

## Metody AI dla portali nieruchomości

Andrzej Wójtowicz, specjalność Sztuczna inteligencja

### 1. Charakterystyka problemu badawczego

Proponowane badania mieszczą się w obszarze uczenia maszynowego w zakresie głębokich sieci neuronowych i widzenia komputerowego. Problematyka dotyczy zagadnień klasyfikacyjnych oraz modelowania generatywnego.

### 2. Motywacja

Motywacja do podjęcia badań płynie z internetowych serwisów ogłoszeniowych, na których wystawiane są mieszkania na sprzedaż. Przy pomocy metod sztucznej inteligencji można istotnie wzbogacić funkcjonalności takich serwisów.

### 3. Tematy i opis projektów

Poniższe projekty są kontynuacją badań realizowanych przez studentów w latach 2022-23, w których koncentrowano się na transferze i klasyfikacji stylów wnętrz.

- I. Dynamiczne generowanie wariantów mieszkań dla ofertobiorców. Przeglądając oferty sprzedaży mieszkań część potencjalnych klientów jest zainteresowana zwizualizowaniem innej aranżacji mieszkania. Docelowo rozważany jest nie tylko całościowy transfer stylu zdjęcia (np. z modernistycznego na rustykalny), ale również dynamiczna modyfikacja elementów wystroju, które znajdują się na zdjęciu, włączając w to ich usuwanie oraz dodawanie nowych elementów. Udostępnienie w serwisie ww. rozwiązania jest dodatkowym argumentem za korzystaniem z tego serwisu przez potencjalnych ofertodawców i ofertobiorców.
- II. Klasyfikacja zdjęć przesyłanych przez ofertodawców. Z punktu widzenia serwisu ogłoszeniowego ważne jest, aby udostępniane oferty były dopracowane i cechowały się wysoką jakością. Niestety część właścicieli mieszkań przygotowuje zdjęcia w sposób nieprofesjonalny, przysyłając fotografie na których jest po prostu bałagan. Z kolei inna grupa osób sprzedających mieszkania przygotowuje oferty, które wprowadzają zainteresowanych kupnem w błąd poprzez umieszczanie wizualizacji mieszkań zamiast prawdziwych fotografii. Poprawna klasyfikacja tego typu zdjęć i odpowiednie zarządzanie jej wynikami poprowadzi do zwiększenia jakości danych umieszczanych w serwisie ogłoszeniowym i lepszego dopasowania oferty do oczekiwań klienta.

### 4. Wymagania odnośnie członków projektu

Do udziału w badaniach wymagana jest podstawowa wiedza i umiejętności z klasycznego kanonu sztucznej inteligencji oraz programowania w Pythonie, właściwe dla studiów inżynierskich I stopnia. Wiedza i umiejętności w zakresie metod i inżynierii uczenia maszynowego, widzenia komputerowego i głębokich sieci neuronowych będą dodatkowym atutem.

Przewidywana liczba studentów, która może brać udział w badaniach: 2-4.

Przystępując do projektu należy być również gotowym na przygotowanie wniosku o finansowanie badań w ramach uczelnianego konkursu Study@research w pierwszej połowie 2024 r.

### 5. Literatura

- [1] Langr J., & et al. (2021). GANs in Action: Deep Learning with Generative Adversarial Networks. Manning Publications.
- [2] Wharton M., & et al. (2022). [How to Put AI Models Into Production](#). Manning Publications.
- [3] Wojdyła A., Kostrzewski M., & Ulaniuk M. (2023). [Inter.io – Klasyfikacja stylów aranżacji wnętrz z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i głębokiego uczenia](#).
- [4] Informacje o konkursie [Study@research](#).