1) **A Multiresolution Stochastic Process Model for Predicting Basketball Possession Outcomes**

Questo articolo propone un framework che utilizza dati di tracciamento ottico dei giocatori per stimare, **in tempo reale**, il **valore atteso dei punti** segnati alla fine di un possesso, denominato **Expected Possession Value (EPV)**. Il metodo si basa su un **modello di processo stocastico multirisoluzione** che differenzia tra i movimenti continui dei giocatori e gli eventi discreti (come tiri o palle perse). L'EPV viene descritto come un "indicatore borsistico" che riassume il potenziale di punteggio. Il lavoro introduce anche metriche derivate come **EPV-Added (EPVA)** e **Shot Satisfaction** per la valutazione dei giocatori

2) **KaliCalib: A Framework for Basketball Court Registration**

Il documento descrive **KaliCalib**, un nuovo framework di **registrazione del campo da basket** sviluppato per la sfida di calibrazione della telecamera MMSports 2022. . L'obiettivo è stimare l'**omografia** per riproiettare la palla o i giocatori dallo spazio immagine a quello del campo. Il metodo si basa sulla stima delle posizioni dei *keypoint* attraverso una **rete encoder-decoder**, utilizzando **vincoli sensibili alla prospettiva (perspective-aware sampling)**. Vengono impiegate anche tecniche di *data augmentation* pesante per rendere il modello robusto a diverse arene

3) **EXPECTED POINTS ABOVE AVERAGE: A NOVEL NBA PLAYER METRIC BASED ON BAYESIAN HIERARCHICAL MODELING**

Questa ricerca propone due nuove metriche per il basket: **"expected points" (punti attesi)** per i confronti tra squadre e **"expected points above average (EPAA)"** come strumento di valutazione dei giocatori. Le metriche sono elaborate all'interno di un **modello gerarchico Bayesiano** che raggruppa giocatori e squadre in *cluster* in base alle loro **propensioni a tirare e alla loro precisione** in sette regioni offensive del campo (ad esempio, *restricted area*, *mid-range*). L'EPAA misura il contributo atteso in punti di un giocatore rispetto a un giocatore "medio", confrontando la sua *performance* con una squadra media che esegue lo stesso numero di tiri

4) **Hoops Radar: Player Tracking with NBA Broadcast footage**

Il progetto presenta **HoopsRadar**, un sistema per il **tracciamento** dei giocatori e della palla che utilizza filmati di trasmissione NBA disponibili pubblicamente. Il sistema combina diversi modelli YOLOv8 specializzati (per palla, giocatori e marcature del campo) con trasformazioni omografiche per mappare le posizioni su una rappresentazione 2D del campo in scala. Il sistema integra il framework ByteTrack (che utilizza un filtro di Kalman e l'associazione a bassa confidenza) per migliorare la coerenza temporale e gestire le occlusioni

5) **TrackID3x3: A Dataset and Algorithm for Multi-Player Tracking with Identification and Pose Estimation in 3x3 Basketball Full-court Videos**

Questo articolo introduce il **dataset TrackID3x3**, il primo dataset pubblico completo focalizzato sul **tracciamento multi-giocatore, l'identificazione e la stima della posa** negli scenari di **basket 3x3** ripresi a campo intero. Il dataset include riprese in diversi ambienti (telecamere fisse interne ed esterne, e droni). Viene inoltre proposta la **Track-ID task**, una versione semplificata del compito di ricostruzione dello stato di gioco (*game state reconstruction*), e viene fornito un algoritmo di base (**Track-ID algorithm**) per valutare le prestazioni di tracciamento e identificazione

6) **Towards Real-Time Detection and Tracking of Basketball Players using Deep Neural Networks**

Il documento presenta un framework per la **rilevazione e il tracciamento multi-persona in tempo reale** di giocatori di basket in video di trasmissione. L'architettura combina un rilevatore basato su **YOLOv2** (un sistema *state-of-the-art* di rilevamento di oggetti in tempo reale) con l'algoritmo di tracciamento **SORT (Simple Online and Realtime Tracking)**. SORT utilizza un **filtro di Kalman** per approssimare gli spostamenti tra i fotogrammi e l'**algoritmo ungherese** per l'associazione ottimale dei dati. L'obiettivo è affrontare le sfide poste dalle interazioni complesse e dalle occlusioni frequenti.