



legnicki meetup
technologiczny

Przewidywanie wyników aukcyjnych dzieł sztuki

PATRYK MAUER |  blumilk.

Jakie dzieła sztuki?



OBRAZY



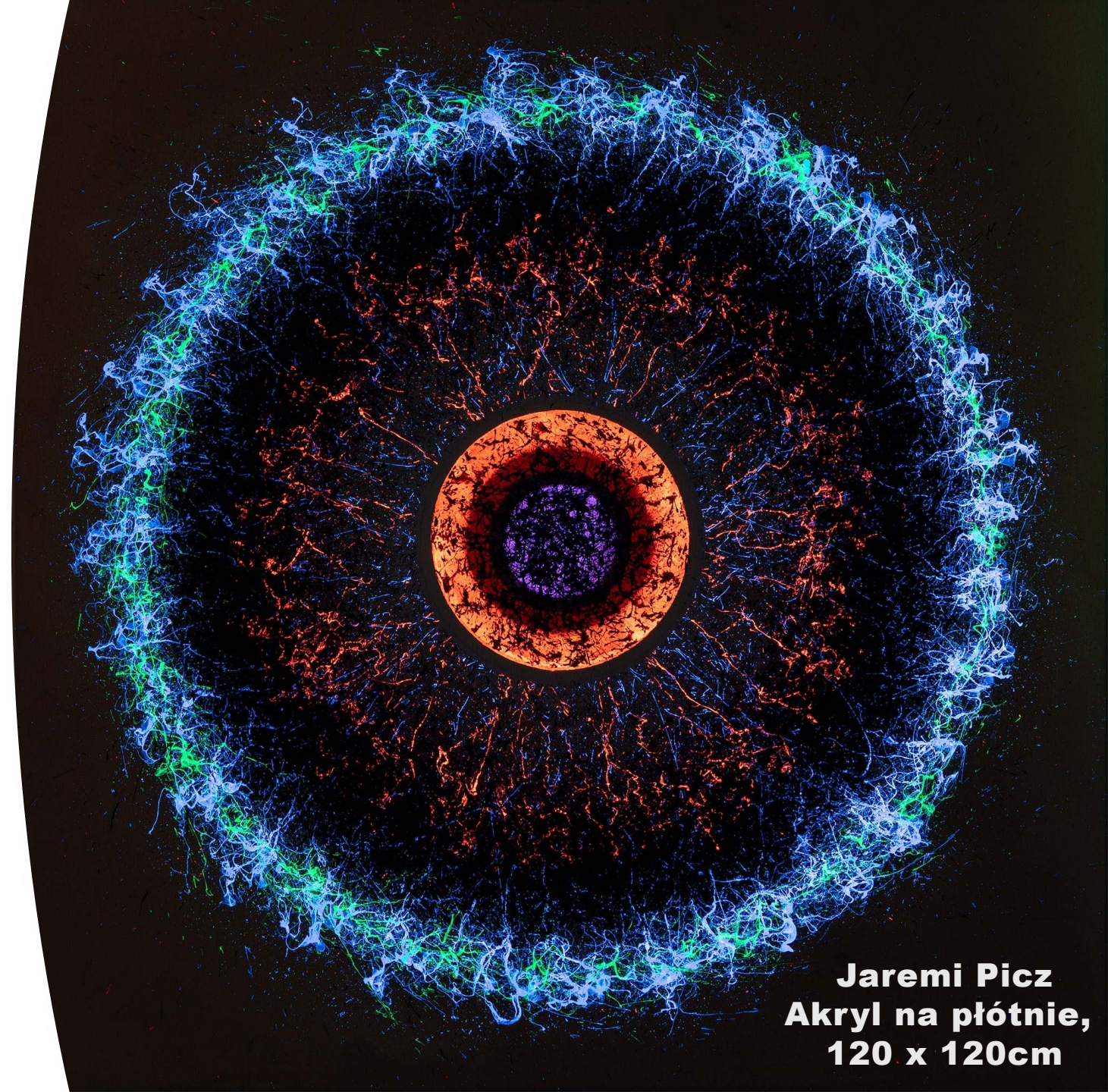
RZEŹBY



GRAFIKI

Obraz

- Dwuwymiarowa forma sztuki
- Różne techniki – farby olejne akrylowe, akwarele
- Obrazy i rysunki to prace unikatowe – **dany motyw występuje tylko raz**



Jaremi Picz
Akryl na płótnie,
120 x 120cm

OPOL 2020

QUANTINUM

BLU

100 x 100

AKRYL

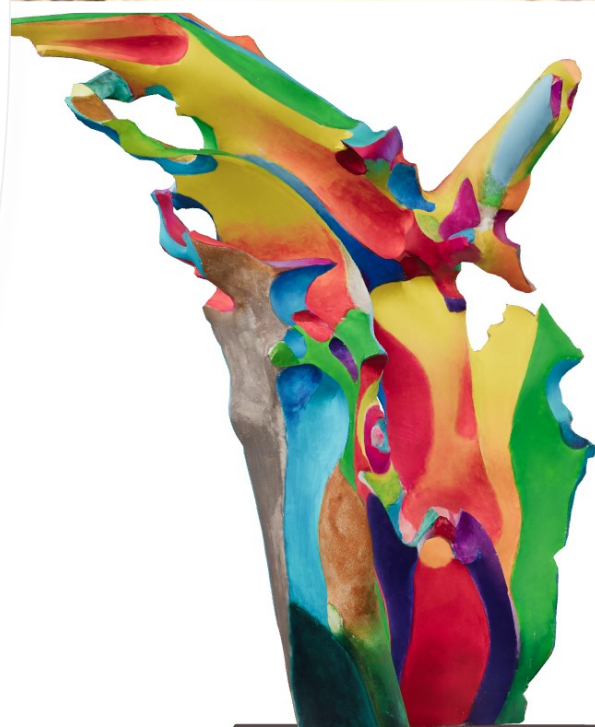
[Signature]

Jerome Picz

INFORMATION
Ca. 2010
1961
V

Rzeźby

- Trójwymiarowa forma sztuki
- Różne techniki - marmur, brąz, drewno
- Mogą być unikatowe lub mogą być w większym **nakładzie**



Odlewy z brązu

- Artysta tworzy rzeźbę (np. z wosku)
- Następnie tworzona jest forma do odlewu
- Określa się maksymalną liczbę odlewów
- Odlanej rzeźbie nadawany jest numer



Grafika

- **Powielanie** jednego dzieła w wielu egzemplarzach. W przeciwieństwie do obrazu, grafika często charakteryzuje się bard
- Forma sztuki, która obejmuje techniki **druku**, takie jak litografia czy akwaforta
- Mogą być unikatowe, natomiast głównie są tworzone w celu stworzenia większego **nakładu**.





“Drukowanie” (litografia)

- Artysta tworzy motyw na kamieniu
- Kamień jest trawiony kwasem
- Farba pozostaje tylko na motywie
- Przy użyciu prasy odbija się prace





FERNANDO MOURLOT



Wpływ Internetu na dzieła sztuki



PLATFORMY AUKCYJNE

eBay, założony w 1995 roku



INTERNETOWE
GALERIE SZTUKI

Artnet, założony w 1995



AGREGATORY AUKCYJNE

Invaluable, założony w 1989



INTERNETOWE BAZY
DANYCH WYNIKÓW
AUKCYJNYCH

Artnet i Artprice
odpowiednio w 1989 i
1997 roku

Uczestnictwo w aukcji

- Kiedyś przedmioty oglądane na żywo
- Przedmioty licytowane tylko na żywo



Platformy domów aukcyjnych

- Katalogi udostępniane online
- Aukcje na żywo umieszczone stronie internetowej
- Połączenie licytacji na żywo z internetową



Raise the bid to €140

Bid limit remaining : €10,000

Raise your bidding limit

Or place a
freebid

montant
€ 0

Raise the bid to €0

Bids for lot

Against you on the internet

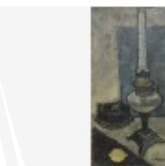
€120

Progress of the sale - 70%

Follow the sale

GALLERY

LIST



lot 193

Estim. € 100 - 150

Eugen LIPKOVITCH
(Contavir 1924-1987 Paris)



lot 194

Estim. €50 - 100

Joseph PRESSMANE
(Berestetchko 1904-1967 Paris)



lot 195

Estim. €50 - 100

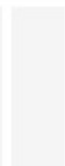
Isaac FRENEL
(Odessa 1899 - 1981)



lot 196

Estim. €50 - 100

Joseph PRESSMANE
(Berestetchko 1904-1967 Paris)



lot 197

Estim. €50 - 100

Walter...
(The Ar...)

