ruchu kolejowym. Takie stanowisko wyraża opublikowana interpretacja tych przepisów na stronie internetowej Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska⁴. Jak

⁴ Usuwanie drzew przy torach kolejowych. [w:] Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska [dostęp: 02.02.2015] <www.gdos.gov.pl/usuwanie_drzew_przy_torach_kolejowych>

wynika z powyższych informacji nie powinno być dowolności w wyznaczaniu do usunięcia drzew rosnących w pasie do 15 m od torów. Wnioskując o wycinkę właściciel powinien odnieść się do rzeczywistych zagrożeń stwarzanych przez rośliny, a w przypadku niestwarzania przez nie niebezpieczeństwa, odstąpić od zamiaru ich usunięcia. W innym razie, zarządca terenów kolejowych musi liczyć się z odmową wydania przez właściwy organ administracji zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów.

Zadrzewienia użytków rolnych

Są to zadrzewienia rosnące na gruntach użytkowanych rolniczo. Dzielą się, w zależności od miejsca występowania, na zadrzewienia śródpolne, łąkowo – pastwiskowe i ochronno-ogrodnicze⁵.

Z punktu widzenia różnorodności biologicznej, jest to najważniejszy rodzaj zadrzewień w naszym kraju. Stanowią substytut środowiska leśnego tam, gdzie owe środowisko nie występuje. Jest to rodzaj zadrzewień nierozzerwalnie związany z krajobrazem polskiej wsi. Przez ludzi traktowany z jednej strony z ogromną troską i zrozumieniem, a z drugiej zaś czasami powód konfliktów, wskazywany jako niepożądany element, przeszkadzający w mechanicznej uprawie pola.

Zadrzewienia rosnące na glebach słabych, o niewielkiej ilości wody są złożone głównie z gatunków pionierskich takich jak sosna, czy brzoza, natomiast w miejscach o większym uwilgotnieniu występują wierzby lub olszyny, samorzutnie zajmujące wolne od uprawy przestrzenie. Czasami zdarza się, że za sprawą celowego działania człowieka, wśród takich zadrzewień pojawiają się gatunki szczególnie cenne – dęby (Fot. 5) lub jesiony. Najczęściej jednak, jeżeli już występują, to trafiają tam przypadkiem, rozsiane przez ptaki lub drobne zwierzęta.

Rola zadrzewień występujących na gruntach użytkowanych rolniczo oraz prawne aspekty dotyczące ich pielęgnacji i użytkowania zostaną omówione w kolejnych rozdziałach.



Fot.5 – dąb widoczny po prawej stronie w kępowym zadrzewieniu łąkowo-pastwiskowym (Fot. W. Kamiński)

⁵ K. Zajączkowski, Dobór drzew i krzewów do zadrzewień na obszarach wiejskich. Warszawa 2001, s. 12

Zadrzewienia przywodne

Jak sama nazwa mówi, są bezpośrednio związane ze środowiskiem wodnym. W zależności od rodzaju sąsiedztwa, dzieli się je na zadrzewienia rzek i potoków, wód stojących (jezior i sztucznych zalewów) oraz budowli i urządzeń wodnych (np. kanałów, czy rowów melioracyjnych). Ich podstawowa rola, to funkcje ochronne. Zbudowane są w większości z gatunków mających duże wymagania co do wilgotności gleby i dobrze znoszących okresowe zalewanie terenu. Do najczęściej występujących drzew w takich zadrzewieniach należą olsze i niektóre gatunki wierzb. Radzą sobie w takim środowisku również topole.

Zadrzewienia terenów budowlanych

Obecnie, najczęściej przy budynkach mieszkalnych i gospodarczych wprowadzane są sztuczne zadrzewienia. Ich struktura gatunkowa oraz rozmieszczenie przestrzenne dyktowane są przede wszystkim subiektywnymi względami estetycznymi właścicieli nieruchomości. Przeważają w takich zadrzewieniach hodowlane odmiany gatunków ozdobnych, często zimozielonych, o dających się łatwo formować koronach. Modne (niestety), stały się nasadzenia żywotników (tui), które dawniej uznawane były za „drzewa cementarne”. Powodem ich sadzenia jest m.in. łatwość utrzymania takiego zadrzewienia. Niebezpieczeństwo, które stwarzają polega na tym, że wprowadzane wraz z gatunkami płożącymi powoli wypierają tradycję zakładania ogrodów kwiatowych.

Zadrzewienia terenów budowlanych, to również zieleń przy budynkach użyteczności publicznej oraz parki i skwery miejskie. Tu również przeważają obecnie odmiany ozdobne drzew i krzewów. Z punktu widzenia utrzymania ładu przestrzennego oraz zapewnienia atrakcyjności krajobrazowej tych miejsc jest to jak najbardziej zrozumiałe i popierane przez społeczeństwo (Fot.6).



Fot.6 – ozdobna odmiana wierzby iwy pod Urzędem Gminy Suwałki (Fot. W. Kamiński)



Fot.7 – kilkudziesięcioletni klon przy wiejskich zabudowaniach gospodarczych (Fot. W. Kamiński)

W odróżnieniu od współczesnych zadrzewień wprowadzanych na nieruchomościach budowlanych, te powstałe kilkadziesiąt lat temu, mają charakter naturalny i złożone są głównie z gatunków rodzimych, o typowych rozmiarach i pokrojach koron. Takie zadrzewienia najczęściej spotkamy przy starych zabudowaniach wiejskich. Kilkudziesięciometrowe klony, lipy czy dęby nie są w tych miejscach czymś dziwnym. Bardziej złożona jest również rola takich zadrzewień, ponieważ nie pełnią one jedynie funkcji ozdobnych, a często są źródłem pożytków pszczelich, czy też świadectwem historycznych i ważnych dla mieszkańców posesji wydarzeń, takich jak chociażby narodziny dziecka (Fot.7).

Zadrzewienia terenów przemysłowych

Do tej kategorii zadrzewień zaliczamy rośliny nasadzone w sposób sztuczny lub pojawiające się spontanicznie w wyniku naturalnej sukcesji wokół lub w miejscach użytkowanych przemysłowo. Najczęściej tworzą zielone bariery oddzielające te tereny od zabudowań ludzkich, czy też terenów użytkowanych rolniczo. Pełnią funkcje ochronne i izolacyjne. Przyjmują formę szerokich pasów, których zadaniem jest zatrzymywanie emisji przemysłowych i ograniczanie hałasu. Z chwilą ustania produkcji przemysłowej, np. zakończenie na danym terenie eksploatacji kruszywa, zadrzewienia zmieniają swoją funkcję, a ich głównym zadaniem staje się rekultywacja gleby na terenie przekształconym i zdegradowanym na skutek wcześniejszego wykorzystania przemysłowego (Fot.8).



Fot.8 – zadrzewienia w m. Sobolewo k/Suwałk, na terenie, z którego pozyskiwano kruszywo (Fot. W. Kamiński)

Z racji pełnionych funkcji izolacyjno – ochronnych, do grupy zadrzewień terenów przemysłowych zalicza się również zadrzewienia wokół wysypisk śmieci – czynnych lub już podanych rekultywacji (Fot. 9).



Fot.9 – samorzutnie pojawiająca się roślinność drzewiasta na terenie zamkniętego wysypiska śmieci w m. Suwałki (Fot. W. Kamiński)

Zadrzewienia urządzeń turystyczno-wypoczynkowych

Ta kategoria zadrzewień dotyczy wyłącznie terenów zagospodarowanych rekreacyjnie. Związana jest z infrastrukturą turystyczną. Zadrzewienia w tych miejscach pełnią przede wszystkim rolę ozdobną, ale w wielu przypadkach są istotną częścią tej infrastruktury, jako np. eksponaty na szlakach i ścieżkach edukacyjnych, albo też czynnie wykorzystywanym przez turystów elementem urządzeń rekreacyjnych, np. na trasach urządzonych w parkach linowych.

Zadrzewienia specjalne

Zadrzewienia specjalne, to wszystkie te, które nie dają się przypisać do wcześniej wymienionych kategorii. Co ciekawe, w grupie „specjalnej” znalazły się zadrzewienia ulic miejskich i wiejskich, choć w opinii autora mogłyby z powodzeniem zostać zaliczone do zadrzewień terenów zabudowanych lub przydrożnych, z którymi zazwyczaj są utożsamiane.

FORMY ZADRZEWIEŃ

Rozmieszczenie przestrzenne drzew w terenie decyduje o formie jaką przybiera zadrzewienie. W praktyce, w wyróżnianiu tych form przyjęło się stosowanie terminologii używanej w hodowli lasu. Zgodnie z nią wyróżnia się następujące formy zadrzewień (K. Zajączkowski 2013):

- ▶ pojedyncza – samotnie rosnące drzewa lub krzewy,
- ▶ rzędowa – rozmieszczenie drzew lub krzewów w jednym rzędzie, przy czym przerwy między drzewami nie przekraczają 50 m,
- ▶ pasowa – co najmniej dwa rzędy drzew o szerokości min. 20 m i długości min pięciokrotności pasa (Fot.10),
- ▶ grupowa – powierzchnia zadrzewiona mniejsza niż 0,02 ha,
- ▶ kępowa – powierzchnia zadrzewień w zakresie od 0,02 ha do 0,10 ha,
- ▶ powierzchniowa – powierzchnia zadrzewiona powyżej 0,10 ha.

