

Krzysztof KNOP
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
kknop@poczta.fm

ZARZĄDZANIE WIZUALNE JAKO ISTOTNY ELEMENT W DOSKONALENIU FIRMY PRODUKCYJNEJ

Streszczenie. Celem artykułu jest określenie możliwości wykorzystania koncepcji zarządzania wizualnego do doskonalenia działalności i procesów realizowanych w firmach produkcyjnych. W artykule wskazano potencjał tej koncepcji zarządzania w komunikowaniu informacji oraz przy identyfikacji i rozwiązywaniu problemów. Podkreślono fakt przewagi tej koncepcji nad innymi, ze względu na to, że odwołuje się do głęboko ludzkich cech, ponieważ odbiorcy, czyli pracownicy są najbardziej wrażliwi na bodźce wzrokowe, dotykowe i dźwiękowe, kiedy znajdują się bezpośrednio w ich otoczeniu. Wskazano podstawowe cele zarządzania wizualnego w firmach produkcyjnych, uwarunkowania jego stosowania, sposoby jego oceny skuteczności i efektywności oraz korzyści wynikające z jego wdrożenia.

Słowa kluczowe: zarządzanie, zarządzanie wizualne, doskonalenie, procesy produkcyjne.

VISUAL MANAGEMENT AS A KEY ELEMENT IN IMPROVEMENT OF PRODUCTION COMPANY

Summary. The aim of the article is to show the ability to use visual management concepts to improve operations and processes in manufacturing companies. The article indicates the large potential of this management concept in communicating information and solving the problems, it was highlighted the fact of superiority that concept over the others due to the orientation on human senses, particularly the sense of sight by the fact that the recipient - employees are the most sensitive to visual stimuli, tactile and auditory, when they are directly in our environment. It specifies the fundamental objectives of the use of visual management in manufacturing companies, conditions of its use, ways to assess the effectiveness and efficiency and tangible benefits resulting from the implementation of this concept.

Keywords: management, visual management, improvement, production process.

1. Istota zarządzania wizualnego

Termin zarządzanie wizualne (*ang. visual management*) jest pojęciem znaczeniowo obszernym, który ma wiele synonimów, najpopularniejsze z nich to: kontrola wizualna (*ang. visual control*), zarządzanie widocznością (*ang. visibility management*), zarządzanie przez widoczność (*ang. management by visibility*), zarządzanie przez obserwację (*ang. management by sight*), wizualne miejsce pracy (*ang. visual workplace*), wizualna fabryka (*ang. visual factory*), wizualne narzędzia (*ang. visual tools*), wizualna komunikacja (*ang. visual communication*)¹. Współistnienie tych pojęć i ich wzajemne stosowanie jest powszechną praktyką w firmach produkcyjnych, które realizują to podejście. Często praktyką w takich firmach jest także zawężanie tej koncepcji do zagadnień związanych ze *sprzątnaniem* (czyli do praktyk 5S) czy wskazywanie na możliwości jej zastosowania tylko w obszarze *produkcji* czy *kontroli jakości*. Należy podkreślić, że zarządzanie wizualne jest koncepcją uniwersalną, mającą szerokie zastosowanie, która nie ogranicza się bynajmniej w zastosowaniu do konkretnego rodzaju czy obszaru działalności firmy – można tę koncepcję skutecznie wdrażać i stosować zarówno w firmach produkcyjnych, jak i usługowych. Mimo że koncepcja ta została wypromowana za sprawą jednej z firm produkcyjnych z branży motoryzacyjnej, tj. firmy Toyota, to jest ona na tyle uniwersalna, że może być z powodzeniem stosowana w każdej firmie i branży.

Przedsiębiorstwo produkcyjne to żywy organizm, który należy stale obserwować, by właściwie reagowało na zmiany w otoczeniu. Najlepszym sposobem utrzymania gotowości reakcji jest wykorzystanie w tym celu *zarządzania wizualnego*².

Zarządzanie wizualne umożliwia ocenę wizualną procesów realizowanych w przedsiębiorstwie produkcyjnym³. Koncepcja ta sprawia, że na skutek jej zastosowania stan procesu staje się widoczny dla wszystkich na pierwszy rzut oka⁴. Jest techniką wizualizacji i oceny, która może być zastosowana w odniesieniu do wszystkich procesów w przedsiębiorstwie produkcyjnym, nie tylko stricte produkcyjnych. Można wysunąć wniosek, że zarządzanie wizualne jest stosowane w tych miejscach, w których informacje są przekazywane za pomocą sygnałów wizualnych zamiast tekstu lub innych pisemnych instrukcji. Zarządzanie wizualne umożliwia efektywną komunikację w przedsiębiorstwie produkcyjnym przez wykorzystanie różnego rodzaju narzędzi wizualnych⁵.

¹ Chu Ch.H.: Visual control page, 1996. Available on: <http://net1.ist.psu.edu/chu/wcm/vc/vc.htm>.

² Kornicki L., Kubik S.: Identyfikacja marnotrawstwa na hali produkcyjnej. ProdPublishing, Wrocław 2008, s. 86.

³ Pająk E.: Zasady i metody oszczędnego wytwarzania. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, Konin 2013, s. 165.

⁴ Mann D.: Creating a Lean Culture Tools to sustain Lean Conversion. Productivity Press, New York 2005, p. 35.

⁵ <http://www.hbc.pl/pl/blog,6,veni-vidi-vici-czyli-po-co-komu-wizualne-zarzadzanie.html>.

