

## Rezerwy leśne Opolszczyzny – stan i technogenne zagrożenia

### Streszczenie

Na obszarze województwa opolskiego działa szereg cementowni różniących się technologią produkcji cementu (sucha, mokra), stosowanymi dodatkami, wielkością emisji i czasem oddziaływania na środowisko. Cementownie i wapienniki zlokalizowane są w centralnej części województwa, w miejscowościach: Opole, Góraźdże, Tarnów Opolski i Strzelce Opolskie. Przemysł cementowo-wapienniczy pod względem wielkości emisji pyłów wyprzedza inne rodzaje działalności produkcyjnej, ustępując miejsca tylko energetyce. Ze względu na małą wysokość emitorów charakteryzuje się on emisją zanieczyszczeń o zasięgu lokalnym. W ostatnich latach odnotowuje się zwiększanie jego udziału w zapyleniu powietrza atmosferycznego. Oceniając wpływ antropopresji przemysłowej na przekształcenia chemiczne gleb, lepsze właściwości wskaźnikowe posiadają grunty leśne, zwłaszcza obszarów wyłączonych z intensywnej gospodarki, jak rezerwy przyrody, parki narodowe i krajobrazowe. Wynika to z możliwości badania naturalnie zachowanych profili glebowych występujących na tych obszarach.

Kompleksy leśne na terenie Opolszczyzny, wśród których znajdują się rezerwy przyrody, zajmują powierzchnię 256 900 ha, co stanowi 26,92% lesistości. Równomierne rozmieszczenie rezerwatów leśnych na terenie województwa oraz naturalny charakter porastających je zbiorowisk roślinnych sprawiają, iż mogą one posłużyć jako powierzchnie reprezentatywne, wykorzystywane w regionalnym monitoringu środowiska przyrodniczego. Różnorodność czynników antropogenicznych oddziałujących na gleby leśne nie tylko zaburza ich funkcjonowanie, lecz także zmienia naturalne właściwości i zachodzące w nich procesy. W zależności od stopnia nasilenia antropopresji zmiany te prowadzić mogą do okresowego zniekształcenia niektórych parametrów, bądź powodować ich trwałą degradację, która przejawia się w postaci zmniejszonej żyzności i produktywności. Ważnym zagadnieniem z punktu widzenia degradacji gleb leśnych jest określenie miejsc (poziomów genetycznych wraz z głębokością) depozycji metali ciężkich oraz warunków i możliwości ich transportu w głąb profili glebowych. Jedną z nowych metod wykorzystywanych w ocenie jakości gleb jest magnetometria. Celem pracy jest ocena stanu zachowania gleb leśnych Opolszczyzny, poprzez identyfikację poziomów genetycznych o największym wzmocnieniu magnetycznym wynikającym z depozycji zanieczyszczeń pochodzenia technogenne.

Do badań wybrano 16 rezerwatów leśnych, które uszeregowano w pięć grup: obszar Brzeg (rezerwy „Leśna Woda”, „Lubsza”, „Śmiechowice” i „Przylesie”), obszar Kluczbork („Komorzno”, „Krzywiczyny”, „Bazany” i „Smolnik”), obszar Bory Niemodlińskie („Blok”, „Jeleni Dwór”, „Jaśkowice” i „Przysiecz”), obszar Góra Św. Anny („Kamień Śląski”, „Płużnica” i „Lesisko”), obszar Nysa („Przyłęk”). Z założonych 87 profili glebowych pobrano 579 próbek glebowych. Wybór rezerwatów przeprowadzono kierując się wielkością emisji zanieczyszczeń.

Badania magnetyczne obejmowały wykonanie pomiarów wartości następujących parametrów: niskopolowej podatności magnetycznej –  $\kappa$ ; specyficznej podatności magnetycznej –  $\chi$  oraz wyznaczenie zależności częstotliwościowej podatności magnetycznej –  $f_d$  [%]. Do pomiaru wykorzystano miernik MS2D Bargington (Anglia). Spośród wszystkich badanych terenów rezerwy „Płużnica” i „Kamień Śląski” są najbardziej narażone na zmiany środowiska przyrodniczego o charakterze antropogenicznym. Potwierdzają to najwyższe wartości, w skali całego województwa opolskiego, analizowanych parametrów. W przypadku gleb

pozostałych obszarów wielkości podatności magnetycznej były znacząco niższe. Analiza statystyczna wyników wykazała występowanie największych zależności pomiędzy wielkością opadu pyłu a wartościami podatności magnetycznej niskopolowej i specyficznej w podpoziomie butwionowym (Of) i humifikacyjnym (Oh) gleb wszystkich badanych rezerwatów.