

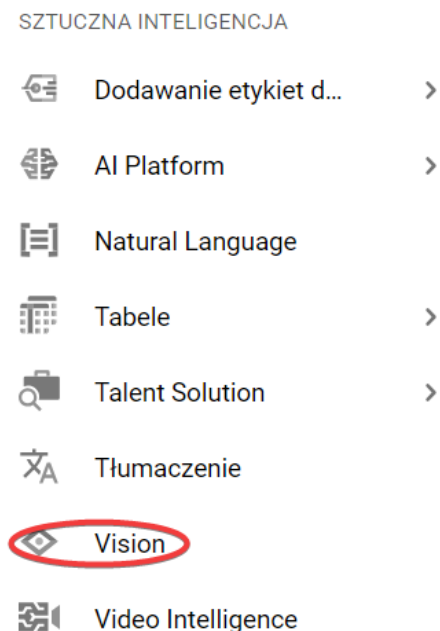
# Opis tworzenia modelu w Google Cloud

## Spis treści

Wstęp .....	2
Tworzenie zbioru danych .....	3
Tworzenie modelu .....	5
Ewaluacja modelu .....	6
Predykcja modelu .....	7

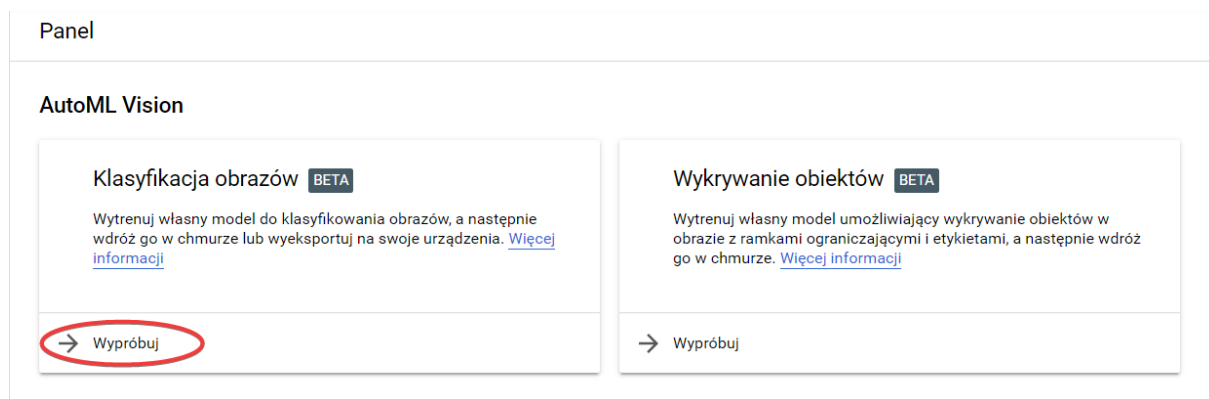
## Wstęp

Aby móc wytrenować model do klasyfikowania obrazów, należy zalogować się na swoje konto Google, stworzyć swój projekt oraz wejść na stronę <https://console.cloud.google.com>. Następnie w panelu po lewej stronie wybieramy Vision.



Rysunek 1. Fragment panelu konsoli Google Cloud.

W panelu, który się pojawi, pod klasyfikacją obrazów naciskamy przycisk „Wypróbuj”.



Rysunek 2. Wybór jednej z opcji AutoML Vision.

## Tworzenie zbioru danych

Jeżeli jeszcze nie posiadamy żadnego zbioru danych, musimy stworzyć przynajmniej jeden taki zbiór przez naciśnięcie przycisku „New dataset”.



### Datasets

Rysunek 3. Tworzenie nowego zbioru danych.

Tam wybieramy opcje dotyczące naszego zbioru danych, takie jak nazwa, skąd pobrać zdjęcia do klasyfikacji oraz typ klasyfikacji (wiele etykiet przypisanych do jednego zdjęcia czy nie).

Dataset name

ExampleSet

?

#### Import images

To build a custom model, you first need to import a set of images to train it. Generally the more images the better. Each image should be categorized with a label (labels are essential for telling the model how to identify an image).

Processed images will be stored on Cloud Storage.

☒ Upload images from your computer ?

