

ezWORK – GIẢI PHÁP QUẢN LÝ TRỰC CA THÔNG MINH

ThS. Dư Anh Tuấn, ThS. Vũ Tuấn Anh,
TS. Cao Minh Thắng*

**Email: tuanda@ptit.edu.vn*

Tóm tắt: Quản lý hoạt động trực định kỳ tại các nhà máy, xí nghiệp và đặc biệt là tại các công trình có quy mô lớn, các chuỗi mục tiêu phân tán luôn là một thách thức với các tổ chức lớn. Địa bàn phân tán, số lượng nhân viên đông, lượng thông tin phát sinh lớn khiến cho nhà quản lý không thể sử dụng các phương pháp truyền thống. Trong bài báo này, nhóm tác giả sẽ giới thiệu hệ thống hỗ trợ quản lý trực ca thông minh ezWork như một giải pháp chuyên nghiệp và hiệu quả cho bài toán nêu trên.

1. GIỚI THIỆU

Các hoạt động trực ca sử dụng nhân lực là các hoạt động thường xuyên không thể thiếu trong quá trình quản lý vận hành các nhà máy, khu công nghiệp, tòa nhà cao tầng,... với hàng loạt nghiệp vụ như quản lý an ninh, làm sạch, phòng cháy chữa cháy, bảo vệ, kỹ thuật điện, nước... Các vấn đề cốt yếu đặt ra với hoạt động này là:

- Giám sát CHẶT CHẼ tình hình thực hiện công việc của nhân viên từ đó nâng cao ý thức, tính trung thực và chuyên nghiệp
- Nắm bắt CHÍNH XÁC, KỊP THỜI các thông tin/sự cố bất thường xảy ra nhằm hạn chế, giảm thiểu rủi ro.

Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu trên, có rất nhiều vấn đề đặt ra với công tác quản lý trực định kỳ:

- Khi số lượng khu vực, hạ mục, thiết bị cần giám sát định kỳ lớn rất khó cho người quản lý nắm bắt được tình trạng thực tế để phòng ngừa rủi ro;
- Với các tổ chức lớn có địa bàn trải rộng, phân tán, gần như không thể kiểm tra tại thực địa một cách thường xuyên;
- Khi số lượng nhân viên đông, người quản lý cấp cao rất khó đánh giá nhân viên trực một cách chính xác, công bằng và phụ thuộc nhiều vào quản lý cấp trung gian;
- Thông tin trực định kỳ nhiều nên quản lý cấp trung cập nhật rất chậm, không chính xác dẫn đến người quản lý cấp cao không thể điều hành chính xác, hiệu quả.

2. SƠ LƯỢC CÁC GIẢI PHÁP CÓ LIÊN QUAN

Các giải pháp hiện nay được chia làm ba nhóm chính:

2.1. Giải pháp ghi nhật ký thủ công

Với giải pháp này, nhân viên trực sử dụng các Check-list, sổ ghi chép để ghi lại các tình trạng hoạt động của các hạng mục cần giám sát, sau đó về tổng hợp và báo cáo lên các cấp quản lý.

NHẬT TRÌNH CHẠY BƠM CHILLER

Ngày	BƠM NƯỚC LẠNH				BƠM GIẢI NHIỆT				Ca trực	Nhân viên KT ký tên	Ghi chú		
	Bơm No:....	Thời gian chạy		Áp đường hút (Bar)	Áp đường đẩy (Bar)	Bơm No:....	Thời gian chạy					Áp đường hút (Bar)	Áp đường đẩy (Bar)
		Start	Stop				Start	Stop					
8/8	01	14h40		6.5	8	02	14h40		4	6.4	A		
8/8	02	7h		7	9	01	7h30		4	6.2	M		
8/8	03			7	9	03			3.8	6.4	A	16h30	
8/8	01	14h45		7	9	01			3.8	6.4	A	15h00	
8/8	01	7h00		6.8	9	04	7h00		3.8	6.4	M		
	01			6.8	9	04			3.8	6.4	M	8h30	
8/8	02	7h		7	9	01	7h		3.8	6.4	M	7h30	
8/8	03	7h		7	9	03	7h		4	6.4	M	7h30	
	03			7	9	03			4	6.4	M	10h10	
8/8	03	14h40		7	9	03	14h40		4	6.6	A	14h40	
8/8	04	7h00		7.2	8.6	02	7h00		3.6	6.4	M	7h30	
8/8	01			6.5	9	01			4	6.2	A	15h10	
8/8	01			6.7	9	02			4	6.2	A	15h10	
8/8	03	7h		7	9	03	7h		4	6.6	M	8h	

