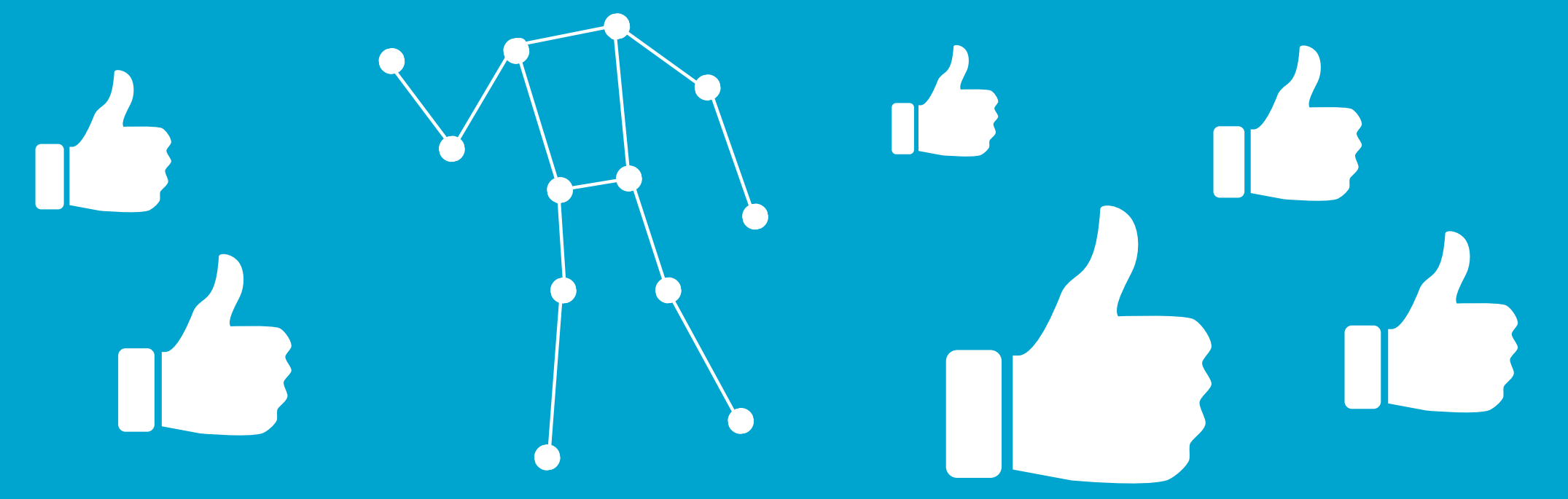


ZŁAM KARK ZA LAJK



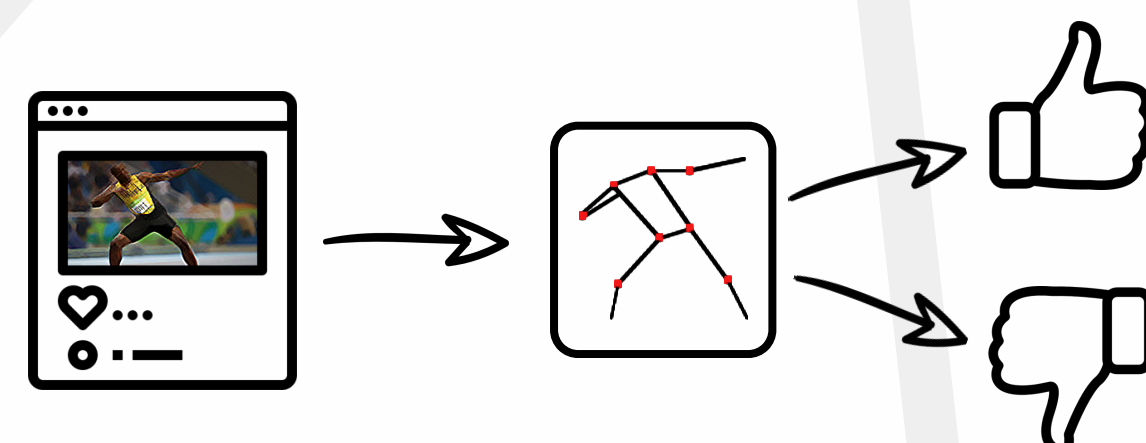
Analiza popularności postów względem pozy na zdjęciach

CEL PROJEKTU

Pomysł na projekt zrodził się podczas przeglądania postów na Instagramie, zwróciliśmy uwagę na występowanie podobnych ułożeń części ciała wśród popularnych osób. Pierwszą intuicją był fakt, że ludzie szukają idealnego ułożenia swojego ciała, aby po prostu wyglądać jak najlepiej.