Leave

Galerie sztuki

- Kiedyś dostępne tylko w fizycznym lokalu

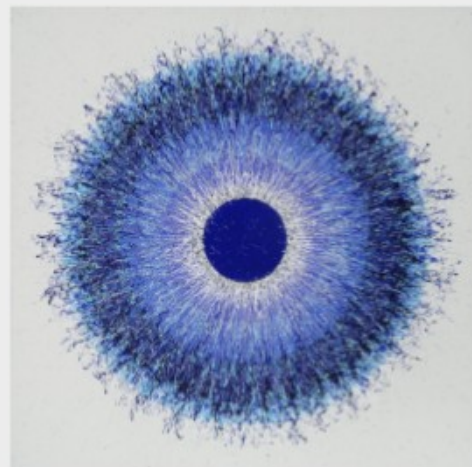


Internetowe galerie sztuki

- Przedmioty oglądane przez Internet
- Zautomatyzowany sposób płatności
- Autopromocja:
galeriaepicentrum.eu

Grafiki artystów XX wieku -
Pablo Picasso, Salvador
Dali, Marc Chagall,

Obrazy, rzeźby, grafiki
Jareniego Picz



EPICENTRUM ART GALLERY

KOLEKCJA



Agregatory aukcyjne

- Agregatory aukcyjne (lub agregaty aukcyjne) to platformy internetowe, które zbierają i konsolidują dane z wielu domów aukcyjnych oraz serwisów aukcyjnych, tworząc **centralne miejsce**, gdzie użytkownicy mogą przeglądać informacje o nadchodzących aukcjach, katalogach oraz wynikach aukcyjnych.



Bazy danych wyników aukcyjnych

- Internetowe bazy danych wyników aukcyjnych to serwisy, które gromadzą, przechowują i udostępniają dane na temat wyników sprzedaży przedmiotów na aukcjach z całego świata. Są one cennym narzędziem dla kolekcjonerów, inwestorów, galerii sztuki, historyków i specjalistów zajmujących się wyceną dzieł sztuki oraz przedmiotów kolekcjonerskich.
- Dostęp płatny miesięcznie



Etching on laid paper

Prints & Graphic Art

29,6 x 24 cm

Signed, One of 100 prints from a total edition of 300 copies

Condition

Estimate 700 - 900 EUR
(856 - 1,101 USD)

Realized Price 700 EUR
(856 USD)

Sale Third Floor Online Only

Auction Venue Grisebach

Sale Date Dec 18, 2020 - Jan 10, 2021

Lot 1569

View at onlineonly.grisebach.com

OVERVIEW

SIMILAR LOTS (390)

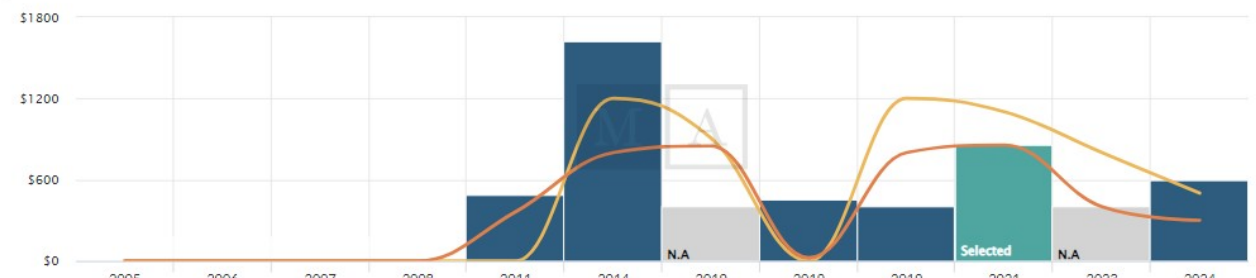
LOT PERFORMANCE

SELL SIMILAR WORK

Repeated Sales 8 Artworks

RESET GRAPH

Tracks the performance of an artwork against its maximum and minimum estimate across time. For example a realized price above the maximum estimate indicates overperformance of the artwork



Przewidywanie wyników aukcyjnych



DANE!
PLATFORMY AUKCYJNE
BAZY DANYCH
WYNIKÓW AUKCYJNYCH



CIĄGŁE POBIERANIE
DANYCH
(OSTATNIE WYNIKI
JAKO NAJWAŻNIEJSZE)



CIĄGŁY TRENING
MODELU

(TRENING W
ODPOWIEDZI NA
NOWE DANE)



STWORZENIE API

Skąd ~~pozyskać~~ pozyskiwać dane?

- Uzyskiwanie danych od platform przechowujących dane o wynikach aukcyjnych (drogie lub niemożliwe)
- Zbieranie ręczne (niemożliwe)
- Webscraping (kontrowersyjne)



Pozyskiwanie danych

- Fragment kodu odpowiadającego za zautomatyzowane zbieranie danych.
- Framework Scrapy
- Aplikacja “podpięta” do API platformy aukcyjnej

```
def get_object_details(self, response):
    objects = response.json()
    for object in objects['lots']:
        object_id = object['id']
        yield scrapy.Request(
            url=format(
                object_id),
            callback=self.extract_image_url,
            meta={
                'id': object['id'], 'highest_bid': object['current_
```

For
scientific
use only

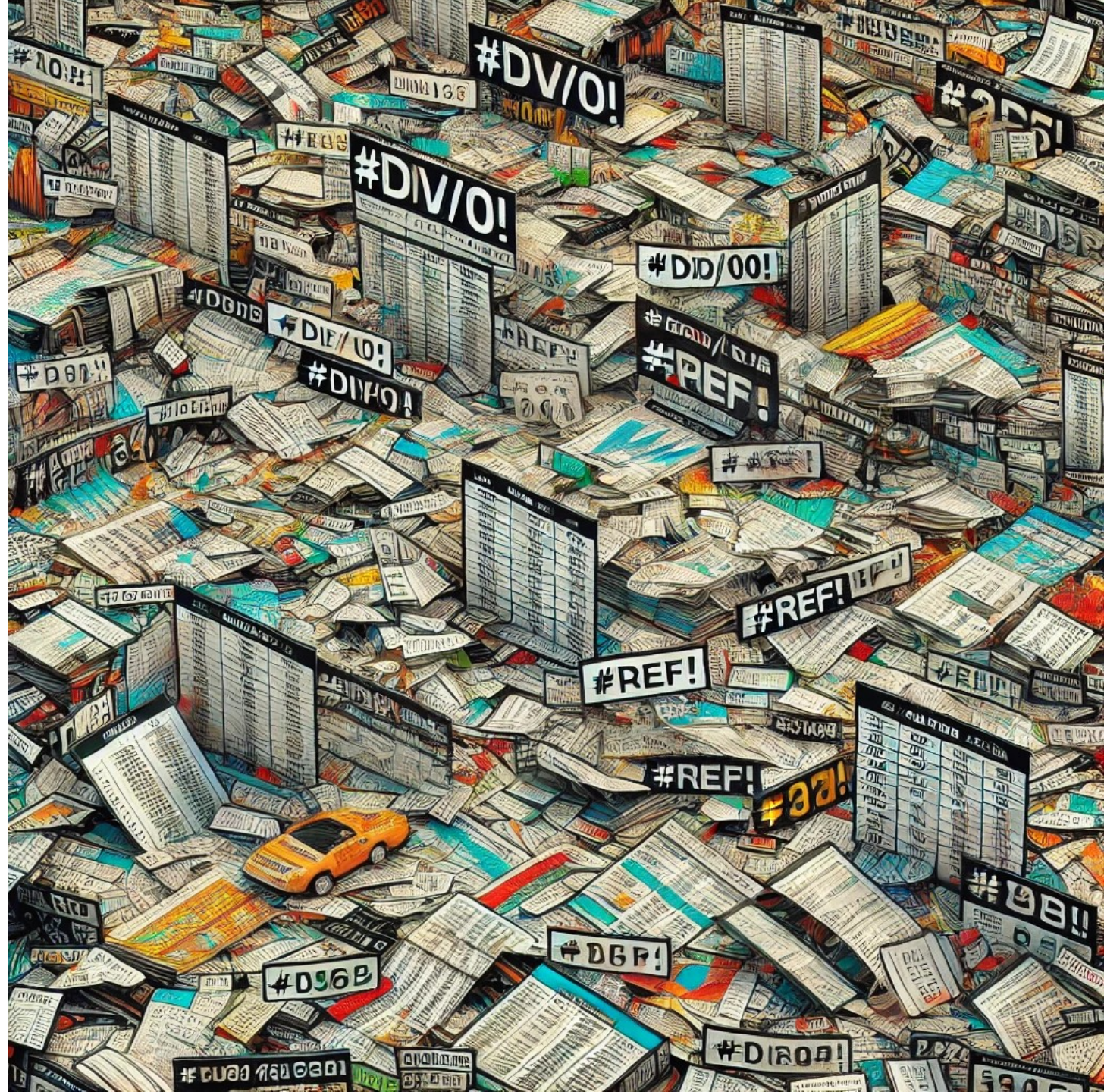
```
def extract_image_url(self, response):
    images = response.json()
    highlight_image_url = images['gallery'][0]['images'][0]['l']['u
    yield {
        'id': response.meta['id'],
        'highest_bid': response.meta['highest_bid'],
        'highlight_image_url': highlight_image_url,
        'expert': response.meta['expert'],
        'close_at': response.meta['close_at']
    }
```