Công tâm – Vượt qua thách thức – Tôn trọng – Không thỏa hiệp với chất lượng – Cân bằng cuộc sống

Hình 1: Ví dụ về Sổ ghi chép kết quả kiểm tra kiểm soát hoạt động của máy móc.

Giải pháp này khá đơn giản nhưng tồn tại rất nhiều hạn chế:

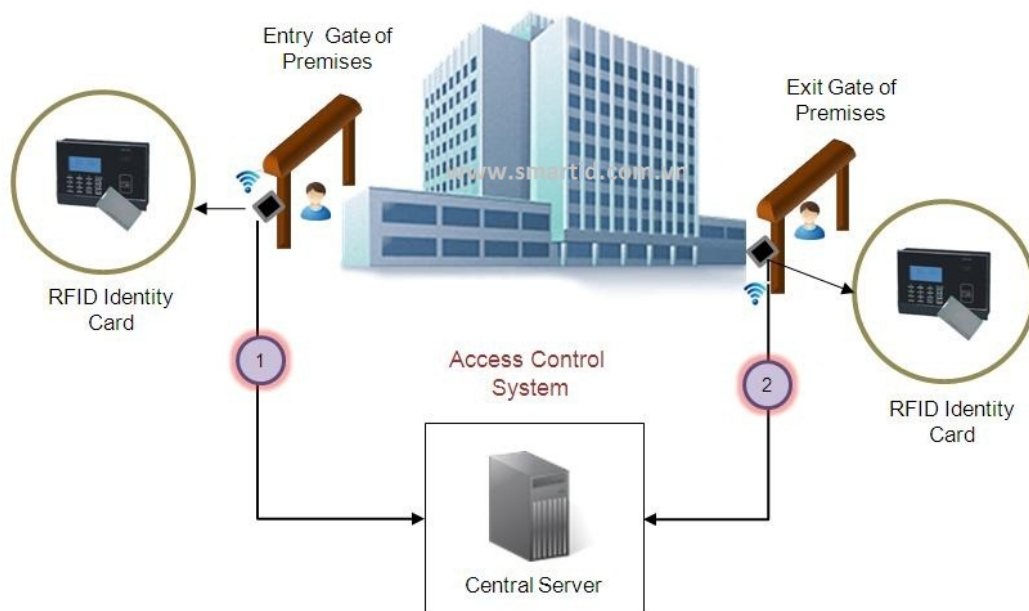
- Dữ liệu trực ca rất dễ bị tạo giả dẫn đến các quyết định quản lý không chính xác;
- Dữ liệu trực ca định kỳ rất nhiều mà không được cập nhật thường xuyên, các sự kiện quan trọng không được cảnh báo kịp thời dẫn đến hiệu quả việc ngăn ngừa rủi ro thấp;
- Tốn nhân lực thực hiện việc thống kê, tổng hợp, phân tích số liệu phục vụ các mục đích tối ưu vận hành hệ thống;
- Khó khăn trong việc giám sát độ chính xác của số liệu do khó kiểm soát hoạt động của nhân viên;
- Rất khó quản lý khi địa bàn cần quản lý rộng hoặc phân tán.

