



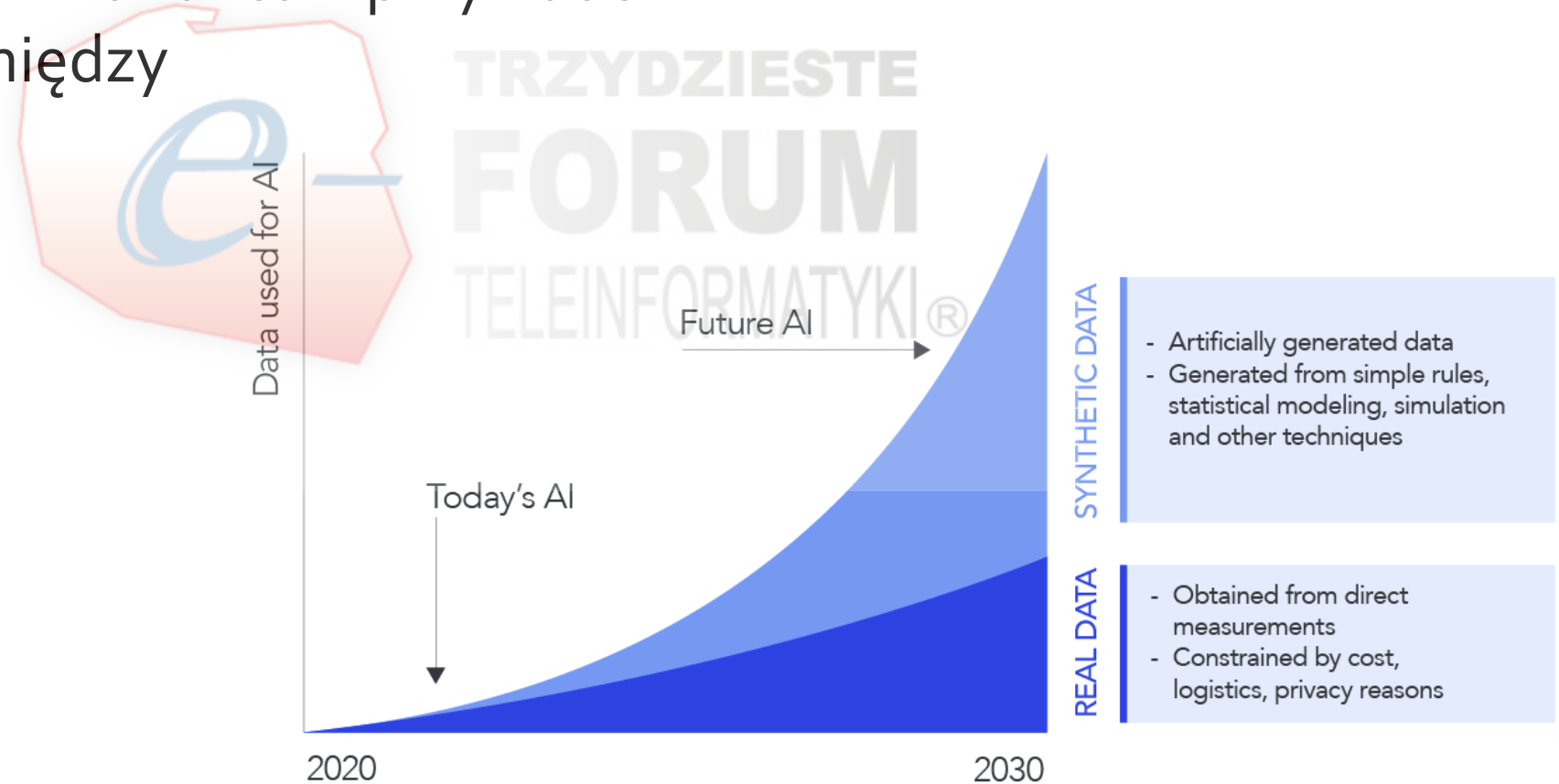
# Syntetyzowanie próbek biometrycznych tęczówki oka przy użyciu algorytmów generatywnej sztucznej inteligencji

