

CERTYFIKOWANE SZKOLENIE FEDERACJI ARBORYSTÓW POLSKICH pt. **DRZEWO i... BEZPIECZEŃSTWO**

Program i prezentacje (w tym przekazane przez autorów i udostępnione na stronie <http://www.fap-arbor.pl/artykuly>) są własnością intelektualną autorów poszczególnych wykładów.

PROGRAM poszczególnych WYKŁADÓW:

1. PRZYCZYNY zagrożeń:

W toku wykładu pt. **UJEDNOLICONY PODZIAŁU CZYNNIKÓW SZKODOTWÓRCZYCH DRZEW, Z UWAGI NA WYODRĘBNIENIE (NOWYCH) CZYNNIKÓW ANTROPOGENICZNYCH** wraz z prezentacją, (autorów: **Przemysława Bąbelewskiego** oraz **Jaremy Andrzeja Rabińskiego**), będzie omówiona między innymi problematyka:

1.1. WSTĘP;

1.2. CZYNNIKI SZKODOTWÓRCZE **GENETYCZNE** (tzw. **WEWNĘTRZNE**).

1.3. CZYNNIKI SZKODOTWÓRCZE **ZEWNĘTRZNYCH** I ICH PODZIAŁ:

1.3.1. ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI SZKODOTWÓRCZE **BIOTYCZNE**:

- a.** wirusy – *Virus*;
- b.** bakterie – *Schizomycetes*;
- c.** grzyby – *Mycota*, (np. powodujące zniekształcenia plastyczne), w tym:
 - skarlłowacenia – *atrofia*;
 - wybujałości – *hiperplazja*;
 - dziotwory i nowotwory – *cecylia* (w tym tzw. **narośla, wyrośla**).

1.3.2. ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI SZKODOTWÓRCZE **ABIOTYCZNE**:

- a.** **niskie temperatury**, powodujące między innymi:
 - *pęknięcia mrozowe*;
 - tzw. *listwy mrozowe*;
- b.** **wysokie temperatury**, powodujące między innymi:
 - *więdnienie* – spadek turgoru;
 - tzw. *rysy słoneczne*;
 - tzw. *oparzelina słoneczna*.
- c.** duże **różnice temperatur** dobowych.
- d.** **suche** jak też **gorące powietrze** (o niskiej wilgotności), powodujące np. *pęknięcia desorpcyjne* - z przesychnania.
- e.** bezpośrednie (z uwagi na brak ulistnienia w stanie spoczynku drzewa liściastego) **silne nasłonecznianie kory** na pniu i konarach, powodujące między innymi np.: tzw. *zimowe słońce* lub *zgorzel słoneczną*.
- f.** jak też inne czynniki **atmosferyczne**, np.:
 - **wyładowania** – piorun;
 - **gradobicie**;
 - **intensywne opady** głównie **śniegu**, powodujące między innymi:
 - ↳ tzw. *śniegołomy*;
 - ↳ tzw. *wywroty*;

- ↔ wyłamania wierzchołka - obniżenie korony;
- ↔ wyłamania elementów korony, w tym jednostronne powodujące zachwianie statyki drzewa.
- **porywiste wiatry**, powodujące np.:
 - ↔ tzw. *kołowanie koron*, skręt włókien (- skręt włóknistości);
 - ↔ mimośrodowość rdzenia;
 - ↔ tzw. *wiatrołomy* lub *złomy*;
 - ↔ tzw. *wywroty*;
 - ↔ wyłamania wierzchołka - obniżenie korony;
 - ↔ wyłamania elementów korony, w tym jednostronne powodujące zachwianie statyki drzewa.
- g. właściwości gleby, naturalne** wzrastacie w podłożu o niewłaściwych dla danego gatunku lub rodzaju właściwościach:
 - **(składzie) chemicznych**, w tym:
 - ↔ mikroelementy;
 - ↔ odczyn – pH;
 - ↔ zasolenie ;
 - ↔ zawartość substancji organicznych;
 - ↔ itp.
 - **fizycznych** w tym:
 - ↔ skład mechaniczny;
 - ↔ ciężar;
 - ↔ struktura;
 - ↔ pojemność powietrzna i wodna;
 - ↔ współczynnik przesiąkliwości i infiltracji.
- 1.3.3. ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI SZKODOTWÓRCZE ANTROPOGENICZNE:**
- a. ich uszkodzenia mechaniczne**, w tym:
 - uszkodzenia poboczniczy pnia określane dawniej, jako tzw. *rany*;
 - tzw. *ubytki drewna*;
- b. redukcja masy asymilacyjnej;**
- c. deformacje korony, które** mogą następować w:
 - w płaszczyźnie **pionowej** i obejmują np.:
 - ↔ *obniżenie jej wysokości*;
 - ↔ *podniesieniu wysokości jej osadzenia*;
 - ↔ *nierównomierność jej osadzenia*;
 - w płaszczyźnie **poziomej**. W analizowanym przypadku spotykamy korony:
 - ↔ *asymetryczne*, a nawet *jednostronne*;
 - ↔ *zbyt smukłe*, ewentualnie *zbyt rozległe – szerokie*;
- d. redukcja systemu korzeniowego;**
- e. obniżenie poziomu wód gruntowych** w toku np. **odwodnienia terenu**, w tym:
 - **trwale**;
 - **czasowe** – np. na czas trwania fundamentowania obiektu;
- f. zmiany rzędnej wysokości poziomu gruntu wokół drzewa:**
 - **podniesienie** poziomu gruntu;
 - **obniżenie** poziomu gruntu;
- g. zasolenie gleby**, powodujące tzw. *suszę fizjologiczną*;
- h. zagęszczenie gleby;**
- i. przykrycie gruntu warstwą nieprzepuszczalną;**

- j. **błędy w produkcji szkółkarskiej lub pielęgnacji**, w szczególności wady budowy:
- **korony:**
 - ↳ asymetryczne;
 - ↳ a nawet jednostronne;
 - **rozwidleń** w szczególności pnia i konarów głównych.

