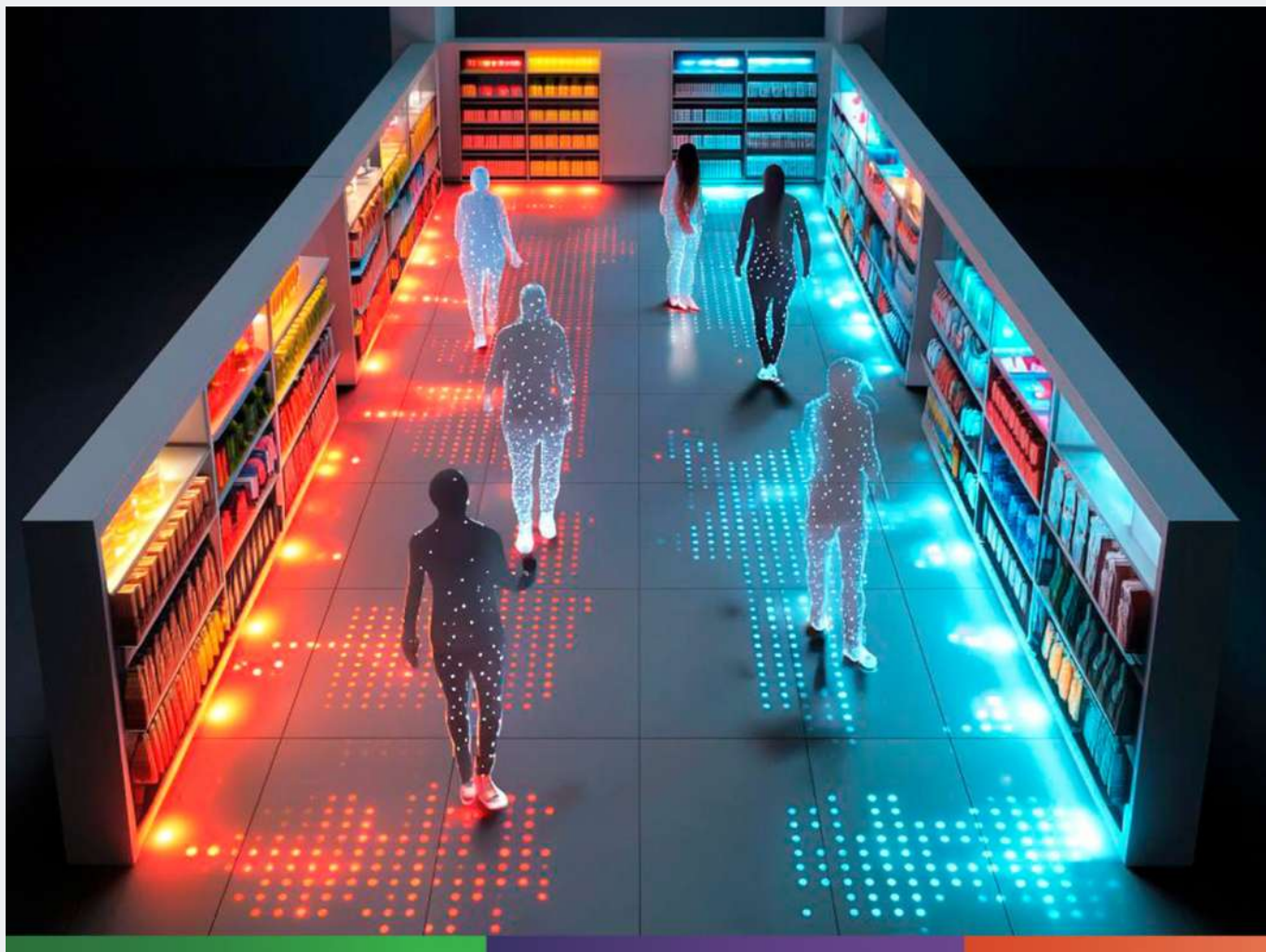


Автоматизированный анализ торговых процессов на основе компьютерного зрения



Новая система автоматизирует рутинный анализ в ритейле с помощью компьютерного зрения. Она превращает видеопоток в структурированные данные о поведении посетителей, делая сложную аналитику доступной для малого и среднего бизнеса.

Традиционный мониторинг в современном ритейле, основанный на выборочном визуальном анализе сотрудниками, не только ресурсоемок, но и субъективен. Это приводит к дефициту объективных данных о поведении покупателей, искажению оценки продаваемости товаров и, как следствие, к неэффективным управленческим решениям. В условиях растущей конкуренции и маржинальности этот пробел в аналитике становится критическим.

Целью совместного проекта студентов ИПМЭИТ, ИММиТ и ГИ СПбПУ является создание программно-аппаратного комплекса, который переводит видеопоток в структурированные, количественные данные о ключевых аспектах работы торговой точки. Система функционирует в режиме, близком к реальному времени, и решает комплекс аналитических задач:

Определение портрета аудитории: автоматический подсчет посетителей и их классификация по демографическим признакам.

Картирование поведения: построение тепловых карт зон интереса, позволяющих оптимизировать выкладку товара и планировку торгового зала.

Анализ потребительских паттернов: трекинг маршрутов и выявление точек остановки, что дает понимание реального взаимодействия с продукцией.

Оценка коммерческой эффективности: корреляция данных о внимании к конкретным позициям с данными о продажах для точной оценки спроса.

В отличие от существующих на рынке решений, часто ориентированных на крупные сети, данный проект строится на принципе доступности для малого и среднего бизнеса без потери в точности и функциональности. Это достигается за счет системы, которая легко интегрируется с уже существующими системами магазина с помощью "камер-лягушек". По аналогии с земноводными, такие камеры не привязаны к одному месту, сохраняют заряд батареи до суток, что позволяет свободно интегрировать камеры-лягушки в любые системы.

Решение позволяет не просто сократить операционные издержки на ручной сбор данных, но и повысить качество аналитики. Архитектура проекта реализована по модели SaaS (Software as a Service), что обеспечивает его низкопороговую тиражируемость. Развертывание системы в новой торговой точке требует минимальных затрат и сводится к установке в магазине специального набора, выбранного на основе алгоритмов и состоящего из определённого количества камер-лягушек и зарядных станций. Это делает технологию масштабируемой и экономически эффективной для широкого внедрения в ритейл-сегменте, испытывающем наибольшую потребность в цифровизации.

Проект, отмеченный грантом конкурса «[REDACTED]» ([REDACTED]), реализуется при поддержке [REDACTED].