



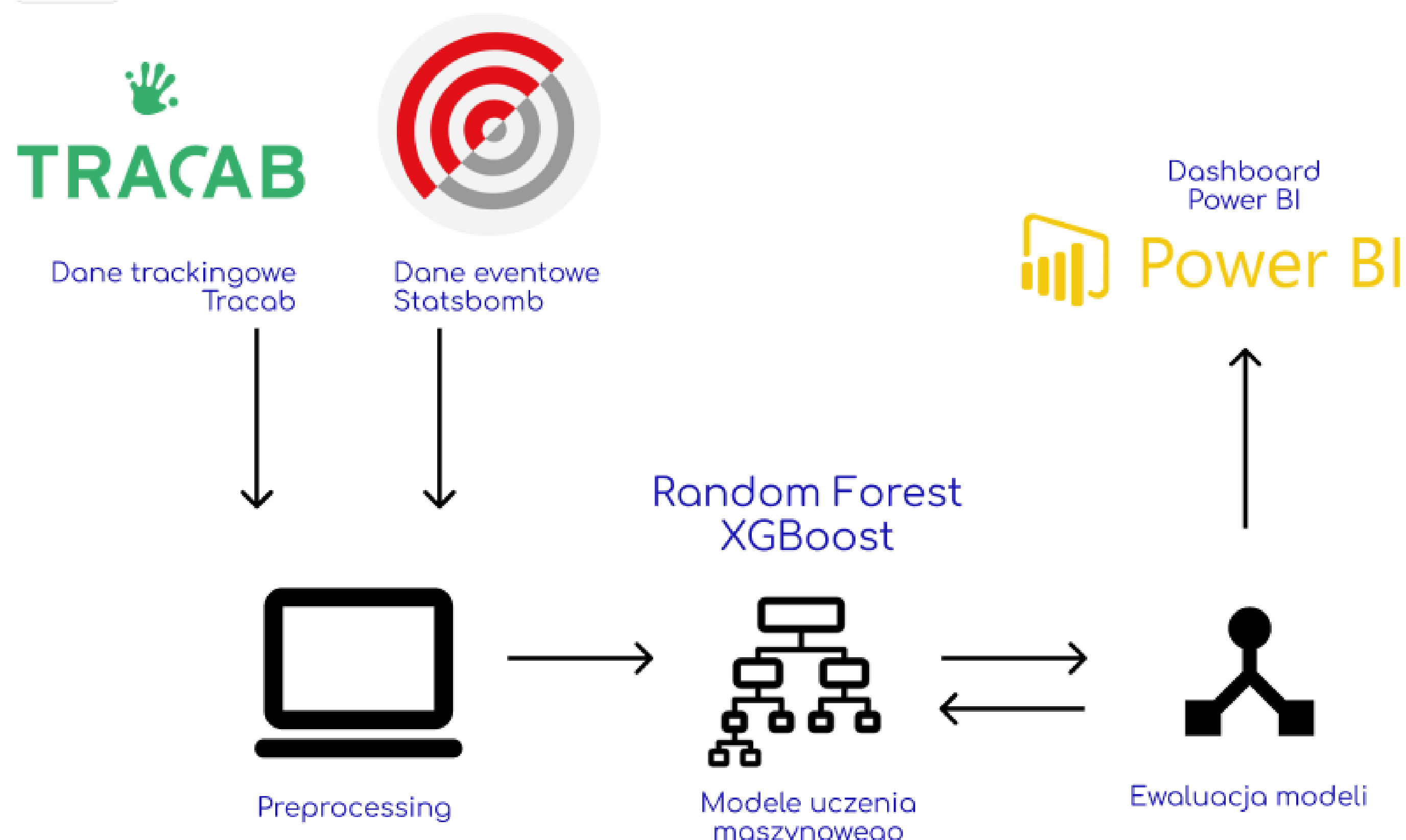
# xDef: metryka piłkarska do oceny zagrań defensywnych

Zespół: Michał Dudziak, Mikołaj Mrożewski  
Opiekun: dr Tomasz Piłka

## Założenia projektu

- Stworzenie metryki oceniającej zagrania **defensywne** w piłce nożnej
- Wykorzystanie różnych modeli **uczenia maszynowego**
- **Możliwość porównywania zawodników za pomocą uzyskanych wyników**
- Czytelny i interpretowalny wynik metryki

## Działanie systemu



## Dane

Wykorzystamy dane z **Ekstraklasy** z sezonu **2022/23**, łącznie 306 meczy. Dane dzielą się na dwa rodzaje:

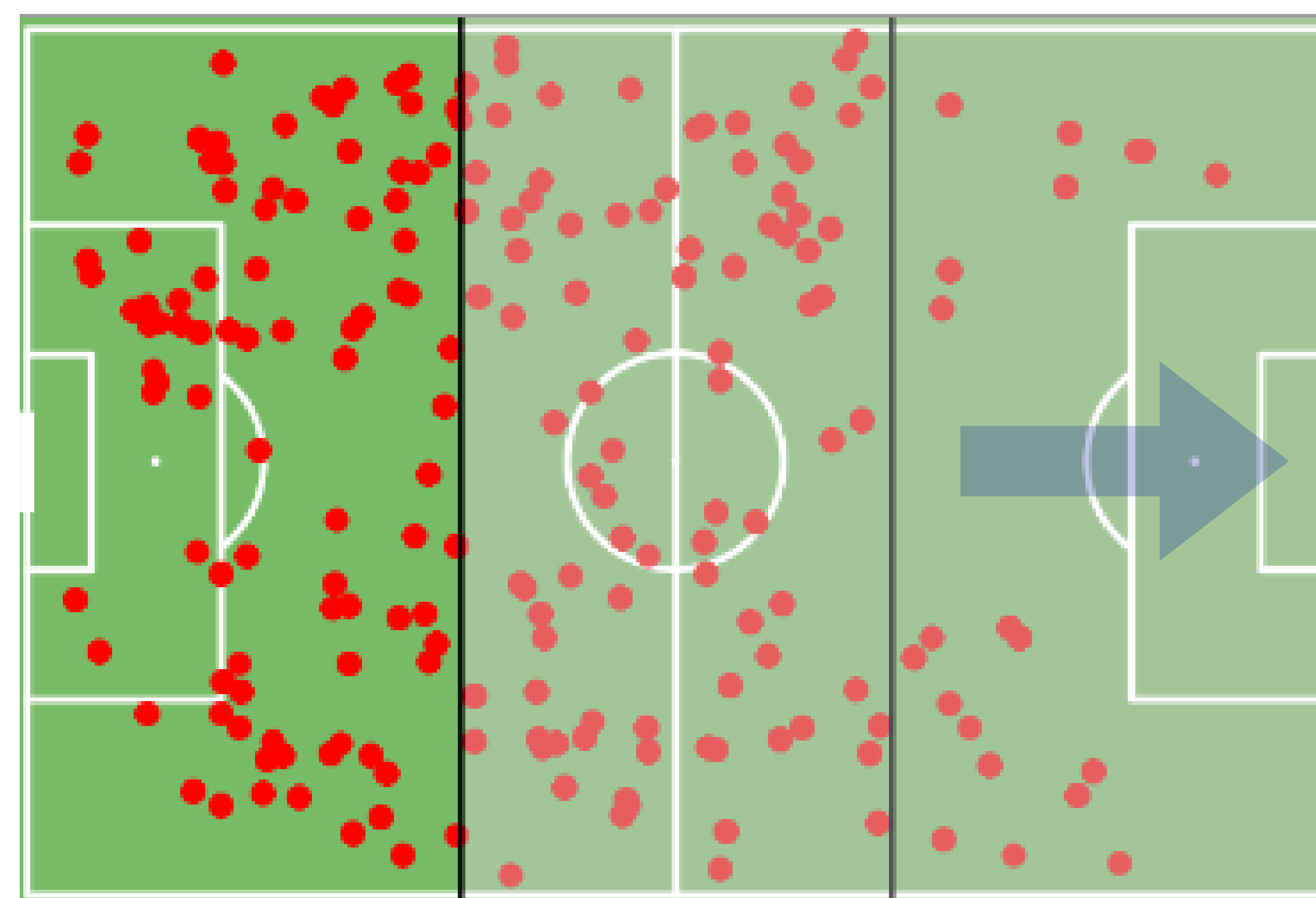
- **Dane trackingowe:** dane firmy **Tracab** zawierające pełen zapis pozycji zawodników
- **Dane eventowe:** dane firmy **Statsbomb**, zawierają szczegółowe informacje o wybranych zdarzeniach boiskowych.

## Preprocessing

Przed procesem uczenia, z danych wybierane są interesujące nas **zdarzenia z danych eventowych**. Następnie, każdemu z tych zdarzeń przypisujemy **wycinek meczu z danych trackingowych** z dodatkowymi informacjami o pozycjach zawodników na boisku. Otrzymany zbiór przekazywany jest do modelu uczenia maszynowego.