2.2. Giải pháp sử dụng các thiết bị giám sát

Camera và các thiết bị giám sát chủ động (đầu đọc thẻ, đầu đọc vân tay,...) là giải pháp khá tốt với ưu điểm giám sát được toàn trình các hoạt động xảy ra. Tuy vậy, giải pháp này có một số hạn chế cố hữu:

- Chi phí đầu tư, bảo trì, vận hành lớn;
- Tồn dung lượng lưu trữ video trong khi chỉ cần hình ảnh khi sự cố xảy ra;
- Mất thời gian truy vết khi xảy ra sự cố;

Một số hệ thống hỗ trợ giám sát tự động bằng các thiết bị khác như đầu đọc thẻ, nhận dạng vân tay, máy chấm công,... như trên hình 3. Tuy nhiên, giải pháp này cũng tương tự như IP camera, khá tốn kém về chi phí đầu tư ban đầu.



Hình 2: Giải pháp quản lý bằng vân tay hoặc thẻ nhận dạng

2.3. Giải pháp sử dụng mã QR code

Gần đây, một số đơn vị đã triển khai giải pháp dùng camera để giám sát các mã QR (Quick-Response Code) gán cho mỗi nhân viên như một thẻ nhận dạng. Giải pháp này có ưu điểm là chỉ cần các camera giá thành thấp đã có thể nhận dạng được nhân viên và ghi được hình ảnh của nhân viên tại thời điểm tác nghiệp mà không nhất thiết phải ghi toàn bộ video lịch sử trực ca. Tuy vậy, điểm mấu chốt ở đây là doanh nghiệp vẫn cần phải đầu tư, vận hành, bảo trì, sửa chữa hệ thống camera. Ngoài ra, không phải địa điểm trực nào cũng có thể lắp đặt camera giám sát (nhà vệ sinh, phòng ngủ khách sạn,...).



Hình 3: Giải pháp quản lý trực sử dụng camera quét mã QR riêng gắn với nhân viên

3. HỆ THỐNG ezWork

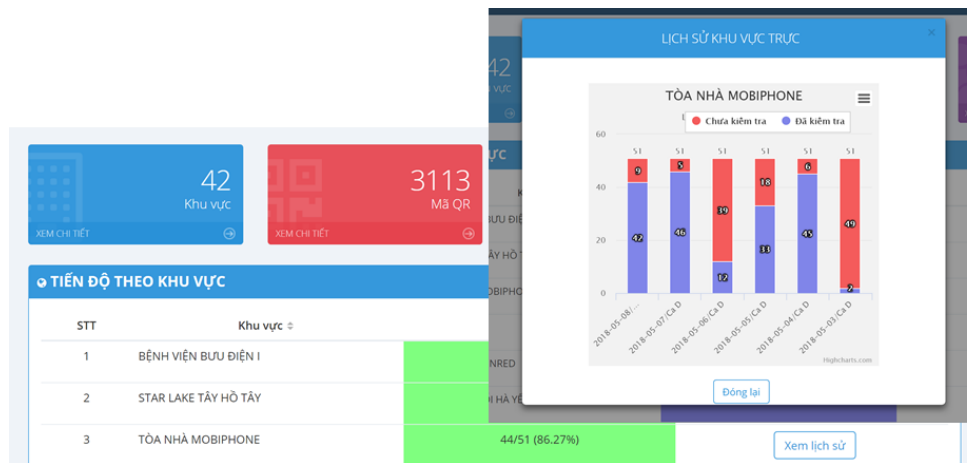
Điểm khác biệt của ezWork (<https://ezWork.vn>) là không sử dụng các thiết bị giám sát chủ động (camera, đầu đọc thẻ, đầu đọc vân tay,...) với chi phí cao mà chỉ sử dụng các mã QR đơn giản tại mỗi điểm trực cần giám sát. Thông tin đi kèm các mã này sẽ được người quản lý khai báo trước trên hệ thống.



