# Dlaczego system wizyjny to koszt nawet 30 tys.?

**Dla ¾ użytkowników systemów wizyjnych najważniejszym kryterium branym pod uwagę przy ich wyborze jest cena. W konsekwencji wielu klientów jest niezadowolonych z wdrożenia i nie odczuwa wyraźnych korzyści z zastosowania systemu kontrolnego. Co prawda najprostszy czujnik wizyjny można kupić już za kilka tysięcy Euro, jednak w przypadku takiego rozwiązania nie można mówić o istotnym poziomie automatyzacji procesów, ani o szczególnym usprawnieniu kontroli produkcji. Rozbudowany system wizyjny to koszt 30 tys. Euro lub wyższy. Biorąc pod uwagę wpływ takiego systemu na pracę przedsiębiorstwa i uwzględniając szybki zwrot inwestycji, warto rozważyć wybór droższego rozwiązania.**

## Cel wdrażania systemów wizyjnych

Człowiek jest w stanie wizualnie ocenić jakość, czy poprawność produktu. Jednak kiedy czynność tę musi powtarzać wielokrotnie, staje się subiektywny, ze względu na sugestie narzucane mu przez mózg. Ludzki umysł ma tendencję do ujednolicania postrzeganych obiektów, do poszukiwania całości. W konsekwencji dostrzeżenie nieprawidłowości w 20. 30. czy 100. produkcie różniącym się szczegółem, często okazuje się niemożliwe. Roboty są pozbawione takich ograniczeń, przez co dostrzegają nawet najmniejsze detale, pomimo wielokrotnego powtarzania czynności kontrolnych.

- *Co więcej, systemy wizyjne działają nieporównywalnie szybciej niż człowiek. Ocena poszczególnych produktów jest błyskawiczna. Ponadto system może oceniać jednocześnie wiele produktów. Innymi słowy, działanie maszyny jest szybsze i mniej podatne na błędy niż kontrola w wykonaniu człowieka. Mniej błędów to mniej reklamacji oraz sprawniejsze funkcjonowanie zakładu przemysłowego. Ostatecznie przekłada się to na wzrost zysków*. – zauważa Jakub Rudner, Menedżer ds. Rozwoju Nowych Technologii w Etisoft Smart Solutions.

Innymi słowy, systemy wizyjne wdraża się w celu większej trafności procesów kontrolnych oraz ich przyspieszenia. Mają one zmniejszyć liczbę błędów, a tym samym reklamacji.

## Cele szczegółowe

Aby wymienione powyżej, ogólne cele zostały spełnione, trzeba określić cele szczegółowe. Zasadniczo chodzi o to, w jaki sposób ma funkcjonować dany system wizyjny. Od określenia zadań w dużej mierze zależą koszty zakupu, wdrożenia i konfiguracji systemu. Dostępne możliwości to przede wszystkim kontrola jakości w zakresie: montażu i połączeń, produkcji, nadruków oraz poprawności pakowania i oznakowania produktu. Konieczne jest też określenie, czy produkt ma być zatrzymany na czas inspekcji, czy też kontrola będzie się odbywać w ruchu.

Trzeba również sprecyzować wymagania względem parametrów pracy systemu, a więc i parametrów cechujących jego komponenty. Mowa tutaj o takich kwestiach, jak: wymagany poziom dokładności, liczba inspekcji na sekundę, czy ma identyfikować kolor, czy ma identyfikować kształt, i wiele więcej.

## Kiedy sama kamera to za mało?

Dzisiaj kamera to zwykle element większego systemu wizyjnego, połączonego z linią produkcyjną, zintegrowanego z systemem IT użytkownika. - *System wizyjny działa poprzez zastosowanie algorytmu analizującego obraz. Co więcej, algorytm poddaje się konfiguracji, dostosowanej do aktualnego obiektu kontroli. W nowoczesnych systemach wizyjnych konfiguracja zachodzi w sposób automatyczny.* - tłumaczy ekspert z Etisoft Smart Solutions.

Zatem nowoczesny system wizyjny, gwarantujący skuteczność pomiaru, to nie tylko kamera, ale też odpowiednie oprogramowanie oraz właściwe wdrożenie, w postaci ustalenia prawidłowych parametrów pracy czy też układu oświetlenia. Rozbudowany system to rozwiązanie niezbędne w przypadku różnorodności i zmienności kontrolowanych produktów, dużej liczby występujących zakłóceń, wymaganej wielozadaniowości systemu kontrolnego i częstej zmienności zadań.

## Rola integratorów

System wizyjny ma na celu automatyzację procesów kontrolnych, jednak w fazie wdrożenia to człowiek odgrywa kluczową rolę. Efektywność pomiaru nie jest możliwa bez jakościowego sprzętu i oprogramowania, jednak równie ważne jest odpowiednie dobranie parametrów oraz konfiguracja systemu. Zadaniem integratora jest zaproponowanie adekwatnych do okoliczności rozwiązań. Wdrożenie warto powierzyć specjalistom, potrafiącym dobrać odpowiedni obiektyw i kamerę oraz zapewnić ich kompatybilność z ustalonym układem oświetlenia.

Montaż samodzielnej kamery bez kompletnego systemu wizyjnego w czasach wysokich wymogów jakościowych w branży produkcyjnej mija się z celem. Dlatego koszt systemu wizyjnego dalece wykracza poza cenę kamery. Jednak pod warunkiem prawidłowego wdrożenia, korzyści wynikające z automatyzacji procesów kontrolnych gwarantują zwrot poniesionych kosztów.

\* https://www.controlengineering.pl/raport-2020-systemy-wizyjne/