Cronjobs

Cronjobs to zadania zaplanowane do regularnego wykonywania. Służą one do automatyzacji różnych zadań systemowych, takich jak wykonywanie określonych skryptów, programów, kopii zapasowych, czy też aktualizacji.

```
10 10 * * * cd ~/../home/auctionsscraeper && ~/../home/venv/bin/scrapy crawl auctions -O auctions.json
10 22 * * * cd ~/../home/auctionsscraeper && ~/../home/venv/bin/scrapy crawl objects -O objects.json
55 22 * * * cd ~/../home/auctionsscraeper && ~/../home/venv/bin/scrapy crawl specs -O specs.json
```

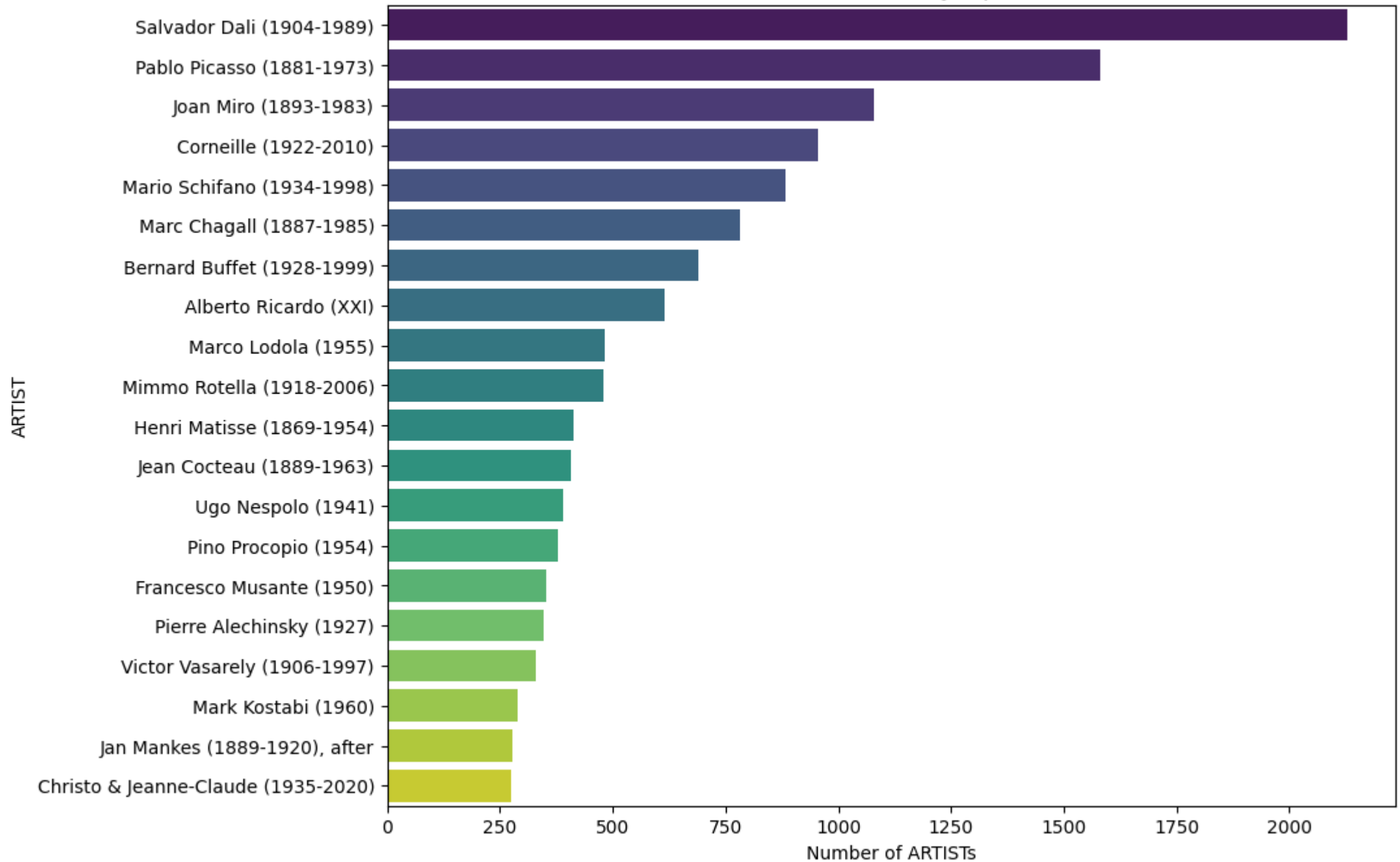
Aktualizacja
platformy
=
katastrofa



Zbiór danych

OBJECT	ARTIST	TITLE OF ARTWORK	PERIOD	TECHNIQUE	SIGNATURE	EDITION	CONDITION	TOTAL DIMENSION	DESCRIPTION	EXPERT	AUCTION DATE	PRICE	YEAR
Print	Salvador Dali (1904-1989)	L'Echelle mystique	1960-196	Woodcut print	Not signed		Good condition	33x26.5x0 cm	Salvador Dali (19	Sylvia Keller	15-5-2023	120.00	1963
Print	Fernandez Arman (1928-2005)	Mandolino	2000-200	Gilded bronze, l	Hand signed	99 ex.		60x26x12 cm	The Galerie Ferre	Alicia Cano f	30-7-2022	6,300.00	2003
Print	Pieter Bruegel d. Ältere (1525 - 1569)	S. Hieronymus in deserto	1700 and	Etching	Plate signed		Good condition	60x50x3 cm	Large etching by	Michiel Vliej	28-2-2021	6,000.00	1555
Print	Yves Tanguy (1900-1955)	Sans titre	1930-193	Engraving, Etch	Not signed		Excellent condi	3x44x34 cm	Rare original etc	Michiel Vliej	19-12-2020	5,800.00	
Print	Jan Mankes (1889-1920)	Portret van Annie Mankes-Ze	1910-191	Etching	Hand signed		Good condition	30x20x0 cm	Very rare original	Michiel Vliej	20-2-2021	5,600.00	1914
Print	Salvador Dali (1904-1989)	Gala, ma Madonne de la Sixt	1950-195	Lithograph, Wa	Plate signed		que, réhaussée	63x41x0 cm	Salvador DALI (15	Beatriz Vald	24-7-2022	4,500.00	
Print	Christo (1935-2020)	Wrapped fountain Barcelona	2000-200	Mixed media	Hand signed	edition of 200	Excellent condi	71x55x1 cm	CHRIST	Sylvia Keller	25-8-2022	4,500.00	
Print	Jan Mankes (1889-1920)	Herfsttuin	1910-191	Etching	Hand signed		Excellent condi	22x17x0 cm	Rare original etc	Michiel Vliej	20-2-2021	4,300.00	1916
Print	Salvador Dali (1904-1989)	Hommage à la Philosophie (c	1970-197	low relief	Plate signed	150	Excellent condi	85x75x5 cm	Salvador Dali (19	Beatriz Vald	24-7-2022	4,100.00	1976
Print	Francis Bacon (1909-1992)	Study Of A Human Body Afte	1980-198	Lithograph	Hand signed	HC	Fair condition	105x75x0 cm	Here's a rare han	Florent Fres	3-7-2022	4,000.00	1984
Print	Sonia Delaunay (1885-1979)	Les Illuminations	1970-197	Gouache color	Not signed		Excellent condi	57x40x5 cm	Book "Les Illumin	Alicia Cano f	31-7-2022	3,800.00	1973
Print	Joan Mitchell (1925-1992)	Sunflower VI	1970-197	Aquatint, Etchir	Hand signed	d edition of 75	Fair condition	0x63x91 cm	One of the impor	Alicia Cano f	24-7-2022	3,704.00	1972
Print	Jozef Peeters (1895-1960)	compositie zonder titel 1921	1920-192	linoleum printir	Hand signed, Plate signed		Good condition	32x26.5x2 cm	Beautiful linoleu	Michiel Vliej	6-3-2021	3,306.00	1921
Print	Willem Gerard Hofker (1902-1981)	Ni Goesti Kompiang Mawar,	1940-194	mezzotint	Hand signed		Excellent condi	55x62x5 cm	Beautiful and rar	Michiel Vliej	20-3-2021	3,250.00	1948
Print	Max Ernst (1891-1976)	Relief en bronze VII	1970-197	Sculpture: bron	Signature en	d edition of 12	Excellent condi	41.5x34x0.2 cm	Max Ernst (1891-	Sylvia Keller	23-7-2022	3,200.00	1970
Print	Theo van Doesburg (1883-1931) en Kurt Schwitter	Kleine DaDa Soirée	1920-192	Lithograph	Not signed		Good condition	30x30x0 cm	Poster / flyer	Michiel Vliej	24-6-2022	3,000.00	1923
Print	Pablo Picasso (1881-1973)	Les saltimbanques	1900-190	Etching	Plate signed		Fair condition	0x28.7x32.6 cm	Pablo Picasso (18	Michiel Vliej	13-2-2021	3,000.00	
Print	Joan Miro (1893-1983)	Les Hironnelles	1970-197	Aquatint, Etchir	Hand signed	75 copies	Good condition	63x91x0 cm	Joan Miró (1893-	Florent Fres	23-7-2022	2,900.00	1973
Print	Marc Chagall (1887-1985)	Le double visage de l'artiste	1970-197	Lithograph	Hand signed			56x44x0.1 cm	Marc Chagall (18	Florent Fres	2-7-2022	2,850.00	
Print	Jacques Callot (1861-1906)	24 incisione - i balli di sfessa	1700 and	Engraving	described and	1621-1622	Excellent condi	7x9.5x9.5 cm	Jacques Callot "I	Michiel Vliej	10-1-2021	2,800.00	1621
Print	Miguel Berruola (1933-2006)	Romeo e Giulietta	1960-196	Sculpture	Plate signed	2000 ex.		11x9x21 cm	In very good con	Florent Fres	2-7-2022	2,700.00	1966
Print	Joan Miro (1893-1983)	L'aieule des 10 000 âges	1970-197	Lithograph	Hand signed		Good condition	57x86x0 cm	Joan Miró	Florent Fres	2-7-2022	2,400.00	
Print	Zes houtsneden van Jozef Cantré (1890-1957)	'Christophorus'	1920-192	Woodcut print	Hand signed		Good condition	45x38.5x1.8 cm	Jozef Cantré (189	Michiel Vliej	6-2-2021	2,270.00	1922
Print	Dominique Polles (1945-)	Nu s'étirant	1980-198	Original sculptu	Hand signed	4 copies	Good condition	32x25x25 cm	Dominique Polle	Florent Fres	27-8-2022	2,200.00	1982
Print	Willi Jaeckel (1888-1944)	Wandlungen der Liebe (17)	1920-192	Etching	Hand signed	8/25	Excellent condi	49.5x39.4x1.3 cm	The Metamorphc	Paula Marti	13-8-2022	2,000.00	1922
Print	Max Ernst (1891-1976)	Relief en bronze VIII	1970-197	sculpture	Hand signed	d edition of 12	Excellent condi	39x34x1 cm	Max Ernst (1891	Sylvia Keller	12-7-2022	1,980.00	1970
Print	Jules de Bruycker (1870-1945)	Piccadilly Circus London	1910-191	Etching	Hand signed		Good condition	54x38x0 cm	Copper etching fi	Michiel Vliej	9-1-2021	1,950.00	1916
Print	David Hockney (1937)	Gold	1960-196	Etching	Hand signed	72/100		0x50.5x65.5 cm	Beautiful and rar	Florent Fres	7-8-2022	1,900.00	
Print	Lucas Van Leyden (1494-1533)	The Beggars (Eulenspiegel)	1700 and	Engraving	Plate signed		Good condition	17.5x14.1x1 cm	Lucas van Leyder	Michiel Vliej	28-2-2021	1,900.00	1520
Print	Otto Eerelman (1839-1926)	Paardenrassen - Compleet al	1970-197	Lithograph	With signature	0 Genummerd	Excellent condi	63x48x5 cm	Very rare, compl	Michiel Vliej	2-1-2021	1,815.00	1976
Print	Salvador Dali (1904-1989)	Flordali: Helianthus Solifer (S	1960-196	Etching, Lithogr	Hand signed			77x56x0 cm	Salvador Dali (19	Beatriz Vald	21-7-2022	1,800.00	
Print	Joan Miro (1893-1983)	Composition abstraite : gravi	1970-197	Engraving	Hand signed		Good condition	63x91x0 cm	Joan Miró (1893-	Florent Fres	6-8-2022	1,700.00	