Szczególnie ta ostatnia forma jest trudna do jednoznacznej identyfikacji. W praktyce, ze względu na charakter roślinności występującej w takich zadrzewieniach, często powinniśmy mówić już o lesie. Szerzej ten problem został już opisany w rozdziale „Co to jest zadrzewienie”.



Fot.10 – zadrzewienie dwurzędowe (pasowe) przy drodze Olecko – Wydminy (Fot. W. Kamiński)

FUNKCJE I ROLA ZADRZEWIEŃ

Najważniejsza rola zadrzewień polega na pełnieniu przede wszystkim funkcji ochronnych, jednakże mają one również znaczenie społeczno-kulturowe i gospodarcze. To oczywiście podział bardzo ogólny, ponieważ ze względu na charakter i miejsce występowania mają do wypełnienia swoje cele szczególne.

Podział funkcji zadrzewień przedstawia zamieszczona poniżej tabela:

Funkcje podstawowe	Ochronne	Produkcyjne	Społeczno-kulturowe
Funkcje szczegółowe	Klimatyczne	Użytki drzewne	Wypoczynkowe
	Glebochronne	Użytki nie drzewne	Estetyczne
	Wodochronne		Wychowawczo-dydaktyczne
	Biocenotyczne		Kulturotwórcze
	Sanitarно-higieniczne		
Techniczne			

Przedstawiony podział ma charakter otwarty i w zależności od potrzeb może być rozbudowywany wraz z poznawaniem i wyodrębnianiem kolejnych funkcji szczegółowych zadrzewień.

Zadrzewienia stanowią podstawowe uzupełnienie terenów pozbawionych roślinności leśnej lub słabo zalesionych.

Funkcje ochronne

Funkcje te wynikają z roli, jaką zadrzewienia pełnią w ochronie i kształtowaniu środowiska przyrodniczego, na który składają się elementy przyrody ożywionej i nieożywionej, w tym również sztucznie wprowadzone do krajobrazu, jak np. budynki, budowle czy obiekty małej architektury.

Funkcje mikroklimatyczne, wodochronne i glebochronne

Drzewa w sposób istotny wpływają na gospodarkę wodną w glebie, poprzez ograniczenie jej parowania. Szacuje się, że zatrzymują do 25% wody. Wyhamowują prędkość wiatru o ok. 20%, a w niektórych przypadkach, nawet o 70%. Zmniejsza to efekt wysuszenia wierzchnich warstw gruntu, niezbędnych roślinom uprawnym do skiełkowania i dalszej vegetacji. Zapobiega również erozji gleby. Dzięki zadrzewieniom zwiększa się wilgotność powietrza w warstwie przygruntowej. Tworząc naturalną osłonę regulują temperaturę za-

równo na powierzchni gruntu, jak również wpływają na jej podwyższenie w wierzchniej warstwie (do głębokości ok. 20 cm). Opóźniając tempo topnienia śniegu przyczyniają się do łagodzenia ekstremalnych warunków klimatycznych.

Te szczególne funkcje zadrzewień są bardzo przydatne przy planowaniu i zakładaniu upraw rolnych. Okazuje się, że dobroczynna rola drzew znacznie przewyższa ewentualne straty w plonach spowodowane ich bezpośrednim sąsiedztwem z polami uprawnymi. Ważny jest przy tym prawidłowy skład gatunkowy i budowa zakładanych zadrzewień. Dla przykładu, najlepiej funkcje przeciwwietrzne wypełniają zadrzewienia usytuowane prostopadle do wiejących wiatrów, o budowie zapewniającej zmniejszanie prędkości wiatru, a nie jego „odbijanie się” od koron drzew, które powinny być ażurowe. Błędem jest pozostawianie luk w zadrzewieniach, w których powstają niekorzystne zawirowania powietrza mogące wpływać na erozję gleby.

Badania przeprowadzone przez IUNG w Puławach wykazały, że prawidłowy dobór i rozmieszczenie roślinności drzewiastej zmniejsza parowanie wody po stronie nawietrznej w odległości równej sześciokrotnej wysokości zadrzewienia, a po stronie zawietrznej, aż trzydziestokrotnej⁶. Oznacza to, że np. drzewa o wysokości 20 m mają bezpośredni, łagodzący wpływ na klimat w pasie o szerokości ponad 700 m. Te same drzewa negatywnie wpływają na plony w odległości ok 10-15 m od pnia. Ewidentne korzyści są zatem wyraźnie widoczne i zdecydowanie przewyższają ewentualne straty powstałe na styku zadrzewienie - pole uprawne.

Obniżenie prędkości wiatru zimą wpływa na korzystny rozkład pokrywy śnieżnej. Tam gdzie nie ma zadrzewień śnieg gromadzi się na przeszkodach naturalnych (nasypach i zagłębieniach) lub sztucznych (zabudowaniach). Brak osłony z drzew może powodować tworzenie ogromnych zasp śnieżnych na drogach i torach kolejowych. I tak, o ile w przypadku pól uprawnych niewskazane jest tworzenie szczelnych osłon przed wiatrem, o tyle w przypadku dróg i torów zadrzewienia powinny być uzupełniane niską roślinnością krzewiastą lub drzewami odpornymi na przycinanie koron, np. świerkami (Fot. 11).



Fot.11- podsadzenia świerkowe pod zadrzewieniem głównym zabezpieczające przed tworzeniem zasp na drodze (Fot. W. Kamiński)

6 Jakubczak Z., Wołk A. Wpływ zadrzewień na warunki agroekologiczne oraz planowanie roślin uprawnych. Materiały z Konferencji naukowej nt. znaczenie zadrzewień w kształtowaniu przyrodniczego środowiska człowieka. Sękocin 1977.

Odległość na jaką drzewa zatrzymują śnieg zależy od ich wysokości i budowy. W niektórych przypadkach może sięgać szesnastokrotności wysokości drzewa.

W tym miejscu warto wspomnieć, że planując zakładanie zadrzewień, ważne jest aby poza aspektami klimatycznymi brać pod uwagę również inne czynniki, np. bezpieczeństwo ludzi i mienia. Wydaje się to być szczególnie ważne w przypadku zadrzewień przydrożnych. Źle posadzone drzewa, zamiast przysporzenia korzyści, mogą stanowić realne zagrożenie. Niewłaściwe jest sadzenie drzew w koronie drogi, a czasami nawet w skrajni. Należy bezwzględnie zadbać, by rośliny znalazły się w kilkumetrowym oddaleniu od jezdni, tak by nie ograniczały widoczności i nie stwarzały potencjalnego zagrożenia użytkownikom dróg (Fot.12a i 12b).



Fot.12a – drzewa rosnące w koronie drogi są niebezpieczne (Fot. W. Kamiński)



Fot.12b – powinny być sadzone poza rowem (Fot. W. Kamiński)

Drzewa to swego rodzaju zbiorniki retencyjne. Wśród upraw rolnych są jedynym miejscem, gdzie nie występuje tzw. „podeszwa płuźna”, czyli ubita na skutek zabiegów mechanicznych warstwa gleby pod powierzchnią orną. Gęsty system korzeniowy drzew penetruje w głąb i na boki teren i absorbuje ogromne ilości wody – działa jak zbiornik retencyjny. Według badań Zakładu Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, w krajobrazie zadrzewionym wsiąka w głąb o 30 mm więcej wody niż w terenie pozbawionym drzew. W zakładzie tym oceniono, że dzięki właściwie rozmieszczonej sieci drzew można

w Polsce zwiększyć tzw. zasoby dyspozycyjne wody o ok. 3 km³, co jest porównywalne z ilością wody, która jest zatrzymywana we wszystkich 150 zbiornikach retencyjnych w naszym kraju.

Innym, ważnym elementem stanowiącym o roli wodochronnej zadrzewień, jest ich przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód. Źródłem zanieczyszczeń są przede wszystkim nawozy. Przenikanie związków chemicznych do zbiorników powoduje ich eutrofizację, a w przypadku mniejszych oczek wodnych, zamulanie i stopniowe zarastanie, aż do całkowitego ich zniknięcia wraz z roślinnością i zwierzętami tam żyjącymi.



Fot.13- wodochronne zadrzewienie olszowe nad j. Wigry (Fot. W. Kamiński)

Szacuje się, że corocznie do wód dostaje się ponad 200 tys. ton azotu i fosforu. Drzewa pełnią rolę ogromnej oczyszczalni chemicznej. Jedno dojrzałe drzewo pochłania 300 do 500 l wody na dobę. Wraz z nią pobiera ogromną ilość związków chemicznych i przyczynia się do oczyszczania z nich gleby.