Adrian Kordas

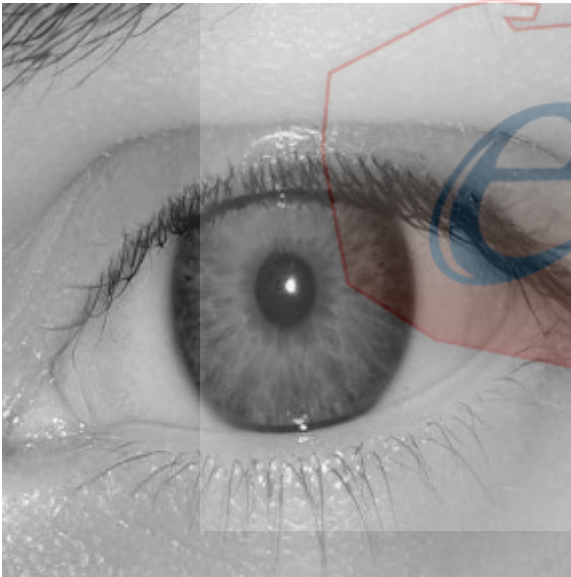
Data obrony: 10.07.2024

Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych

- Lepsza generalizacja modeli
- Multiplikacja próbek brzegowych
- Tworzenie nowych wariantów przykładów
- Oszczędność pieniędzy



## StyleGan3



Realistyczne próbki,  
mniejsze  
zróżnicowanie

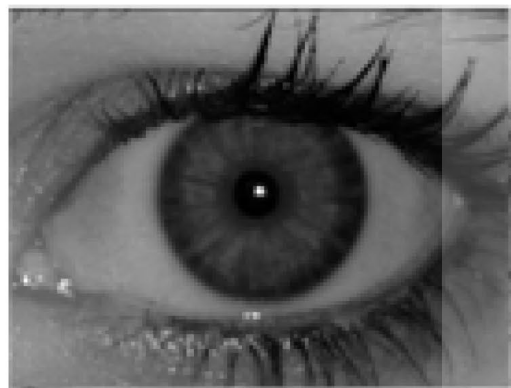
## StableDiffusion



Zróżnicowane próbki,  
często nierealistyczne

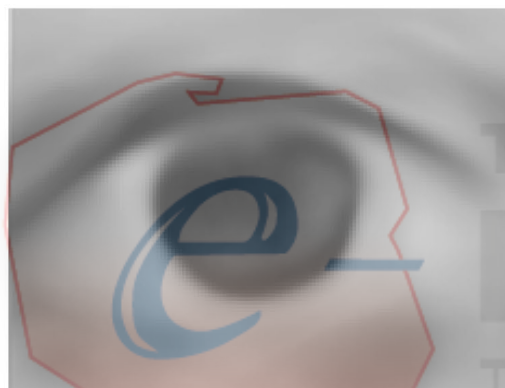
Gradient gamma służy do normalizacji min-max