Hình 4: Giải pháp quản lý trực ca ezWork (<https://ezwork.vn>)

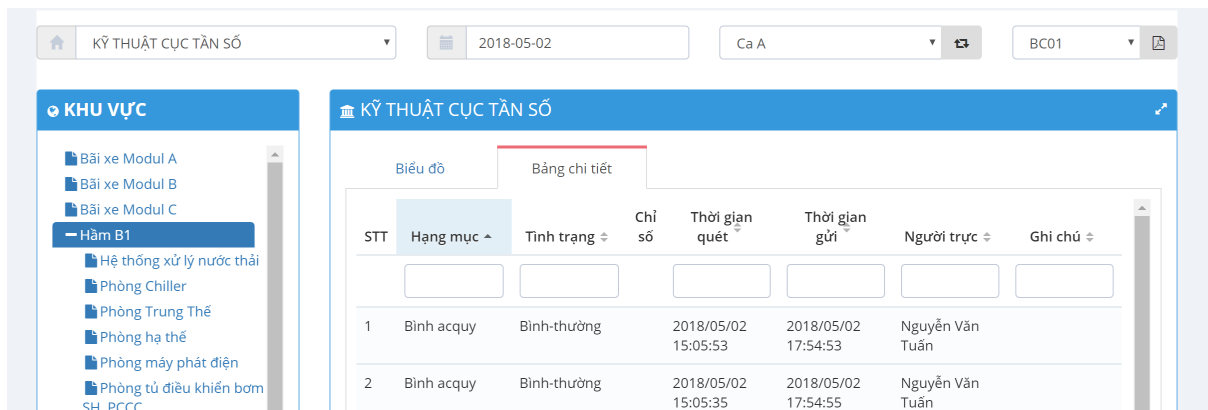
Khi đến điểm trực và hoàn thành công việc, nhân viên trực ca sử dụng smartphone, đã được cài ứng dụng ezWork, để quét các mã QR và cập nhật thông tin theo yêu cầu của người quản lý thông qua giao diện trên màn hình và gửi lên trên hệ thống qua Internet. Với hành động này, nhân viên chứng minh đã đến điểm trực vào thời điểm gửi dữ liệu trực lên hệ thống và giúp cập nhật thông tin về tình trạng điểm trực (có thể kèm ảnh, video, lưu ý,...). Các cấp quản lý có thể giám sát kết quả trực nhận báo cáo ở bất kỳ đâu, bất kỳ lúc nào trên nhiều loại thiết bị đầu cuối (hình 5).

3.1. ezWork giúp doanh nghiệp quản lý hiệu quả hoạt động trực ca định kỳ



Hình 5: Thống kê tổng thể hoạt động trực ca trên hệ thống ezWork

Với hệ thống dashboard trực quan, ezWork cho phép quan sát được tiến độ thực hiện công việc trực ca trên toàn bộ địa bàn quản lý, bao gồm cả thông tin lịch sử trực theo khu vực (hình 6).