Zarządzanie wizualne pozwala na szybką ocenę działalności w poszczególnych komórkach, obszarach w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz ocenę funkcjonowania procesów w danym obszarze, wydziale, gnieździe lub linii, czy na pojedynczym stanowisku roboczym dla każdej osoby, nawet bezpośrednio niezwiązanej z danym obszarem wykonywania zadań⁶. Zasada zarządzania wizualnego zakłada takie wspomaganie procesów w przedsiębiorstwie, aby były one bezpieczniejsze, bardziej efektywne oraz przekładające się na mniej strat⁷. Zarządzanie wizualne oznacza stosowanie wizualnych środków informowania, przekazujących informacje w sposób naturalny i widoczny na „pierwszy rzut oka”⁸.

Zarządzanie wizualne przyczynia się do poprawy funkcjonowania procesów w firmie produkcyjnej przez łączenie i dostosowanie wizji takiej firmy, podstawowych jej wartości, celów i kultury z obecnymi systemami zarządzania, procesami pracy, elementami miejsca pracy i zainteresowanymi stronami, za pomocą bodźców, które bezpośrednio dotyczą jednego lub wszystkich zmysłów człowieka (wzrok, słuch, czucie, zapach i smak)⁹.

Zarządzanie wizualne służy przekazywaniu informacji w przyjaznej formie dla osób zarządzających firmą produkcyjną z różnych szczebli oraz ich bezpośrednich podwładnych. Środki komunikacji wizualnej przekazują zarządzającym dobre jakościowo informacje, czyli takie, które są konieczne, odpowiednie, prawidłowe, natychmiastowe, łatwe do zrozumienia i pobudzające do działania, a przez to mają na celu pomoc ludziom lepiej zrozumieć dany kontekst organizacyjny, problem, na pierwszy rzut oka, jedynie przez obserwacje na miejscu¹⁰. Ma na celu punktualne przekazywanie wszelkiego rodzaju informacji potrzebnych przy szybkim i prawidłowym wykonywaniu operacji czy realizowaniu procesów¹¹. Zaprojektowane w sposób celowy narzędzia zarządzania wizualnego umożliwiają szybkie rozpoznanie informacji, które są komunikowane w celu zwiększenia efektywności i przejrzystości realizowanych procesów. Ważnym składnikiem zarządzania wizualnego jest wykorzystanie jako nośnika informacji „obrazu”. Zarządzanie wizualne nie może istnieć bez elementów wizualnych, przy czym „odbiorcą” tej formy komunikacji nie jest wyłącznie zmysł wzroku człowieka. Dla zarządzania wizualnego wzrok jest najważniejszym zmysłem, nie oznacza to jednak, że inne nie są istotne. Należy podkreślić to, że aby zarządzanie wizualne było najbardziej skuteczne w firmie produkcyjnej, musi angażować jak największą liczbę zmysłów odbiorcy (najlepiej wszystkie).

⁶ Łazicki A., Samsel D. (i inni): *Wizualizacja (Visual Management). Systemy zarządzania przedsiębiorstwem. Techniki Lean management i kaizen*. Wydawnictwo wiedza i praktyka, Warszawa 2011, s. 226.

⁷ Czapla H.: *Poprawa bezpieczeństwa poprzez zarządzanie wizualne. „Napędy i Sterowanie”*. R. 16, nr 10. Wydawnictwo Druk-Art S.C., Kraków 2014, s. 106.

⁸ Hamrol A.: *Strategie i praktyki sprawnego działania. Lean, Six sigma i inne*. PWN, Warszawa 2015, s. 263.

⁹ Liff S., Posey P.A.: *Seeing is Believing: How the New Art of Visual Management Can Boost Performance Throughout Your Organization*. AMACOM, New York 2004, p. 120.

¹⁰ Greif M.: *The Visual Factory: Building Participation through Shared Information*. Productivity Press, Portland 1991, p. 45.

¹¹ Liker J.K.: *Droga Toyoty. 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata*. MT Biznes, Warszawa 2005, s. 239.

Zarządzanie wizualne realizowane jest przez wykorzystanie różnego rodzaju „narzędzi” wizualnych na hali produkcyjnej. Definiowane jest jako zestaw narzędzi, czyli środków, przyrządów lub mechanizmów, które służą do zarządzania lub kontroli operacji (procesu), tak aby można było realizować określone cele¹². Zarządzanie wizualne obejmuje wprowadzanie narzędzi, materiałów, informacji w widoczny sposób tak, że stan procesu lub produktu mógł być zrozumiany na pierwszy rzut oka¹³. Im prostsze narzędzia wizualnej komunikacji, tym lepiej, przy czym ta „prostota” powinna dotyczyć nie tylko formy stosowanych narzędzi, ale i treści przekazywanych informacji. Korzystanie z narzędzi zarządzania wizualnego nie powinno zabierać pracownikom czasu – czas poświęcony na wykorzystanie tych narzędzi do oceny sytuacji (i rozróżnienia sytuacji standardowej od niestandardowej) powinien być możliwie najkrótszy.