**REAL**



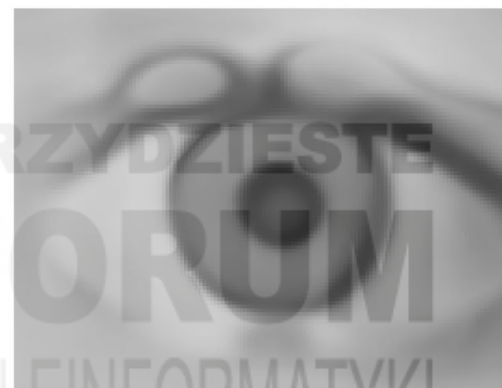
snapshot - 200

Snapshot - 20



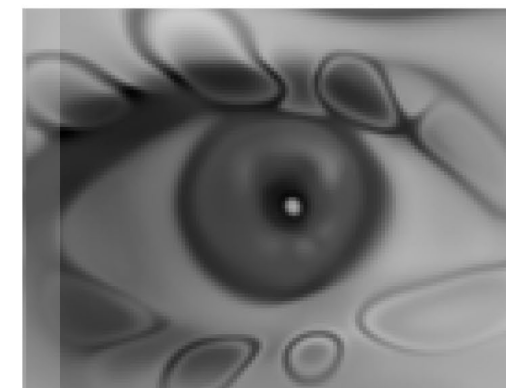