Distribution of Artworks by Top 20 ARTISTS



Obsługa brakujących danych

- Regex

```
regex_pattern = r'(\d+(?:[,.]\d+)?)\s*[x,x]\s*(\d+(?:[,.]\d+)?)\s*(?:\s*[x,x]\s*(\d+(?:[,.]\d+)?)?)?\s*(cm|mm|in|ft|yd|mi|m)'
```

```
mask = (df['TOTAL DIMENSIONS'] == '') | df['TOTAL DIMENSIONS'].isna()
extracted_data = df.loc[mask, 'DESCRIPTION'].str.extract(regex_pattern)
```

```
# Function to join extracted values with 'x', excluding the unit
def join_dimensions(row):
    # Extracting the unit and dimension values
    unit = row.iloc[-1] if pd.notna(row.iloc[-1]) else ''
    dimensions = [str(dim) for dim in row[:-1] if pd.notna(dim)]

    # Joining dimension values with 'x' and then appending the unit
    return 'x'.join(dimensions) + (' ' + unit if unit else '')
```

```
# Apply the function to each row of the extracted data
df.loc[mask, 'TOTAL DIMENSIONS'] = extracted_data.apply(join_dimensions, axis=1)
print("Size of the DataFrame", len(df))
```

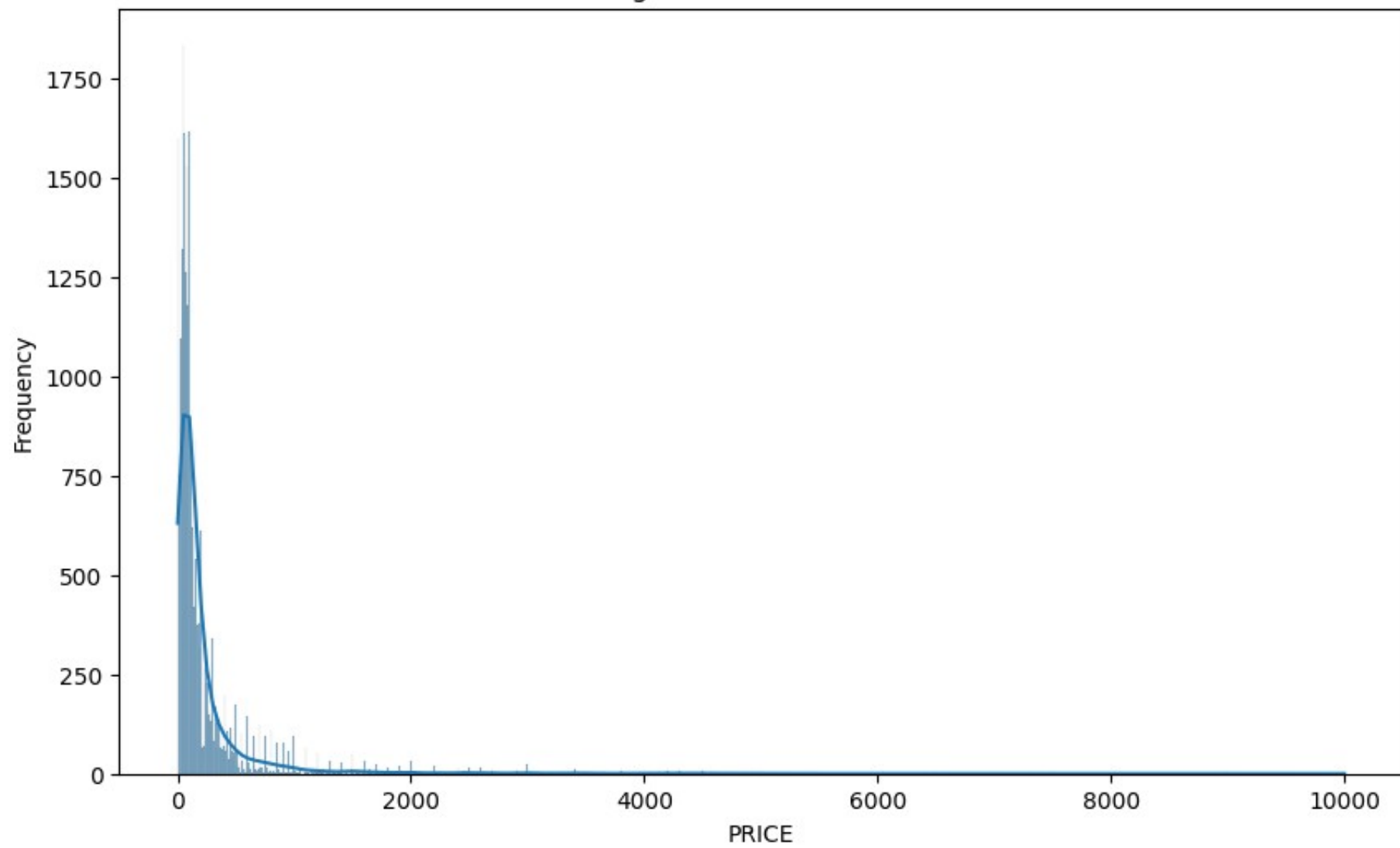
Obliczenie pola powierzchni grafiki

```
unit_conversion_ratios = {  
    'cm': 1.0,  
    'mm': 0.1,  
    'in': 2.54,  
    'ft': 30.48,  
    'yd': 91.44,  
    'mi': 160934.4,  
    'm': 100  
}
```

```
def multiply_largest_dimensions(dimensions):  
    dimensions = str(dimensions)  
    found_unit = False  
    for unit, conversion_ratio in unit_conversion_ratios.items():  
        if unit in dimensions:  
            found_unit = True  
            dimensions = dimensions.replace(unit, '') # Remove unit for calculation  
            break
```

```
# Apply the custom function to the 'TOTAL DIMENSIONS' column  
df['TOTAL DIMENSIONS'] = df['TOTAL DIMENSIONS'].apply(multiply_largest_dimensions)
```

