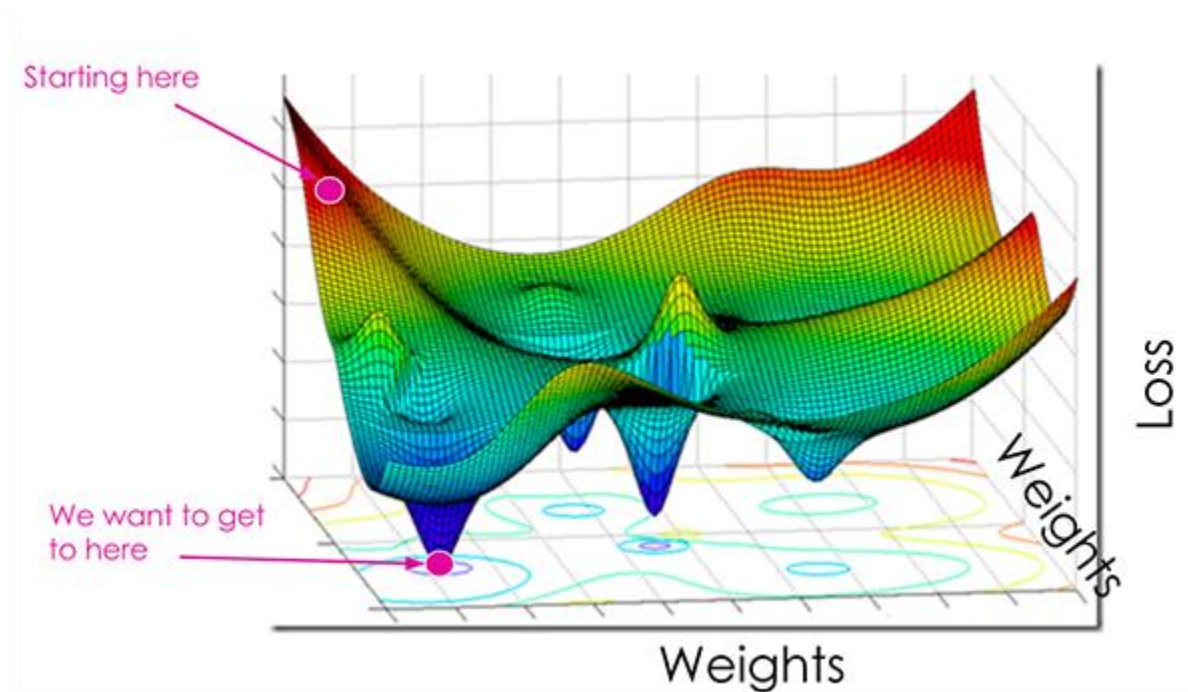


# Walidacja

Weronika Hryniewska

# Po co walidować model?



# Jak walidować model?

- Zbiór treningowy
- Zbiór walidacyjny
- Zbiór testowy

# Walidacja

- Sprawdzian prosty

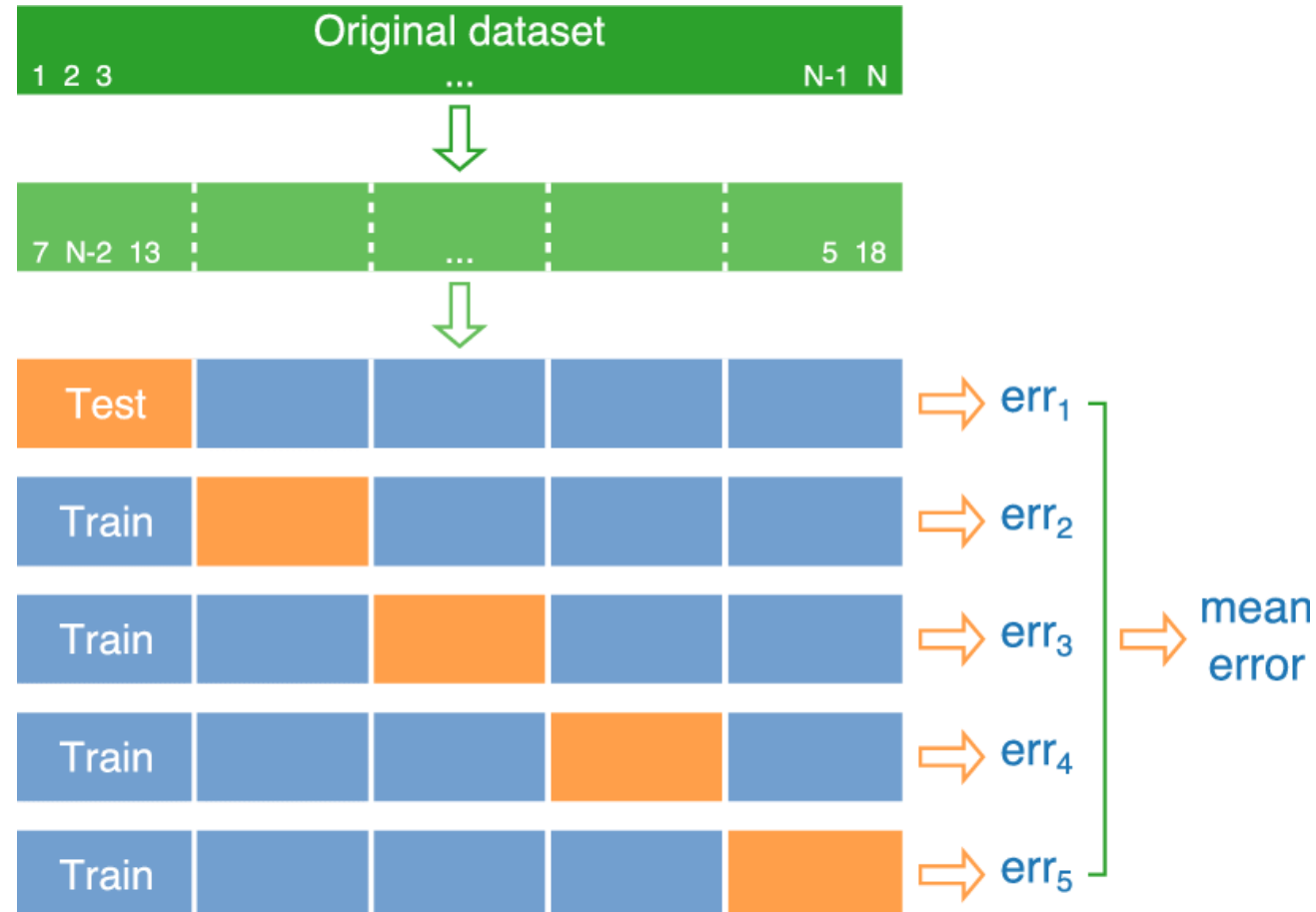
Jest to najbardziej typowy rodzaj sprawdzianu, w którym próbę dzieli się losowo na rozłączne zbiory: uczący i testowy. Zwykle zbiór testowy stanowi mniej niż  $1/3$  próby. Niektórzy nie zaliczają tego typu sprawdzenia do metody sprawdzianu krzyżowego.