snapshot - 500

snapshot - 40

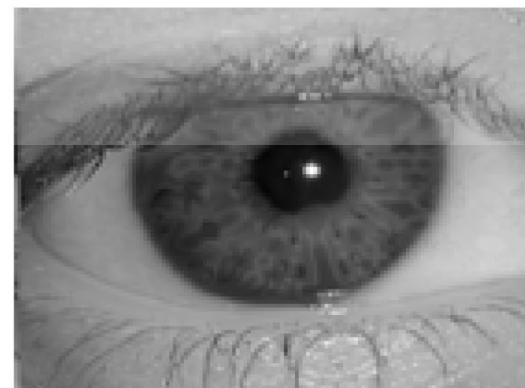


snapshot - 2000

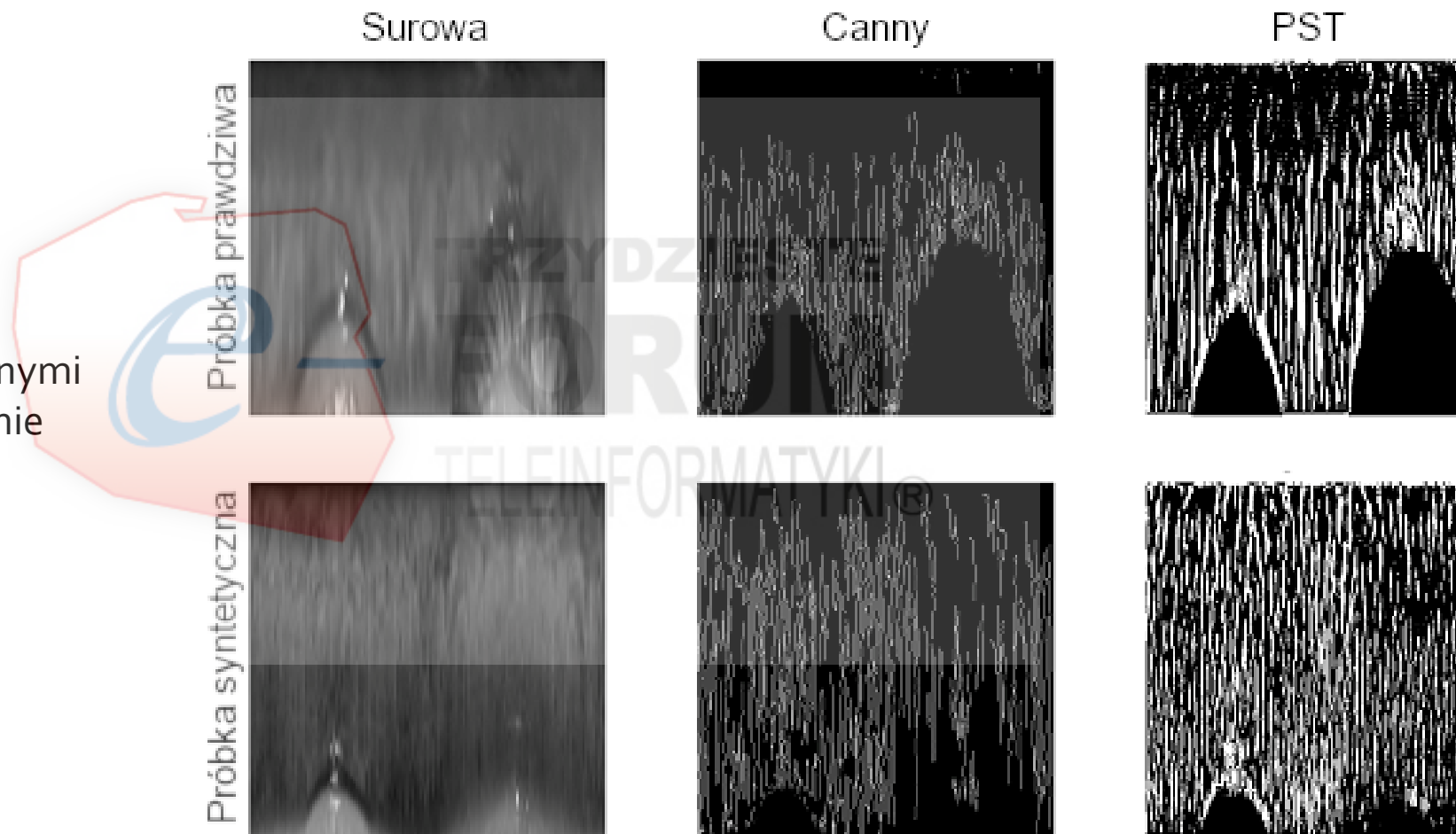