Funkcja biocenotyczna

Pola uprawne znacznie różnią się od lasów liczbą występujących gatunków roślin i zwierząt - są od nich w tym elemencie uboższe. Źródłem, które może ten deficyt wypełnić są właśnie zadrzewienia. To dzięki nim, zwierzęta migrują z terenów leśnych i wzbogacają różnorodność biologiczną pól i łąk. Najbardziej cenne pod tym względem są zadrzewienia spełniające funkcje korytarzy ekologicznych, łączące ze sobą duże ekosystemy (Fot. 14)



Fot.14 – ekoton powstały na skutek naturalnej sukcesji pomiędzy zbiornikiem wodnym a ekosystemem leśnym (Fot. W. Kamiński)

Zadrzewienia są miejscem rozrodu drapieżnych owadów (biegaczowatych i kusakowatych), które skutecznie powstrzymują rozwój organizmów niszczących uprawy. Dla przykładu potrafią zniszczyć 80% jaj stonki. Dobrze w zadrzewieniach czuje się biedronka żywiąca się mszycami, czy muchówki pasożytujące na gąsienicach motyli uszkadzających uprawy ogrodowe. Zadrzewienia, to miejsce bytowania owadów biorących udział w zapyłaniu roślin uprawnych: gryki, lucerny, wielu gatunków drzew i krzewów owocowych. Poza owadami, wśród drzew i krzewów znajdują miejsce schronienia liczne gatunki ptaków, płazów i ssaków. Zwierzęta te penetrując pola w poszukiwaniu pokarmu ograniczają szkody w plonach powodowane przez szkodniki, głównie owadzie.

Funkcja higieniczno-sanitarna i techniczna

Wśród funkcji higieniczno – sanitarnych, najistotniejszymi z punktu widzenia człowieka są zatrzymywanie zanieczyszczeń pyłowych i nieprzyjemnych zapachów. W większości przypadków pełnią one jednocześnie rolę zapór technicznych odgradzających obszary użytkowane przemysłowo oraz uciążliwe dla człowieka (oczyszczalnie ścieków, fermy hodowlane).

Do zadrzewień technicznych możemy również zaliczyć wszelkiego rodzaju żywoploty, czy zadrzewienia rosnące na miedzy. W tej grupie znajduje się również roślinność, której zadaniem jest stabilizacja gruntu (np. nadmorskich wydm).

Funkcja produkcyjna

Chociaż szacuje się, że rocznie pozyskuje się z zadrzewień ok. 2 mln m³ drewna, to jednak nie pełnią one znaczącej funkcji produkcyjnej. Ich rola w dostarczaniu surowca drzewnego jest ograniczona. Drewno, poza gatunkami cennymi (dąb, grab, jesion), które usuwa się w ostateczności ze względu na stwarzane zagrożenie lub zaplanowaną inwestycję, nie ma istotnego znaczenia z punktu widzenia przerobu przemysłowego. Surowiec drzewny jest przeznaczany głównie na opał. Podobnie rzecz się ma w przypadku drzew owocowych, rosnących poza sadami. Ich rola ogranicza się przede wszystkim do dostarczania pokarmu ptakom i innym drobnym zwierzętom.

Pośrednie funkcje produkcyjne zadrzewienia pełnią w dostarczaniu pożytków pszczołich oraz w zwiększaniu plonów w uprawach rolnych. O ile, w bezpośrednim sąsiedztwie upraw z drzewami plon jest nieco niższy, to już w głębi pola zbiory są o ok. 10% wyższe niż z terenów całkowicie pozbawionych zadrzewień.

Funkcje społeczno-kulturowe

Zadrzewienia wpływają nie tylko na klimat czy biocenozę, ale również na szeroko rozumiany krajobraz. Zakładane w celu spełniania funkcji społecznych, są ukierunkowane na zaspokajanie potrzeb ludzkich w zakresie wypoczynku, rekreacji, estetyki otoczenia i edukacji. Mają one szczególne znaczenie na obszarach o małej lesistości. Stanowią niejako substytut ekosystemów leśnych i podnoszą walory terenu. Wpływają korzystnie na rozwój turystyki, co pośrednio ma znaczenie ekonomiczne dla lokalnych mieszkańców.

Dawniej funkcje te były chyba lepiej postrzegane. Świadczyć o tym mogą chociażby stare ogrody, parki, czy pasy zieleni poza obszarami zabudowanymi (tzw. Planty). Obecna urbanizacja terenów miejskich, redukcja obszarów porośniętych naturalną roślinnością i silne wykorzystywanie produkcyjne terenów rolniczych spowodowały, że rola zieleni w krajobrazie zmalała. Zmienić tę sytuację mogą jedynie podjęte na szeroką skalę działania promocyjne i edukacyjne. Edukację należy rozpoczynać jak najwcześniej – nawet wśród dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym, by od najmłodszych lat wyrabiać w nich nawyk szacunku i zrozumienia dla ważnej roli drzew w życiu człowieka.

ROLA ZADRZEWIEŃ W KSZTAŁTOWANIU RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Różnorodność biologiczna (ang. biodiversity), to pojęcie, którym po raz pierwszy w 1968 r. posłużył się Raymond Dalesman w swoim opracowaniu uzasadniającym potrzebę ochrony przyrody. Przez kolejne lata termin ten nie cieszył się uznaniem w kręgach naukowych i dopiero użyty ponownie w 1980 roku przez amerykańskiego biologa Thomasa Lovejoya w przedmowie do książki „Conservation Biology” na stałe zadomowił się w nomenklaturze naukowej (Soule, Wilcom 1980), a z czasem zyskując na popularności, przeniknął do języka potocznego.

Definicji bioróżnorodności jest wiele, ale w swojej istocie wszystkie one odnoszą się do jednej kwestii – stopnia zróżnicowania organizmów żyjących na ziemi. Jedną z ostatnio sformułowanych definicji opublikowano w Milenijnym Przeglądzie Ekosystemów (Millennium Ecosystem Assessment, 2005):

„Bioróżnorodność jest zmiennością żywych organizmów wszystkich środowisk występujących na ziemi, włączając w to siedliska lądowe, morskie, inne ekosystemy wodne oraz ekologiczne kompleksy złożone z tych siedlisk; obejmuje ona zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe, międzygatunkowe i zróżnicowanie ekosystemów. Bioróżnorodność tworzy podstawę szerokiego wachlarza świadczeń ekosystemów, który w istotny sposób kształtuje dobrobyt człowieka”.

Próbując przełożyć tę definicję na prostszy język, możemy w skrócie powiedzieć, że bioróżnorodność, to nic innego jak bogactwo organizmów żywych występujących w badanym środowisku, którego wielkość zależy od badacza i przyjętych przez niego kryteriów.

Bioróżnorodności w swoim założeniu jest mierzalna. Do jej pomiaru stosuje się odpowiednio wskaźniki, których lista z pewnością nie jest zamknięta. W chwili obecnej, najczęściej wykorzystuje się następujące:

- ▶ wskaźnik bogactwa gatunkowego – liczba wszystkich stwierdzonych gatunków na badanym terenie,
- ▶ wskaźnik bogactwa rzadkich gatunków – liczba gatunków rzadkich stwierdzonych na podstawie wykonanych prób,
- ▶ wskaźnik Shannona – Wienera (H') – wprowadzony niezależnie przez dwóch badaczy Claude'a Shannona i Norberta Wienera⁷, a polegający na prawdopodobieństwie wylosowania z badanej próby dwóch różnych gatunków organizmów.

▶ wskaźnik Simpsona – określa prawdopodobieństwo wylosowania z próby dwóch przedstawicieli tego samego gatunku.

Wskaźniki te, po zastosowaniu ich w praktyce wykazują jednoznacznie, że w okresie ostatnich 50 lat nastąpiło wyraźne zubożenie bogactwa przyrody na Ziemi.

Należałoby zadać sobie pytanie: dlaczego bioróżnorodność jest dla nas tak ważna? Najprościej można by odpowiedzieć, że jest gwarancją jakości naszego życia. Jej zachowanie bezpośrednio wpływa na istnienie i przetrwanie gatunku ludzkiego. Według różnych źródeł naukowych, szacuje się, że na Ziemi żyje ok. 8,7 – 10 mln gatunków organizmów żywych, z czego poznanych i nazwanych przez człowieka zostało tylko ok. 20 % (2 mln). Zróżnicowanie gatunkowe wynika z przystosowania organizmów do życia w określonym środowisku przyrodniczym. Ciągła ewolucja podyktowana koniecznością przystosowywania do zmieniających się warunków otoczenia jest gwarancją przetrwania gatunku. Nie wszystkie jednak organizmy nadążają za postępującymi zmianami. Naturalnym następstwem niedostawiania do zmian jest ich wymieranie, które w ostatnim okresie niebezpiecznie się nasiliło. Jeszcze kilkaset lat temu, rocznie ginęło ok 100 gatunków organizmów rocznie, podczas gdy obecnie aż 20 dziennie. Wydawałoby się, że przy kilkumilionowym „zapasie” nierozpoznanych jeszcze gatunków nie dzieje się nic szczególnego. Jeżeli jednak tę cyfrę (20) odniesiemy do całego życia ludzkiego, to okaże się, że w trakcie naszej egzystencji na Ziemi zniknie z jej powierzchni ok 0,5 mln gatunków roślin i zwierząt. Ta wielkość może już robić wrażenie, a co gorsza - jest to wersja optymistyczna, ponieważ tempo wymierania stale rośnie i szacuje się, że w ciągu najbliższych 30 lat wyniesie 100 gatunków dziennie. Coraz śmielej podaje się, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest działalność człowieka. Na skutek nadmiernej eksploatacji środowiska powodującej jego degradację, przekształcanie siedlisk, ich fragmentację oraz niekontrolowane wprowadzanie gatunków obcych zagrażających rodzimej florze i faunie, ludzie przyczyniają się do zubażania występującej w przyrodzie różnorodności biologicznej. Ocenia się, że jesteśmy obecnie w czasie trwania VI okresu masowego wymierania gatunków. O ile pięć pierwszych było związanych z czynnikami niezależnymi od działań ludzkich, takimi jak np: zlodowacenie czy przemieszczanie się kontynentów, to obecny okres, nazwany „VI katastrofą” jest od ludzi jak najbardziej zależny.