Histogram with KDE of PRICE



Porównanie modeli uczenia maszynowego

- 5-fold cross-validation
- Optymalizacja hiperparametrów
- Optuna library, 5 prób
- Modele neuronowe trenowano
do 1000 epochs
- Early-stopping 20 epochs

Dwa zbiory danych

1. Bez uwzględnienia zdjęcia pracy:

- ARTYSTA: Imię i nazwisko artysty
- TECHNIKA: Medium lub metoda użyta (np. litografia, akwaforta)
- PODPIS: Czy dzieło jest podpisane ręcznie, podpisem płytowym lub bez podpisu
- STAN: Stan fizyczny dzieła sztuki
- CAŁKOWITE WYMIARY: Powierzchnia dzieła sztuki
- ROK: Rok powstania
- CENA: Ostateczna cena na aukcji

Dwa zbiory danych

2. Z uwzględnieniem zdjęcia pracy:

Te same co poprzednio +

- Współczynnik kolorowości: Miara intensywności i różnorodności kolorów obrazu dzieła sztuki
- SVDEntropy: Określa złożoność wizualnej reprezentacji dzieła sztuki

Obliczanie kolorowości

Użyta formuła do obliczania kolorowości, podana przez Haslera i Süssstrunka (2003), przedstawia się następująco:

$$C = \sqrt{\sigma_a^2 + \sigma_b^2} + 0.3\sqrt{\mu_a^2 + \mu_b^2}$$

gdzie C to wynik kolorowości obliczony a podstawie odchyłeń standardowych kanałów i średnich wartości kanałów a i b .

Przestrzeń CIELab – przestrzeń barw, która została znormalizowana w 1976 przez CIE. Stanowi ona modyfikację przestrzeni barw L, a, b, stworzonej przez Huntera w 1948 roku.

```
def calculate_colorfulness(image):  
    # Convert the image to numpy array and split into RGB components  
    image = np.array(image)  
    R, G, B = image[:, :, 0], image[:, :, 1], image[:, :, 2]  
  
    # Compute rg = R - G  
    rg = np.absolute(R - G)  
  
    # Compute yb = 0.5*(R + G) - B  
    yb = np.absolute(0.5 * (R + G) - B)  
  
    # Compute the mean and standard deviation of both `rg` and `yb`  
    (rbMean, rbStd) = (np.mean(rg), np.std(rg))  
    (ybMean, ybStd) = (np.mean(yb), np.std(yb))  
  
    # Combine the mean and standard deviations  
    stdRoot = np.sqrt((rbStd ** 2) + (ybStd ** 2))  
    meanRoot = np.sqrt((rbMean ** 2) + (ybMean ** 2))  
  
    # Derive the "colorfulness" metric and return it  
    return stdRoot + (0.3 * meanRoot)
```

- Niska wartość

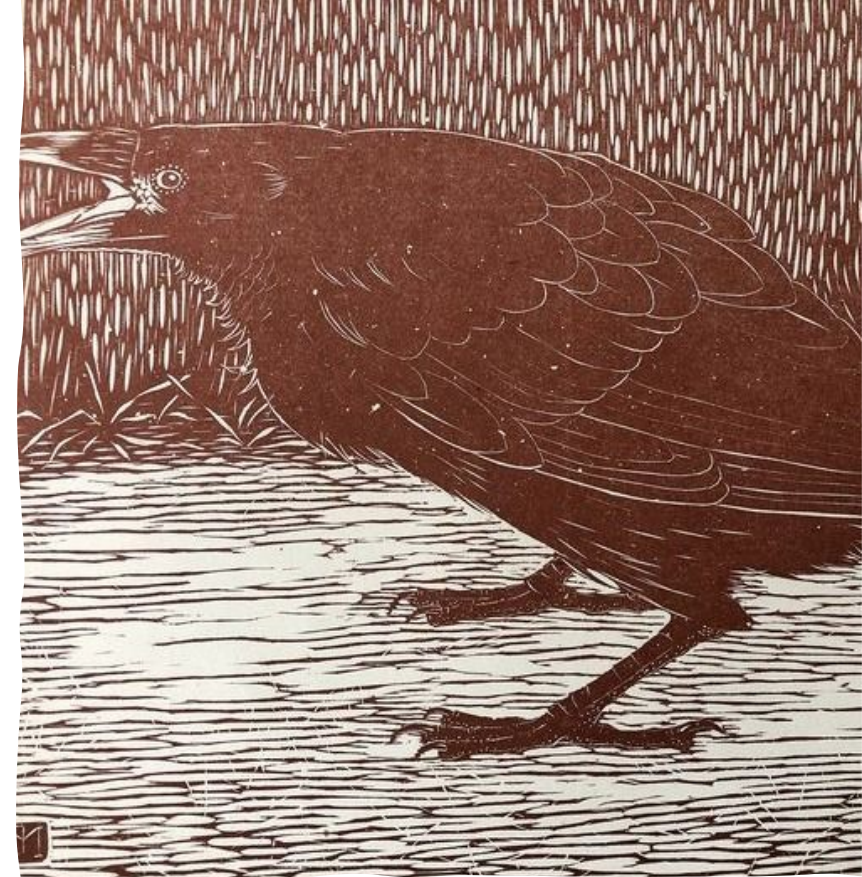
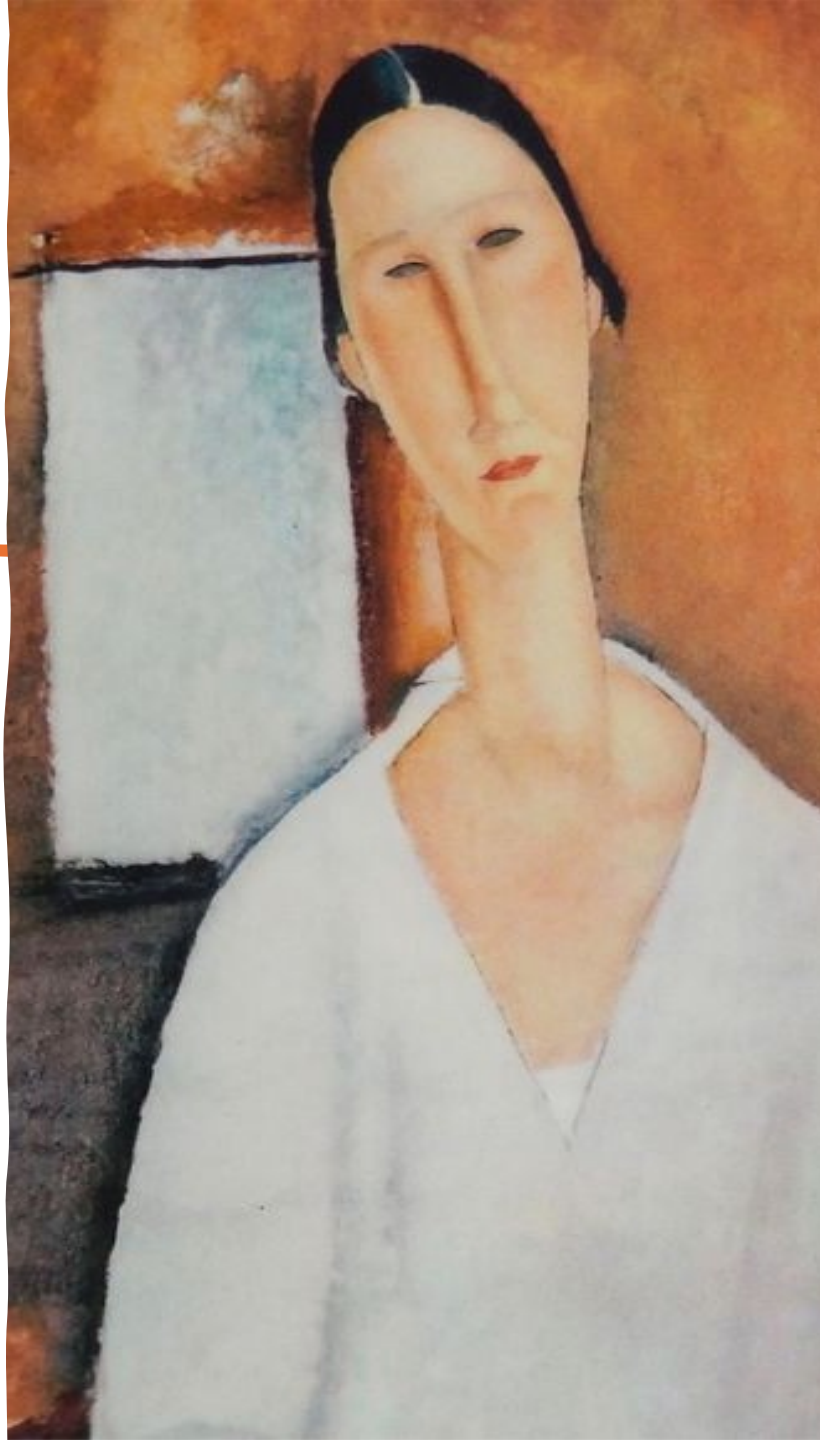


