

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Baza wiedzy](#) > [Biotechnologia - podstawy](#)

## Biodegradacja, biofilm, bioreaktor

**Biodegradacja**- proces biochemicznego rozkładu związków organicznych przez organizmy żywe na prostsze składniki chemiczne. Przeciwnościem do procesu biodegradacji jest proces mineralizacji. Biodegradacja stosowana jest najczęściej w stosunku do substancji szkodliwych takich jak np. pestycydy.

Zastosowanie biodegradacji:

- biologiczne oczyszczalnie ścieków
- stawy biologiczne

**Biofilm** - jest to forma skumulowanych bakterii, grzybów i innych mikroskopijnych organizmów w postaci cienkich osadów tworzących się na powierzchniach, które mają kontakt z niesterylną wodą lub innymi płynami. Biofilmy mogą powstawać we wszystkich środowiskach. Znaczenie biofilmów dla człowieka może być pozytywne lub negatywne w zależności od miejsca powstawania i składu gatunkowego.

### **Pozytywne znaczenie biofilmów:**

- degradacja zanieczyszczeń organicznych gleby i wód

### **Negatywne znaczenie biofilmów:**

- tworzenie się nazębnej płytki bakteryjnej w konsekwencji prowadzącej do próchnicy
- choroby prostaty, nerek, gruźlic
- infekcje ucha środkowego
- powodują zanieczyszczenie soczewek kontaktowych, cewniki, sztuczne implanty. Są przyczyną wielu zakażeń szpitalnych

### **Bakterie tworzące biofilm:**

- Staphylococcus epidermidis
- Pseudomonas aeruginosa
- Escherichia coli
- Enterococcus faecalis

Najnowocześniejsze techniki skaningowe oraz laserowe, które umożliwiają przecięcie przekrojowe powierzchni ziemi pozwalają na analizę każdej warstwy z osobna. Dzięki temu zabiegowi możliwe jest ustalenie procesu powstawania i budowy biofilmów.

### **Najważniejsze informacje dotyczące budowy biofilmów:**

- mikroorganizmy, które tworzą biofilmy rosną w mikrokoloniach
- spośród całej masy kolonii bakterie lub inne mikroorganizmy zajmują jedynie 30% całości, reszta to pozakomórkowa matrix, która spala organizmy oraz inne substancje
- biofilmy to agregaty mikrokolonii, które odseparowane są od siebie kanałami przez które przepływa woda dostarczająca substancji odżywczych koloniom i usuwająca resztki przemiany materii
- do zróżnicowania chemicznego środowiska kolonii przyczynia się rozrost mikrokolonii, to z kolei umożliwia współistnienie różnych gatunków i stadiów metabolicznych bakterii

### **Biofilmy a antybiotyki:**

Bakterie, które tworzą biofilmy są o wiele bardziej odporne na działanie antybiotyków. Przykładem jest penicylina, która penetruje biofilm. Rozkładana jest ona przez beta-laktamazy. One z kolei degradują antybiotyk o wiele szybciej niż jest on w stanie dostać się do głębszych warstw biofilmu. Gdy jednak antybiotyk nie zostanie rozłożony w czasie wędrówki przez biofilm to współistnienie bakterii replikujących i niereplikujących zapewni przetrwanie mikrokolonii. Bakterie niereplikujące przetrwają działanie antybiotyku i dadzą początek nowej kolonii.

<https://laboratoria.net/baza-wiedzy/biotechnologia-podstawy/20099.html>

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

## **Partnerzy**