Naszym celem jest zbadanie, które pozycje ciała są najbardziej korzystne pod kątem estetyki i proporcji na zdjęciach w mediach cyfrowych.

1



DANE

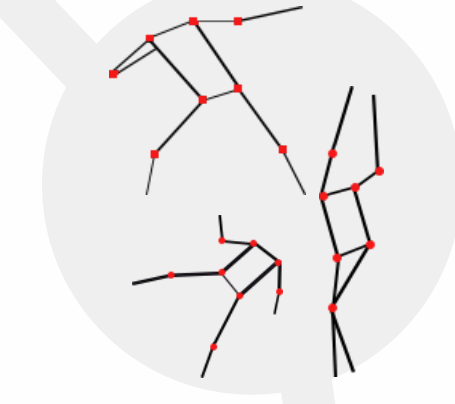
- **Instagram Influencer Dataset**, który zawiera ok. 10 mln postów (zdjęcia + metadane postu).
- **Pose 2D Influencer Dataset**, zbiór przygotowany przez nasz zespół zawierający pozy 2D osób na zdjęciach pochodzących z Influencer Dataset.

Instagram Influencer Dataset



Pose 2D Influencer Dataset

Estymacja pozy 2D



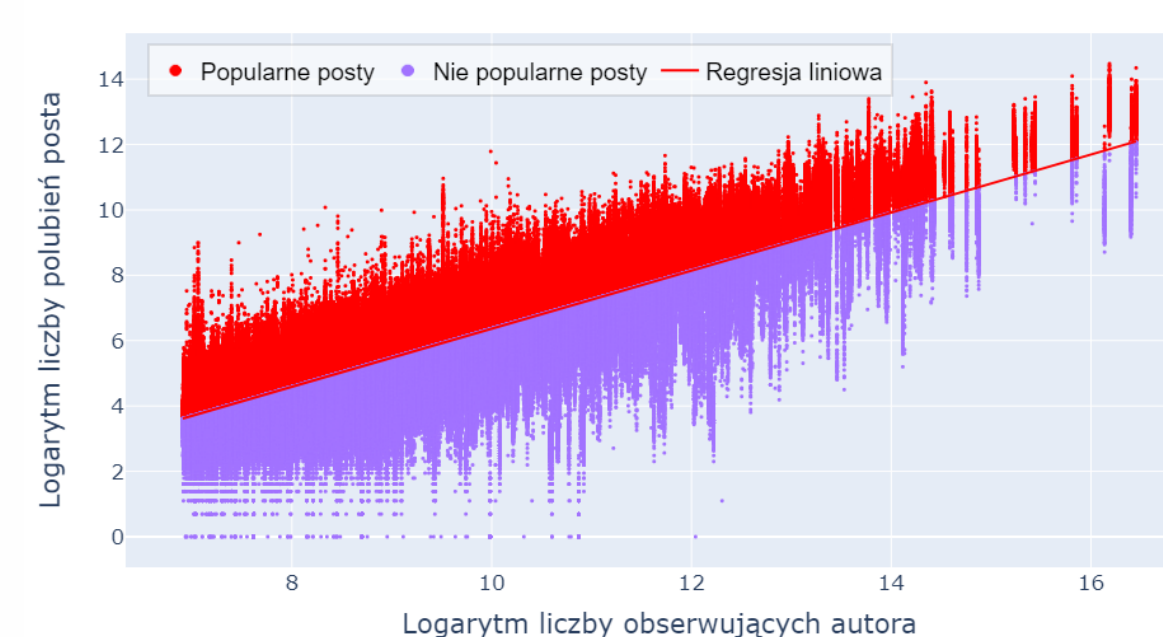
2

METODYKA

Ze zbioru Instagram Influencer Dataset wyselekcjonowano reprezentatywny podzbiór składający się z 1% wielkości oryginalnego zbioru.