Supports JPG, PNG, ZIP.

SELECT FILES

☐ Select a CSV file on Cloud Storage ?

The [CSV file](#) should be a list of paths to your images on GCS and their labels, if available.

gs://caloriecounterproject-222613-vcn/

☐ Import images later

In the next step, you can add images and label them

#### Classification type

☐ Enable multi-label classification

If you have images that may require multiple labels, enable this setting now. Typically requires more training images per label to get good model results.

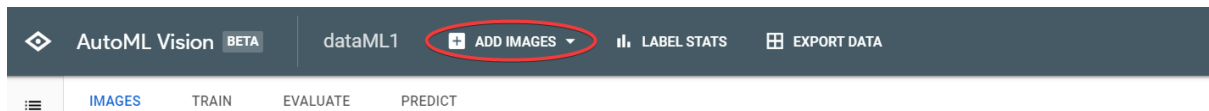
CREATE DATASET

CANCEL

Rysunek 4. Opcje podczas tworzenia nowego zbioru danych.

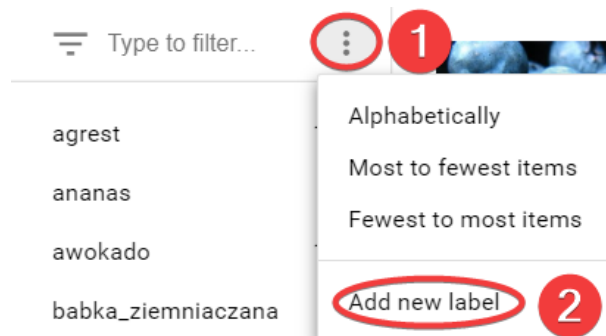
Po stworzeniu naszego zbioru, wybieramy go na liście. Jeżeli przy jego tworzeniu wybraliśmy zdjęcia, które mają się znaleźć w zbiorze, możemy przejść do trenowania modelu. Jeżeli nie zrobiliśmy tego,

możemy je dodać naciskając „Add images”. Tam wybieramy czy chcemy zaimportować zdjęcia z naszego komputera czy za pomocą CSV które znajduje się na Google Cloud.



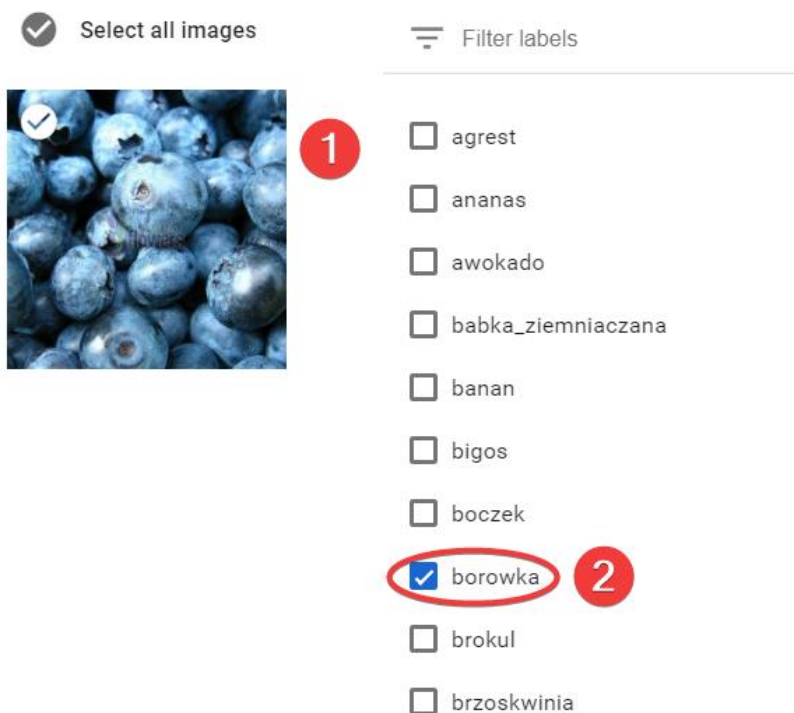
Rysunek 5. Dodawanie zdjęć do zbioru danych.

