



FICHA DE PROYECTO I +D EMPRESAS

Responsable de la idea de proyecto: Emilio González
egonzalez@itene.com

Dpto. Área: Logística

963905400

Título del proyecto: Realidad Aumentada aplicada a la paletización en almacenes.

Resumen del proyecto

El despegue que la Realidad Aumentada ha experimentado en los últimos años y el grado de madurez alcanzado por esta tecnología, la posiciona como una herramienta que puede jugar un papel especialmente útil en el ámbito de las actividades logístico-productivas. Es en esta área donde la reducción de los tiempos de operación y el acortamiento en los plazos de formación del personal de nueva incorporación son el principal exponente de la competitividad de las empresas.

Así, las mejoras de la productividad en las operaciones logísticas de almacenaje pasan por disponer de una información precisa de las referencias y ubicaciones, un diseño de almacén orientado a la minimización de recorridos y medios de manutención adecuados. Generalmente se emplean listas de recogida (en papel o en terminal) que indica al operario el pasillo, ubicación y altura donde recoger las referencias. Se ha comprobado que se pueden obtener mejoras de la productividad y reducción de los tiempos de las operaciones de picking mediante sistemas de apoyo o guiado como el picking por voz o luz. En general, cualquier sistema de apoyo que guíe al operario hacia el lugar de ubicación se traducirá en mejoras de los tiempos y productividad.

Se propone desarrollar un sistema basado en realidad aumentada que facilite y ayude en los procesos de paletizado de productos, con objeto de ayudar y facilitar las tareas de aprendizaje a nuevos usuarios, facilitar y optimizar el proceso de montaje de palets.

Esto se ve adecuado por ejemplo en el paletizado para tiendas que se prepara en plataformas de distribución, el cual combina referencias distintas, y encontrar la mejor disposición de las cajas en el palet depende mucho de la pericia y experiencia del operario.

El sistema se fundamenta en:

- Un algoritmo de asignación de posiciones de las referencias en el palet de manera que se minimicen huecos, que el palet final esté formado por una estructura consistente, con alta compactación, un centro de gravedad lo más bajo posible y, sobre todo, que evite deshacer y volver a hacer el palet para asegurar los remotes cuando van en el camión de distribución.
- Como herramienta de visualización de apoyo a esta función, se pretende desarrollar un sistema de asistencia al paletizado de productos basado en Realidad Aumentada, que junto con dichos algoritmos de ubicación de productos, ayude al correcto paletizado de sus pedidos.

La visualización se basa en la incorporación de un display en carretilla o pulsera (serían alternativas a probar en el proyecto) con cámara enfocando al palet que permita visualizar, además de los datos que actualmente ya proporciona el SGA (referencia, cantidad, ubicación, etc.), la imagen real del palet, los paquetes reales ya colocados y una imagen virtual de la disposición de la referencia siguiente a colocar.

De esta manera, el operario no pierde tanto tiempo en evaluar la mejor disposición de dichas referencias y se gana productividad.



Este proyecto pretende servir de entorno experimental de interés a empresas de SGA con clientes de la distribución o industriales con el fin de obtener conclusiones sobre en qué condiciones se obtiene mayor productividad con la RA, dado que a priori parece razonable pensar que se obtendrá con personal con poca experiencia, pero no es tan evidente evaluar dicha ganancia y en qué otras situaciones puede darse, para lo cual se propone este proyecto de desarrollo con claro carácter experimental y demostrador.

Posibles empresas participantes en el proyecto

- Empresa de desarrollo de SGAs, con interés en ofrecer nuevas funcionalidades para incrementar la productividad en el almacén y reducir drásticamente la curva de aprendizaje en las labores de picking intenso.
- Empresa de desarrollo de software de Realidad Aumentada para desarrollar el módulo de visualización de referencias sobre palet.
- Empresa usuaria final con entorno de almacenaje intensivo en picking con referencias muy distintas en palet (distribución, industrial) que se utilizaría a modo de laboratorio para realizar pruebas de validación piloto y demostración.



El consorcio se apoyaría de organismos de investigación:

- ITENE: Instituto de logística y transporte para el desarrollo de algoritmos de paletización, software de visualización con RA e integración con el SGA.

Financiación pública

Proyectos CDTI de I+D en Cooperación Nacional

Más información sobre estas ayudas en <http://www.cdti.es>