

Thema:

Bayesianische Modellierung von Elfmeterdaten aus der Frauen-Bundesliga zur Bewertung der Torhüterinnen-Performance

Hintergrund:

Im Fußball sind Elfmeter entscheidende Spielsituationen, die oft über Sieg oder Niederlage entscheiden. Die Analyse von Elfmeterdaten bietet wertvolle Einblicke in die Leistung von Torhüterinnen. Traditionell werden einfache Statistiken wie die Erfolgsquote verwendet, um die Leistung zu bewerten. Doch um ein tieferes Verständnis und genauere Bewertungen zu erhalten, sind fortgeschrittene statistische Methoden notwendig.

Durch die Nutzung eines Bayesianischen Ansatzes können wir nicht nur die Erfolgswahrscheinlichkeit eines gehaltenen Elfmeters modellieren, sondern auch die individuellen Fähigkeiten der Torhüterinnen unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren bewerten.

Diese Analyse wird auf Grundlage eines Datensatzes aus der Frauen-Bundesliga durchgeführt.

Problemstellung:

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, mithilfe der Bayesianischen Modellierung die Performance von Torhüterinnen in der Frauen-Bundesliga zu bewerten, um festzustellen, welche Torhüterin die beste im Halten von Elfmeter ist. Der zur Verfügung stehende Datensatz enthält Variablen wie den Heimvorteil, die Anzahl der Schüsse der jeweiligen Schützin, den Spieltag und weitere relevante Faktoren. Durch die Modellierung sollen individuelle Effekte für die einzelnen Torhüterinnen geschätzt und verglichen werden.

Ansprechperson:

Prof. Dr. Katja Ickstadt (Fakultät Statistik, TU Dortmund)

Topic:

Bayesian modeling of penalty data from the women's Bundesliga to evaluate goalkeepers' performances

Background:

In soccer, penalty kicks are crucial match situations that often determine victory or defeat. The analysis of penalty data offers valuable insights into the performance of goalkeepers. Traditionally, simple statistics such as the success rate are used to evaluate performance. To gain a deeper understanding and more accurate assessments, advanced statistical methods are needed.

By using a Bayesian approach, we can not only model the probability of success of a saved penalty, but also evaluate the individual skills of the goalkeepers, taking into account various associated factors.

This analysis is carried out based on a data set from the women's Bundesliga.

Problem definition:

The aim of this Bachelor Thesis is to employ Bayesian modelling to evaluate the performance of goalkeepers in the women's Bundesliga in order to determine which goalkeeper is the best at saving penalties. The available data set contains variables such as home advantage, the number of shots taken by the respective scorer, the match day and other relevant factors. The modelling is intended to estimate and compare effects for the individual goalkeepers.

Contact person:

Prof. Dr. Katja Ickstadt (Faculty of Statistics, TU Dortmund University)