Jednym z głównych zagrożeń bioróżnorodności jest ... rolnictwo. Dążenie do maksymalizacji produkcji powoduje, że uprawy są coraz bardziej zubażane. Eliminuje się z nich gatunki niepożądane, zwiększa powierzchnię monokulturowych upraw, likwiduje „zbędne” elementy utrudniające mechaniczną uprawę pól. Ogranicza się w ten sposób liczbę gatunków zwierząt i roślin występujących w tym środowisku. Kluczowe dla zachowania różnorodności biologicznej na terenach użytkowanych rolniczo są: zachowanie i tworzenie nowych zadrzewień śródpolnych, zachowanie i odtwarzanie naturalnych oczek wodnych, utrzymanie naturalnych pasów zieleni rozgraniczających gruntu rolne – miedz oraz ekstensywna uprawa łąk i pastwisk.

Jak widzimy, zadrzewienia są pierwszym i najważniejszym z wymienionych powyżej źródłem bogactwa gatunków roślin i zwierząt w środowisku rolniczym.

Są cenne przede wszystkim ze względu na zróżnicowanie funkcji pełnionych w krajobrazie. Umożliwiają rozmnażanie i życie gatunkom związanym z lasem, w terenie gdzie te zbiorowiska nie występują. Co najmniej 90 gatunków ptaków gniazduje w zadrzewieniach (Kujawa 2006). Drapieżne gatunki owadów regulują występowanie szkodników upraw na polach. Szacuje się, że w samych zadrzewieniach zimuje ok 300 gatunków owadów pożytecznych. Wraz z odległością od drzew spada ich liczba do 30 na otwartej uprawie (Karg i Kujawa 2006).

DOBÓR DRZEW DO ZADRZEWIŃ W WARUNKACH KLIMATYCZNYCH PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ POLSKI

- ▶ **Zadrzewienia użytków rolnych, poza strefą stykową z polem uprawnym** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, wierzba iwa.
- ▶ **Zadrzewienia łąkowo – pastwiskowe** – brzoza omszona, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, jesion wyniosły, olsza czarna, wierzba biała, wierzba krucha, wierzba iwa.
- ▶ **Zadrzewienia ochronne – ogrodnicze** – klon zwyczajny, lipa drobnolistna, klon polny, wierzba iwa.
- ▶ **Zadrzewienia drogowe – drogi szybkiego ruchu** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, klon polny.
- ▶ **Zadrzewienia drogowe – pozostałe kategorie dróg publicznych** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, klon polny.
- ▶ **Zadrzewienia dróg rolniczych** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, wierzba biała, wierzba krucha, klon polny, wierzba iwa, grusza pospolita, jabłoń dzika.
- ▶ **Zadrzewienia rzek i potoków** – brzoza omszona, jesion wyniosły, olsza czarna, wierzba biała, wierzba krucha, czeremcha zwyczajna, topola biała.
- ▶ **Zadrzewienia wód stojących** – olsza czarna.
- ▶ **Zadrzewienia obiektów przemysłowych i wysypisk – funkcje izolacyjne** – dąb szypułkowy, jarząb pospolity, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, świerk pospolity, wierzba iwa.
- ▶ **Zadrzewienia obiektów przemysłowych i wysypisk – funkcje rekultywacyjne** – brzoza brodawkowata, sosna zwyczajna.

- ▶ **Zadrzewienia wiejskich terenów budowlanych – zadrzewienia przydomowe** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, świerk pospolity.
- ▶ **Zadrzewienia wiejskich terenów budowlanych – zadrzewienia zabudowań gospodarczych** – dąb szypułkowy, jesion wyniosły, klon zwyczajny, świerk pospolity, jarząb pospolity, klon polny, wiąz szypułkowy.
- ▶ **Zadrzewienia przy budynkach użyteczności publicznej** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, świerk pospolity, klon polny.

PREFEROWANE FORMY WYSTĘPOWANIA GATUNKÓW W ZADRZEWIENIACH

- ▶ **Pojedyncza** – brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, świerk pospolity.
- ▶ **Grupowa lub kępowa** – brzoza brodawkowata, brzoza omszona, dąb szypułkowy, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, olsza czarna, świerk pospolity, wierzba biała, wierzba krucha, czeremcha zwyczajna, klon polny, wierzba iwa.
- ▶ **Rzędowa lub pasowa** – brzoza brodawkowata, brzoza omszona, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, świerk pospolity, wierzba biała, wierzba krucha, czeremcha zwyczajna, grab pospolity, sosna zwyczajna, wierzba iwa.
- ▶ **Wielkopowierzchniowa** – brzoza brodawkowata, brzoza omszona, dąb szypułkowy, jarząb pospolity, jesion wyniosły, olsza czarna, świerk pospolity, czeremcha zwyczajna, grab pospolity, sosna zwyczajna, wierzba iwa.

TERMINY SADZENIA, TECHNIKA SADZENIA, PIELĘGNACJA

Informacje ogólne

W warunkach leśnych obowiązuje zasada wiosennego sadzenia drzew. Dzieje się tak, ponieważ do niedawna głównymi gatunkami wprowadzanymi do upraw leśnych były gatunki iglaste. To się powoli zmienia, ale przyzwyczajenia leśników i szkółkarzy pozostały. Niejako poprzez analogię przyjęło się, że termin ten jest też odpowiedni do wprowadzania zadrzewień. Niestety, nie we wszystkich przypadkach okazuje się on być właściwy. Niektóre gatunki, szczególnie te wcześniej rozpoczynające wegetację, źle przyjmują się po wiosennym posadzeniu. Rozwinięte mocno pączki są wyraźną wskazówką, że nasadzenia wiosenne powinny już się zakończyć. W innym przypadku będziemy musieli takim drzewkom (sadzonym zbyt późno) poświęcić wiele uwagi w okresie pielęgnacji.

A zatem, dla wprowadzania zadrzewień, a przynajmniej większej ich części optymalnym terminem sadzenia jest późna jesień – po opadnięciu liści. Właściwie jedynym ograniczeniem co do długości sadzenia w tym terminie jest pokrywa śnieżna, no i oczywiście mróz, który uniemożliwi nam prawidłowe wykonanie zabiegu. Za jesiennym sadzeniem drzew w zadrzewieniach przemawia kilka powodów. Otóż, nie musimy śpieszyć się z sadzeniem ze względu na rozpoczętą przez rośliny wegetację. Poza tym powietrze i ziemia jesienią mają większą wilgotność niż wiosną, szczególnie w ostatnich latach, kiedy to opady śniegu nie były obfite, a pokrywa śnieżna zalegała przez bardzo krótki czas. Takie warunki zabezpieczają korzenie przed przesuszeniem. Korzenie drzew posadzonych jesienią - o ile zima i mrozy nie pojawią się zbyt wcześnie, zabliznią rany i zaczną się już rozrastać. Ziemia po posadzeniu zdąży do okresu wegetacji osiąść i szczelnie okryć system korzeniowy.

Podsumowując - należy dążyć, aby ¾ nasadzeń zadrzewieniowych wykonać jesienią⁸.

Terminy sadzenia w zależności od formy materiału sadzeniowego

Drzewa w pojemnikach możemy sadzić bez względu na porę roku. Prawidłowo rozwinięty system korzeniowy w pojemniku gwarantuje nam dużą udatność nasadzeń, nawet tych wykonywanych w pełni lata.

Sadzonki w balotach, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą i siatką (Fot.15), mogą być przez krótki okres przetrzymywane przed wysadzeniem – do około tygodnia. Ważne jest, aby w tym okresie nie przesuszyć bryły i nie eksponować drzew w pełnym świetle.



Fot.15 – bryła korzeniowa w jucie, zabezpieczona siatką drucianą (Fot. W. Kamiński).

Drzewka z odkrytym systemem korzeniowym należy sadzić bezpośrednio po ich wyjęciu z gruntu (szkółki), a w przypadku konieczności krótkotrwałego przetrzymania – zadołować (zakryć korzenie ziemią) w chłodnym, zacienionym miejscu.