Koncepcja zarządzania wizualnego jest nierozzerwalnie związana z innym, ogólnymi koncepcjami zarządzania, takimi jak *zarządzanie przez obchód* (ang. *management by walking around*), oraz podejściami do doskonalenia procesów produkcyjnych i nie tylko, tj. *kaizen*, *gemba kaizen*, *lean manufacturing*, *lean management*. Należy podkreślić współistnienie tej koncepcji z inną, pochodzącą z Toyoty, koncepcją doskonalenia opartą na pieszych wycieczkach po zakładach i „patrzeniu”, tj. *gemba kaizen*. W Toyocie mówi się „idź do *gemba*, w celu wykrycia *gembutsu*, wykonaj *kaizen*, opierając się na *genshitsu*”¹⁴. Znaczy to tyle, że należy udać się na miejsce, gdzie tworzy się wartość dodaną (np. na halę produkcyjną), w celu oceny sytuacji i wykrycia problemów oraz na miejscu rozwiązywać problemy, opierając się przy tym na bezpośrednich obserwacjach, analizach tego co się stało, a nie na przypuszczeniach, domysłach czy przekazanych raportach. W celu wykrywania problemów na miejscu mają pomóc narzędzia zarządzania wizualnego. Zarządzanie wizualne jest jednym z podstawowych narzędzi systemu produkcyjnego Toyoty; jest jedną z czternastu zasad zarządzania (zasada siódma), która nakazuje: „stosować kontrolę wizualną, aby żaden problem nie pozostał w ukryciu”^{15,16,17}.

Zarządzania wizualne pomaga wykrywać różnego rodzaju problemy na hali produkcyjnej, pomaga pracownikom firmy produkcyjnej w szybkim identyfikowaniu powstających nieprawidłowości. Zarządzanie wizualne jest zestawem praktyk ułatwiających zarządzanie procesem (produkcji) przez szybkie wykrywanie anomalii procesowych¹⁸, obejmuje dowolne narzędzie komunikacji stosowane w środowisku pracy, które pozwala stwierdzić (na pierwszy

¹² Chu Ch. H.: Visual control page: op.cit.

¹³ Tonkin Lee A.P.: Effective Visual Management: Bring Excellence Into Sharper Focus. „Target Magazine”, AME, 2014, p. 21.

¹⁴ Imai M.: Gemba Kaizen. Zdroworozsądkowe, niskokosztowe podejście do zarządzania. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2006.

¹⁵ Borkowski S.: Visual Control as the Basis for the Seventh Rule of Toyota Management. Chapter 1, [in:] Borkowski S., Tsoy E.B. (eds.): Toyotarity. Visual Control. Makovetsky, Dnipropetrovsk, 2009, p. 10.

¹⁶ Borkowski S., Knop K., Rutkowski T.: Meaning of Visual Control Types in Production Improvement. Chapter 9, [in:] Borkowski S., Konstanciak M. (eds.): Production Improvement, TRIPSOFT. Trnava, 2011, p. 117.

¹⁷ Por. Liker J.K.: Droga Toyoty: op.cit., s. 235.

¹⁸ Czerska J.: Kontrola wizualna, 2006.

rzut oka), w jaki sposób powinna być wykonywana jakaś praca i czy sposób jej realizacji odbiega od ustalonego standardu¹⁹. W zarządzaniu wizualnym wykorzystuje się proste narzędzia wizualne do identyfikacji stanu docelowego, a wszelkie odchylenia od tego stanu są punktem wyjścia do podjęcia działań naprawczych²⁰. Narzędzia wizualne inaczej są to narzędzia, które przesyłają informację o miejscu pracy oraz fizycznie regulują czy zapewniają reakcję odbiorcy²¹.

Zarządzanie wizualne ma pomóc zarówno pracownikom, jak i kierownictwu firmy produkcyjnej różnego szczebla w osiąganiu różnych celów i efektywnym zarządzaniu miejscem pracy. Jest to efektywna metoda zarządzania, mającą na celu przedstawienie informacji i *gembutsu* (problemów) w widoczny sposób, zarówno dla pracowników, jak i kierownictwa, tak aby obecny status operacji oraz przyszłe cele w zakresie realizowanych procesów były zrozumiałe dla każdego²².

Zarządzanie wizualne, dzięki wykorzystaniu narzędzi wizualnych, pozwala na to, żeby ktoś taki jak prezes firmy lub jakaś inna osoba z poziomu kadry zarządzającej, którzy mają ograniczoną wiedzę na temat procesów realizowanych w zakładzie, zatrzymują pewną ilość ważnych informacji na temat zakładu (na temat, np. postępu w realizacji procesu produkcyjnego, ilości zapasów surowców i półproduktów, liczby powstałych wad itp.), tylko przez wycieczki piesze przez ten zakład i obserwacje tego co się dzieje. Zarządzania wizualne umożliwia kierownictwu zwrócenie uwagi na powstałe problemy i podjęcie decyzji dotyczących tego, jak sobie z nimi poradzić²³.

Zarządzanie wizualne umożliwia łatwą kontrolę podstawowych parametrów skuteczności i efektywności realizowanych procesów produkcyjnych. W tym kontekście zarządzanie wizualne można zdefiniować jako układ, w którym wszystkie wskaźniki działalności, obejmujące proces lub system, są widoczne dla wszystkich uczestników tego procesu. Celem jest przekazywanie bieżącego statusu wszystkich ważnych parametrów na pierwszy rzut oka²⁴. Jest to technika, którą stosuje się w wielu miejscach i sytuacjach, za pomocą której kontrola działalności lub ocena procesu są łatwiejsze i bardziej skuteczne, ze względu na celowe użycie sygnałów wizualnych.

Wizualne miejsce pracy, będące wynikiem wdrożenia koncepcji zarządzania wizualnego, wykazuje tendencję do „samodoskonalenia”. W tym kontekście, takie stanowisko określane jest jako „samoporządkujące”, „samowytłumaczające”, „samoregulujące” i „samopoprawiające” się środowisko pracy – gdzie, to co ma się wydarzyć, to się stanie, na czas, za każdym razem, w dzień i w nocy – na skutek wizualnych rozwiązań²⁵.

¹⁹ Liker J.K.: Droga Toyoty: op.cit., s. 236.

