



PUCP

Vicerrectorado
de Investigación

Sistema y método para el entrenamiento deportivo a través del contacto con el balón

Aplicado en tecnologías de seguimiento y análisis de rendimiento deportivo

Actualmente, la industria del rendimiento deportivo asociado a la tecnología presenta potencial de mercado y de rápido crecimiento en el mundo del deporte.

Contexto del desarrollo tecnológico

La tecnología deportiva está revolucionando el análisis de datos en el ámbito deportivo. Utilizando algoritmos avanzados y técnicas de aprendizaje automático, los equipos y entrenadores tienen la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real. Esta capacidad permite obtener información detallada sobre el rendimiento y las estrategias de los jugadores, facilitando una toma de decisiones más informada. Además, proporciona a los deportistas valiosas perspectivas sobre sus fortalezas y áreas de mejora, contribuyendo así a un desarrollo más efectivo y personalizado de sus habilidades.

Resumen

El sistema se compone de un wearable (dispositivo electrónico que se puede llevar puesto o incorporar en la ropa, ropa o accesorios) junto con un aplicativo móvil, que permite a los voleibolistas y entrenadores monitorear y evaluar el gesto de recepción, al proporcionar información detallada sobre el movimiento corporal a través del análisis de datos cinemáticos capturados por la cámara del celular, y datos dinámicos recopilados por el propio wearable. Además, el sistema incluye un método de procesamiento de imágenes basado en redes neuronales convolucionales, implementado en una arquitectura de cloud computing, que analiza los datos capturados por las videocámaras y detecta posiciones posturales en la recepción. Los resultados se presentan gráficamente en la aplicación móvil.

Ventajas competitivas

- Funcionalidad: la capacidad de evaluar tanto la información cinemática como dinámica, la aplicación de redes neuronales convolucionales para la detección de posturas y la integración en cloud computing para un procesamiento avanzado de datos.

Beneficios

- Mejora en la técnica de recepción en el voleibol, con capacidad de aplicación a otros deportes o actividades con movimiento corporal; también, la posibilidad de entrenamiento personalizado y la integración de datos para la toma de decisiones técnicas y estratégicas.
- Potencial sostenibilidad a través de la reducción de lesiones y la apertura a futuras aplicaciones en otras disciplinas deportivas, danza o áreas de rehabilitación física.

Nivel de madurez tecnológica (TRL)

TRL 6 - Prototipo con demostración de funcionamiento en un entorno cercano al real.

Protección

Solicitud de patente de invención en Perú
Nº expediente 2977-2022/DIN

Datos de contacto

idi@pucp.edu.pe, innovacion.vri@pucp.edu.pe