Technika sadzenia

Podczas sadzenia należy zadbać o jego właściwą głębokość. Drzewa z zakrytym systemem korzeniowym należy sadzić na głębokości takiej samej jak rosły w szkółce, natomiast z odkrytym systemem 5 cm głębiej. Ważne jest również przygotowanie odpowiednich rozmiarów dołka. Powinien on być większy od umieszczanej w nim bryły, a w przypadku gleb piaszczystych, jego dno powinno być zaprawione ziemią urodzajną, która ma za zadanie umożliwić korzeniom swobodne rozrastanie się oraz zatrzymać wodę w bezpośrednim sąsiedztwie bryły. Dla łatwiejszego podlewania drzew warto też pomyśleć o umieszczeniu w dołkach rur drenujących, których koniec powinien wystawać nad powierzchnię gruntu. Wlewana do rur woda łatwiej dotrze do korzeni i potrzeba jej będzie znacznie mniej niż w przypadku podlewania drzewek bez drenażu (Fot.16). Dobrze jest też przykryć „misę” wokół rośliny korą, która utrzyma wilgoć w glebie przez długi czas i znacznie ograniczy niekorzystne, osuszające działanie wiatru i wysokich temperatur w okresie bezdeszczowym.

⁸ Budzyński O. Zakładanie zadrzewień. Toruń 1996, s.59.



Fot.16 – rury drenażowe ułatwiające podlewanie nowo posadzonych drzew.

Istotne jest, aby podczas sadzenia posługiwać się właściwą techniką. Otóż, ziemia wokół sadzonki powinna być starannie ubita, tak by nie pozostawały między korzeniami a ścianą dołu puste przestrzenie, które w okresie mrozów wypełnia zimne powietrze i uszkadza system korzeniowy. Jeżeli mamy do czynienia z dużym materiałem zadrzewieniowym, to ważne, aby przed zasypaniem dołu wbić obok bryły od jednego do trzech kołków, których zadaniem będzie mechaniczne zabezpieczenie rośliny przed wywróceniem lub złamaniem (Fot.17). Chwiejące się na wietrze, „nieopalikowane” drzewko może zrywać świeżo wytworzone korzenie. Długotrwałe utrzymujący się taki proces będzie najczęściej skutkowało nieprzyjęciem się rośliny w gruncie i w efekcie jej uschnięciem. Częstym błędem podczas sadzenia jest wbijanie kołków po zasypaniu dołu. Wykonując tę czynność w takim momencie możemy uszkodzić system korzeniowy, dlatego też, jeżeli już przyjęliśmy taką kolejność prac, to ważne jest, aby kołki wbijać poza „powierzchnia roboczą”, czyli w miejscu, gdzie na pewno nie natrafimy na korzenie. Do wbitych kołków, elastyczną taśmą przywiązujemy przewodnik drzewa (pień). Palikowanie usuwamy po 2-3 sezonach od posadzenia.



Fot.17 – palikowanie dużych drzew (Fot. W. Kamiński)



Fot.18 – zabezpieczanie drzew przed zwierzyną (Fot. W. Kamiński)

Jeżeli drzewa są sadzone w pobliżu ekosystemów leśnych należy je dodatkowo zabezpieczyć przed szkodami, jakie może wyrządzić zwierzyzna. Wybierając rodzaj osłony musimy zwrócić uwagę, by swoimi parametrami nie ograniczała przyrostu pnia na grubość. Niewskazane jest stosowanie osłon z jednolitego materiału, uniemożliwiającego swobodny przepływ powietrza. Tego typu osłony (tuby) powodują, że w ich wnętrzu wytwarza się mikroklimat, w którym przewodniki nie zwiększają swojej średnicy, a jedynie pędzą do góry w celu jak najszybszego wydostania się z osłony. W efekcie rośliny są wiotkie, o bardzo małej wytrzymałości pnia na działanie wiatru i po zdjęciu tub wymagać będą dodatkowego wzmocnienia. Należy zatem stosować osłony ażurowe i elastyczne – rozciągające się wraz ze zmianą średnicy pnia drzewa (Fot.18).

W przypadku sadzenia materiału kopanego z gruntu z zakrytym systemem korzeniowym, ważne jest żeby „baloty” miały właściwe wymiary

względem wielkości drzew, czyli żeby system korzeniowy nie był nadmiernie zredukowany. Zalecane średnice brył korzeniowych w zależności od średnicy materiału zadrzewieniowego mierzonej na wysokości 1 m, przedstawia tabela⁹:

średnica przewodnika na wysokości 1 m	średnica wykopanej bryły korzeniowej
12 – 14 cm	45 – 55 cm
14 – 18 cm	55 – 65 cm
18 – 25 cm	65 – 75 cm
25 – 30 cm	75 – 100 cm

Zalecane terminy sadzenia

Wiosenny okres nasadzeń rozpoczyna się w zasadzie z chwilą rozmarznięcia ziemi i trwa do końca kwietnia. W regionie północno – wschodnim, ze względu na surowsze warunki, okres ten może się nieco wydłużyć, ale nie powinien przekroczyć daty 15 maja. Wysokie temperatury w okresie zimowym i szybko pojawiające się temperatury wiosenne,

9 Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Red. Filipczak J., Żukowska A., Kaźmierczak U. Warszawa 2013.

jak np. miało to miejsce w sezonie 2015/2016, spowodować mogą znaczne przyspieszenie terminów sadzenia. Nawet w okolicy Suwałk - mieście kojarzonym z polskim biegunem zimna, sadzenie w tym sezonie należało zakończyć w terminie do 10 kwietnia, ponieważ rośliny rozpoczęły już wegetację.

Okres sadzenia jesienno rozpoczyna się wraz z opadem liści, czyli w październiku i kończy... z nastaniem mrozów i zamarznięciem wierzchniej warstwy gleby. Może się tak zdarzyć, że sadzenie możliwe będzie jeszcze w grudniu.

Sadzenie tylko wiosenne:

- ▶ gatunki iglaste – sosna zwyczajna, świerk pospolity,
- ▶ gatunki liściaste – gatunki o twardym drewnie: dąb szypułkowy i grab pospolity, który można sadzić również jesienią,

Sadzenie tylko jesienne:

- ▶ wierzby.

Termin sadzenia obojętny

(pamiętajmy, jednak, że jesień jest porą korzystniejszą do wprowadzania zadrzewień):

- ▶ pozostałe gatunki drzew, a w szczególności: klony, jesion, jarząb, większość krzewów.

Pielęgnacja drzew po posadzeniu

Pielęgnacja jest bardzo ważnym elementem w całym procesie wprowadzania zadrzewień. Właściwie przeprowadzona daje gwarancję osiągnięcia pożądanej dla zadrzewień udatności na poziomie 95%.

Najważniejsze w okresie trzech pierwszych lat po posadzeniu jest podlewanie drzew w czasie letnich upałów. Brak wody jest przyczyną większości nieudanych nasadzeń. Nie ma możliwości, by roślina w początkowym okresie swojego rozwoju nie potrzebowała w tym względzie pomocy człowieka. Przeniesiona z luksusowych warunków w szkółce do często słabej jakościowo gleby, nie poradzi sobie sama. Nie jest przyzwyczajona do walki o wodę i składniki pokarmowe, które w poprzednim środowisku miała „podane na tacy”. Często u roślin takich mamy do czynienia ze stresem, który objawia się m.in. redukcją ulistnienia bezpośrednio po posadzeniu. Drzewo chroni się w ten sposób przed nadmiernym wyparowywaniem wody.

W zasadzie, przyjmuje się, że ziemia po posadzeniu powinna być cały czas lekko wilgotna. Natomiast doświadczenia autora w zakresie wprowadzania dużych drzew o średnicy 16-20 cm wskazują, że latem, w okresie bezdeszczowym należy podlewać takie rośliny w ilości 20-30 l tygodniowo. Obfity opad deszczu może nas wyręczyć w tym działaniu.

Obok podlewania, ważną sprawą jest też okresowe spulchnianie wierzchniej warstwy gleby wokół drzew i usuwanie chwastów konkurujących z rośliną o wodę. Nawożenie drzew bezpośrednio po posadzeniu jest dyskusyjne. Niewłaściwie przeprowadzone i w nadmiernej ilości może spowodować uszkodzenie korzeni i w efekcie obumarcie rośliny.

OCHRONA ZADRZEWIEŃ – ZASADY USUWANIA DRZEW I KRZEWÓW

Najnowsze zasady dotyczące usuwania drzew i krzewów z zadrzewień są bardzo „młode” i obowiązują dopiero od 28 sierpnia 2015 roku. Są pokłosiem wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 1 lipca 2014 r., sygn. akt SK 6/12, w którym to Trybunał uznał art. 88 ust. 1 pkt 2 i art. 89 ust. 1 uop, dotyczący naliczania kar za usuwanie drzew i krzewów bez wymaganego zezwolenia, za niekonstytucyjny. Poprzednio obowiązujące przepisy obliowały organy administracyjne do „sztywnego” naliczania kar, bez uwzględniania sytuacji ekonomicznej ukaranego, jak również stanu zdrowotnego usuwanych roślin. W opinii Trybunału uzasadnione jest zastosowanie tzw. miarkowania kary w takich przypadkach, czyli w uproszczeniu, postępowanie wg zasady: „im mniej masz, tym mniej płacisz”.

