

Wojciech Bobek (wbobek@pk.edu.pl)

 <https://orcid.org/0000-0002-6933-1110>

Katedra Architektury Krajobrazu, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

## Drzewa w krajobrazie komunikacyjnym – struktura, problemy, rozwiązania

### Trees in the road landscape – structure, problems and solutions

#### Streszczenie

Artykuł prezentuje relacje między drzewami a ciągami komunikacyjnymi i zmieniające się podejście do utrzymania drzew w ich sąsiedztwie. Dyskusja podjęta w artykule dotyczy przyczyn zamierania drzewostanów przydrożnych, pochopnie podejmowanej pielęgnacji, przedwczesnych decyzji o ich usuwaniu, co nie zawsze musi być koniecznością. Artykuł przedstawia możliwe działania w celu poprawy sprawności zarządzania drzewostanami przydrożnymi, cennymi krajobrazowo, kulturowo i przyrodniczo elementami otoczenia.

Słowa kluczowe: architektura krajobrazu, drzewa, sieć dróg, zarządzanie drzewostanem, pielęgnacja drzew, krajobraz kulturowy, aleja historyczna

#### Abstract

This article presents the relationships between trees and communication routes as well as the changing approach to maintaining trees in their vicinity. The discussion in the article concerns the reasons for the decline of roadside stands, care taken rashly, and premature decisions about their removal, which may not always be necessary. The article presents possible actions and solutions for the improvement of the management efficiency of roadside stands and elements of the surroundings that are valuable in terms of landscape, culture and nature.

Keywords: landscape architecture, trees, road network, tree stand management, tree care, cultural landscape, historical avenue

## 1. WSTĘP

Zmieniające się otoczenie, warunki życia, uwarunkowania techniczne i podążające za nimi w wielu aspektach zmiany prawne nie są już niczym dziwnym. Zmiany, jakie się dokonują, wymuszają działania. Rozwój infrastruktury drogowej stoi często w kolizji z utrzymaniem zadrzewień przy trasach. Czy wspomniany problem ma rzeczywiste i obiektywne powody? Czy niszczenie wieloletnich drzewostanów komunikacyjnych jest dziejową koniecznością? Czy nie można znaleźć rozwiązań, dzięki którym drzewa – „zabójcy” kierowców, mimo wszystko ocaleją? Intuicja, bez żadnych badań i analiz, podpowiada, że tak. Jak jest w rzeczywistości?

## 2. DRZEWO I DROGA – HISTORIA PROBLEMU

Drzewa przy drogach, ważnych szlakach komunikacyjnych, handlowych istniały tak naprawdę zawsze. Początkowo traktowano je jak przypadkowe obiekty, które znalazły się akurat w sąsiedztwie budowanego szlaku. Często były efektem negatywu, czyli sytuacji, w której droga przecinała istniejący drzewostan, co oznaczało, że część drzew znajdzie się przy szlaku komunikacyjnym. Z czasem pojawiła się potrzeba funkcjonalna i drzewa zaczęły pojawiać się jako planowe nasadzenia. Historyczne wzmianki odsyłają nas do starożytnego Egiptu i Mezopotamii, gdzie drzewa i palmy były w tym celu wykorzystywane. Planowe nasadzenia miały dawać cień, grupy wspomagały orientację. W czasach starożytnej Grecji, a zwłaszcza w okresie dominacji Imperium Rzymskiego, wraz z rozwojem systemu i techniki budowy dróg, pojawiały się coraz częściej także plany nasadzeń. Przykładem może być słynna rzymska Via Appia, wzdłuż której oprócz kamieni milowych powstawały grobowce, mauzolea oraz sadzono drzewa jako elementy dające cień lub/i towarzyszące innym obiektom, świadomie w tym celu adaptowane lub sadzone.

