

## Streszczenie

### **Optymalizacja metod inwentaryzacji lasu z zastosowaniem stratyfikacji drzewostanów na przykładzie Kotliny Kłodzkiej.**

Praca obejmuje badania dokładności obrębowej metody inwentaryzacji oraz propozycję zwiększenia efektywności tej metody. Materiał badawczy stanowiły wyniki okresowej urzędzeniowej inwentaryzacji w czterech nadleśnictwach Kotliny Kłodzkiej: Bystrzyca Kłodzka, Łądek Zdrój, Międzylesie oraz Zdroje, a w szczególności wyniki pomiarów na 6648 powierzchniach próbnych. Badaniami objęto drzewostany o łącznej powierzchni 43051,8 ha.

W ramach badań analizowano trzy warianty inwentaryzacji różniące się sposobem budowania warstw, poziomem inwentaryzacji oraz minimalną liczbą prób w warstwie. W wariacie I warstwy budowano ze względu na wiek i gatunek panujący, podstawową jednostką inwentaryzacji był obręb, a minimalna liczba prób w warstwie wynosiła 5. W wariacie II kryterium warstwowania stanowiły: gatunek, wiek, siedliskowy typ lasu, a w drzewostanach klasy odnowienia dodatkowo wskaźnik zadrzewienia. W wariacie III przyjęto te same kryteria warstwowania jak w wariacie II, jednak warstwy wyróżniono w ramach całego nadleśnictwa, a nie obrębu przyjmując minimalną liczbę powierzchni w warstwie 10. Istotność różnic średnich sum miąższości drzew na powierzchniach próbnych w poszczególnych wariantach testowano za pomocą analizy wariancji oraz testu t – Studenta.

W każdym z zaproponowanych wariantów określono wybrane charakterystyki sumy miąższości drzew w warstwach wyróżnionych według odpowiednich kryteriów stratyfikacji. Określono również zasobność i zapas wraz z odpowiednimi błędami średnimi na poziomie warstwy, obrębu i nadleśnictwa.

Najważniejsze wyniki badań są następujące: (1) Zmienność miąższości drzew na powierzchniach próbnych zależy od wieku drzewostanów i wielkości powierzchni próbnych. W drzewostanach świerkowych Kotliny Kłodzkiej współczynniki zmienności miąższości wynosiły średnio od 40% (w wieku 51-100 lat) do 93% (w wieku 21-30 lat). (2) Powierzchnie próbne o wielkości 0,005 ha zakładane w drzewostanach od 21 do 30 lat cechują się małą liczbą drzew oraz wysokimi współczynnikami zmienności miąższości. Błędy określania zasobności w warstwach tej klasy wieku kształtowały się na wysokim poziomie. Efektywnym sposobem zwiększenia dokładności jest zwiększenie wielkości powierzchni próbnych przynajmniej do 0,01ha. (3) Siedliskowy typ lasu jest efektywnym czynnikiem pomocniczym na etapie budowania warstw dla drzewostanów starszych powyżej 70 lat. Udział zmienności

wynikającej ze zróżnicowania siedliska w warstwach od IVb klasy wieku wynosi od 10% do 40% całkowitej zmienności miąższości. (4) Dla drzewostanów w klasie odnowienia efektywnym kryterium wyróżniania warstw jest wskaźnik zadrzewienia. Grupowanie drzewostanów o wskaźniku zadrzewienia większym od 0,5 oraz o wskaźniku zadrzewienia poniżej bądź równym 0,5 pozwala na obniżenie całkowitej zmienności od 9% do 20%. (5) Efektywność inwentaryzacji metodą warstwowania można zwiększyć grupując drzewostany według siedliska w ramach całego nadleśnictwa bez podziału na obręby. Średnie sumy miąższości na powierzchniach próbnych, które założono na podobnych siedliskach nie różnią się istotnie pomiędzy obrębami.

**Słowa kluczowe:** obręb, nadleśnictwo, efektywność inwentaryzacji, warstwowanie drzewostanów, siedliskowy typ lasu, wskaźnik zadrzewienia, zmienność miąższości, błąd średni zasobności

*Marek Drod*