Postanowienia wyroku Trybunału Konstytucyjnego wprowadziła w życie ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o samorządzie gminnym oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. 2015, poz. 1045). W dokumencie tym znalazły się ważne zmiany dotyczące przede wszystkim naliczania opłat i kar za usuwanie drzew i krzewów, ale także wprowadzono kilka istotnych modyfikacji dotyczących samych procedur związanych z usuwaniem tych roślin. Pomimo, że jak oficjalnie stwierdzają autorzy zmian, nowe przepisy były szeroko konsultowane, to wydaje się, że przy ich wprowadzaniu popełniono kilka niezrozumiałych błędów, mających istotny wpływ na całość nowelizowanych zasad. Wątpliwości budzi przede wszystkim ustalona w przepisach wysokość pomiaru drzew, które przewidziane są do usunięcia, czy też wiek krzewów, których usunięcie wymagać będzie uzyskania zezwolenia. Generalnie zaś, należy ocenić, że większość zmian miała pozytywny charakter, a najistotniejsze z nich zostaną opisane w dalszej części rozdziału.

Procedury związane z usuwaniem zadrzewień

Bez względu na to czy chcemy pozyskać drewno z lasu, czy usunąć je z zadrzewienia, ważne jest, aby pamiętać, że należy robić to legalnie, zgodnie z obowiązującymi procedurami. Dzięki właściwemu postępowaniu unikniemy wielu kłopotów natury prawnej, a pewnie też i moralnej.

Organem sprawującym nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa jest właściwy terytorialnie starosta. Jeżeli w uproszczonym planie zagospodarowania lasu przewidziane są odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne, to problemów żadnych z pozyskaniem drewna być nie powinno. W przypadku zadrzewień i terenów zakrzewionych jest już inaczej. Generalnie decyzję o zezwoleniu lub jego braku na usunięcie

drzewa lub krzewu wydaje właściwy burmistrz lub prezydent miasta, albo wójt, a w przypadku, gdy drzewa rosną na terenie parku narodowego, ten ostatni, pozytywną decyzję może wydać dopiero po uzyskaniu zgody dyrektora parku narodowego. Zasadniczo rola właściciela ogranicza się do złożenia wniosku w urzędzie i oczekiwania na decyzję. W urzędzie powinny znajdować się gotowe wzory wniosków do wypełnienia. Należy pamiętać, że zgłoszenie musi obejmować wszystkie drzewa planowane do usunięcia, nawet te, które są martwe. Nie ujmujemy we wniosku drzew złamanych i wywróconych, wobec których obowiązują inne procedury. We wniosku składanym na usunięcie drzew z nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, warto zawrzeć informację o planowanych nasadzeniach zastępczych za usuwane rośliny, ponieważ w innym przypadku można spodziewać się naliczenia wysokich opłat administracyjnych za ten zabieg. O tym, czy wniosek o wprowadzenie nasadzeń zastępczych zostanie przyjęty, decyduje oczywiście organ wydający decyzję, który powinien z jednej strony kierować się dbałością o finanse publiczne (gminne, miejskie), ale z drugiej strony ważyć również argumenty wnioskodawcy, czyli zazwyczaj właściciela nieruchomości, na której rosną drzewa lub krzewy. Dobrze umotywowany wniosek może zaoszczędzić niemałego wydatku.

Po prawidłowym wypełnieniu papierkowego obowiązku, właściciel czeka na decyzję z urzędu, a w międzyczasie na wizytę przedstawiciela gminy/miasta lub jeżeli będzie to konieczne, to również wyznaczonego pracownika parku narodowego. Podczas takiej wizyty każde ze zgłoszonych drzew podlega oględzinom, pomiarowi obwodu i rejestracji. Dzieje się tak, ponieważ decyzja nie jest wydawana na ogólną masę drewna, ale na każdą pojedynczą sztukę drzewa lub powierzchnię zajmowaną przez krzewy. Wyobraźmy sobie sytuację z fotografii nr 2 (rozdział: „Co to jest zadrzewienie”), gdy właściciel zechce pielęgnować to rzekome, łąkowe zadrzewienie i spośród kilku tysięcy drzew, które tam rosną, zgłosi tysiąc drzew do usunięcia. Niemożliwe? A jednak teoretycznie ma do tego prawo, pytanie tylko, ile czasu zajmie obmiar wszystkich tych drzew i wydanie decyzji na ich usunięcie. Pewnie trwałoby to długo, jeżeli w ogóle udałoby się to zrealizować, bo organ mógłby uznać, że mamy do czynienia z lasem i przekazać sprawę do innego urzędu. Do czasu zakończenia „przepychanek” między gminą a starostwem minęłoby wiele dni, a właściciel nie mógłby przystąpić do usuwania drzew i krzewów bez prawomocnej, pozytywnej decyzji. Takiej sytuacji nie byłoby, gdyby łąka została w odpowiednim czasie przeklasyfikowana na grunt leśny. Wówczas, niemalże natychmiast po zgłoszeniu, właściciel mógłby przystąpić do prac i pozyskać żadaną masę drewna, a potwierdzenie legalności jego pochodzenia otrzymałby na jednej małej kartce, zamiast na kilkunastostronicowej decyzji. Jak widzimy zatem, bardzo ważną sprawą jest użytkowanie gruntu zgodnie z jego przeznaczeniem, bo nie komplikuje to procedur i znacznie ułatwia życie zarówno właścicielowi nieruchomości, jak i urzędnikom.

Zmiany w przepisach dotyczących usuwania drzew i krzewów

Nowelizacja ustawy o ochronie przyrody wprowadziła kilka istotnych zmian dotyczących usuwania drzew i krzewów, a te najistotniejsze wg subiektywnej oceny autora, zostały opisane poniżej.

Bardzo ważną zmianą, choć może nie przez wszystkich należycie docenianą, jest zmiana definicji samego zadrzewienia. Poprzednia jej wersja brzmiała:

*„zadrzewienie – drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego, pojedyncze drzewa lub krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (...), wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, **spełniające cele ochronne, produkcyjne lub społeczno-kulturowe**”.*

Obecnie obowiązująca zaś:

„zadrzewienie – pojedyncze drzewa, krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (...) lub plantacją, wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu;”.

Dla mniej wprawnego czytelnika zmiana jest w zasadzie kosmetyczna i poza tym, że jest krótsza i bardziej zrozumiała, to niewiele wprowadza. Otóż nic bardziej mylnego. Usunięcie z definicji ostatniego członu dotyczącego celów spełnianych przez zadrzewienie, było bardzo dobrym posunięciem. Wyobraźmy sobie sytuację sprzed zmiany przepisów, kiedy to przysłowiowy Kowalski stwierdził, że rosnące przed jego domem drzewo mu przeszkadza – przeczytał definicję i ze spokojnym sumieniem drzewo usunął. Uznał, że dla niego to drzewo nie spełniało żadnych funkcji – nie chroniło, nie miał zamiaru czerpać z niego korzyści, a społecznie, to ono do niczego się nie nadawało, bo stało za rogiem i tylko Kowalski o nim wiedział. W takim przypadku mogło się okazać, że do usunięcia drzewa właściciel nie musiał wnioskować o uzyskanie stosownej decyzji, bo w myśl definicji zadrzewieniem ono nie było. Analogicznie, każdy właściciel usuwający drzewa lub krzewy bez zezwolenia mógł próbować argumentować, że wycinane rośliny nie wypełniają definicji zadrzewienia, bo nie pełnią jakichkolwiek funkcji. W obecnym stanie prawnym nie ma już wątpliwości, że usunięcie drzewa lub krzewu o odpowiednich parametrach bez względu na pełnione funkcje lub ich brak, uzyskania zezwolenia wymaga.

Wręcz z nowelizacją przepisów zniknęły różnice w traktowaniu drzew owocowych w granicach i poza granicami parku narodowego. Zdarzały się kuriozalne sytuacje, w których drzewa owocowe rosnące po jednej stronie drogi, którą przebiegała granica parku narodowego, wymagały uzyskania zezwolenia, a te same rośliny po drugiej stronie takiej zgody nie wymagały. Obecnie wszystkie drzewa owocowe są traktowane równo i stosownego dokumentu nie wymagają.

Bardzo ważną zmianą jest określenie w obowiązujących przepisach, co to jest uszkodzenie i zniszczenie korony. Dotychczas ocena, kiedy mamy do czynienia ze zniszczeniem lub uszkodzeniem tej nadziemnej części drzewa była subiektywna. W praktyce niemożliwe

było udowodnienie sprawcy, że nadmiernie przerzedził koronę i poprzez to spowodował jej zniszczenie, bo nie było w tym zakresie jednoznacznych przepisów. Obecnie określono, że zabiegi w obrębie korony mogą dotyczyć do 30 % wszystkich zdrowych gałęzi. Nieuzasadnione przekroczenie tej granicy oznacza uszkodzenie drzewa, a usunięcie ponad połowy korony jest traktowane jak zniszczenie całej rośliny. Stwierdzenie takich przypadków jest teraz możliwe, chociażby na podstawie wyglądu koron sąsiednich drzew, i wiąże się z naliczeniem wysokich kar administracyjnych. Oczywiście, jak to w polskim prawie bywa, i od tej zasady są wyjątki. Otóż, można dowolnie formować korony drzew o ozdobnym pokroju (Fot.19).