- Wysoka wartość

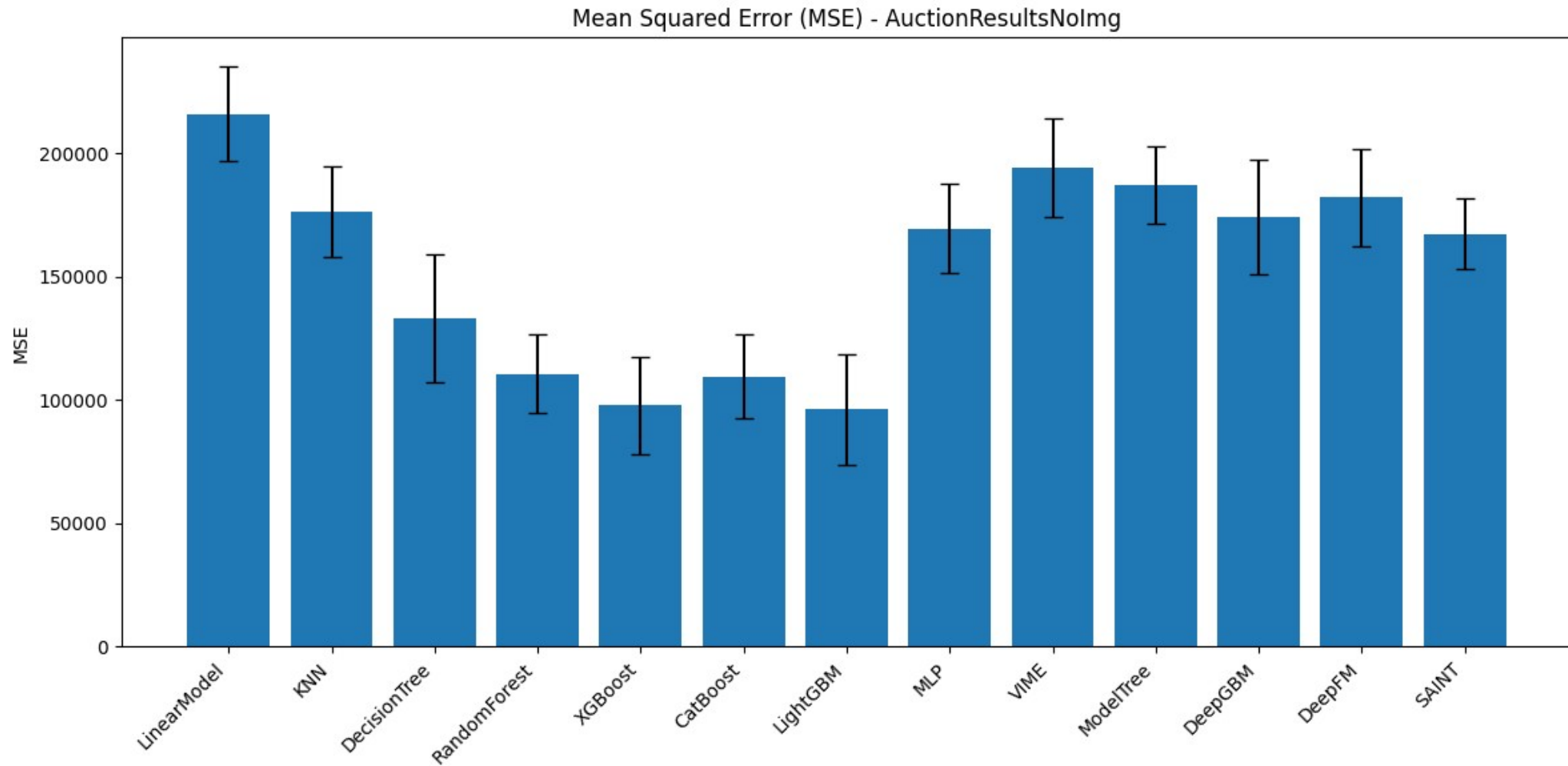


SVD Entropy

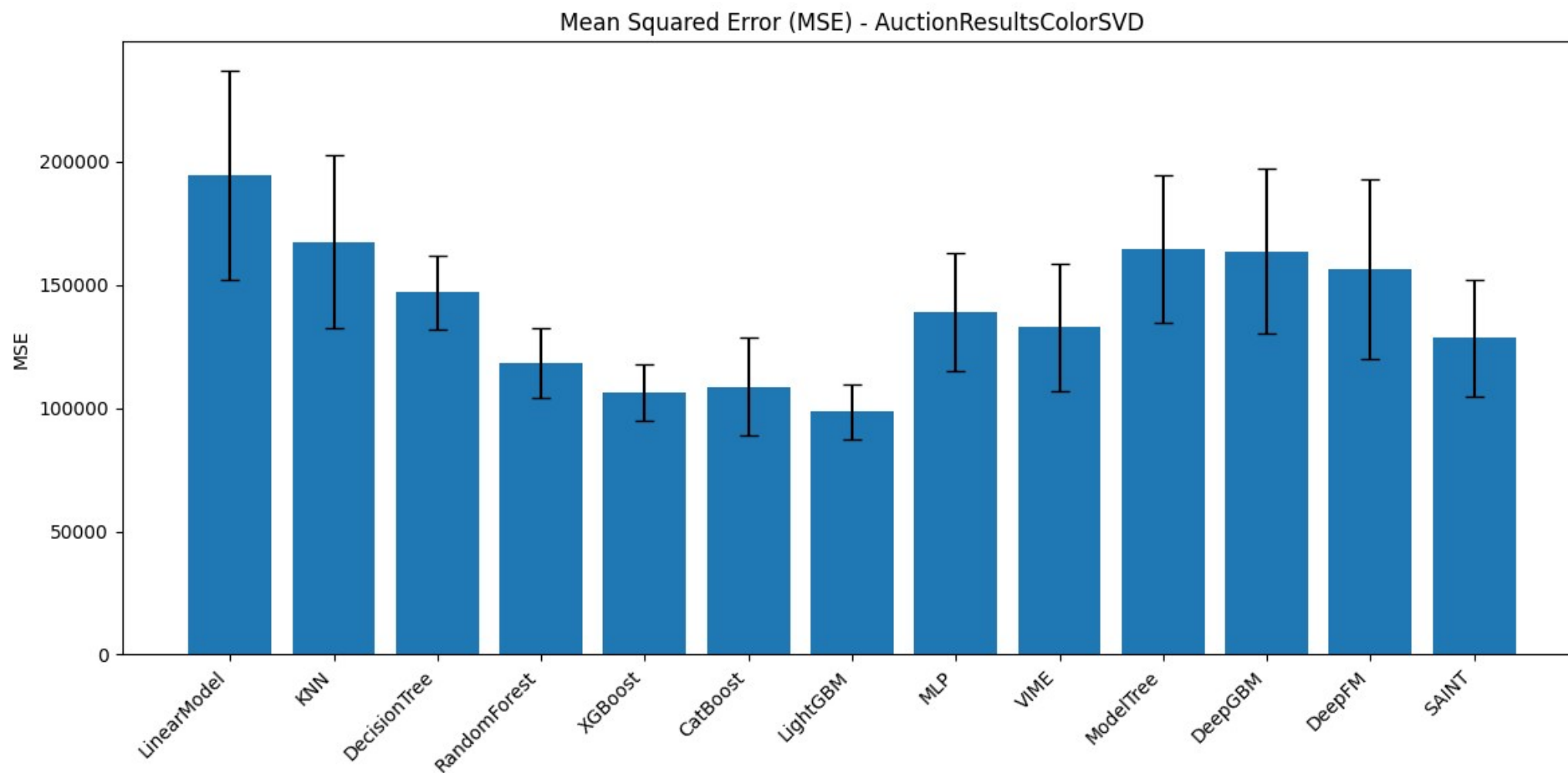
- **Entropia SVD** (SVD Entropy) to sposób na ocenę złożoności danych.
- Im wyższa entropia, tym bardziej skomplikowane są dane, co oznacza, że potrzeba więcej informacji, aby je zrozumieć. Niższa entropia oznacza, że dane są prostsze i łatwiejsze do opisan.