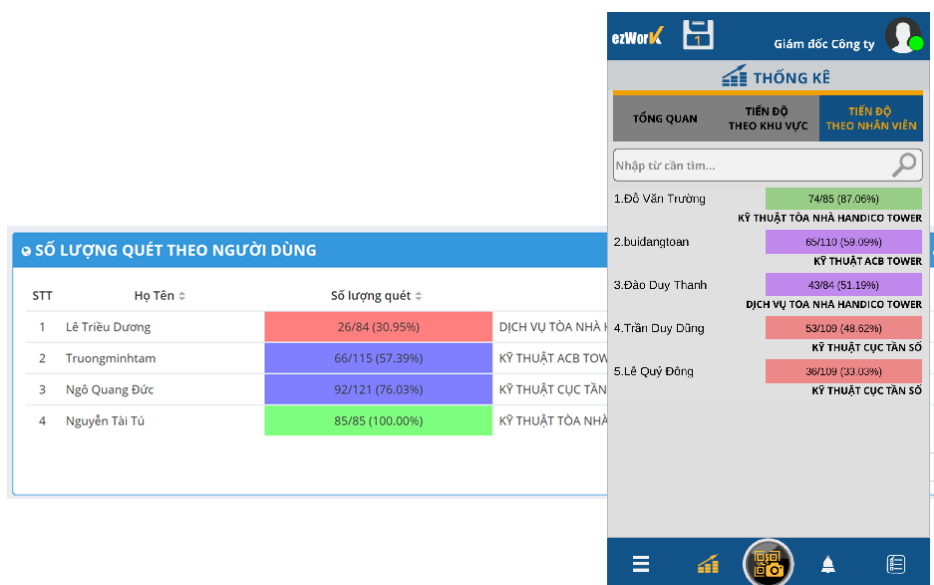


Hình 6: Lịch sử hoạt động trực xảy ra tại mỗi hạng mục

Với sơ đồ quản lý phân cấp (hình 7), ezWork cho phép thống kê động lịch sử trực theo từng khu vực nhỏ hơn hoặc tới từng thiết bị. Lịch sử trực cho phép người quản lý nắm chắc được tiến trình thực hiện công việc theo địa bàn và theo nhân viên một cách linh hoạt và thuận tiện.

3.2. ezWork giúp doanh nghiệp quản lý chặt chẽ nhân viên trực

Đối với các doanh nghiệp có hàng nghìn nhân viên ở nhiều khu vực, quản lý nghiệp vụ trực định kỳ thực sự là một khó khăn rất lớn. Chỉ cần một sự thiếu trách nhiệm, lơ là công việc của nhân viên có thể gây ra những hậu quả lớn. Với ezWork, toàn bộ dữ liệu thông tin về tình hình trực của nhân viên được cập nhật theo thời gian thực hoặc báo cáo định kỳ theo ca, ngày, tuần, tháng.

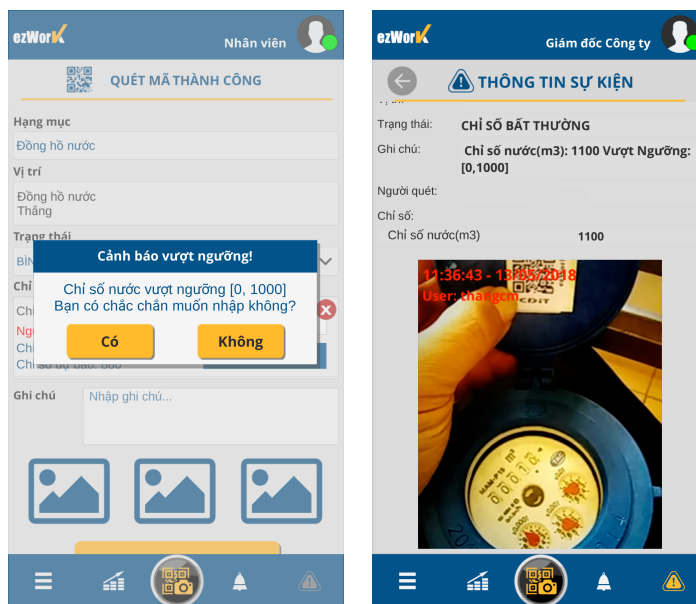


Hình 7: Giao diện quản lý nhân viên trong ca trực

Dữ liệu lịch sử trực ca định kỳ cũng là cơ sở để doanh nghiệp thực hiện chấm công, đánh giá và sắp xếp công việc cho nhân viên sao cho hiệu quả nhất.