Uznaliśmy, że estetyczne pozy będą występować częściej w popularnych postach. Z tego powodu dla każdego postu przypisaliśmy kategorię "popularny" albo "niepopularny" na podstawie stosunku wielkości konta postującego (liczba obserwujących) do liczby polubień.

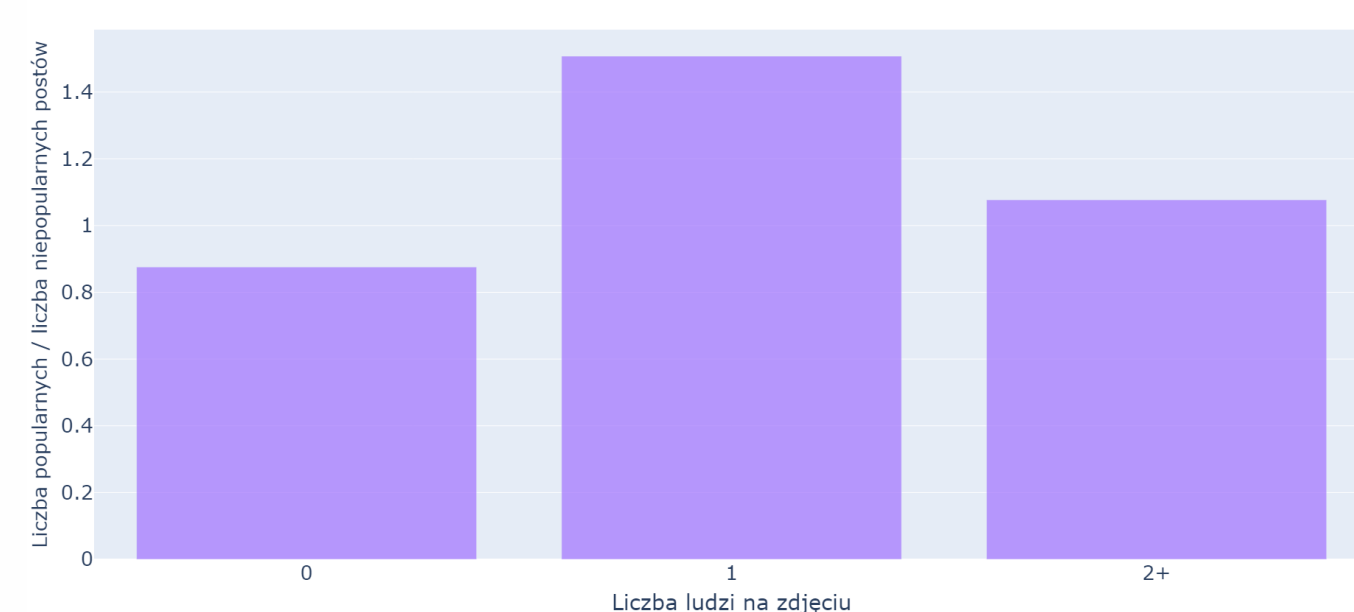
Zależność obserwujących od liczby polubień



W celu łatwiejszej interpretacji wzięliśmy w dalszej części badania tylko posty z jedną osobą na zdjęciu. Posty te wybraliśmy przy pomocy YOLOv8.

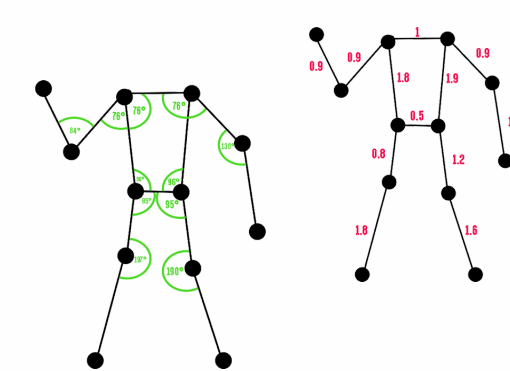
Do ekstrakcji pozy użyliśmy RTMPose. Każdy staw ma przyporządkowane miejsce na zdjęciu oraz "pewność" jak bardzo model jest pewny jego umiejscowienia.

