VIII biologia

**Temat; Tolerancja biologiczna. Skala porostowa.**

Organizmy muszą wykazywać zdolność przystosowywania się do zmieniających się warunków, czyli **zdolność do adaptacji.**

Zdolność organizmu do przystosowania się do zmian działającego czynnika nazywamy **tolerancją ekologiczną**.

Zakres tolerancji obejmuje:

- **minimum**, czyli najniższą wartość czynnika, przy której dany organizm jest w stanie bytować

- **maksimum**, czyli najwyższą wartość czynnika pozwalającą na przetrwanie

- **optimum**, czyli wartość czynnika, w której organizm rozwija się najlepiej.

Najwięcej przedstawicieli danego gatunku występuje w warunkach optymalnych. W miarę przesuwania się w kierunku minimum lub maksimum ilość osobników maleje. Wartości badanego czynnika poniżej minimum i powyżej maksimum są **letalne** (czyli śmiertelne).

# Skala porostowa- co to jest?

**Skala porostowa** – skala, za pomocą której, poprzez obserwację typów [plech](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plecha) [porostów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Porosty) rosnących na korze [drzew](https://pl.wikipedia.org/wiki/Drzewo) liściastych**, można ocenić poziom** [**zanieczyszczenia powietrza**](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zanieczyszczenie_powietrza) **na danym terenie.** Porosty pełnią tu rolę [gatunku wskaźnikowego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Gatunek_wska%C5%BAnikowy) .

Skala porostowa

* **Strefa I**: Bezwzględna pustynia bezporostowa – obszar, na którym nie występują porosty listkowate i krzaczkowate, będące dobrymi [bioindykatorami](https://pl.wikipedia.org/wiki/Gatunek_wska%C5%BAnikowy) czystości powietrza. Brak także porostów nadrzewnych, nawet skorupiastych; co najwyżej występują jednokomórkowe glony tworzące zielone lub brunatne naloty na korze drzew. Obejmuje centra miast, wysypiska śmieci, tereny wokół ośrodków przemysłowych i przy drogach o intensywnym ruchu samochodowym. Przyczyną jest duża emisja [dwutlenku siarki](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dwutlenek_siarki) oraz mała wilgotność powietrza.
* **Strefa II**: Względna pustynia bezporostowa – o bardzo silnym zanieczyszczeniu powietrza. Występują tylko najodporniejsze porosty skorupiaste lub proszkowate, np. [misecznica proszkowata](https://pl.wikipedia.org/wiki/Misecznica_proszkowata) oraz [liszajce](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lepraria)
* **Strefa III**: Wewnętrzna strefa osłabionej wegetacji – o silnie zanieczyszczonym powietrzu. Mogą występować niektóre porosty drobnolistkowate, np.[paznokietnik ostrygowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Paznokietnik_ostrygowy) , [obrost wzniesiony](https://pl.wikipedia.org/wiki/Obrost_wzniesiony) ,[złotorost postrzępiony](https://pl.wikipedia.org/wiki/Z%C5%82otorost_postrz%C4%99piony).
* **Strefa IV**: Środkowa strefa osłabionej wegetacji – o średnio zanieczyszczonym powietrzu. Występują porosty listkowate, pojawiają się niektóre porosty krzaczkowate. Występują tu m.in: [pustułka pęcherzykowata](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pustu%C5%82ka_p%C4%99cherzykowata) ,[tarczownica bruzdkowana](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tarczownica_bruzdkowana) .
* **Strefa V**: Zewnętrzna strefa osłabionej wegetacji – o względnie mało zanieczyszczonym powietrzu. Porosty listkowate zajmują już duże powierzchnie, coraz częściej też występują porosty krzaczkowate. Przykłady gatunków: [mąkla tarniowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/M%C4%85kla_tarniowa) , [mąklik otrębiasty](https://pl.wikipedia.org/wiki/M%C4%85klik_otr%C4%99biasty) , zdarzają się [odnożyce](https://pl.wikipedia.org/wiki/Ramalina) ale ich plechy są zdeformowane i słabo wykształcone.
* **Strefa VI**: Wewnętrzna strefa normalnej wegetacji – o nieznacznym zanieczyszczeniu powietrza. Występują wrażliwe na zanieczyszczenia porosty skorupiaste, listkowate i krzaczaste, a także niektóre nitkowate, np. [włostka brązowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/W%C5%82ostka_br%C4%85zowa) , [brodaczka kępkowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/Brodaczka_k%C4%99pkowa) , [płucnik modry](https://pl.wikipedia.org/wiki/P%C5%82ucnik_modry) .Są też porosty rosnące w strefie V, ale tutaj są dobrze rozwinięte.
* **Strefa VII**: Typowa strefa normalnej wegetacji – powietrze czyste lub co najwyżej minimalnie skażone. Flora porostów bogata, występują także gatunki bardzo wrażliwe z rodzajów: [włostka](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bryoria) , [brodaczka](https://pl.wikipedia.org/wiki/Usnea) ,[pawężniczka](https://pl.wikipedia.org/wiki/Paw%C4%99%C5%BCniczka%22%20%5Co%20%22Paw%C4%99%C5%BCniczka) ,[granicznik](https://pl.wikipedia.org/wiki/Granicznik_%28grzyb%29%22%20%5Co%20%22Granicznik%20%28grzyb%29) .

Zobacz jak wyglądają porosty.

[**https://www.google.pl/search?q=porosty&sxsrf=ALeKk00yQSrMjIx18-lJQxkQ8JT2NtJwEw:1587416804316&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjo8uy19PfoAhW5TBUIHcrTBGoQ\_AUoAXoECBcQAw&biw**](https://www.google.pl/search?q=porosty&sxsrf=ALeKk00yQSrMjIx18-lJQxkQ8JT2NtJwEw:1587416804316&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjo8uy19PfoAhW5TBUIHcrTBGoQ_AUoAXoECBcQAw&biw)

**Zadanie dla ucznia.**

Idź na spacer. Popatrz uważnie na stare drzewa i mury. Czy widziałeś na nich porosty? Jak oceniasz czystość powietrza na podstawie porostów?

Na ten temat porozmawiamy na najbliższym spotkaniu w szkole.

 Pozdrawiam.M.K.