## Koncepcja metryki

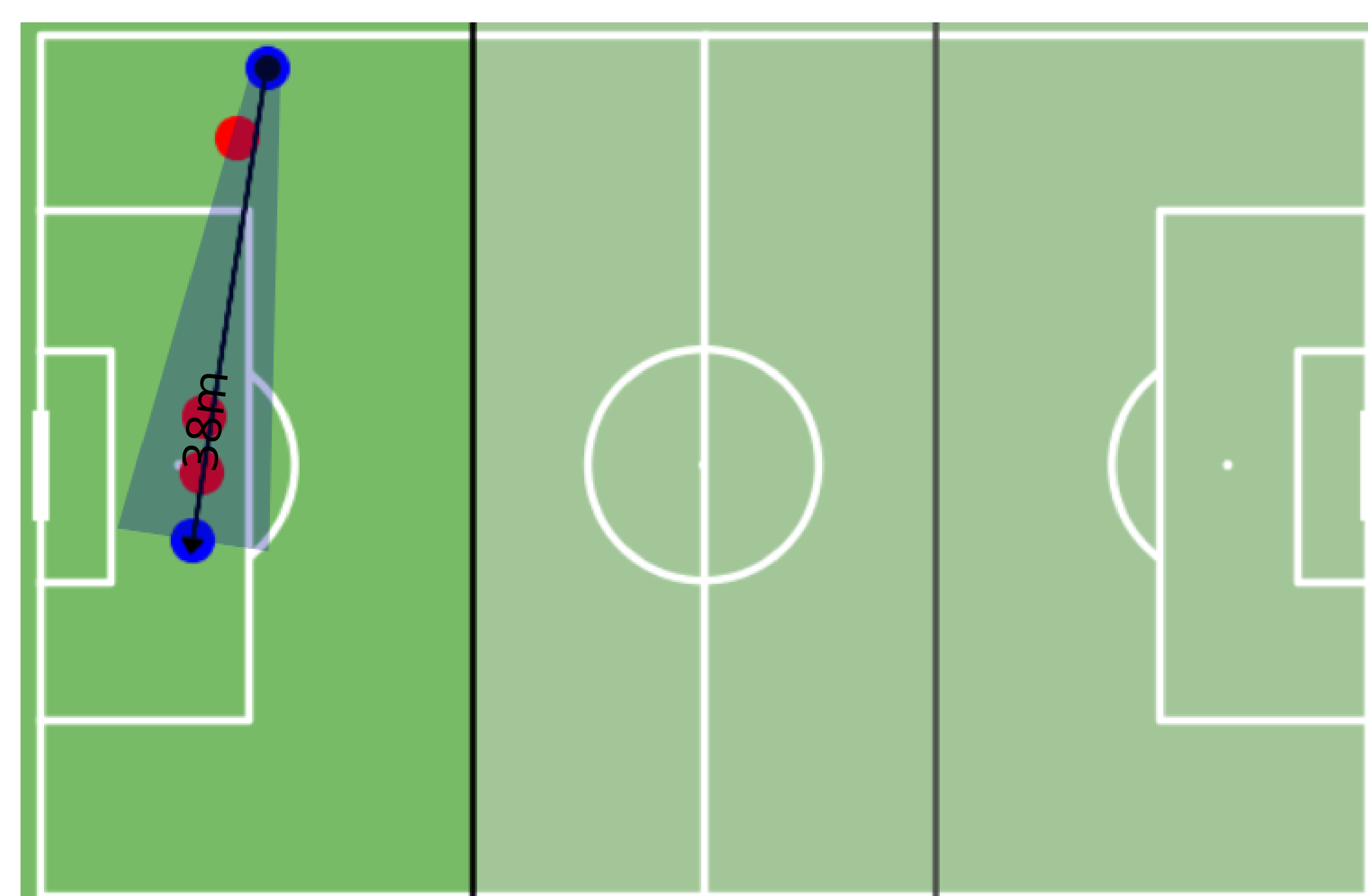
- Analizujemy **przechwyty i odbiory** piłki
- Patrzymy tylko na **defensywną** część boiska
- Bierzymy pod uwagę **dwa wcześniejsze zdarzenia**
- Oceniamy **jakość i istotność** zagrania



Przechwyty Lecha Poznań w meczach domowych w sezonie 2022/23

**Przykładowe elementy wykorzystane w metryce:**

- **Odległość** pomiędzy zawodnikami oraz piłką
- **Ilość zawodników** biorących udział w akcji
- **Miejsce zdarzenia** na boisku
- **Zdarzenia poprzedzające** wybraną sytuację



## Element badawczy

W nowatorski sposób podchodzimy do tworzenia metryki oceny sytuacji defensywnych w piłce nożnej, integrujemy **dane od dwóch dostawców**, dzięki czemu nasze podejście daje zdecydowanie **wiarygodniejszą analizę** sytuacji na boisku, a wykorzystane modele uczenia maszynowego pozwalają na **numeryczne wyznaczenie wyceny** każdej z akcji.