Zadrzewienia przydrożne początkowo nie stanowiły reguły urządzania przestrzeni, ale ich wiele pomocniczych funkcji powodowało, że budowniczy zaczęli doceniać ich rolę. Zwłaszcza w rejonach bezdrzewnych pomagały w zagospodarowaniu obszaru. Krajobrazowy charakter takich drzewostanów był więc znaczący i silnie oddziaływał na odbiorcę – użytkownika. Taka sytuacja powodowała utrwalanie się układu drzewo–droga, który generował istotne korzyści, w szczególności dla ludzi korzystających z tych szlaków. Drzewa, pełniąc wiele wzajemnie się uzupełniających funkcji, takich jak: informacyjna, ochronna i osłonowa przed wiatrem, deszczem, śniegiem, nasłonecznieniem, stawały się w wielu miejscach nieodzownymi elementami przestrzeni komunikacyjnych. Symbioza całego układu trwała przez stulecia, generując dodatkowe korzyści, takie jak możliwość pozyskiwania owoców.

Krajobrazotwórcze działanie zadrzewień przydrożnych spowodowało, że wiele płaskich, czasem bezbarwnych, monottonnych krajobrazów nabrało nowego, dynamiczniejszego wyrazu.

Wykorzystywali to twórcy i planiści, tacy jak Jean-Charles-Adolphe Alphand oraz Jean-Pierre Barillet-Deschamps, z rozmachem zmieniający układy i przestrzenie Paryża, projektując aleje, szpalery czy po prostu pojedyncze drzewa za czasów II Cesarstwa. W tamtym okresie pod rządami prefekta Georges'a Haussmanna powstało blisko 20 alei i bulwarów, nie licząc placów (Mitkowska, Łakomy, Hodor, 2013).

Obecnie sztuka aranżacji przestrzeni komunikacyjnych przeżywa kryzys. Dla projektantów istotne stały się parametry techniczne, estetyka i kompozycja schodzą na plan dalszy, a zieleń jest projektowana w zakresie niezbędnego minimum. O drzewa przy drogach rozpoczęła się walka, a są one przecież koniecznością ekologiczną, pozwalającą na zachowanie równowagi w zmieniających się i zmieniających ekosystemach.

### 3. DRZEWO – PROBLEM

Problem drzew przy drogach pojawił się wraz ze zwiększającą się liczbą samochodów. Co ciekawe, nie samo wydzielanie spalin było tego przyczyną. Kłopotem stała się stale rosnąca prędkość, powodująca konieczność zmian w układach drogowych. To zaowocowało zmianami w podejściu do projektowania, czy samym myśleniu o nim, w urządzaniu i budowie dróg wraz z elementami towarzyszącymi. Dynamiczny rozwój motoryzacji spowodował konieczność reorganizacji sieci dróg. Pojawiły się nowe szlaki, a istniejące albo modernizowano, albo pozostawiano, ograniczając ich rolę. To wszystko silnie wpłynęło na los drzew, gdyż w opinii wielu stały się hamulcem utrudniającym rozwój, powodem do usprawiedliwiania opóźnień, błędów, braków czy kiepskiego wykonawstwa. Drzewa stały się ofiarą potrzeby postępu. Projektanci dróg zapomnieli o możliwości współpracy z przyrodnikami, architektami krajobrazu w celu zniwelowania problemu „przeszkody”, jaką stały się istniejące drzewostany komunikacyjne.

Wiele dróg z alejowymi obsadzeniami klonów, jaworów, lip, dębów, jesionów, czereśni czy jabłoni na Mazurach, Pomorzu, Wielkopolsce i Śląsku poddano presji modernizacyjnej zmieniających się przepisów. Drzewa, które pierwotnie sadzone były i rosły w pewnym dystansie od jezdni, obecnie „zbliżyły się” na bardzo niebezpieczne odległości. Drzewostany drogowe stały się w opinii „ekspertów” przyczyną wypadków i „zabójcami kierowców”. Według statystyk policyjnych w latach 2000–2008 każdego roku zginęło blisko 1000 osób w wyniku zderzenia pojazdu z drzewami. Co ciekawe, realnie do statystyki wlicza się także zderzenia ze znakami i latarniami. Często używa się hasła, że drzewa „wchodzą na szosę”, powodując zagrożenie. Tak odwrócony ciąg przyczynowo-skutkowy, zaowocował seryjnymi wycinkami całych historycznych alei, na co zwraca uwagę Sikora (2010), a inni wskazują straty przyrodniczo-kulturowe (Worobiec, Liżewska, 2009). Drzewa zostały wykreowane w mediach jako „sprawcy”, z którymi trzeba „coś” zrobić, choć jak wynika z danych policyjnych, przykładowo w 2009 roku z około 1000 ofiar wypadków na drogach z udziałem