Liczba ludzi na zdjęciu, a popularność

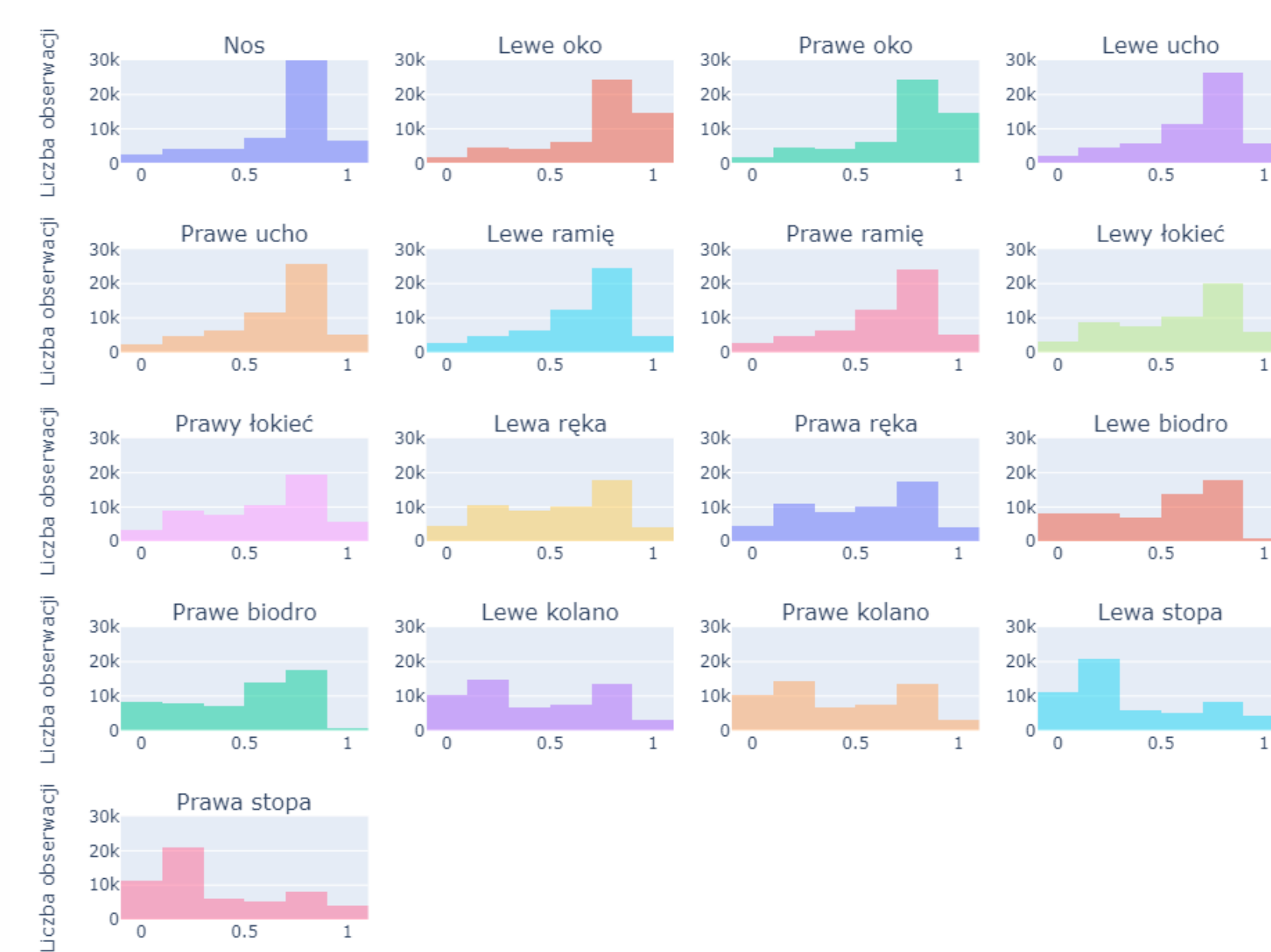


Wektory reprezentacji tworzyliśmy na podstawie 12 stawów, które nie obejmował głowy. Liczyliśmy:

- kąty między stawami
- proporcje długości między stawami
- nachylenie odcinków między stawami względem osi X zdjęcia
- pewności predykcji stawów

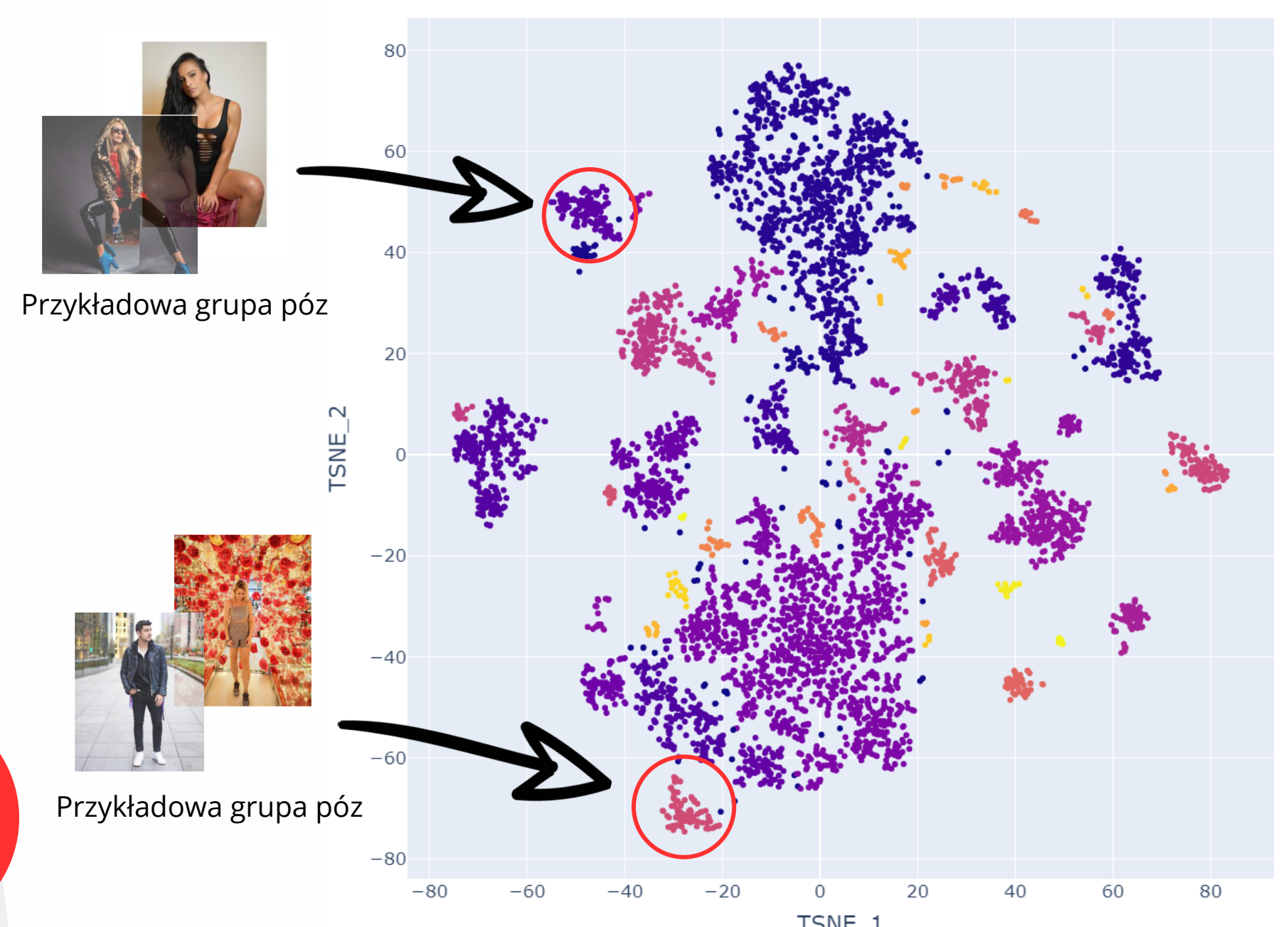


Rozkłady pewności predykcji stawów na badanym zbiorze przez model RTMPose



WYNIKI

Wizualizacja przygotowanych reprezentacji z wykorzystaniem algorytmu TSNE. Pozy zostały pogrupowane przy pomocy DBSCAN.