Porównanie modeli bez uwzględnienia zdjęcia pracy



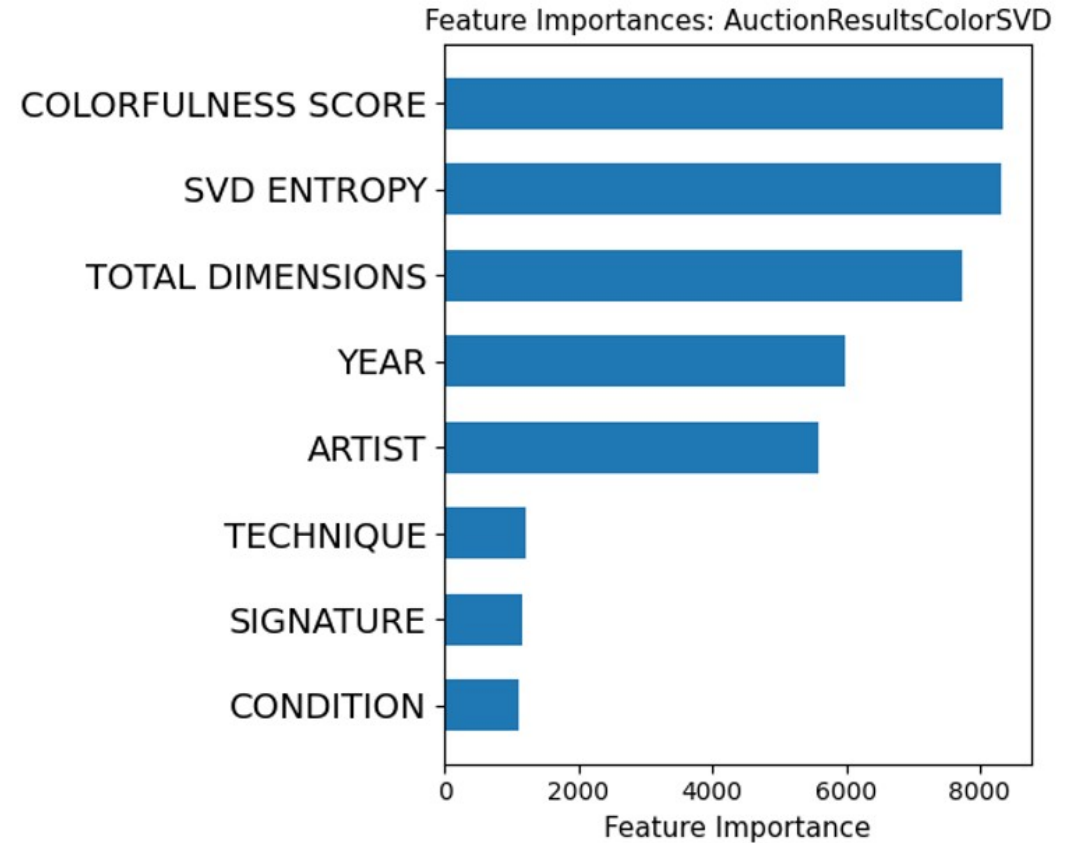
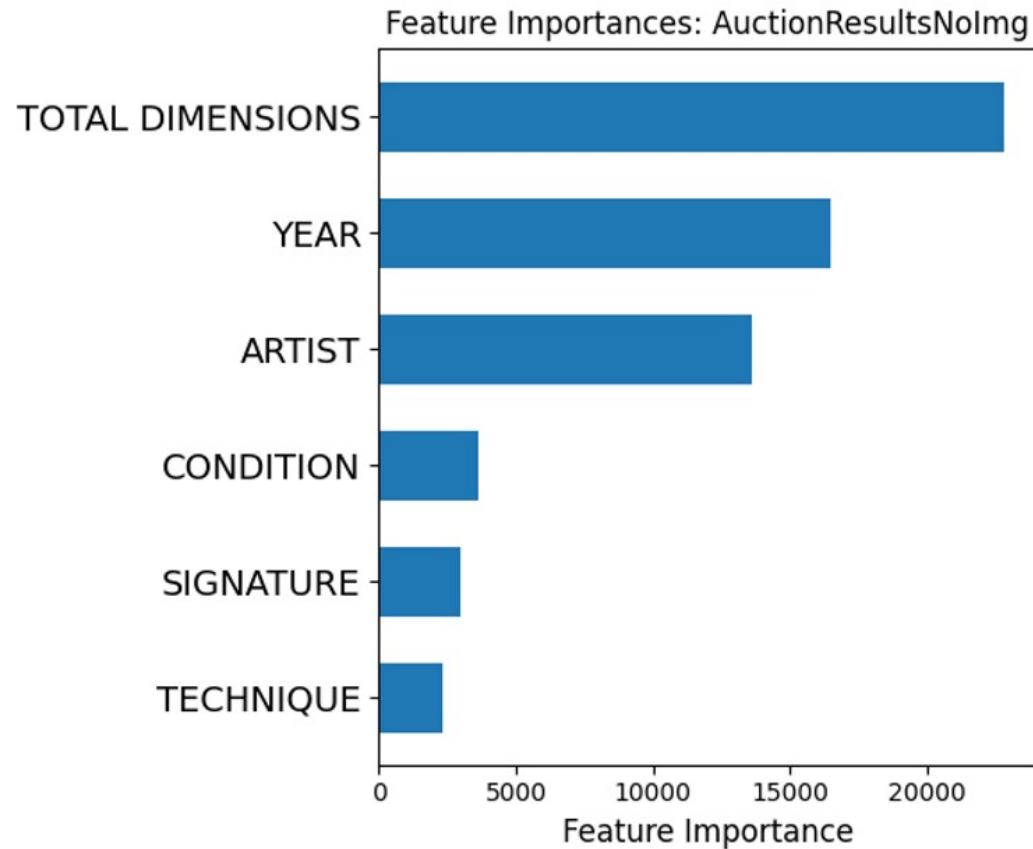
Porównanie modeli z uwzględnieniem zdjęcia pracy



Współczynnik R^2

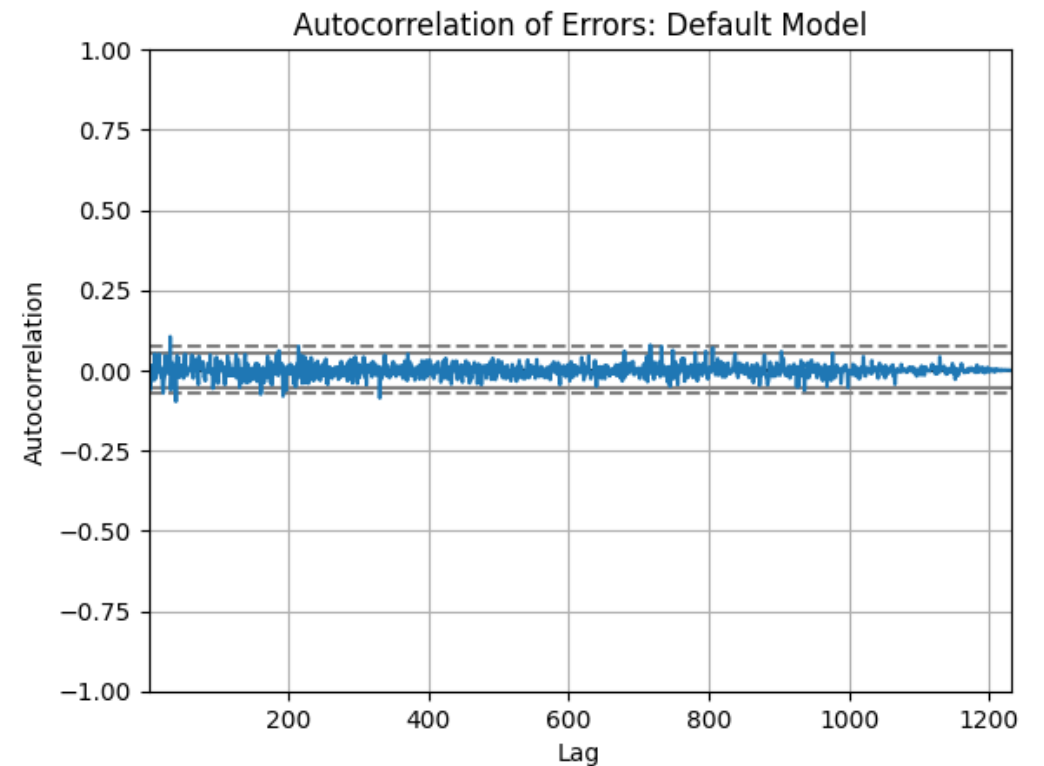
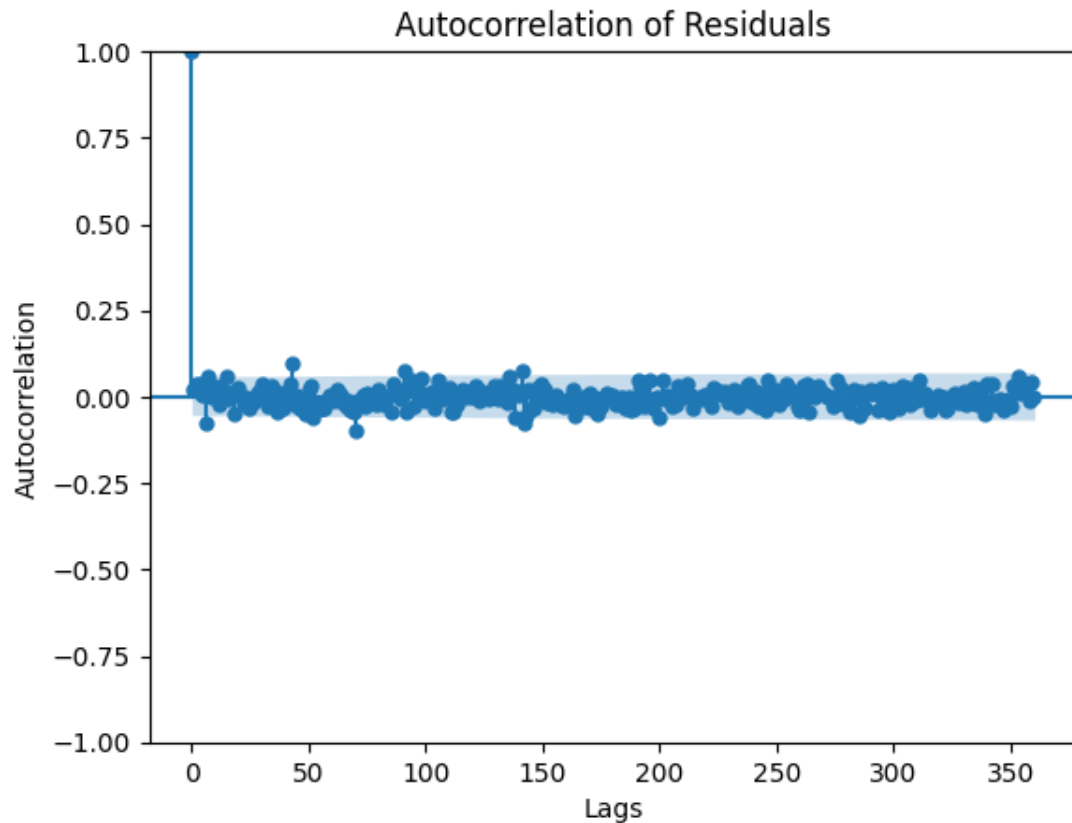
Method	AuctionResultsNoImg	AuctionResultsColor	AuctionResultsSVD	AuctionResultsColorSVD	CaliforniaHousing
LinearModel	0.155 ± 0.013	0.155 ± 0.016	0.157 ± 0.017	0.155 ± 0.016	0.603 ± 0.009
KNN	0.311 ± 0.028	0.286 ± 0.022	0.275 ± 0.038	0.270 ± 0.032	0.679 ± 0.010
DecisionTree	0.481 ± 0.078	0.311 ± 0.169	0.365 ± 0.042	0.334 ± 0.139	0.696 ± 0.010
RandomForest	0.569 ± 0.038	0.403 ± 0.042	<u>0.556 ± 0.027</u>	0.472 ± 0.063	0.796 ± 0.009
XGBoost	<u>0.619 ± 0.059</u>	<u>0.557 ± 0.083</u>	0.542 ± 0.033	<u>0.525 ± 0.064</u>	0.845 ± 0.010
CatBoost	0.572 ± 0.048	0.518 ± 0.044	0.525 ± 0.037	0.522 ± 0.039	<u>0.851 ± 0.005</u>
LightGBM	0.627 ± 0.065	0.557 ± 0.052	0.568 ± 0.025	0.561 ± 0.054	0.852 ± 0.007
MLP	0.338 ± 0.023	0.352 ± 0.041	0.306 ± 0.030	0.390 ± 0.026	0.801 ± 0.006
VIME	0.242 ± 0.018	0.332 ± 0.008	0.338 ± 0.049	0.418 ± 0.038	0.774 ± 0.032
ModelTree	0.313 ± 0.024	0.293 ± 0.033	0.278 ± 0.045	0.274 ± 0.084	0.711 ± 0.025
DeepGBM	0.321 ± 0.043	0.268 ± 0.017	0.285 ± 0.013	0.285 ± 0.027	0.252 ± 0.181
DeepFM	0.288 ± 0.031	0.310 ± 0.015	0.299 ± 0.025	0.321 ± 0.038	0.804 ± 0.011
SAINT	0.344 ± 0.037	0.412 ± 0.046	0.421 ± 0.069	0.436 ± 0.025	0.814 ± 0.006