Fot.19 – formowanie drzew w pasie drogowym, polegające na usunięciu ponad 50% korony. (Fot. W. Kamiński)

Pozytywne zmiany wprowadziła nowelizacja w usuwaniu drzew i krzewów z terenów będących w zarządzie spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych. Nie wszyscy zdawali sobie sprawę, że dotychczas, by usunąć drzewo, na wniosku potrzebne były podpisy wszystkich członków spółdzielni albo wspólnoty, co w praktyce uniemożliwiało zgodne z prawem wykonanie zabiegu. Obecnie „ucywilizowano” ten przepis i wnioski składane są przez zarząd, a ludzie informowani w sposób ogólnie przyjęty, czyli np. poprzez wywieszenie ogłoszenia na tablicy informacyjnej. I nawet w przypadku, gdy któryś z członków lub nawet ich większość sprzeciwi się usunięciu drzewa, to nie powoduje to wycofania wniosku, a może jedynie być przyczynkiem do zmiany „nieposłusznego” zarządu.

Kolejne pozytywne zmiany dotyczą drzew usuwanych z nieruchomości budowlanych. W tym przypadku decyzja na usunięcie drzew, o ile te kolidują z planowaną inwestycją, nie będzie jedynym wymaganym dokumentem uprawniającym do przeprowadzenia zabiegu.

Właściciel, w przypadku posiadania decyzji zezwalającej na usunięcie drzewa, będzie mógł wykonać zabieg dopiero w momencie uzyskania pozwolenia na budowę. Dotychczasowe praktyki często wykazywały, że drzewa były wycinane na podstawie oświadczenia właściciela, że planuje budowę, gdy ta tymczasem nie rozpoczynała się latami, a drzew już dawno nie było.

W obecnym stanie prawnym, złomy i wywroty podlegają procedurom uproszczonym. Służby ratownicze mogą je usuwać bez zezwolenia, ale o tym fakcie muszą poinformować organ sprawujący nadzór nad zadrzewieniami. Inne podmioty i osoby fizyczne, takiego zgłoszenia są zobowiązane dokonać przed usunięciem drzew. Pracownik urzędu sporządza na tę okoliczność protokół po wykonaniu oględzin na gruncie, który jest podstawą usunięcia drzewa. Nie trzeba w takim przypadku czekać na prawomocną decyzję.

Jako pozytywną zmianę należy też postrzegać obniżenie wysokości opłat za usuwanie drzew i krzewów, przy jednoczesnym wprowadzeniu współczynników tzw. lokalizacyjnych (od 0,4 dla terenów wiejskich do 1,3 dla terenów uzdrowisk, obszarów ochrony uzdrowskiej, terenów nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków i pasa drogowego dróg publicznych). Kary obniżone zostały z trzykrotności do dwukrotności opłaty, a dodatkowo mogą być zmniejszone o 50 % w przypadku złej sytuacji ekonomicznej osoby ukaranej. I wreszcie, możliwe jest teraz karanie rzeczywistych sprawców nielegalnej wycinki drzew, a nie jak do tej pory – jedynie właścicieli nieruchomości.

I tu właściwie kończą się pozytywy, a czas zwrócić uwagę na mniej udane zmiany. Ustawodawca w swojej szczodrości zostawił furtkę do usuwania krzewów, które spełniają funkcję ozdobną. Bardzo dobrze się stało, bo w przypadku przydomowych zakrzewień właściciel ma dowolność w uznawaniu czy krzew pozostawi, czy też go usunie. Szkoda, że wraz z tą zmianą nie pokuszono się o taką w stosunku do pozostałych krzewów (przydrożnych, śródpolnych). Pozostawiono zapis mówiący, że wszystkie one, w momencie przekroczenia wieku 10 lat nadal wymagają uzyskania zezwolenia na ich usunięcie. Konia z rzędem temu, kto potrafi właściwie ocenić wiek krzewów. Nie potrafią tego nawet ci, którzy te krzewy sadzili. Należy domyślać się, że w tym przypadku nie znaleziono lepszego rozwiązania, by chronić przyrodne i śródpolne zakrzewienia i w tym celu pozostawiono stary, niezrozumiały zapis.

Powyższy przypadek nie jest jednak największym problemem nowych przepisów. Cały szkopuł w nowych parametrach drzew, które określają, czy usunięcie drzewa wymaga, czy też nie wymaga uzyskania zezwolenia. Otóż, autorzy ustawy „wymyślili” nie wiedzieć czemu, że obwód drzewa do usunięcia należy mierzyć na 5 cm wysokości od ziemi. Pewnie nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby ziemia była ... równa jak stół. Tak niestety nie jest, a do tego, jest to strefa napływów korzeniowych, zgrubień odziomkowych i innych deformacji. Miara pobrana na wysokości 5 cm nie jest odzwierciedleniem parametrów drzewa. Zupełnie niezrozumiała jest rezygnacja pomiaru na wysokości 130 cm, który z kolei jest stosowany przy naliczaniu opłat i kar. Jakie problemy stwarza taki parametr mierzony na 5 cm przedstawiono na kilku przykładach (Fot. 20-22), nie wspominając już o możliwości nieprawidłowości jakie mogą powstać, w przypadku, gdy właściciel zechce sobie podnieść wysokość gruntu na czas pomiaru, gdy ten okaże się problematyczny. Niemniej jednak pra-

wa należy przestrzegać, a ono mówi, że zgody na usunięcie wymagają drzewa, które na wysokości 5 cm osiągają obwód powyżej 35 cm (topola, wierzba, kasztanowiec, klon jesionolistny, klon srebrzysty, robinia platan) albo powyżej 25 cm w przypadku pozostałych gatunków drzew.



Fot.20 – obwód pnia na wysokości 5 cm wynosi 35 cm, podczas, gdy nieco wyżej ma on 24 cm i chociaż jest to właściwy wymiar przewodnika (pnia), to jego usunięcie wymaga uzyskania zezwolenia. (Fot. W. Kamiński)



Fot.21 – jak napisać wniosek o usunięcie takiego drzewa – będzie on dotyczył jednej, czy dwóch sztuk? Wniosek będzie na jedną sztukę, a decyzja... na dwie. (Fot. W. Kamiński)



Fot.22 – te pnie, a może pień, na pewną mają powyżej 25 cm na wysokości 5 cm, ale jak to zmierzyć i wpisać do wniosku? (Fot. W. Kamiński)

PARAMETRY SZKÓŁKARSKIE DRZEW

Odbiorcy drzew, szczególnie ci indywidualni, często mają problem z rozszyfrowaniem parametrów roślin opisanych w ofercie szkótek zadrzewieniowych. By ułatwić potencjalnym nabywcom identyfikację, poniżej zostały przedstawione podstawowe skróty i oznaczenia dotyczące dorosłego materiału zadrzewieniowego oferowanego przez dostawców¹⁰.

Szkółkowanie

„x” z liczbą oznacza krotność szkółkowania, np.: **x 2** - roślina szkółkowana dwukrotnie;

x 3 - roślina szkółkowana trzykrotnie

Soliter - krzew lub drzewo szkółkowane 3 razy lub więcej w odpowiednio dużej rozstawie.

bb - roślina bez bryły (z gołym korzeniem); **B** - roślina z bryłą korzeniową; **B+S** - bryła plus siatka druciana

Roślina w pojemniku

„C” oznacza pojemnik od 2 litrów, a liczba określa objętość np.: **C 2** - pojemnik dwulitrowy; **C 5** - pojemnik pięciolitrowy

„C...f” oznacza pojemnik z tkaniny miękkiej, a liczba określa jego objętość w litrach, np.:

C 45 f - pojemnik miękkiej wykonany z elastycznego materiału (polietylen, polipropylen)

Forma naturalna

„N” oznacza formę naturalną drzewa, a liczba po „x” krotność szkółkowania, np.:

N - drzewo w formie naturalnej jednokrotnie szkółkowane; **N x 3 80-100** - drzewo w formie naturalnej trzykrotnie szkółkowane o wysokości 80-100 cm

Forma pienna

„Pa” oznacza formę pienną, a liczba po „x” krotność szkółkowania, np.:

Pa 120 - forma pienna krzewu lub drzewa jednokrotnie szkółkowana o wysokości pnia 120 cm;

Pa 100 x 3 - forma pienna krzewu lub drzewa trzykrotnie szkółkowana; **Pa 220, 14-16** - forma pienna drzewa o wysokości pnia 220 cm i obwodzie 14-16 cm

Przy krzewach podajemy wysokość pnia w cm, a przy drzewach, oprócz wysokości, także jego obwód.

Forma wielopienna

„WPa” oznacza drzewo w formie wielopiennej, tj. posiadające 2 lub więcej pędów (pni) rozgałęzionych do wys. 50 cm od powierzchni ziemi. Parametrem jest ilość pni oraz obwód najcieńszego i najgrubszego pnia, np.:

WPa 3 6-8 – 12-14 - drzewo o 3 pniach, z których najcieńszy ma obwód 6-8 cm, a najgrubszy 12-14 cm

Obwód pnia

Obwód pnia (cm) jest podawany przy formie piennej drzew, a mierzony na wysokości 100 cm nad powierzchnią ziemi.