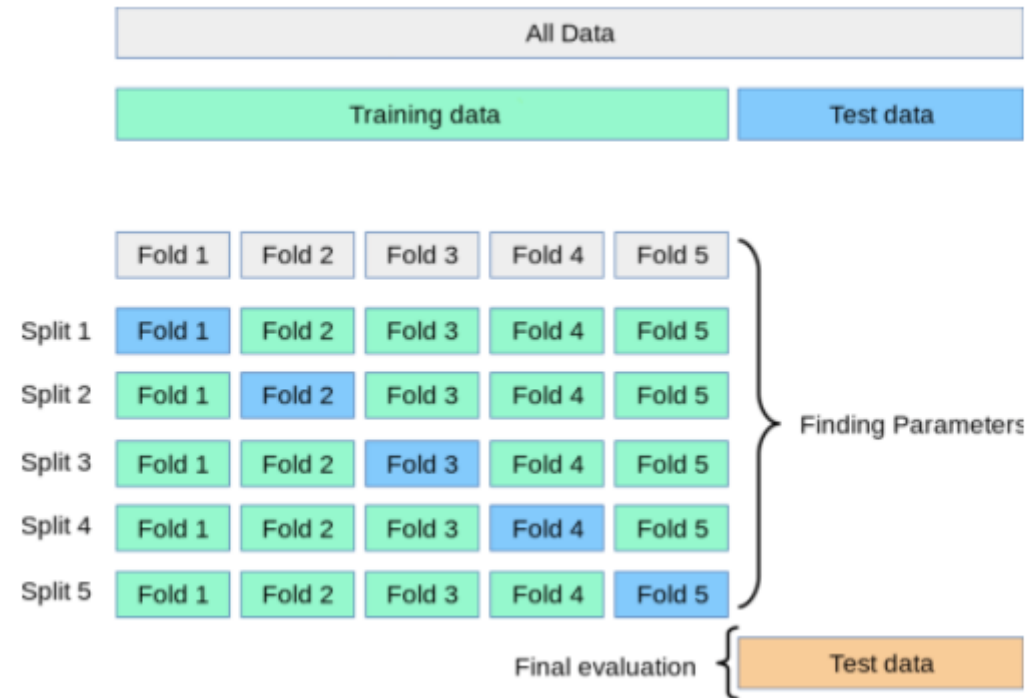
- Sprawdzian k-krotny

- Leave-one-out

- Stratyfikowany sprawdzian krzyżowy

# Sprawdzian k-krotny (k-Fold Cross-Validation)

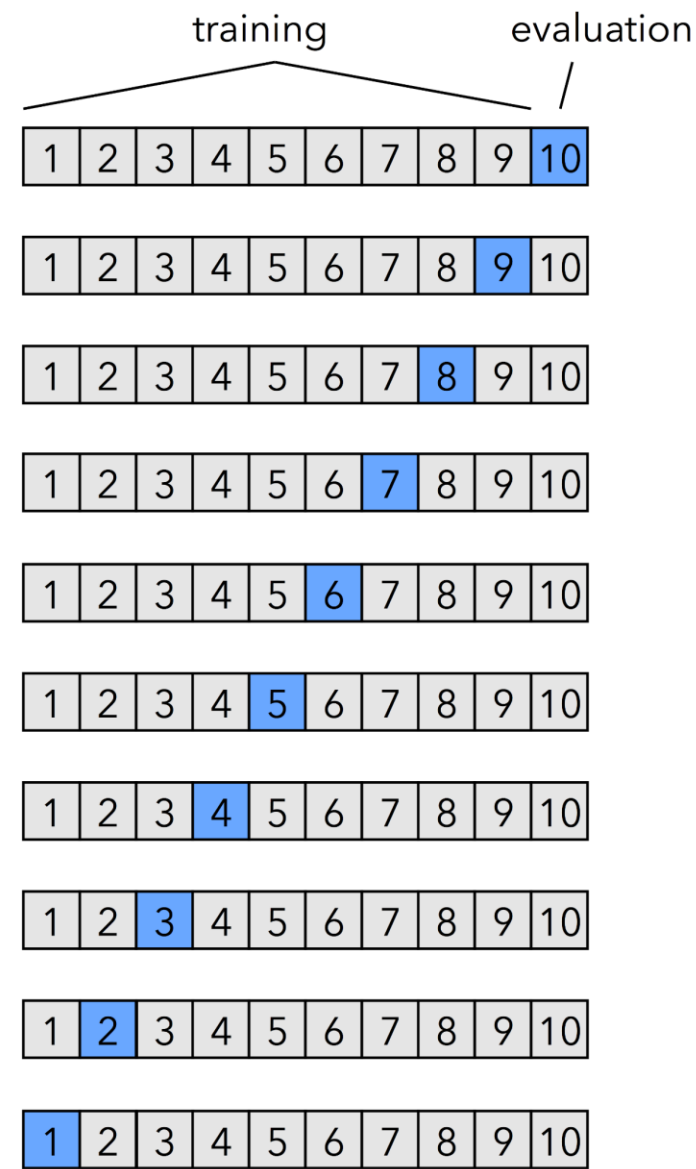




# Leave-one-out cross-validation (LOOCV)

Jest to odmiana sprawdzenia k-krotnego, gdzie elementy podziału są jednoelementowe, tj. N-elementowa próba jest dzielona na N podzbiorów. Stosowana często dla małych zbiorów danych.

Nie spotkałam się z używaniem jej w DL, gdzie potrzeba dużo danych.



# Stratyfikowany sprawdzian krzyżowy

Polega na takim podziale obiektów pomiędzy zbiór uczący i zbiór testowy, aby zachowane były oryginalne proporcje pomiędzy klasami decyzyjnymi.

Zastosowanie stratyfikowanego sprawdzianu krzyżowego jest szczególnie ważne w przypadku, gdy w oryginalnym zbiorze danych występują znaczne dysproporcje w liczebności przykładów należących do poszczególnych klas decyzyjnych.



# Walidacja w bibliotece Scikit-learn

## Splitter Classes

<code>model_selection.GroupKFold([n_splits])</code>	K-fold iterator variant with non-overlapping groups.