drzew około 1% stanowiły przypadki przygniecenia ofiary przez drzewo lub jego fragment na skutek nagłych zjawisk klimatycznych. Pokazuje to statystyczne potwierdzenie analiz autora, które to dowodzą, że niesłusznie traktuje się drzewa. Trwa słuszna walka o ich utrzymanie, prowadzona jednak w atmosferze emocji, a nie faktów. Aktywiści ekologiczni, przenosząc spór na grunt emocji, wywołali powstanie problemu drzewa „ekoterrorysty”, zakładnika racji, nie zaś cennego elementu. Sytuacja, w której rozpoczęto ochronę każdego niemal drzewa, niezależnie od racjonalnej oceny jego stanu, dała kolejne argumenty przeciwnikom zadrzewień przydrożnych. Metoda bezkrytycznej obrony jest tak samo skrajnym i nieprzemyślanym działaniem jak wycinanie całych odcinków drzewostanów bez podstawowej analizy stanu i skutków. Zmiany zachodzące należy diagnozować, by można było podjąć działania prewencyjne.

#### 4. PRZYCZYNY ZAMIERANIA DRZEWOSTANÓW DROGOWYCH

Od wielu lat obserwujemy postępujące zamieranie drzewostanów drogowych. Badania prowadzone przez autora w latach 2005–2021 wzdłuż drogi krajowej nr 7 na odcinku 15 km, pomiędzy Słomnikami a Miechowem, obejmujące około 3500 drzew wskazują wiele negatywnych zmian zadrzewień przydrożnych w tym rejonie. Skład gatunkowy oparty jest na gatunkach rodzimych. Dominuje jesion wyniosły (80%). Na dalszych miejscach są: lipa drobnolistna (8%), klon jawor (5%), topole balsamiczne (2%), jesion pensylwański (2%) oraz brzoza brodawkowata, klon pospolity, sosna czarna, topola kanadyjska, które stanowią 3% udział. Jest to drzewostan, którego wiek nie przekracza 50–60 lat poza nielicznymi wyjątkami. Pomimo niezbyt zaawansowanego wieku, stan fizjologiczno-sanitarny drzew zmienia się każdego roku, gdyż wszystkie poddawane są intensywnym zabiegom „cięcia” przez służbę drogową. Niestety w przypadku „pielęgnacji” przez osoby nieznaące fizjologii drzew stereotypy wykonywania zabiegów wciąż królują. Nie ma to związku z metodyką stosowaną w arborystyce, dotyczącą utrzymania drzew w jak najlepszej kondycji. W myśl przepisów ruchu drogowego oraz skądinąd silnego i bardzo ważnego argumentu „bezpieczeństwa” otoczenia drzewa są nadmiernie, a czasami całkowicie bezsensownie podkrzesywane i redukowane. Prowadzona jest amputacja konarów, która jest zabiegiem świadomie niszczącym drzewo, a podejmowanym w celu zapewnienia bezpieczeństwa, bez konieczności natychmiastowego wycinania drzewa, które pozostawia trwałe uszkodzenia. Amputacja rozumiana jako cięcie gałęzi grubszych niż te mające 10 cm średnicy, często prowadzona masowo, powoduje „otwarcie wrót” infekcjom zazwyczaj i tak już osłabionych wzrostem w trudnym otoczeniu drogi drzew. Ta nadgorliwość związana z podkrzesywaniem powoduje także inną niekorzystną zmianę: podniesienie środka naporu wiatru, co wbrew celowi zwiększa, a nie zmniejsza ryzyko uszkodzenia, a szczególnie złamania (Siewniak, Bobek, 2005). Dodatkowo źle wykonywana pielęgnacja generuje rany pnia i rozwój ubytków, co w konsekwencji osłabia