snapshot - 100

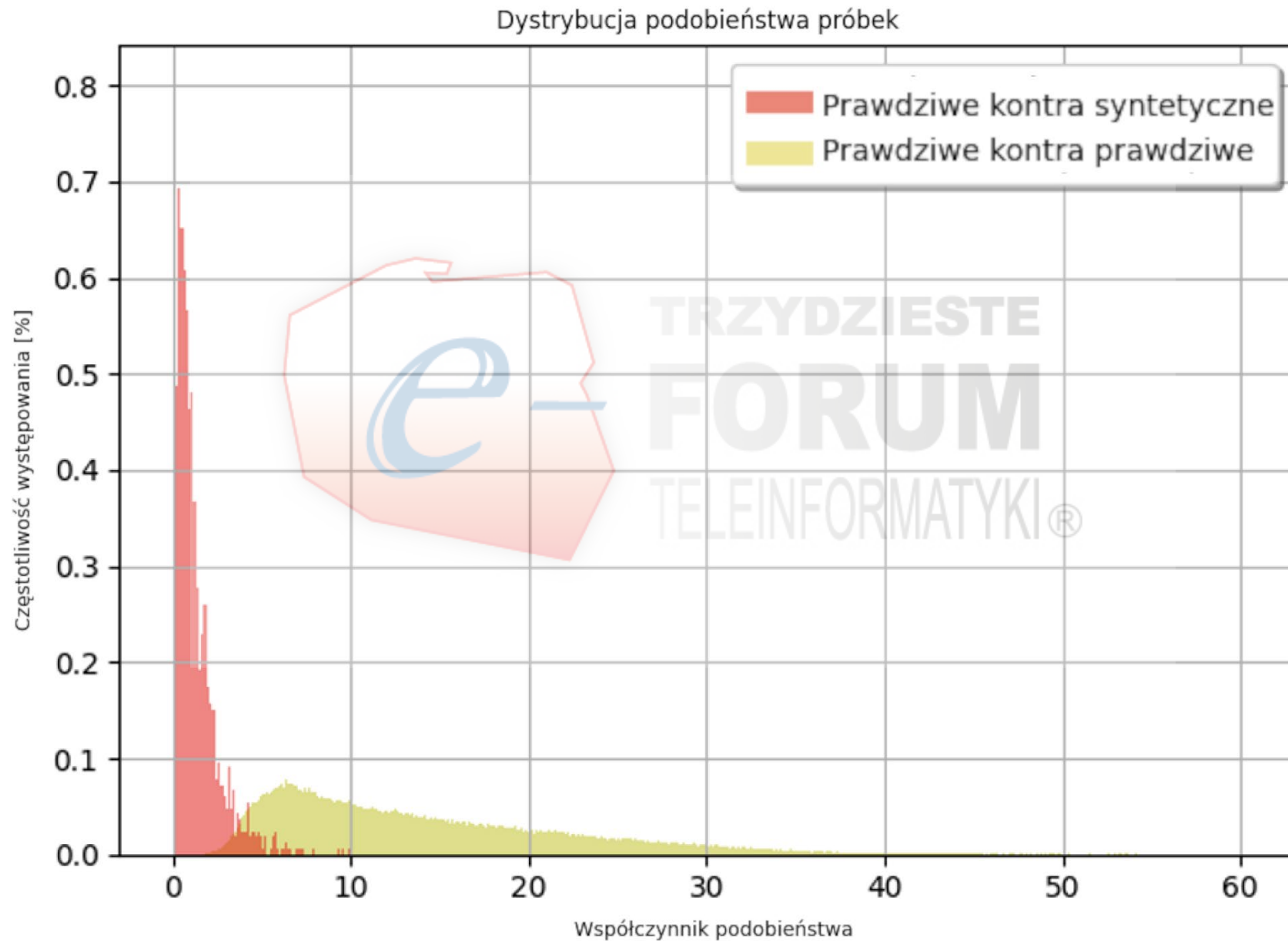


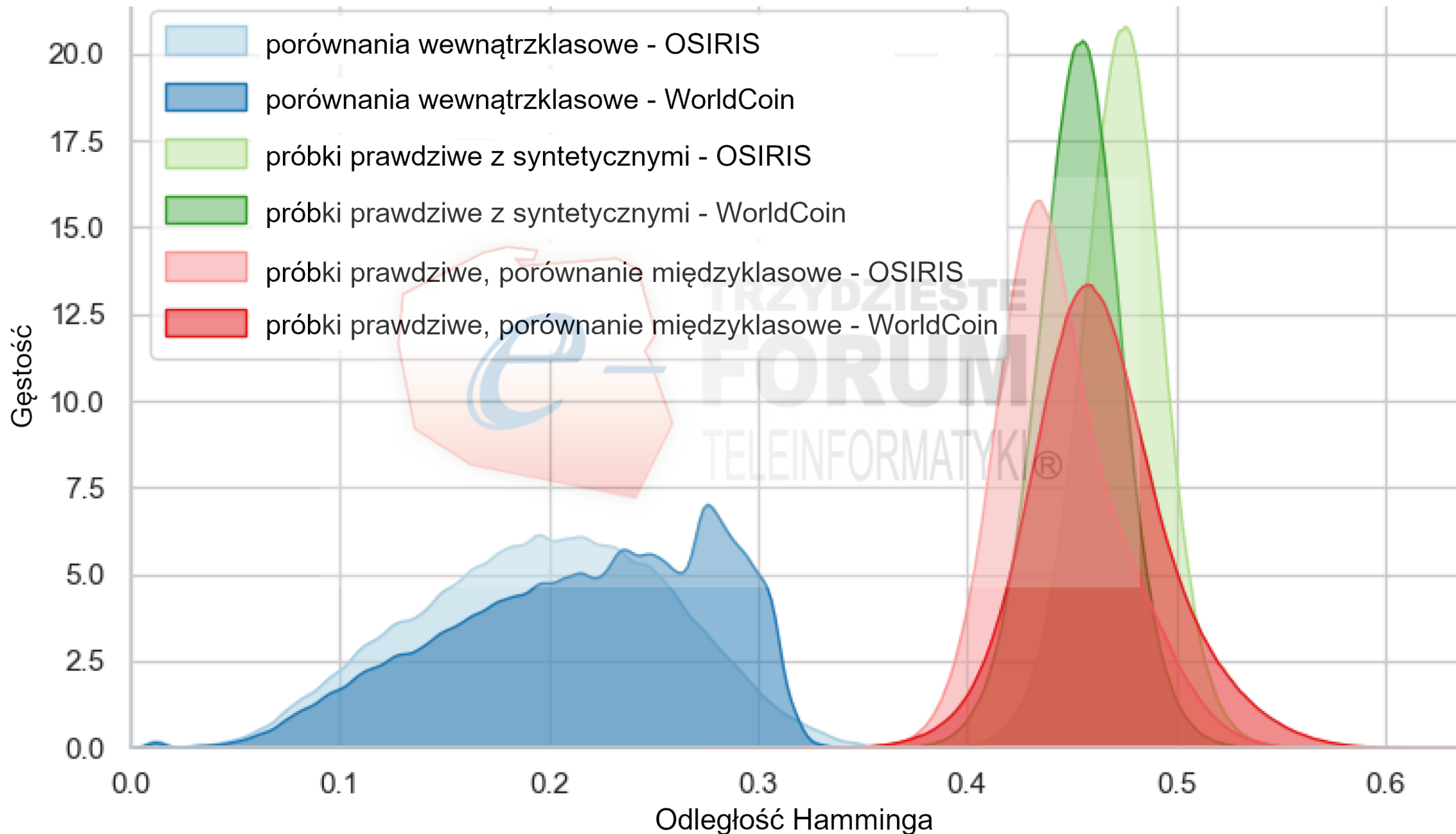
snapshot - 5000