²⁰ <http://nz.kaizen.com/knowledge-center/glossary-2.html>.

²¹ Galsworth G.D.: Visual Systems: Harnessing the Power of Visual Workplace. AMACOM, New York 1997, p. 309.

²² Imai M.: Gemba Kaizen: op.cit., s. 135.

²³ Shimbun N.K.: Visual Control System. Productivity Press, Portland 1995, p. 131.

²⁴ <http://www.businessdictionary.com/definition/visual-control.html>.

²⁵ Galsworth G.D.: Visual Systems: op.cit., p. 310.

2. Uwarunkowania stosowania zarządzania wizualnego w firmie produkcyjnej

Zarządzanie wizualne można z powodzeniem stosować w firmie produkcyjnej, z uwagi na przyjazność tej formy komunikacji dla odbiorców, tj. pracowników produkcyjnych oraz osób z pionu zarządzającego. Samo podejście do wizualizacji danych i informacji jest już powszechnie stosowane w naszym życiu codziennym, z uwagi na swoją prostotę i dużą siłę przekazu w komunikowaniu informacji. Przykładem podejścia do wizualizacji informacji w życiu codziennym są *znaki drogowe*. Rozmieszczone w różnych miejscach ciągów komunikacyjnych informują o ewentualnych zagrożeniach, ostrzegają o niebezpieczeństwie – zapewniają dobrą kontrolę wizualną²⁶. Jeżeli w życiu codziennym, wykorzystuje się tak dużo wizualizacji, można również dobrze zrobić to samo na hali produkcyjnej. Zarządzanie wizualne ma tę przewagę nad innymi formami komunikacji, bo odwołuje się do głęboko ludzkich cech, ponieważ ludzie są ukierunkowani na bodźce wzrokowe, dotykowe i dźwiękowe. Może być skutecznym sposobem komunikacji w firmach produkcyjnych ponieważ ludzie w przeważającej większości są wzrokowcami. Jak dowodzą badania, aż 83% informacji jest przez nas przyswajanych za pomocą zmysłu wzroku²⁷. Łatwiej i na dłużej ludzie zapamiętują informacje, jeśli są one podane w postaci wizualnej, tzn. zdjęć, szkiców, rysunków, niż w postaci liczb czy słów. Za pomocą obrazu można skuteczniej oddziaływać na odbiorcę komunikatu. Zarządzanie wizualne jako koncepcja bazuje na tym spostrzeżeniu.

Zarządzanie wizualne oddziałuje na psychikę pracowników, operatorów przez to, że jeśli coś jest wyraźnie widoczne lub w zasięgu wzroku, to jest także łatwe do zapamiętania i utrzymuje się dłużej w pamięci. Zarządzanie wizualne pozwala zapewnić większy obiektywizm podczas oceny sytuacji na hali produkcyjnej, ponieważ jeśli wszystkim osobom udostępnimy te same wytyczne (podane w sposób wizualny), to istnieje duża szansa, że będą oni tak samo działać i oceniać daną sytuację.

Graficzny przekaz może być jednym z lepszych sposobów motywacji pracowników i operatorów na stanowiskach pracy. Zobrazowanie omawianych lub wprowadzanych zagadnień może okazać się niezastąpionym motorem do działania i realizacji założonych przez firmę produkcyjną celów. Dzieje się tak dlatego, że konkretne obrazy, działając na podświadomość człowieka, w bardzo zdecydowany sposób wpływają na jego decyzje i zadowolenie²⁸.

Podejście do zarządzania w sposób wizualny powinno być zaadaptowane do kontroli i zarządzania firmą produkcyjną tak prosty, jak to możliwe. Wymaga to przedstawienia przekazywanych informacji, tak aby były one widoczne i zrozumiałe dla wszystkich. „Dobre”

²⁶ Pająk E.: Zasady i metody oszczędnego wytwarzania. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, Konin 2013, s. 166.

²⁷ Kanus M.: Zarządzanie wizualne w biurze. „Kaizen”, nr 2(7)/2013, s. 18.

²⁸ <http://nf.pl/manager/wizualizacja-jako-element-lean-management,49326,92>.

zarządzanie wizualne sprawia, że każdy kto wkracza w miejsce pracy, na stanowisko produkcyjne, w dany obszar produkcyjny, nawet osoby, które nie znają dobrze szczegółów procesów realizowanych w firmie, mogą od razu stwierdzić, co się tam dzieje, zrozumieć to oraz zobaczyć, co jest pod kontrolą, a co nie, tylko wyłącznie przez „rzut okiem” (obserwacje).

3. Cele zarządzania wizualnego w firmie produkcyjnej

Jeffrey K. Likere, znawca systemu produkcyjnego Toyoty, wskazuje na podstawowy cel zarządzania wizualnego w firmach produkcyjnych, czyli *pomoc w identyfikowaniu problemów i uwidacznianiu rozbieżności pomiędzy celami a obecną sytuacją*. Zarządzanie wizualne sprawia, że odchylenia od standardów są widoczne i oczywiste dla wszystkich, co daje możliwość natychmiastowego podjęcia działań naprawczych w celu rozwiązania tych problemów. Aspekt wizualny tej formy zarządzania powoduje, że można przyjrzeć się jakiemuś procesowi, maszynie, składnikowi zapasów, informacji czy pracownikowi wykonującemu jakieś zadanie i od razu dostrzec przyjęty dla nich standard i ewentualne odchylenie od niego²⁹.