drzewo, a w połączeniu z innymi czynnikami stresowymi powoduje zamieranie. Jak wynika z badań terenowych autora na przestrzeni lat wycinano na analizowanym odcinku co najmniej 10 drzew każdego roku. Około 10% drzewostanu jest w fazie zamierania, a dalsze 70–80% w fazie stagnacji, prowadzącej w bliższej lub dalszej perspektywie czasowej do zamierania. Niestety nie tylko niefachowa pielęgnacja przyczynia się do takiego stanu rzeczy. Pierwszym problemem jest stan dróg i sposoby ich utrzymywania. Wraz ze zwiększającym się bardzo dynamicznie w ostatnim trzydziestoleciu ruchem drogowym pojawił się problem niewłaściwego stanu większości polskich dróg. Wadliwa konstrukcja podbudowy nie zapewniała wystarczającej nośności, generowane były wibracje silnie wpływające na systemy korzeniowe. Wraz z degradacją podbudowy następowały szybkie zmiany i uszkodzenia nawierzchni, powodujące powstawanie szczelin, pęknięć czy dziur. Przyczyną ich pojawiania się i rozwoju było także powszechne stosowanie soli i solanki do utrzymania odpowiednich parametrów nawierzchni w okresie zimy. Połączenie tych elementów owocowało coraz silniejszym i intensywniejszym w skutkach zasoleniem gleb w sąsiedztwie drogi, co nie mogło pozostać bez wpływu na rosnące od wielu lat drzewa. Stale postępująca degradacja warunków siedliskowych, zatrucie gleby, utrudnienie sorpcji składników mineralnych i wody generowały trwałe zmiany w drzewostanach i obniżanie ich witalności. Prowadzone na dużą skalę remonty, modernizacje i rozbudowy dróg, podnoszące ich walory techniczne i użytkowe, zaburzają zwykle stosunki wodne w gruncie, prowadząc do niedoborów wody. Ponadto ograniczana jest w sposób nagły i skokowy przestrzeń korzenienia się, pierwotnie wystarczająca, po zmianach powodująca deficyt.

Drugą grupą przyczyn zamierania drzewostanów przydrożnych są czynniki związane z utrzymaniem zieleni, tj. diagnozowanie jej potrzeb i stanu. Diagnostyka oparta na błędnych założeniach i niepełnej wiedzy powoduje problemy. Celem jest zapewnienie wymaganej skrajni pionowej i poziomej, nie zaś utrzymanie zdrowych i bezpiecznych drzewostanów drogowych dostosowanych do warunków technicznych. Błędnie sprecyzowany cel, wskazujący jako priorytet utrzymanie skrajni bez względu na skutki dla drzew, pozwala na dużą dozę dowolności w prowadzeniu cięć oraz doborze wykonawców. Diagnostyka z założenia powinna analizować problemy i parametry oraz wyprzedzać możliwe skutki. Wtedy możliwa jest profilaktyka w postaci właściwego i rozłożonego w czasie cięcia oraz zabezpieczenie korony przed rozłamaniem. Ponadto połączenie diagnozy z aktywnym zarządzaniem daje możliwości tworzenia planów inwestycyjnych obejmujących wycinki i sadzenie nowych drzew.

## 5. PROBLEMY PRAWNE I DECYZYJNE

Gdy zastanawiamy się, dlaczego jest tak źle, pomimo tego, iż wielu osobom zależy na ochronie i zachowaniu drzewostanów drogowych, na myśl przychodzi brak spójnej wizji i polityki wobec tych istotnych elementów krajobrazu. W związku z potokiem legislacyjnym,