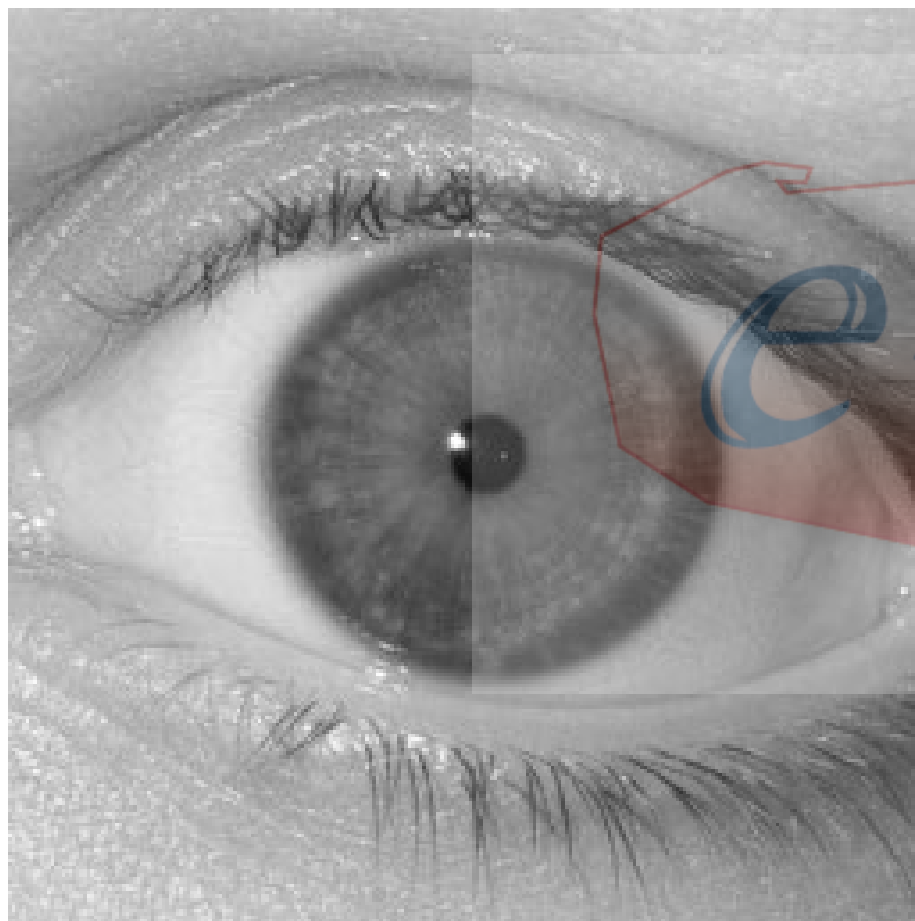
Algorytm zainspirowany fizycznymi wzorami opisującymi zachowanie fotonów.