Za Masaki Imai, światowej sławy eksperta *kaizen*, można wyróżnić trzy podstawowe cele (zasady) kontroli wizualnej, które odnoszą się do firmy produkcyjnej:

- pierwsza – *wskazanie problemów*. Problemy w miejscu pracy, na hali produkcyjnej powinny być widoczne. Jeśli odchylenie od standardu nie da się wykryć, nikt nie może zarządzać procesem,
- druga – *pomoc zarówno pracownikom, jak i osobom nadzorującym w pozostaniu w kontakcie z rzeczywistością w miejscu pracy (gemba)*. Pokazywanie odchyleń od normy wszystkim pracownikom – kierownikom, osobom nadzorującym i pracownikom liniowym – umożliwi natychmiastowe podjęcie przez nich działań korygujących,
- trzecia – *pokazanie i wyjaśnienie celu usprawnień*³⁰. Wizualizacja pełni ważną rolę w zrozumieniu celu. Po pierwsze, celu indywidualnego na danym stanowisku roboczym, po drugie, celu dla działu w firmie, zespołu, aż po realizację celów i strategii ogólnofirmowej. Istnienie i wizualizacja celu są podstawowymi czynnikami motywującymi ludzi. Mogą oni porównywać swoje osiągnięcia, co daje możliwość poprawy wyników, ale także wyzwolenia w nich elementu pozytywnej rywalizacji, zarówno indywidualnej, jak i zespołowej. Wzrasta także zaangażowanie w wykonywane zadania i identyfikacja z firmą³¹.

²⁹ Liker J.K.: Droga Toyoty: op.cit., s. 240.

³⁰ Imai M.: Gemba Kaizen: op.cit., s. 135-144.

³¹ Kanus M.: Zarządzanie wizualne w biurze: op.cit., s. 23.

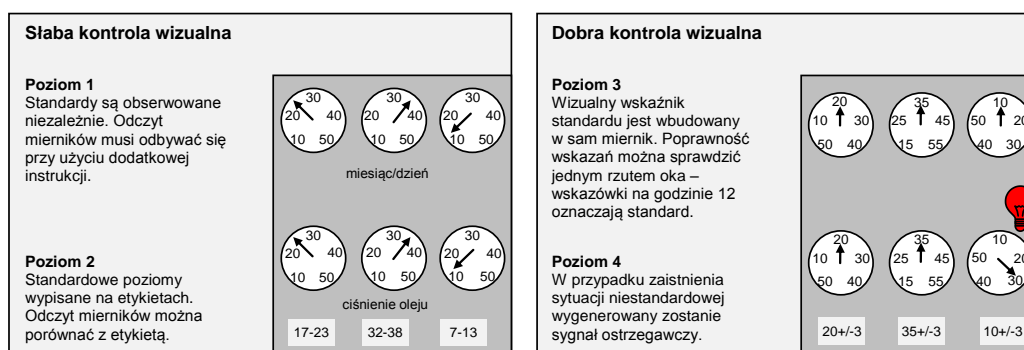
Można wyszczególnić następujące szczegółowe cele kontroli wizualnej w firmach produkcyjnych:

- ✓ organizowanie obszaru roboczego tak, aby wszyscy ludzie (nawet osoby z zewnątrz) mogli stwierdzić, czy wszystko idzie dobrze lub źle, bez pomocy ekspertów,
- ✓ umożliwienie orientacji pracownikom w nowym otoczeniu, które jest opisane, oznaczone i uporządkowane,
- ✓ uproszczenie postrzegania określonych zdarzeń, a dzięki temu skrócenie czasu reakcji operatora na zaistniały incydent,
- ✓ wyświetlenie statusu operacji lub prac w danym obszarze w łatwym do zobaczenia formacie,
- ✓ udzielanie instruktażu,
- ✓ przekazanie informacji,
- ✓ sprawienie, że problemy, nieprawidłowości lub odchylenie od standardów są widoczne dla wszystkich, a więc działania naprawcze mogą zostać podjęte od razu.

4. Aspekty oceny skuteczność i efektywności zarządzania wizualnego

W wielu firmach produkcyjnych występuje problem z niską jakością wdrożonej koncepcji zarządzania wizualnego. Informacje przekazywane wizualnie są słabo komunikowane, z kolei ich jakość często pozostawia także wiele do życzenia.

Podstawowym celem zarządzania wizualnego w firmie produkcyjnej jest (powinno być) *zakomunikowanie wszystkim faktu wystąpienia problemu*. Problem to każda rozbieżność między sytuacją bieżącą a standardem. Odniesiono skuteczność zarządzania wizualnego do różnych sposobów wizualnej komunikacji rozbieżności pomiędzy standardem a jego brakiem. (rys. 1).



Rys. 1. Poziomy skuteczności zarządzania wizualnego

Fig. 1. Effectiveness level of visual management

Źródło: Liker J.K., Hoseus M.: Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty. MT Biznes, Warszawa 2009, s. 371.

Cztery poziomy skuteczności zarządzania wizualnego to:

Poziom 1. Najgorsza forma zarządzania wizualnego, gdyż konieczne jest zewnętrzne źródło informacji, by móc zinterpretować wyniki.

Poziom 2. To nieco lepsze rozwiązanie. Poniżej każdego miernika umieszczono etykiety z zapisanymi standardami, aby nie trzeba było odwoływać się do osobnego dokumentu.

Poziom 3. Dokonano kalibracji wszystkich wskaźników w taki sposób, aby ustawienie na godzinie 12 oznaczało standard. Każde odchylenie jest teraz widoczne, bez konieczności odczytywania rzeczywistych wartości i interpretowania ich.

Poziom 4. Dodano sygnał ostrzegawczy, który informuje o wystąpieniu sytuacji niestandardowej.