mamy do czynienia z sytuacją, gdy liczba przepisów prawnych wpływa na ich jakości. Różne akty prawne przeczą sobie nawzajem. Ustawodawca, nie radząc sobie z własnymi wytworami, generuje nowe specustawy, które mają to porządkować. Ta sytuacja świadczy o słabości systemu, w którym osoby zaangażowane w proces decyzyjny nie są pewne swoich kompetencji, a całość wydłuża się w czasie do racjonalnie nieuzasadnionych okresów. Dodatkowo stan taki nie umożliwia stworzenia spójnej polityki w stosunku do zadrzewień drogowych. Większość decyzji nie ma charakteru planowego, przemyślanego, zachowującego ład czasoprzestrzenny, a raczej jest obrazem doraźnych działań związanych z konkretnymi inwestycjami lub zdarzeniami. Brak planowania i zarządzania w długim okresie powoduje znikanie drzew w sąsiedztwie dróg. To rzecz jasna wywołuje reakcje emocjonalne, które przekładają się na obronę tego, co zostało, niezależnie od stanu, generując konflikt na linii ekolodzy-aktywiści przeciw drogowcom. Ofiarami tej wojny są drzewa, które zamiast być otoczone powszechną opieką, budzą skrajne emocje, co, jak wiadomo, nie ułatwia im życia i nie tworzy przyjaznego odbioru i traktowania. Za każdym razem możemy się spodziewać innego schematu decyzyjnego, gdyż układ prawny zmienia się nawet kilka razy podczas jednej inwestycji. Bałagan prawny i decyzyjny utrudnia pracę nie tylko projektantom i wykonawcom, ale także zarządcom, właścicielom oraz samym urzędnikom.

Pomimo wielu odpowiednich zapisów w różnych ustawach, drzewa wciąż nie są chronione w sposób właściwy na terenie budowy, przed i podczas jej trwania. Wiedza w tym zakresie jest dość znana i nie jest problemem, by odpowiednie zabezpieczenia wykonać w prawidłowy, służący drzewu sposób. Jak wskazują Siewniak i Bobek (2005), zabezpieczanie drzew na placach budów nie jest elementem trudnym do wykonania. Problem wynika z samego podejścia. Drzewo na placu budowy w większości przypadków jest traktowane jako niechciane dziecko, niedopatrzenie projektantów, którzy powinni byli je zgłosić do usunięcia. Jeśli zatem musi zostać, to jest ono najczęściej elementem obojętnym, a nie objętym troską. Prowizoryczne zabezpieczenia, imitujące prawidłowe działania, czy przysypywanie pni są sytuacją bardzo częstą, jeśli nie nagminną. To nie pozwala na zachowanie spokoju. Niestety projektanci, wykonawcy, inspektorzy nadzoru stanowią jedną grupę zawodową – specjalistów budowlanych, a przez to mają ograniczoną, nawet pomimo chęci, wiedzę na temat przyrodniczych skutków ich działań. Ewentualna współpraca z architektami krajobrazu, arborystami i przyrodnikami ogranicza się do niezbędnego, wymaganego prawem minimum lub nałożonego przez organy obowiązku. Widoczna jest deregulacja w zakresie uprawnień, zwykle wysokich, dotyczących zieleni i innych elementów przyrody, oraz hiperregulacja prawna dotycząca uprawnień budowlanych. Brakuje równowagi gwarantującej, że postępowanie wobec drzew będzie można opierać na wiedzy i dobrej praktyce, co stanie się zasadą i tradycją, a nie na sile uprawnień. Niestety często rozwiązaniem stosowanym na budowie jest zasada, że „jakoś to będzie”, a wynika to z prostej obserwacji, iż mimo kar i innych represji przewidzianych w prawie, brakuje skutecznego ich wymierzania. Administracja i tak jest obciążona aparatem decyzyjnym i na egzekwowanie prawa nie starcza czasu i sił.

## 6. MOŻLIWOŚCI INTERWENCJI

Sytuacja drzew przy drogach jest trudna i to powinno obligować wszystkich do pracy nad tym, by ją zmienić na lepsze. Czy możemy coś zrobić? Jest kilka płaszczyzn wzajemnie się przenikających. Pierwszą i podstawową rzeczą jest stworzenie spójnego programu zarządzania (gospodarki) drzewostanem, co w wielu krajach funkcjonuje od co najmniej ćwierćwiecza (Pokorny, 1992), obejmującego tak podstawowe elementy jak:

- program pielęgnacji i utrzymania drzewostanów,
- program sadzenia drzew,
- program zarządzania ryzykiem ze strony drzew,
- program reagowania kryzysowego.