Wysokość pnia

Wysokość pnia (cm) jest podawana przy formie piennej drzew, a mierzona od powierzchni ziemi do korony.

Szkółki zadrzewieniowe nie operują parametrem wysokości drzew z koroną.

10

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Red. Filipczak J., Żukowska A, Kaźmierczak U. Warszawa 2013.

WYMAGANIA RODZIMYCH DRZEW PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ POLSKI

Niżej przedstawione zestawienia zostały uszeregowane w kolejności od drzew najmniej wymagających do tych o najwyższych wymaganiach.

Wymagania drzew pod względem zasobności w składniki odżywcze

- ▶ **Gatunki o małych wymaganiach (oligotroficzne)** – Sosna zwyczajna.
- ▶ **Gatunki o średnich wymaganiach (mezotroficzne)** – brzoza, osika, świerk pospolity, grab pospolity, klon zwyczajny, klon polny, lipa drobnolistna, topola biała.
- ▶ **Gatunki o dużych wymaganiach (eutroficzne)** - olsza czarna, dąb szypułkowy, wierzba biała, wierzba krucha, topola czarna, wiąz górski, wiąz szypułkowy, wiąz polny, jesion wyniosły.

Wymagania świetlne

- ▶ **Gatunki światłoządne** – brzoza brodawkowata, wierzba biała, wierzba krucha, topole, osika, sosna zwyczajna, dąb szypułkowy, olsza czarna, jesion, brzoza omszona.
- ▶ **Gatunki o średnich wymaganiach** – wiąz polny, wiąz szypułkowy, klon zwyczajny, klon polny.
- ▶ **Gatunki cieniznośne** – grab, wiąz górski, lipa drobnolistna, świerk pospolity.

Wymagania cieplne (warunki nizinne)

- ▶ **Gatunki o małych wymaganiach** – świerk pospolity, sosna zwyczajna, osika, brzoza brodawkowata.

- ▶ **Gatunki o średnich wymaganiach** – jesion wyniosły, olsza czarna, wiąz górski, grab pospolity, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, klon zwyczajny.
- ▶ **Gatunki o dużych wymaganiach** – wiąz polny

Wrażliwość na przymrozki

- ▶ **Gatunki odporne** – brzoza brodawkowata, osika, olsza czarna (nalot – młode odnowienie naturalne cierpi od przymrozków wiosennych), wiązy, grab pospolity, wierzby, jarzęby, sosna zwyczajna.
- ▶ **Gatunki średnio wrażliwe** – klony, lipa drobnolistna, świerk.
- ▶ **Gatunki bardzo wrażliwe** – jesion wyniosły, dąb szypułkowy.

Odporność na mrozy w okresie zimowym

- ▶ **Gatunki odporne** – sosna zwyczajna, grab pospolity, olsza czarna, topola czarna, topola biała, osika, wierzby, lipa drobnolistna.
- ▶ **Gatunki o średniej odporności** – świerk pospolity, klon zwyczajny, wiąz polny, wiąz górski.
- ▶ **Gatunki wrażliwe** – dąb szypułkowy, jesion wyniosły.

Wymagania co do wilgotności powietrza

- ▶ **Gatunki o małych wymaganiach** – sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata, topola biała, osika.
- ▶ **Gatunki o umiarkowanych wymaganiach** – dąb szypułkowy, grab pospolity, klon zwyczajny, wiąz polny, wiąz górski, jesion wyniosły, olsza czarna, topola czarna, wierzby, lipa drobnolistna.
- ▶ **Gatunki o dużych wymaganiach** – świerk pospolity

Wymagania co do wilgotności gleby

- ▶ **Gatunki o małych wymaganiach (kserofity)** – sosna zwyczajna, jarząb, klon zwyczajny, klon polny.

PODSUMOWANIE

- ▶ **Gatunki o średnich wymaganiach (mezofity)** – dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, grab pospolity, brzoza brodawkowata, topola biała, osika, wiąz górski, wiąz polny.
- ▶ **Gatunki o dużych wymaganiach** – wiąz szypułkowy, świerk pospolity, czeremcha pospolita, topola czarna, wierzba iwa, wierzba biała, wierzba krucha, brzoza omszona.
- ▶ **Gatunki o bardzo dużych wymaganiach (higrofity)** – jesion wyniosły, olsza czarna.

Odporność na susze

- ▶ **Gatunki o dużej odporności** – sosna zwyczajna, grab pospolity, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata.
- ▶ **Gatunki o umiarkowanej odporności** – klon zwyczajny, wiąz górski, topole, oska.
- ▶ **Gatunki o małej odporności** – świerk pospolity, dąb szypułkowy, wiąz polny, jesion wyniosły, olsza czarna, wierzby.

Odporność na wiatry

- ▶ **Gatunki bardzo odporne** – sosna zwyczajna, dąb szypułkowy
- ▶ **Gatunki odporne** – wiąz polny, wiąz górski, olsza czarna, lipa drobnolistna.
- ▶ **Gatunki o średniej odporności** – grab pospolity, klon zwyczajny, jesion wyniosły, topole, osika, wierzby.
- ▶ **Gatunki o małej odporności** – świerk pospolity, brzoza brodawkowata.

Szybkość wzrostu w młodości

- ▶ **Gatunki szybko rosące** – topole, osika, olsza czarna, brzozy.
- ▶ **Gatunki o dość szybkim wzroście** – wiąz górski, sosna zwyczajna, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, grab pospolity, wiąz polny.
- ▶ **Gatunki o umiarkowanym wzroście** – dąb szypułkowy, świerk.
- ▶ **Gatunki o wolnym wzroście** – cis (gatunek zadomowiony – rodzime gatunki nie zostały przypisane do tej kategorii)

Ograniczanie wprowadzania obcych gatunków do przydomowych ogródków, zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat roli zadrzewień w życiu człowieka oraz zapewnienie poszanowania prawa w zakresie ich ochrony – takie główne cele przyświecały autorowi niniejszej publikacji podczas licznych szkoleń i spotkań z mieszkańcami Suwałk i gmin zlokalizowanych na terenie objętym obszarem Natura 2000 „Ostoja Wigierska”, w ramach realizacji projektu pn. „Ochrona zadrzewień – promocja rodzimych gatunków drzew północno – wschodniej Polski”.

Analiza przeprowadzonych spotkań i szkoleń wyraźnie pokazuje, że problem ze zrozumieniem, jak ważnym elementem środowiska przyrodniczego są śródpolne, przydrożne, czy też osiedlowe zadrzewienia istnieje. Analiza ta wskazuje, że mieszkańcy obszarów wiejskich pojmują znaczenie zadrzewień w szerszym kontekście niż tylko ładnie wyglądających elementów krajobrazu, czy producentów tlenu, jak to ma miejsce w przypadku większości mieszkańców miast. Rozumieją ich potencjał dla zwiększania atrakcyjności turystycznej terenu, cenią za walory użytkowe, lecznicze czy też, a może przede wszystkim za źródło pożytków pszczelich. Jednocześnie, ta sama grupa ludności wskazywała na pewne obszary konfliktów, jakie mogą występować na styku zadrzewienie – grunt użytkowany rolniczo. Podnosiła problem konkurencji korzeniowej drzew przydrożnych z roślinami uprawnymi, czy też ograniczenie przez nie możliwości mechanicznego użytkowania posiadanych gruntów. Podczas prowadzonych rozmów autor starał się wyjaśniać, że wskazywane problemy byłyby o tyle zasadne, o ile do ich powstania nie przyczyniliby się sami rolnicy, którzy w wielu przypadkach, podczas prowadzenia prac polowych worywują się w pas drogowy skutecznie likwidując bufor oddzielający zadrzewienie od gruntów rolnych.

Zdecydowanie największy problem sprawiało uczestnikom spotkań i szkoleń zrozumienie przepisów prawa dotyczących ochrony zadrzewień. W wielu przypadkach nie wiedzieli o konieczności uzyskiwania odpowiednich zezwoleń na wycinkę drzew, a jeżeli już mieli na ten temat wiedzę, to nierzadko nie była ona aktualna, a to ze względu na dość często zmieniające się przepisy w tym zakresie.

Dzięki zrealizowanym działaniom projektu udało się wyjaśnić mieszkańcom wiele wątpliwości dotyczących m.in. roli zadrzewień w krajobrazie miejskim i wiejskim, procedur związanych z usuwaniem drzew z zadrzewień, czy zasad i terminów wprowadzania nasadzeń.

Autor ma nadzieję, że przeprowadzone prace w terenie w połączeniu z treścią niniejszego opracowania, w sposób znaczący wpłyną na zwiększenie tolerancji lokalnego społeczeństwa na rozszerzenie powierzchni zadrzewień w regionie północno – wschodniej Polski, ograniczą wprowadzanie na tym terenie gatunków obcych i zapobiegną łamaniu prawa w zakresie ochrony zadrzewień. Zważywszy na fakt, że treści przekazywane podczas szkoleń wyraźnie interesowały uczestników i spotkały się z dużym zrozumieniem, to można mieć nadzieję, że przedstawione na początku podsumowania cele zostały osiągnięte, a ich efekt będzie w niedługim czasie widoczny.

NASZE REALIZACJE