Feature importance



Czy występuje sezonowość?

- Dane nie wykazują sezonowości



Potencjał do poprawy

- Więcej **danych** (stworzenie agregatora aukcyjnego lub internetowej bazy danych wyników aukcyjnych)
- Skuteczniejsza analiza obrazu
- Analiza opisu aukcjonowanej pracy
- Uwzględnienie danych o ruchu użytkowników na danej platformie
- Uwzględnienie renomy i lokalizacji domu aukcyjnego
- Uwzględnienie popularności wyszukikań artysty w Google
- Sekwencyjny trening modelu (online training) - ostatnie wyniki najważniejsze

Osiągnięty rezultat

- Badania wykazały, że przewidywanie wyników aukcji jest w pewnym stopniu możliwe – model wyjaśnia 60% zmienności wyników, podczas gdy pozostałe 40% jest wynikiem czynników, których model nie uwzględnia
- Zidentyfikowano kluczowe czynniki, które mają największy wpływ na ostateczny rezultat.
- Wyłoniłone zostały czynniki, które najbardziej wpływają na osiągnięty rezultat
- Przeprowadzono porównanie modeli opartych na drzewach decyzyjnych z modelami wykorzystującymi sieci neuronowe oraz mechanizmy uwagi.

Nieprzewidywalna motywacja

1. **Wartość estetyczna:** Wielu ludzi kupuje sztukę, ponieważ jest dla nich źródłem inspiracji, piękna i estetycznej satysfakcji. Sztuka może wzbogacić ich otoczenie, tworząc unikalną atmosferę w domach czy biurach.
2. **Inwestycja:** Dla kolekcjonerów i inwestorów sztuka jest również sposobem na ulokowanie kapitału. Wzrost wartości dzieła na przestrzeni lat może przynieść znaczne zyski, szczególnie jeśli artysta zyska większe uznanie.
3. **Wyraz osobowości:** Zakup sztuki to często sposób na wyrażenie swojej osobowości, gustu czy przekonań. Wybór dzieł odzwierciedla, kim dana osoba jest, co lubi, i jak chce być postrzegana przez innych.
4. **Wspieranie artystów:** Niektórzy kupują sztukę, aby wspierać artystów, szczególnie tych lokalnych, i przyczyniać się do rozwoju sceny artystycznej. Jest to forma mecenatu, która pomaga artystom kontynuować tworzenie.
5. **Pamiątki i sentymenty:** Dla wielu osób sztuka może mieć także wartość sentymentalną, przypominać o ważnych momentach w życiu, podróżach, miejscach lub ludziach.
6. **Status społeczny:** Posiadanie unikatowych i wartościowych dzieł sztuki bywa także postrzegane jako symbol statusu społecznego. Kolekcjonowanie sztuki przez znane osoby czy instytucje może wpływać na prestiż i uznanie.
7. **Poczucie przynależności do kultury:** Sztuka jest często nośnikiem wartości kulturowych, a jej posiadanie może sprawiać, że ludzie czują się bardziej związani z danym ruchem artystycznym, epoką historyczną, czy regionem.
8. **Święta i specjalne wydarzenia:** Sztuka staje się wówczas wyborem jako prezent z okazji jubileuszy czy świąt.



Dodatkowe aspekty wpływające na nieprzewidywalność wyników

- 1. Subiektywność wartości:** Wartość dzieł sztuki nie opiera się na stałych parametrach, takich jak koszty produkcji czy materiałów, ale na subiektywnych ocenach estetycznych, emocjonalnych i historycznych. To, co jedni uważają za arcydzieło, dla innych może nie mieć takiej samej wartości. Gusty i trendy artystyczne są zmienne, co czyni trudnym przewidywanie, które dzieła lub artyści zyskają na wartości w przyszłości.
- 2. Wahania popytu i podaży:** Rynek sztuki jest silnie uzależniony od dostępności unikalnych dzieł, a także od zainteresowania kolekcjonerów i inwestorów. W przypadku znanych artystów podaż ich prac jest ograniczona, co może dramatycznie wpływać na ceny, szczególnie gdy pojawi się nagły wzrost popytu. Podobnie, moda na pewne style lub artystów może szybko przychodzić i odchodzić, wpływając na wartość ich dzieł.
- 3. Rola marketingu i wizerunku artystów:** Często wartość dzieł sztuki może być podniesiona przez odpowiednie kampanie promocyjne, wsparcie galerii, krytyków czy kolekcjonerów. Artysta, który nagle znajdzie się w centrum zainteresowania mediów lub wystaw prestiżowych muzeów, może szybko zyskać na wartości, mimo że wcześniej jego prace były wyceniane znacznie niżej.
- 4. Zmiany gospodarcze i polityczne:** Rynek sztuki reaguje na zmiany w globalnej gospodarce, takie jak kryzysy finansowe, inflacja czy zmiany kursów walut. Kiedy gospodarka jest w recesji, kolekcjonerzy mogą być mniej skłonni do wydawania dużych sum na sztukę, co może obniżyć ceny. Z kolei w okresach prosperity ceny mogą gwałtownie rosnąć.
- 5. Nowe technologie i cyfryzacja:** Pojawienie się nowych technologii, takich jak NFT (Non-Fungible Tokens), przyniosło nową formę sztuki i inwestycji, która jeszcze bardziej skomplikowała przewidywalność rynku. NFT wywołały duży szum medialny i przyciągnęły nowych inwestorów.



Dziękuję za uwagę!

Zapraszam do kontaktu:

patryk.mauer@gmail.com

github.com/PatrykMauer

Mauer, Patryk, 2024, "Art auction result of prints", <https://doi.org/10.18150/AEQF8C>, RepOD, V1