4

Rozwiązując problem czy dany post jest popularny/niepopularny dokonaliśmy klasyfikacji w oparciu o reprezentację pozy na zdjęciu. Najlepsza uzyskana wartość metryki **f1-score dla badanego zbioru wyniosła 74%**, wykorzystane modele miały problem z poprawnym sklasyfikowaniem niepopularnych postów.

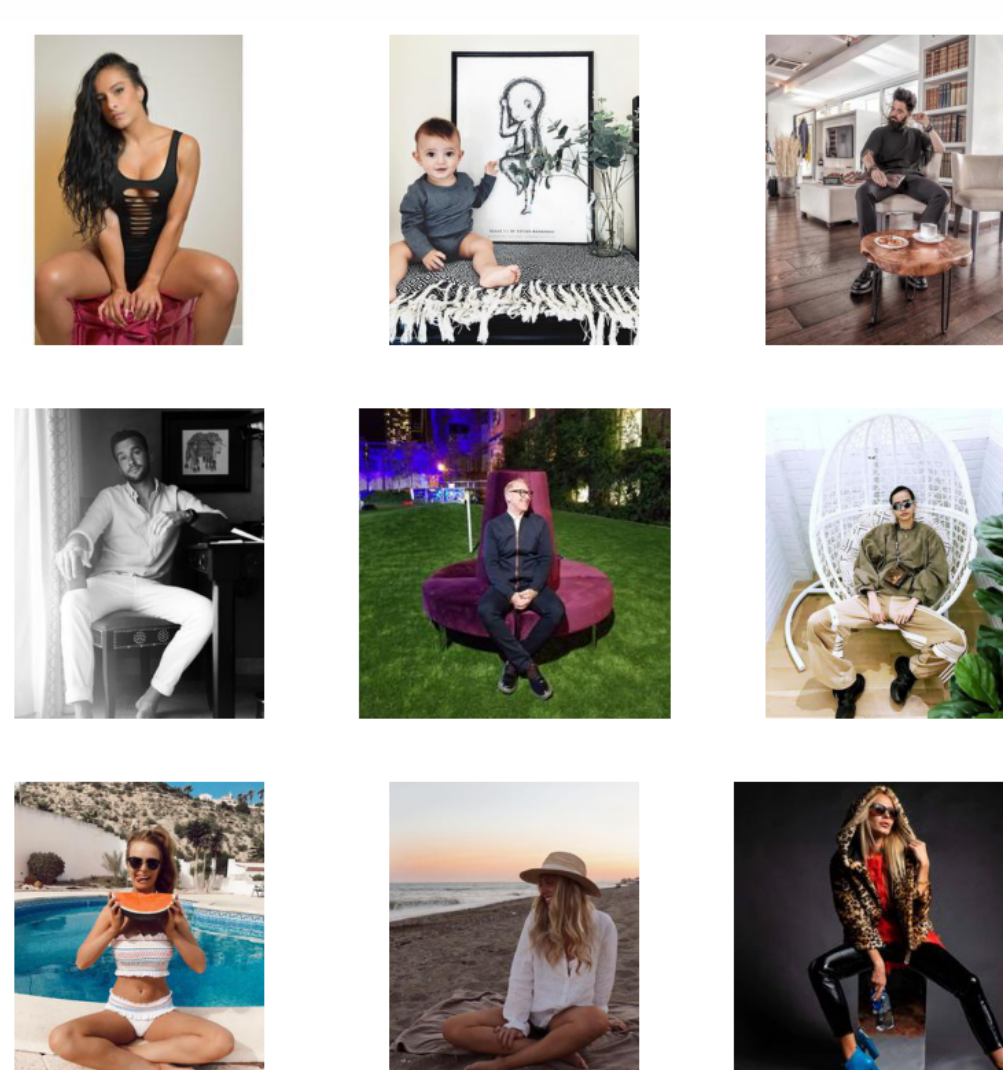
WNIOSKI

Ludzie często przyjmują typowe postawy np. stojąca ze zgiętą ręką w łokciu, siedząca z wyprostowanymi nogami. Jednak nie można ocenić estetyki (popularności) zdjęcia na podstawie przyjętej metodyki.