Aby stworzyć etykiety, które będziemy przypisywali do naszych zdjęć wykonujemy kombinację, tak jak na rysunku poniżej.



Rysunek 6. Tworzenie nowych etykiet.

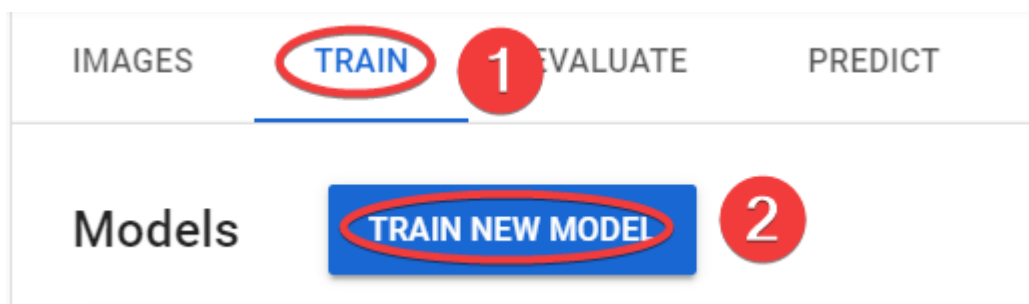
Po dodaniu zdjęcia, możemy ustawić jego etykietę poprzez wybranie naszego zdjęcia, a następnie wybranie labela po prawej stronie.



Rysunek 7. Przypisywanie etykiet do zdjęcia.

## Tworzenie modelu

Gdy nasz zbiór został przygotowany, należy stworzyć nowy model, który będzie wytrenowany na danym zbiorze. Wybieramy zakładkę „Train” i naciskamy „Train new model”.



Rysunek 8. Trenowanie nowego modelu.

Następnie wybieramy opcje naszego modelu i naciskamy „Start training”.

### Train new model

#### Model name

dataML1\_v20190528094130

#### Model type

☒ Cloud-hosted

Host your model on Google Cloud for online predictions.

☐ Edge

Download your model for offline/mobile use. Typically has lower accuracy than Cloud-hosted models.

#### Training budget

Your model's accuracy generally depends on how long you allow it to train, and the quality of your dataset. Your model automatically stops training when it stops improving. You pay only for the node hours used.

1 node hour (free\*)



#### Data summary

7976 labeled images, 77 labels

\* Your first node hour is free, for up to 10 models each month. [Pricing guide](#)

CANCEL

START TRAINING

Rysunek 9. Ustawienie opcji trenowania modelu.

## Ewaluacja modelu

Gdy nasz model zostanie wytrenowany, możemy zobaczyć jak dobrze został wytrenowany przez naciśnięcie „See full evaluation” pod naszym modelem.

dataML1\_v20190527150600



[SEE FULL EVALUATION](#) [RESUME TRAINING](#) ⓘ

Rysunek 10. Wybór modelu do ewaluacji.

Ewaluacja ta pokazuje nam jak precyzyjnie został wytrenowany cały model, jak i też poszczególne etykiety.



Rysunek 11. Szczegółowa ewaluacja danego modelu.

## Predykcja modelu

Po wytrenowaniu modelu możemy przetestować nasz model poprzez wejście w zakładkę „Predict”. Testy są przeprowadzane na nowych zdjęciach przez ich wgranie lub implementację za pomocą REST API lub Pythona.

IMAGES

TRAIN

EVALUATE

PREDICT

Model

dataML1\_v20190527150600

Test your model on new images

If your model will be used to make predictions on people, test your model on images that capture the diversity of your userbase. [Learn more](#)

UPLOAD IMAGES

Implement your custom model

You can now run predictions on images using your custom vision model. (Note: You will need a [service account](#))

REST API

PYTHON

request.json

```
{
  "payload": {
    "image": {
      "imageBytes": "YOUR_IMAGE_BYTE"
    }
  }
}
```

Execute the request

```
curl -X POST -H "Content-Type: application/json" \
-H "Authorization: Bearer $(gcloud auth application-default print-access-token)" \
https://automl.googleapis.com/v1beta1/projects/caloriecounterproject-222613/locations/us-central1/models/ICN1325309233059605044:p
```

Rysunek 12. Panel predykcji modelu.