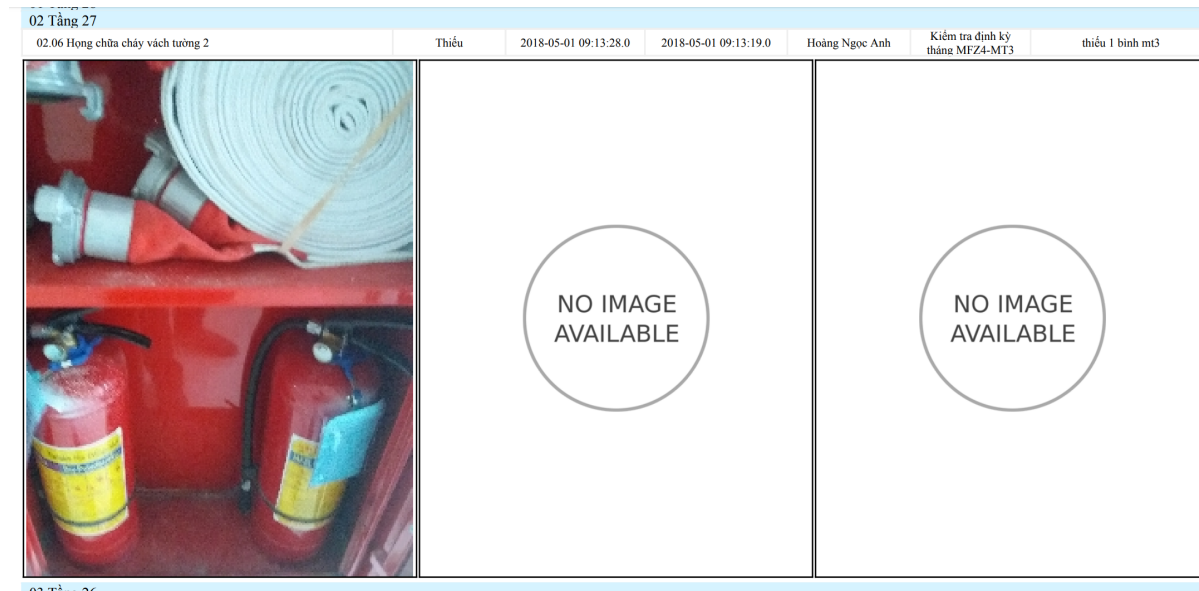
3.3. ezWork giúp doanh nghiệp phòng ngừa rủi ro phát sinh

Tại các điểm trực có các thiết bị cần quản lý chỉ số, ezWork cho phép người quản lý cài đặt yêu cầu nhập chỉ số khi nhân viên đến điểm trực và đặc biệt là cài đặt ngưỡng giám sát chỉ số. Khi nhân viên nhập dữ liệu nằm ngoài ngưỡng cho phép, ứng dụng sẽ nhắc và yêu cầu kiểm tra lại. Trong trường hợp chỉ số thực tế quá ngưỡng, người quản lý sẽ ngay lập tức nhận được cảnh báo từ ứng dụng ezWork trên điện thoại của mình kèm ảnh chụp.



Hình 8: Nhân viên nhập chỉ số điểm trực quá ngưỡng

Điểm đặc biệt là các giá trị ngưỡng này sẽ được ezWork khuyến nghị tùy theo loại hình dịch vụ cần quản lý (quản lý phòng cháy, quản lý chỉ số nước tiêu thụ,...) dựa trên các thuật toán học máy được huấn luyện từ trước. Tính năng này rất hữu ích đặc biệt là với các quản lý cấp cao, vốn quan tâm nhiều hơn đến các sự kiện bất thường để xử lý tức thời, hạn chế rủi ro.



Hình 9: Cảnh báo đến cấp quản lý khi nhân viên báo cáo thiếu 1 trong 3 bình cứu hỏa

Ngoài ra, tất cả các dữ liệu bất thường được ghi và hiển thị ngay trên trang chủ giúp người quản lý có thể quan sát dễ dàng các sự cố xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào (hình 10, 11).

SỰ KIỆN						
Thời gian quét	Khu vực	Vị trí	Trạng thái	Ghi chú	Quét bởi	
2018/02/27 06:38:51	KỸ THUẬT ACB TOWER	PL C	Không-bình-thường	Đèn phía trước bị hư	Truongminhtam	Chi tiết
2018/02/27 06:31:43	KỸ THUẬT ACB TOWER	Tháp giải nhiệt 2	Không-bình-thường	Van cấp xuống không auto được vận hành bằng tay	Truongminhtam	Chi tiết
2018/02/27 06:30:41	KỸ THUẬT ACB TOWER	Tháp giải nhiệt 1	Không-bình-thường	Van cấp xuống không auto vận hành bằng tay	Truongminhtam	Chi tiết
2018/02/26 16:07:06	DỊCH VỤ ACB TOWER	Thang thoát hiểm số 1	Không-đạt	vật tư	Đ.T.Phương Lan	Chi tiết

