

# Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Talentselektion im Leistungssport

## Motivation & Hintergrund

Durch den rapiden Anstieg von Datenerfassungstechnologien nimmt auch die Datenmenge im Sport kontinuierlich zu. Dies ermöglicht neue Möglichkeiten der Datenanalyse in unterschiedlichen Anwendungskontexten. Ein Beispiel für eine Datenanalyse, die bei der Talentidentifizierung eingesetzt wird, ist PECOTA (Player Empirical Comparison and Optimization Test Algorithm). Er berechnet verschiedene Karrierewege für Baseballspieler und prognostiziert die Leistung der Spieler anhand von Ähnlichkeitswerten und Projektionen (Silver, 2003). Neben der Identifizierung von Talenten wurden Anwendungen entwickelt, die die besten Sportarten in Bezug auf die individuellen Fähigkeiten der Athleten vorschlagen.

Die frühzeitige Identifizierung potenzieller künftiger Spitzensportler gilt als ausschlaggebender Erfolgsfaktor im Leistungssport. Die Selektion künftiger Spitzensportler in jungen Jahren würde dazu beitragen eine Trainingsumgebungen von hoher Qualität zu schaffen, unerwünschte Entwicklungsverläufe zu minimieren und die Drop-Out Quote im Spitzensport zu senken. Zusätzlich können Entscheidungen auf Basis valider Datenquellen menschliche Fehlentscheidungen verhindern und sportspezifische Phänomene wie den Relative-Age-Effekt berücksichtigen. Um im Spitzensport erfolgreich zu sein, sind jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Fähigkeiten und Qualitäten (bspw. soziale, motivationale, motorische, kognitive) ausschlaggebend. Diese Determinante sind allerdings oftmals wenig positionsstabil über den Zeitverlauf, was eine frühzeitig Talentselektion in jungen Jahren, insbesondere in Teamsportarten, erschwert. Aufgrund der Seltenheit von Spitzensportler\*Innen sind die Datensätze von Natur aus limitiert und unausgewogen, was klassische statistische Schlussfolgerungen schwierig macht und zu einem möglichen Bias in Entscheidungen führen kann. Im Rahmen der angedachten Arbeit sollen die Chancen und Herausforderungen, die mit dem Einsatz eines KI-gestützten/ datenbasierten Systems bei der Talentselektion im Leistungssport verbunden sind, identifiziert und klassifiziert werden.

Die Bearbeitung ist sowohl als Bachelor- als auch Masterarbeit möglich. Die Arbeit kann (präferiert) in englischer, aber auch in deutscher Sprache verfasst werden.

## Literatur

- Mazurova, E., Standaert, W., Penttinen, E. et al. Paradoxical Tensions Related to AI-Powered Evaluation Systems in Competitive Sports. Inf Syst Front (2021). <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10215-8>

## Ansprechpartner



Prof. Christoph Buck