



Rozwiązanie tajemnicy łez wina

Wiele osób (nawet zanim wypije kilka kieliszków wina) zastanawia się, jakie są przyczyny powstawania „łez” lub „nóg” na ściankach kieliszka. Chociaż często uważa się, że łzy są wskaźnikiem jakości wina, w rzeczywistości powstają one głównie z powodu obecności alkoholu w winie. Jednak to nie jest pełne wyjaśnienie. Niedawno matematycy, opierając się na teorii opartej na równaniach różniczkowych, wykazali, że najbardziej dramatyczne łzy powstają, gdy łączne działanie grawitacji, parowania alkoholu i napięcia powierzchniowego tworzy drobne fale uderzeniowe w winie na powierzchni szkła. Fale generowane przez obracanie kieliszka wspomagają wspinanie się wina po bokach kieliszka, a niestabilność fal powoduje, że wzory łez nabierają kształtu.

Odkrycie wpływu niezwyklej fali uderzeniowych, zwanych *wstecznymi podciśnieniowymi falami uderzeniowymi*, nie tylko wyjaśniło przyczyny powstawania łez, ale także otworzyło możliwości kreatywnych zastosowań. Można by tworzyć szklane kształty, które wykorzystują geometrię i optymalizują zarówno rozprowadzenie wina po ściankach, jak i jego aromat. Co więcej, odkrycia te można zastosować do innych cienkich warstw, które są kluczowe w produkcji wielu elementów elektronicznych, takich jak układy scalone. Odkrycie przydatne w przypadku wina i chipów krzemowych - wspaniałe połączenie możliwe dzięki matematyce.



Tłumaczenie: Mieczysław Cichoń,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu, dzięki uprzejmości Polskiego
Towarzystwa Matematycznego.

Więcej informacji: “A
theory for undercompressive
shocks in tears of wine,” Yonatan
Dukler, Hangjie Ji, Claudia Falcon,
and Andrea L. Bertozzi, 2019