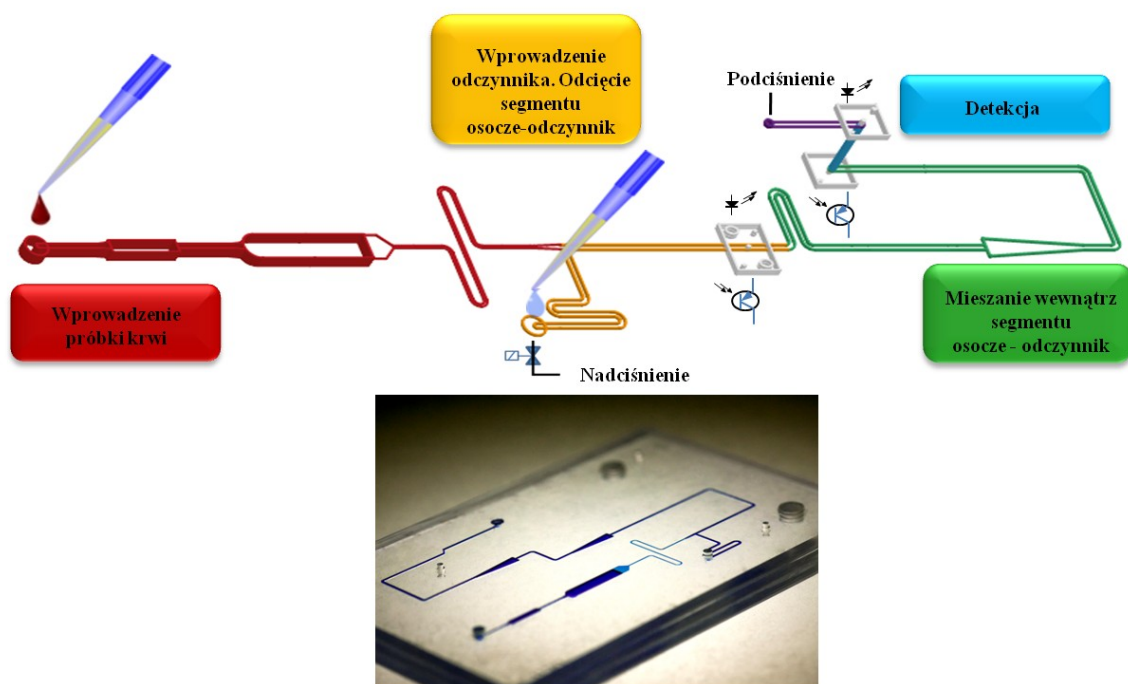


## Urządzenie mikrofluidyczne do rozdziału krwi i oznaczania aktywności enzymów trzustki.

Prezentujemy zintegrowany system mikrofluidyczny do diagnostyki krwi. Układ został zaprojektowany jako system typu point of care testing [POCT]. Do głównych zalet POCT należy ich przenośny charakter, skrócony czas analizy oraz obniżone koszty użycia, związane głównie z małym zużyciem reagentów oraz prostotą urządzenia.



Urządzenie pozwala na wykonanie analizy z 25  $\mu\text{l}$  krwi pełnej (ilość możliwa do uzyskania z nakłucia palca pacjenta) oraz minimalnych, mikrolitowych ilości odczynników. Układ umożliwia oddzielenie ok. 6  $\mu\text{l}$  osocza z krwi w ciągu kilku minut za pomocą procesu sedymentacji. Osocze i odczynniki są następnie łączone w ściśle określonych proporcjach, mieszane i przetwarzane do zintegrowanej z układem celki pomiarowej, gdzie następuje detekcja.

Podstawowym elementem systemu diagnostycznego jest chip mikroprzepływowy wykonany całkowicie z poliwęglanu, wewnątrz którego znajdują się moduły odpowiedzialne za:

- rozdział krwi na osocze i elementy morfotyczne
- odcinanie precyzyjnie określonej ilości osocza
- wprowadzanie odczynnika
- mieszanie odczynnika z osoczem
- detekcję.

Modelowy układ mikrofluidyczny został zaprojektowany do wykonywania testów na aktywność  $\alpha$ -amylazy, które są rutynowo stosowane w diagnostyce chorób trzustki.