<code>model_selection.GroupShuffleSplit([...])</code>	Shuffle-Group(s)-Out cross-validation iterator
<code>model_selection.KFold([n_splits, shuffle, ...])</code>	K-Folds cross-validator
<code>model_selection.LeaveOneGroupOut()</code>	Leave One Group Out cross-validator
<code>model_selection.LeavePGroupsOut(n_groups)</code>	Leave P Group(s) Out cross-validator
<code>model_selection.LeaveOneOut()</code>	Leave-One-Out cross-validator
<code>model_selection.LeavePOut(p)</code>	Leave-P-Out cross-validator
<code>model_selection.PredefinedSplit(test_fold)</code>	Predefined split cross-validator
<code>model_selection.RepeatedKFold(*[, n_splits, ...])</code>	Repeated K-Fold cross validator.
<code>model_selection.RepeatedStratifiedKFold(*[, ...])</code>	Repeated Stratified K-Fold cross validator.
<code>model_selection.ShuffleSplit([n_splits, ...])</code>	Random permutation cross-validator
<code>model_selection.StratifiedKFold([n_splits, ...])</code>	Stratified K-Folds cross-validator.
<code>model_selection.StratifiedShuffleSplit([...])</code>	Stratified ShuffleSplit cross-validator
<code>model_selection.TimeSeriesSplit([n_splits, ...])</code>	Time Series cross-validator