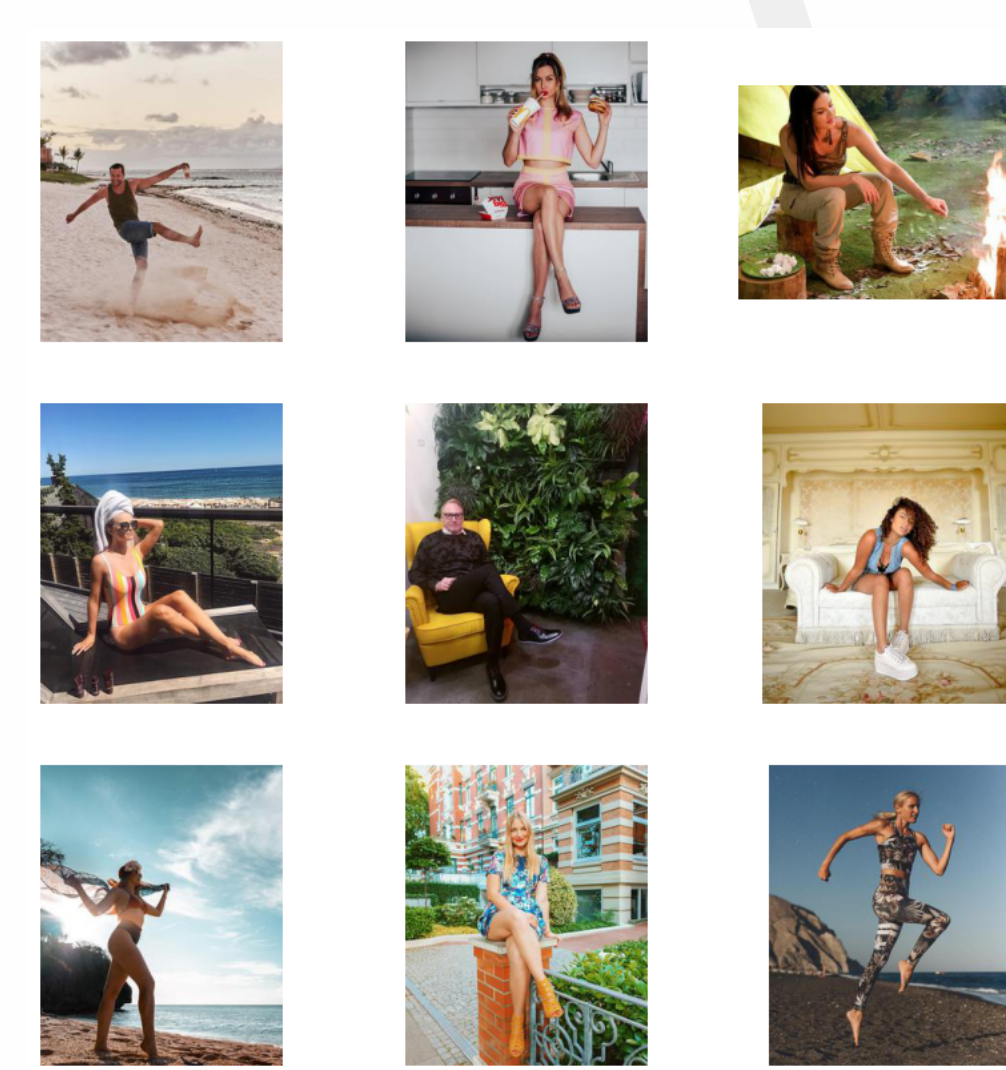
Twarz to najczęściej pokazywana część ciała na zdjęciach. W przyszłości badania mogą skoncentrować się na analizie twarzy, korzystając z modeli oceniających jej położenie oraz mimikę.

W badaniach uwzględniono jedynie kontekst samej pozy. Jednakże, aby pełniej zrozumieć zjawisko, warto również rozważyć inne konteksty, takie jak wiek, płeć.