Systemowe współdziałanie daje szansę na rozsądne, rozłożone w czasie działania, które nie powodują konieczności nagłych, skumulowanych wydatków oraz silnie ingerujących zmian w przestrzeni.

Drugą płaszczyzną jest metodyka projektowa. Wspomniane wcześniej problemy wynikają najczęściej z niewystarczającej świadomości i wiedzy projektantów. Zapomina się o możliwościach, jakie dają analizy krajobrazowe, podczas opracowania koncepcji przebiegu trasy oraz o koniecznej interdyscyplinarności zespołu projektowego ją opracowującego, co w krajach Europy Zachodniej jest powszechną praktyką. Działania kładące nacisk na kompozycyjny charakter drogi w krajobrazie są niezbędnym elementem w poprawnym procesie projektowym. Słusznym rozwiązaniem byłoby dopracowanie parametrów technicznych dla zieleni, jak ma to miejsce w przypadku samych dróg. Wtedy możliwe by było właściwe konstruowanie dokumentacji technicznej oraz warunków w małych i wielkich procedurach przetargowych.

Trzecią płaszczyzną są wspomniane już dobre praktyki w wykonawstwie. Dotyczy to pielęgnacji – współczesne zasady prezentowane są w wielu publikacjach (Siewniak, Siewniak, 2013) – oraz sadzenia drzew (Siewniak, Siewniak, 2014). Jak wskazuje Europejska Rada ds. Drzew – EAC, właściwy dobór gatunków, a przede wszystkim poprawna technika sadzenia są niezbędne, aby takie działania miały sens.

## 7. PODSUMOWANIE

Drzewa przy drogach są bardzo istotnym elementem kulturowym, ekologicznym i kompozycyjnym. Brak właściwych zasad, umożliwiających ich aktywną ochronę, zarządzanie nimi i tworzenie nowych układów tworzy sytuację, która powinna wszystkim dać do myślenia. Drzewa niestety nie są elementem technicznym, który można zmienić w kilka lat. Potrzebna jest stała i systematyczna praca, by zobaczyć owoce swoich działań. Wszystko zależy od tego, czy uda się wypracować nie tylko płaszczyznę porozumienia, ale i trwałą współpracę.

**BIBLIOGRAFIA**

- Mitkowska, A., Łakomy, K., Hodor, K. (2013). *Historia ogrodów europejskiego kręgu kulturowego. Cz. 2: Od manieryzmu do końca XIX wieku*. Kraków: Wyd. Politechniki Krakowskiej.
- Pokorny, J.D. (1992). *Urban Tree Risk Management: A Community Guide to Program Design and Implementation*. St. Paul: USDA Forest Service.
- Sikora, D. (2010). Problematyka zieleni historycznych dróg. W *Materiały z III Konferencji Zieleni Przydrożna, 16–17 września 2010* (s.). Poznań.
- Siewniak, M., Bobek, W. (2005). Zabezpieczenie drzew na placach budów. *Czasopismo Techniczne*, 102(6-A), 73–78.
- Siewniak, M., Bobek, W. (2007). Podkrzesywanie drzew. *Zielen Miejska*, 2(5), 18–19.
- Siewniak, M., Siewniak, M. (2013). *Cięcie drzew, krzewów i pnączy. Poradnik profesjonalisty*, wyd. 3. Warszawa: Centrum Dendrologiczne.
- Siewniak, M., Siewniak, M. (2014). *Sadzenie drzew, krzewów i pnączy. Przesadzanie dużych drzew. Poradnik profesjonalisty*, wyd. 1. Warszawa: Centrum Dendrologiczne.
- Worobiec, K. (2009). *Aleje przydrożne: historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona*. Olsztyn.