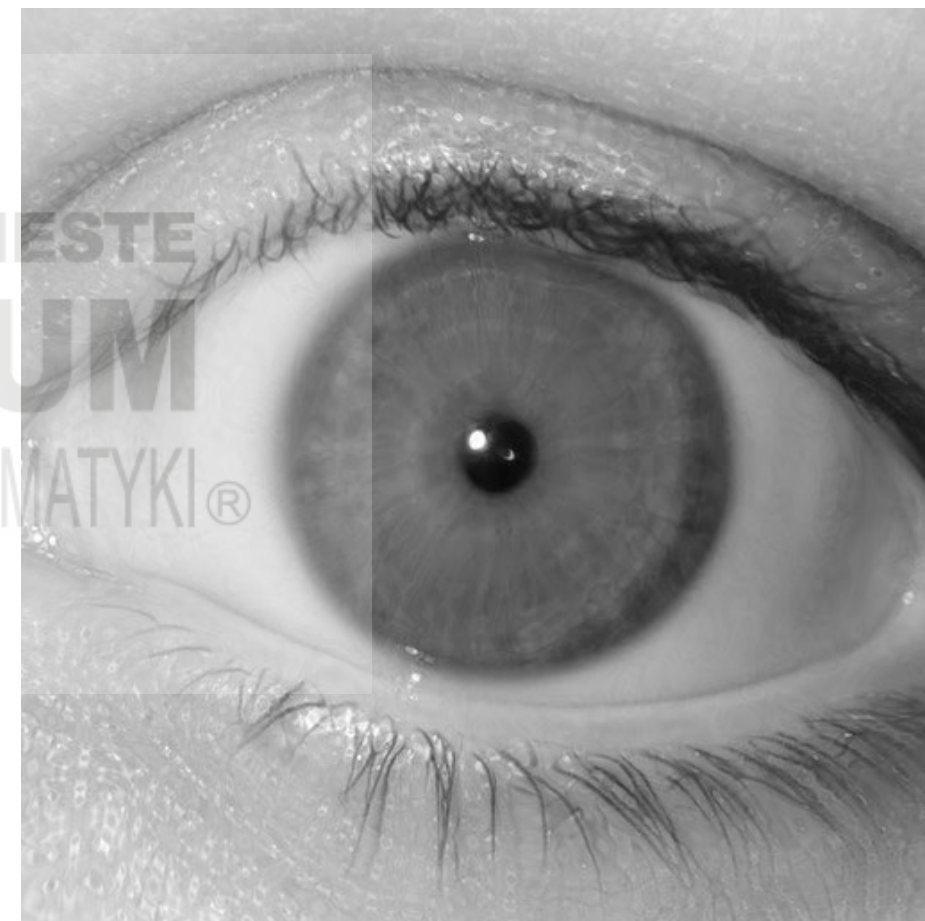




Posiadając wytrenowany model generatywny, możemy powielać próbki na podstawie zdjęć referencyjnych.




Prawdziwe zdjęcie oka



Wygenerowana próbka





TRZYDZIESTE  
FORUM  
TELEINFORMATYKI®

**GENERATYWNE SIECI  
PRZECIWSTRAWNE MOGĄ  
ZNALEŹĆ ZASTOSOWANIE  
W DZIEDZINIE BIOMETRII**