1.4. UWAGI KOŃCOWE

2. DIAGNOSTYKA zagrożeń i MONITOROWANIE RYZYKA:

W toku wykładu pt. **ZINTEGROWANE ZARZĄDZANIE RYZYKIEM ZWIĄZANYM Z DRZEWAMI** wraz z prezentacją (autora: **Edyty Roston-Szeryńskiej**), będzie omówiony **zintegrowany system oceny drzew**, dokonywanej przy użyciu **aplikacji serwerowej hTreeEval (Hazard Tree Evaluation)**, oparty na **diagnozie wizualnej i technicznej**.

Zakres prezentacji będzie obejmował w szczególności:

- 2.1. **Podstawy metodyczne systemu** autorstwa *Roston-Szeryńskiej (2006, 2013)*.
- 2.2. **Zakres, kryteria** oceny oraz **forma badania**, w tym uwagi dot. **diagnozy wizualnej i technicznej**.
- 2.3. **Serwis**, jak też **baza danych** o drzewach, jako element skutecznego monitoringu ryzyka i zarządzania drzewami rosnącymi w przestrzeni antropogenicznej.

3. PREWENCJA (PRZECIWDZIAŁANIE) przed skutkami zagrożeń.

W toku wykładu pt. **SPOSOBY MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ I RYZYKA WYPADKU ZWIĄZANEGO Z DRZEWAMI** wraz z prezentacją, (autora: **Witosa Grygierczyka**), będzie omówiona między innymi problematyka dotycząca **przeciwdziałania**:

- 3.1. **UTRACIE STABILNOŚCI drzewa w podłożu:**
 - a. **przyczyny** powodujące możliwość utraty stabilności;
 - b. **symptomy** możliwości utraty stabilności;
 - c. możliwości **przeciwdziałania**.
- 3.2. **OSŁABIENIU WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ** pnia albo przewodników lub konarów:
 - a. Kiedy mówimy o osłabionej wytrzymałości mechanicznej?
 - b. Możliwości przeciwdziałania skutkom osłabionej wytrzymałości mechanicznej.
 - c. Zasady wzmacniania mechanicznego osłabionej wytrzymałości mechanicznej korony – dobre i złe praktyki.
 - d. Przykład odpowiedzialność za nieprawidłowo wykonane prace
- 3.3. **NARUSZANIU STATYKI:**
 - a. Metody oceny statyki (wytrzymałości na złamanie) z analizą bezpieczeństwa (SIA, Tomografia, Próba obciążeniowa *Elasto-Inclino*).
 - b. Metody **poprawienia statyki** drzewa.
- 3.4. **PODSUMOWANIE:**
 - a. Czy każde pochylone drzewo utraciło stabilność lub statykę?
 - b. Czy korona drzewa obarczona wadami budowy jest zagrażająca?

4. ZAGADNIENIA **FORMALNO-PRAWNE** dot. zagrożeń powodowanych przez **drzewo**.

W toku wykładu pt. **WYBRANE NORMY PRAWNE dot. ZAGROŻEŃ POWODOWANYCH PRZEZ DRZEWO** wraz z prezentacją, (autora: **Jaremy Andrzeja Rabińskiego**), będzie omówiona między innymi problematyka:

- 4.1. Zagrożeń, wyszczególnionych w ustawie o ochronie przyrody (dalej u.o.p.), w tym powodowanych przez drzewa:
- **Wywroty** – omówienie art. 5 pkt 26c oraz art. 83f ust. 1 pkt 14 u.o.p.
 - **Złomy** – omówienie art. 5 pkt 26d oraz art. 83f ust. 1 pkt 14 u.o.p.
 - w toku cyt. *prowadzenia akcji ratowniczej przez jednostki ochrony przeciwpożarowej lub inne właściwe służby ustawowo powołane do niesienia pomocy osobom w stanie nagłego zagrożenia życia lub zdrowia* – omówienie art. 83f ust. 1 pkt 13 u.o.p.
 - *które zagrażają bezpieczeństwu ruchu drogowego...* – omówienie art. 86 ust. 1 pkt 5 u.o.p.
 - *które zagrażają bezpieczeństwu (...) kolejowego* – omówienie art. 86 ust. 1 pkt 5 u.o.p.
 - *które zagrażają bezpieczeństwu (...) żeglugi* – omówienie art. 86 ust. 1 pkt 5 u.o.p.
 - *które obumarły (...), z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości* – omówienie art. 86 ust. 1 pkt 10 u.o.p.
 - *które (...) nie rokuje szansy na przeżycie, z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości* – omówienie art. 86 ust. 1 pkt 10 u.o.p.
 - w trakcie cyt. *prace ziemnych oraz innych prac wykonywanych ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa (...) przeprowadzane w sposób najmniej szkodzący drzewom* – omówienie art. 87a ust. 1 u.o.p.
 - z którego cyt. *usuwane są gałęzie obumarłe lub nadłamane* – omówienie art. 87a ust. 2 pkt 1 u.o.p.
 - przy cyt. *utrzymywaniu uformowanego kształtu korony* – omówienie art. 87a ust. 2 pkt 2 u.o.p.
 - na których cyt. *wykonaniu specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa* – omówienie art. 87a ust. 2 pkt 3 i art. 87a ust. 3 u.o.p.
- 4.2. Odpowiedzialność cywilno-prawna oraz karna.
- 4.3. Wybrane wymogi i normy BHP.