Hình 10: Thống kê danh sách các sự kiện bất thường

3.4. ezWork giúp doanh nghiệp giảm thiểu chi phí triển khai

ezWork được xây dựng trên nền tảng cloud với mô hình cho thuê bao dịch vụ theo tháng. Các doanh nghiệp không phải đầu tư bất kỳ hệ thống công nghệ thông tin nào mà chỉ cần đăng ký tài khoản với nhà cung cấp dịch vụ là có thể triển khai ngay. Thời gian triển khai nhanh chóng, dễ dàng, chi phí triển khai thấp, không tốn chi phí

vận hành hệ thống. Ngoài ra, với hệ thống báo cáo chi tiết, ezWork giúp các doanh nghiệp giảm tối đa chi phí cho nhân viên tổng hợp báo cáo,

Điểm hạn chế của ezWork là yêu cầu nhân viên đi trực phải có điện thoại thông minh, tuy nhiên điều này là không phải là trở ngại đáng kể vì phần mềm ezWork không cần điện thoại có cấu hình cao và hầu hết người lao động từ thanh niên đến trung niên đã rất quen thuộc với các loại thiết bị này.

3.5. ezWork đáp ứng linh hoạt các nghiệp vụ trực ca định kỳ

ezWork được thiết kế linh hoạt phù hợp với rất nhiều nhu cầu quản lý các hoạt động nghiệp vụ:

- Quản lý trực ca vận hành các hệ thống kỹ thuật: điện, nước, máy móc ...
- Quản lý thông tin bảo trì các hệ thống cơ điện, thang máy, phòng cháy,...
- Quản lý trực ca an ninh, vệ sinh,...
- Quản lý trực ca giám sát chuỗi kho, chuỗi cửa hàng, đội xe,...
- Quản lý tình hình sử dụng tài sản

Điểm ưu việt của ezWork là cho phép quản lý đồng thời các nghiệp vụ nêu trên trong cùng một hệ thống duy nhất với một tài khoản duy nhất.



Hình 11: ezWork có thể áp dụng cho nhiều lĩnh vực hoạt động khác nhau một cách linh hoạt.

4. HƯỚNG PHÁT TRIỂN TIẾP THEO

Nhìn tổng thể, dữ liệu trực định kỳ của các tổ chức lớn thực sự là những kho dữ liệu rất giá trị. Khai thác kho dữ liệu này bằng các thuật toán học máy chính là cơ sở để đưa ra các dự báo, dự đoán, phân loại,... hữu ích cho các tổ chức, doanh nghiệp. Đây cũng chính là hướng phát triển tiếp theo của giải pháp ezWork.

5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Sau 3 năm triển khai, giải pháp đã được triển khai có hiệu quả tại nhiều Tập đoàn, Tổng công ty lớn như Tập đoàn Mường Thanh, Ngân hàng Á Châu (ACB), Công ty Quản lý và khai thác tòa nhà PMC, Công ty Quản lý và khai thác tài sản Dầu khí PSA, Công ty Vệ sinh và làm sạch Hoàn Mỹ, Công ty Xi măng VICEM Tam Điệp,... để quản lý hơn 100.000 điểm trực tại hơn 600 cửa hàng, kho bãi, 500 hội sở, phòng giao dịch, 200 tòa nhà, chung cư, 50 nhà máy, xí nghiệp, 20 khách sạn, 15 bệnh viện,... với hàng ngàn nhân viên trực trên toàn quốc.

Với khả năng hỗ trợ đa nghiệp vụ, ezWork phù hợp với nhiều đối tượng tổ chức nhưng đặc biệt là các công ty quản lý tòa nhà, làm sạch, các nhà máy, xí nghiệp, khách sạn,... có quy mô hàng trăm chi nhánh với hàng trăm nhân viên toàn quốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://qrcode-solution.com/blog/quan-ly-kho-hieu-qua-voi-qrcode-quan-ly-kho/>
2. <https://citek.vn/giai-phap-qrcode-tich-hop-voi-he-thong-sap-erp-barcode-system/>
3. <http://dne.com.vn/dinh-danh-tai-san-bang-ma-vach-ke-hop-quan-ly-tai-san/>