Skuteczność zarządzania wizualnego można doskonalić. Można stworzyć jeszcze kolejny poziom 5, przez *wprowadzenie automatycznego mechanizmu blokowania lub zamykania procesu, gdy wskaźniki wskażą określoną rozbieżność między sytuacją rzeczywistą a standardem*, np. wskazówka na 2. lub 10. godzinie powodowałaby wstrzymanie procesu³².

Oceniając *skuteczność* narzędzi zarządzania wizualnego należy odnosić ją do *podstawowego celu do jakiego zostały opracowane*. Jeśli dane narzędzie zarządzania wizualnego osiąga zamierzony, wyznaczony przed nim cel, to znaczy, że jest skuteczne. Wynikowa skuteczność systemu zarządzania wizualnego zależy od wielu czynników, takich jak np.: *rodzaju stosowanych narzędzi, poziomu jakości zaprojektowania, wdrożenia i utrzymania, oraz pozostaje w ścisłej korelacji z czasem poinformowania o sytuacji niestandardowej. Efektywność* wiąże się z kosztami wdrożenia i utrzymania systemu kontroli wizualnej. System kontroli wizualnej jest wtedy efektywny, kiedy koszt wdrożenia systemu zarządzania wizualnego jest mniejszy od korzyści, wynikających z jego stosowania (należy zapewnić produktywność systemu kontroli wizualnej). Najlepsze narzędzia komunikacji wizualnej to te, które są „tanie” (tzn. koszt ich wdrożenia jest niewielki), „szybkie” (tzn. pozwalają odbiorcy szybko zorientować się w sytuacjach standardowej i niestandardowej) i „dobre” (tzn. które osiągają zamierzony cel, za pierwszym razem).

5. Korzyści z wdrożenia zarządzania wizualnego w firmie produkcyjnej

Zarządzanie wizualne należy uznać za *prostą, taną i szybką* metodą zarządzania i kontroli, która umożliwia jak najszybsze ujawnienie problemów, co daje szansę na ich równie szybkie rozwiązanie. Umiejętnie wdrażane w firmach produkcyjnych wizualne metody zarządzania i kontroli, przyczyniają się do zwiększenia efektywności i skuteczności realizowanych procesów, przez czynienie etapów bardziej widocznymi.

³² Liker J.K., Hoseus M.: *Kultura Toyoty*: op.cit., s. 371.

Podstawową korzyścią płynącą z zarządzania wizualnego jest *skrócenie przepływu informacji przez poziomy zarządzania*, przez co stają się one bardziej realne i bliskie rzeczywistości – każdy pracownik może zobaczyć na czym polega problem, pójść go „gemba” i przekazać instrukcje w rzeczywistym czasie i miejscu. Gdy zarządzanie wizualne funkcjonuje, wszyscy w swoim miejscu pracy mogą zarządzać i doskonalić proces, w celu realizacji JKD (jakość, koszty, dostawa)³³. Zarządzanie wizualne wdrażane jest w firmach produkcyjnych w oczekiwaniu, że można będzie zarządzać w prosty sposób, wieloma aspektami działalności, co w efekcie wpłynie na rozwój firmy³⁴. Zarządzanie wizualne eliminuje potrzebę werbalnej komunikacji, zapewniając, że potrzeby i oczekiwania są wyraźnie widoczne, przez co ograniczany jest czas marnowany na nieporozumienia ze względu na ograniczoną skuteczność komunikacji werbalnej.

Za pomocą zarządzania wizualnego można stworzyć atmosferę produkcji, która jest przejrzysta i zrozumiała dla każdego. Pracownicy są bardziej zadowoleni, ponieważ jasno rozumieją, co się od nich oczekuje, a kierownicy czy też właściciele są szczęśliwi, ponieważ wszyscy działają w tym samym wyznaczonym kierunku. Klienci są ostatecznie beneficjentami takich korzyści, gdyż w efekcie otrzymują produkt wysokiej jakości.

Wizualizacja jest kluczem do poprawy jakości pracy na stanowiskach roboczych. Operator chętniej korzysta z pomocy wizualnych niż „suchych” instrukcji. Zaleca się wykorzystanie jak najwięcej podpowiedzi wizualnych, gdy nie można stosować rozwiązań tzw. „błędoodpornych”, typu Poka-Yoke, w procesach produkcyjnych³⁵. Zarządzanie wizualne przynosi istotne wsparcie dla produkcji w systemie gniazd. Wykorzystanie narzędzi wizualnych pozwala utrzymać przepływ i bezpieczeństwo produkcji³⁶. Dlaczego należy wizualizować wyniki?

- Aby każdy, kto ma wpływ na wyniki, szybko widział efekty.
- Aby każdy, kto ma wpływ na wyniki, mógł szybko zareagować.
- Aby każdy zainteresowany miał szybki dostęp do wyników.
- Aby działania były szybko, rzeczywiście i systematycznie monitorowane³⁷.

Wdrożenie kontroli wizualnej w zakładzie produkcyjnym może pomóc ujawnić nieprawidłowości, problemy, odchylenia, straty, zmienność i nierozsądnosc ludzi, a zatem mogą zostać podjęte natychmiast działania naprawcze w celu:

- rozwiązania problemów,
- redukcji kosztów produkcji i możliwych strat,
- skrócenia czasu realizacji produkcji, a tym samym utrzymania terminów dostaw,

³³ Imai M.: Gemba Kaizen: op.cit., s. 136-137.

³⁴ <http://www.riboparts.com/changeBlogsite.asp?changeInfo=Forum%20for%20Lean%20Production&changeClass=Lean%20Production&changeName=Kaizen/5S/Visual%20Control/IE&id=2236>.

³⁵ Czerska J.: Pozwól płynąć swojemu produktowi. Tworzenie ciągłego przepływu. Placet, Warszawa 2011, s. 176.

³⁶ Kubik S.: Gniazdo produkcyjne. Przepływ jednej sztuki dla zespołów roboczych. ProdPublishing, Wrocław 2010, s. 63.

³⁷ http://www.kierunekagro.pl/Resources/art/15041/bmp_54e3522a7bd83.pdf.

- zmniejszenia zapasów magazynowych,
- zapewnienia bezpiecznego i komfortowego środowiska pracy,
- zwiększenia zysku firmy³⁸.

Podsumowując, narzędzia zarządzania wizualnego przynoszą firmie produkcyjnej następujące korzyści:

- poprawiają komunikację w zakresie kluczowych informacji,
- zapewniają wszystkim w zespole tego samego punktu widzenia na wybrane kwestie (za pomocą obrazu, szkicu, zdjęcia),
- ułatwiają współpracę, promowanie pracy zespołowej i poprawę morale załogi,
- usprawniają kanały informacji pomiędzy wszystkimi grupami w zespole,
- tworzą forum, gdzie wszyscy pracownicy są w stanie podnosić jakiegokolwiek problemy,
- pomagają zespołowi w identyfikowaniu i rozwiązywaniu problemów,
- zapewniają pomiar postępu, identyfikację trendów i analizę wydajności,
- podnoszą jakość pracy,
- umożliwiają szybkie podejmowanie decyzji,
- pozwalają koncentrować się na ustanawianiu celów w zakresie ciągłego doskonalenia,
- wspierają wdrożenie innych koncepcji, np. praktyk 5S,
- promują właściwe postawy pracowników,
- promują prewencję,
- pomagają w szybkim przywróceniu stanu normalnego,
- udzielają informacji o wydajności w celu walidacji zgłoszenia sprawdzenia,
- zmniejszają ilości odpadów w procesach,
- wspierają ciągłe doskonalenie^{39,40,41,42}.

Przewagą zastosowania tej formy zarządzania w firmie produkcyjnej jest to, że jest ona na tyle elastyczną koncepcją, że można ją wykorzystać praktycznie w każdym obszarze, dziale firmy, przy tym wdrożenie tego podejścia nie pociąga za sobą dużych kosztów. Ograniczeniami we wdrażaniu tej koncepcji jest ludzka wyobraźnia i racjonalność jej zastosowania w danym obszarze.

Jak dowodzą badania, zastosowanie zarządzania wizualnego w firmie Toyota pozwoliło na skrócenie o 60-70% czasu szkolenia na stanowisku pracy i całkowite wyeliminowanie błędów związanych z niewłaściwym miejscem dostawy lub doboru materiału, nieprawidłową ilością materiału, błędnymi nastawami parametrów maszyny czy niewłaściwą realizacją

³⁸ <http://visualcontrols.blogspot.com/>.

³⁹ <http://net1.ist.psu.edu/chu/wcm/vc/vc.htm>.

⁴⁰ <http://visualcontrols.blogspot.com/>.

⁴¹ http://assets.highways.gov.uk/specialist-information/lean-deployment-guides/Design_-_Introduction_to_Lean_Visual_Management.pdf.

⁴² <http://www.hbc.pl/pl/blog,6,veni-vidi-vici-czyli-po-co-komu-wizualne-zarzadzanie.html>.

powierzonych zadań⁴³. Podstawowe korzyści zarządzania wizualnego, z punktu widzenia odbiorcy, zostały uwidocznione na rys. 2.



Rys. 2. Podstawowe korzyści z zarządzania wizualnego widziane oczyma odbiorców

Fig. 2. The main advantages of visual management seen through the customers eyes

Źródło: http://assets.highways.gov.uk/specialist-information/lean-deployment-guides/Design_-_Introduction_to_Lean_Visual_Management.pdf

Zarządzanie wizualne to potężne narzędzie motywujące i aktywizujące ludzi do osiągnięcia celów kierownictwa oraz doskonalenia⁴⁴. Daje pracownikom wiele możliwości poprawy wyników, dzięki upublicznieniu osiągniętych celów i poczynionych wyników.

6. Podsumowanie

Celem artykułu było podkreślenie, że **zarządzanie wizualne powinno stanowić istotny element procesu doskonalenia w przedsiębiorstwach produkcyjnych**. Zdefiniowano czym jest zarządzanie wizualne, dlaczego ta forma zarządzania i komunikacji jest tak popularna. Przedstawiono cele zarządzania wizualnego oraz uwarunkowania oceny jego skuteczności i efektywności. Udowodniono, że ma ono dużą moc sprawczą, jest przy tym prostą, przyjazną dla odbiorcy formą zarządzania i kontroli, dającym wiele możliwości, a co ważne, niskokosztową we wdrożeniu. Ważne jest jednak, aby zarządzanie wizualne wykorzystać we właściwy sposób, to znaczy racjonalnie wdrażając konkretne rozwiązania, dopasowane do potrzeb danej firmy produkcyjnej, danego obszaru czy konkretnego miejsca pracy. Podkreślono, że przekazywane pracownikom informacje za pomocą narzędzi wizualnych powinny być proste, zrozumiałe, jednoznaczne oraz powinny pozwolić na ich łatwą (bez

⁴³ Czernska J.: Kontrola wizualna, 2006. Dostępne na: file:///C:/Users/Krzysztof%20KNOP/Downloads/kontrola_wizualna.pdf.

⁴⁴ http://www.kierunekagro.pl/Resources/art/15041/bmp_54e3522a7bd83.pdf.

użycia jakichkolwiek dodatkowych źródeł informacji) interpretację, tylko wówczas taki system wizualny spełniać będzie swoją podstawową rolę i wspierać w doskonaleniu przedsiębiorstwo produkcyjne i jego pracowników.

Bibliografia

1. Borkowski S.: Visual Control as the Basis for the Seventh Rule of Toyota Management. Chapter 1, [in:] Borkowski S., Tsoy E.B. (eds.): Toyotarity. Visual Control. Makovetsky, Dnipropetrovsk 2009.
2. Borkowski S., Knop K., Rutkowski T.: Meaning of Visual Control Types in Production Improvement. Chapter 9, [in:] Borkowski S., Konstanciak M. (eds.): Production Improvement, TRIPSOFT. Trnava 2011.
3. Chu Ch.H.: Visual control page, 1996. Available on:
<http://net1.ist.psu.edu/chu/wcm/vc/vc.htm>
4. Czerska J.: Pozwól płynąć swojemu produktowi. Tworzenie ciągłego przepływu. Placet, Warszawa 2011.
5. Czerska J.: Kontrola wizualna, 2006. Pobrano z:
file:///C:/Users/Krzysztof%20KNOP/Downloads/kontrola_wizualna.pdf.
6. Czapla H.: Poprawa bezpieczeństwa poprzez zarządzanie wizualne. „Napędy i Sterowanie”, R. 16, nr 10. Wydawnictwo „Druk-Art” S.C., Kraków 2014.
7. Galsworth G.D.: Visual Systems: Harnessing the Power of Visual Workplace. AMACOM, New York 1997.
8. Galsworth G.D.: Visual Workplace/Visual Thinking: Creating Enterprise Excellence through the Technologies of the Visual Workplace. Visual-Lean Enterprise Press Portland (Oregon) 2005.
9. Greif M.: The Visual Factory: Building Participation through Shared Information. Productivity Press, Portland 1991.
10. Hamrol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania. Lean, Six sigma i inne. PWN, Warszawa 2015.
11. Imai M.: Gemba Kaizen. Zdroworozsądkowe, niskokosztowe podejście do zarządzania. MT Biznes, Warszawa 2006.
12. Kanus M.: Zarządzanie wizualne w biurze. Kaizen. „Profes”, nr 2(7), 2013.
13. Kornicki L., Kubik S.: Identyfikacja marnotrawstwa na hali produkcyjnej. ProdPublishing, Wrocław 2008.
14. Kubik S.: Gniazdo produkcyjne. Przepływ jednej sztuki dla zespołów roboczych. ProdPublishing, Wrocław 2010.
15. Liff S., Posey P.A.: Seeing is Believing: How the New Art of Visual Management Can Boost Performance Throughout Your Organization. AMACOM, New York 2004.

16. Liker J.K.: Droga Toyoty. 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata. MT Biznes, Warszawa 2005.
17. Liker J.K., Hoseus M.: Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty. MT Biznes, Warszawa 2009.
18. Łazicki A., Samsel D. (i inni): Wizualizacja (Visual Management). Systemy zarządzania przedsiębiorstwem. Techniki Lean management i kaizen. Wydawnictwo wiedza i praktyka, Warszawa 2011.
19. Mann D.: Creating a Lean Culture Tools to sustain Lean Conversion. Productivity Press, New York 2005.
20. Pająk E.: Zasady i metody oszczędnego wytwarzania. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie, Konin 2013.
21. Shimbun N.K.: Visual Control System. Productivity Press, Portland 1995.
22. Tonkin Lee A.P.: Effective Visual Management: Bring Excellence Into Sharper Focus. „Target Magazine”, AME 2014.
23. http://assets.highways.gov.uk/specialist-information/lean-deployment-guides/Design_-_Introduction_to_Lean_Visual_Management.pdf.
24. <http://www.businessdictionary.com/definition/visual-control.html>.
25. <http://www.hbc.pl/pl/blog,6,veni-vidi-vici-czyli-po-co-komu-wizualne-zarzadzanie.html>.
26. http://www.kierunekagro.pl/Resources/art/15041/bmp_54e3522a7bd83.pdf.
27. <http://net1.ist.psu.edu/chu/wcm/vc/vc.htm>.
28. <http://nf.pl/manager/wizualizacja-jako-element-lean-management,,49326,92>.
29. <http://nz.kaizen.com/knowledge-center/glossary-2.html>.
30. https://pl.wikiquote.org/wiki/Przys%C5%82owia_chi%C5%84skie.
31. <http://www.riboparts.com/changeBlogsite.asp?changeInfo=Forum%20for%20Lean%20Production&changeClass=Lean%20Production&changeName=Kaizen/5S/Visual%20Control/IE&id=2236>.
32. <http://visualcontrols.blogspot.com/>.

Abstract

The article presents the definitions, meaning, goals, levels of effectiveness and benefits of implementing visual management in the production enterprises. Visual management due to its simplicity, the power of communication, high effectiveness in communicating the information and low costs of implementation and maintenance should be implemented in production company – emphasizing this idea is the main goal of this article. Article indicates tangible benefits of visual management, proves that it is easier to manage visually than to do it in a „not-a visual” (using only text, werbal communication). Article stresses that implementation of this approach should ensure clarity, simplicity and speed when using visual management

tools by all interested person. Visual management tools should not be seen as only „poster pillar”, but should be a precious, valuable, accurate and timely source of information, and therefore, they should be included as a tool used during staff training.