

Chwytny łańcuszek w białkach. Powierzchnie minimalne i całka Gaussa.

Wanda Niemyska Kenneth C. Millett
Paweł Dąbrowski-Tumański Aleksandra Gierut
Piotr Sułkowski Joanna I. Sułkowska

Od kilku lat badamy zapętnienie białek i temat ten wydaje nam się fascynujący i wciąż niewyczerpany. Po klasycznych węzłach i splotach w białkach - łańcuszek to nowa, zdefiniowana przez nasz zespół [Wanda Niemyska, 2016], struktura geometryczna w białkach. łańcuszek występuje m.in. w leptynie, odpowiedzialnej za regulację łaknienia, a zatem pośrednio za otyłość, czy w mini-białkach, które dzięki swojej strukturze łańcuszek są stosowane do projektowania leków [Paweł Dąbrowski-Tumański, 2016].

W celu zbadania łańcuszek zaproponowaliśmy technikę opartą na powierzchniach minimalnych, które to są przybliżane przez błony mydlane, a także alternatywne podejście wykorzystujące całkę Gaussa. W czasie wykładu chcę przedstawić i porównać obie techniki, a także zaprezentować narzędzia informatyczne, które stworzyliśmy, aby umożliwić szerokiemu gronu badaczy wygodną analizę białek z łańcuszami [Paweł Dąbrowski-Tumański, 2016, Aleksandra Gierut, 2017].

W. Niemyska, CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII, UNIwersYTET WARSZAWSKI
Adres e-mail: w.niemyska@cent.uw.edu.pl

K. C. Millett, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA BARBARA
Adres e-mail: millett@math.ucsb.edu

P. Dąbrowski-Tumański, CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII, UNIwersYTET WARSZAWSKI
Adres e-mail: p.dabrowski@cent.uw.edu.pl

A. Gierut, CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII, UNIwersYTET WARSZAWSKI
Adres e-mail: a.gierut@cent.uw.edu.pl

P. Sułkowski, WYDZIAŁ FIZYKI, UNIwersYTET WARSZAWSKI
Adres e-mail: psulkows@fuw.edu.pl

J. I. Sułkowska, CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII, UNIwersYTET WARSZAWSKI
Adres e-mail: j.sulkowska@cent.uw.edu.pl

Literatura

Pawel Dabrowski-Tumanski Piotr Sułkowski Joanna I. Sulkowska Aleksanda Gierut, Wanda Niemyska. Pylasso – a pymol plugin to identify lassos. *Bioinformatics*, *in press*, 2017.

Pawel Paszник Joanna I. Sulkowska Pawel Dabrowski-Tumanski, Wanda Niemyska. Lassoprot: server to analyze biopolymers with lassos. *Nucleic Acid Research*, 44 (W1):W383–W389, 2016.

Michal Kadlof Ellinor Haglund Piotr Sułkowski Joanna I. Sulkowska Wanda Niemyska, Pawel Dabrowski-Tumanski. Complex lasso: new entangled motifs in proteins. *Scientific Reports*, 6, 2016.