

[Akceptuje](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Analiza epigenetyczna komórek krwiotwórczych

Nowe dowody wskazują na zmiany w epigenomie komórek zdrowych i objętych procesem chorobowym. Europejscy naukowcy połączyli siły, aby przeprowadzić dogłębną analizę epigenetyczną zarówno zdrowych, jak i chorych komórek krwiotwórczych na niespotykaną dotąd skalę.

Modyfikacje epigenetyczne, takie jak metylacja DNA i modyfikacje histonów, stanowią kluczowy czynnik regulacji ekspresji genów i niekodujących RNA. Krwiotwórcze komórki macierzyste i prekursorowe (HSPC) wykazują wyjątkową zdolność do samoodnawiania oraz różnicowania, generując rozmaite linie komórek w układzie krwionośnym i odpornościowym.

Nietypowe zahamowanie tych procesów w poszczególnych stadiach rozwoju jest oznaką transformacji nowotworowej, która może skutkować powstaniem różnego rodzaju nowotworów hematologicznych, takich jak nowotwory złośliwe w obrębie komórek B, ostra białaczka limfoblastyczna z linii T (T-ALL) czy białaczka szpikowa. Cechują się one niejednorodnością biologiczną lub brakiem stratyfikacji w celach leczniczych, podkreślając tym samym konieczność opracowania nowych, właściwych dla danego stadium biomarkerów stosowanych w celu diagnostyki i ustalania rokowań.

Celem finansowanego ze środków UE projektu [BLUEPRINT](#) (A blueprint of haematopoietic epigenomes) było poszerzenie naszej wiedzy na temat sposobów aktywacji i represji genów zarówno w zdrowych, jak i dotkniętych chorobą komórkach ludzkich. W jego realizację zaangażowało się 42 uczestników ze środowiska akademickiego i branży przemysłowej, którzy wykorzystali najnowocześniejsze technologie, aby poddać analizie poszczególne rodzaje komórek krwiotwórczych.

W ramach projektu BLUEPRINT odtworzono i zbadano mechanizmy epigenetyczne leżące u podstaw procesu powstawania wszystkich rodzajów komórek krwi od HSPC, przez komórki prekursorowe, aż po komórki dojrzałe. Co ciekawe, naukowcy zaobserwowali, że proces programowania epigenetycznego podczas różnicowania komórek na etapie przekształcania się monocytów w makrofagi zapisywany jest w pamięci epigenetycznej.

Aby lepiej zrozumieć biologiczną i kliniczną heterogeniczność nowotworów limfoidalnych, takich jak białaczka komórek prekursorowych B, ostra białaczka limfoblastyczna z linii T (T-ALL) oraz przewlekła białaczka limfocytowa (CLL), badacze rozszyfrowali ich epigenom. Odkryli, że w przeciwieństwie do zdrowych komórek B, nowotworowe komórki B cechowały się demetylacją heterochromatyny oraz nasileniem procesu metylacji w obszarach represjonowanych przez białka Polycomb. Pozyskano również pełne epigenomy różnych podtypów białaczki, co pozwoliło wskazać ich szczególne cechy epigenetyczne.

Wiele wysiłku włożono w zrozumienie predyspozycji do wystąpienia chorób autoimmunologicznych, takich jak cukrzyca i nieswoiste zapalenia jelit, wywoływanych przez współdziałanie czynników genetycznych i środowiskowych. Naukowcy biorący udział w projekcie BLUEPRINT zaobserwowali, że warianty genetyczne zależne były od określonych zmian na poziomie molekularnym oraz modyfikacji ekspresji genów.

Działania podjęte w ramach projektu BLUEPRINT pozwoliły na stworzenie mapy genetycznej obejmującej szereg zróżnicowanych warunków hematologicznych. Pozyskane w ten sposób informacje będą stanowić niezastąpione wsparcie w procesie opracowywania leków, wskazując te geny i szlaki molekularne, które warto wziąć pod uwagę w celu skutecznego leczenia wspomnianych chorób.

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27343.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

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