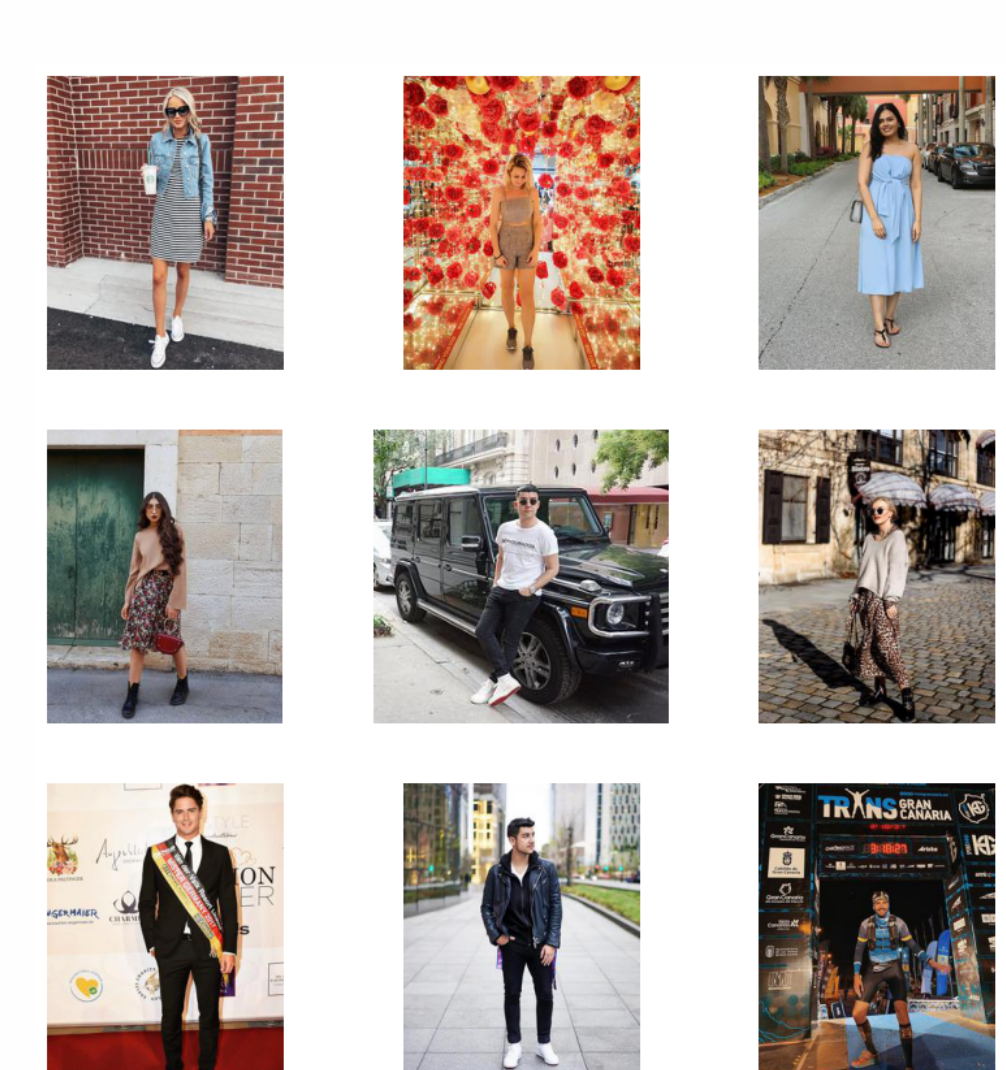
Klaster z widoczną cechą charakterystyczną (specyficzne ułożenie nóg)



Grupa poz najbardziej popularna 73% popularnych postów



Grupa poz najmniej popularna 46% popularnych postów



5

Autorzy:

Kunicki Karol 254638@student.pwr.edu.pl
Sadłek Michał 254633@student.pwr.edu.pl
Warchoła Krzysztof 276946@student.pwr.edu.pl

Opiekun projektu:

dr hab. inż. Tomasz Kajdanowicz



Katedra Sztucznej Inteligencji



Politechnika Wroclawska