

XII Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2020

„Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”

Abstrakty

Lublin, 24-27 września 2020 r.

Redakcja:

Izabela Mołdoch-Mendoń

Kamila Talarek

Alicja Danielewska

Skład i łamanie:

Magdalena Śliwa

Projekt okładki:

Marcin Szklarczyk

© Copyright by Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ISBN 978-83-66261-48-8

Wydawca:

Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL

ul. Głowackiego 35/348

20-060 Lublin

www.fundacja-tygiel.pl

mechanizmów obronnych przeciwko RFT, które zapobiegają starzeniu się. Poszerzenie wiedzy w jaki sposób grzyby radzą sobie z procesami starzenia może potencjalnie stanowić obiecującą drogę w kierunku dalszych badań nad tymi procesami u człowieka. W konsekwencji może mieć potencjalne znaczenie w leczeniu chorób neurodegeneracyjnych takich jak, choroba Alzheimera lub Parkinsona, co w coraz bardziej starzejącym się społeczeństwie ma ogromne znaczenie.

Rozkład Bosego-Einsteina i prawo Pareta

Ryszard Wojnar, *Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, ul. Pawińskiego 5B, 02-106 Warszawa*

Wskazujemy na podobieństwo statystyki Bosego-Einsteina, stosowanej w mechanice kwantowej cząstek o spinie całkowitym i prawa Pareta o rozkładzie dochodów ludności danego państwa. Jeśli do prawa Pareta wprowadzić skalę – najniższy dochód oba prawa, Bosego-Einsteina i Pareta, choć różne w ujęciu matematycznym stają się w istocie podobne. Vilfredo Pareto w roku 1896 zauważył, że 80 procent ziemi we Włoszech znajduje się w posiadaniu 20 procent ludności. Obserwacja ta okazała się ogólna i znana jest pod nazwą reguły 80/20. Niech y oznacza liczbę ludzi o dochodzie równym lub większym niż x . Wtedy prawo Pareta ma postać potęgową: y jest proporcjonalne do liczby x w potęgze (minus $3/2$), czyli jest funkcją hiperbolicznie malejącą. W dobrym przybliżeniu podobne jest zachowanie rozkładu Bosego-Einsteina, który przedstawia prawdopodobieństwo $p = p(n)$ obsadzenia danego stanu o danej energii przez liczbę n cząstek zwanych bozonami. Do bozonów należą fotony, opisane rozkładem Plancka. Pokazujemy, że dochód mieszkańców Polski opisany jest właśnie tym rozkładem.

Specjacyjne metody oznaczania ditlenku chloru w roztworach wodnych

Weronika Augustyn, *weronika.augustyn@mexeo.pl, MEXEO Instytut Technologiczny w Kędzierzynie-Koźlu, www.mexeo.pl, Katedra Biotechnologii Środowiskowej, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Śląska, www.polsl.pl; Arkadiusz Chruściel*, *arkadiusz.chrusciel@mexeo.pl, MEXEO Instytut Technologiczny w Kędzierzynie-Koźlu, www.mexeo.pl; Joanna Kalka*, *joanna.kalka@polsl.pl, Katedra Biotechnologii Środowiskowej, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Śląska, www.polsl.pl; Wiesław Hreczuch*, *mexeo@mexeo.pl, MEXEO Instytut Technologiczny w Kędzierzynie-Koźlu, www.mexeo.pl*

Ditlenek chloru stosowany jest jako skuteczny środek dezynfekcyjny w technologii uzdatniania wody, jak również jako składnik biobójczy preparatów stosowanych w zwalczaniu mikroorganizmów patogennych w profilaktyce medycznej i rolnictwie.

Z uwagi na wysoką reaktywność ditlenku chloru i związaną z nią możliwość występowania chloru na sześciu aktywnych stopniach utlenienia, selektywna (specjacyjna) analiza zawartości ditlenku chloru, w szczególności na tle matryc organicznych stanowi zagadnienie złożone.

W prezentowanej pracy dokonano porównania różnych metod analitycznych oznaczania zawartości ditlenku chloru w roztworach wodnych, ze szczególnym uwzględnieniem metod spektrofotometrycznych i woltamperometrycznych.

Praca realizowana w ramach projektu pt. Technologia wytwarzania oraz stosowania preparatów dezynfekcyjnych na bazie ditlenku chloru, do zwalczania ognisk epideemicznych drobnoustrojów chorobotwórczych o wysokiej oporności na dezynfekcję chemiczną, nr POIR.01.01.01-00-1104/17 oraz w ramach Programu Doktorat Wdrożeniowy – II edycja na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej.