

Sandra GRABOWSKA
Politechnika Śląska
Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii
sandra.grabowska@polsl.pl

REENGINEERING PROCESU W PRZEDSIĘBIORSTWIE PRZEMYSŁOWYM

Streszczenie. Dynamicznie zmieniające się otoczenie, postępująca globalizacja, wzrastające natężenie konkurencji i zagrożenia zjawiskami kryzysowymi wymagają opracowywania, doskonalenia i wdrażania nowatorskich systemów zarządzania. Wyzwanie stanowi umiejętne wybranie oraz wdrożenie koncepcji zarządzania, która ściśle jest związana z tradycją firmy, aktualnym stanem przedsiębiorstwa, oraz czynnikami zewnętrznymi wynikającymi z otoczenia systemu. Business Process Reengineering to metoda polegająca na gruntownym przekształceniu procesów przedsiębiorstwa, która ma na celu poprawę jego funkcjonowania. Celem artykułu jest przedstawienie reengineeringu procesu pakowania wyrobu gotowego w wybranym przedsiębiorstwie przemysłowym.

Słowa kluczowe: reengineering, proces, przedsiębiorstwo produkcyjne

REENGINEERING PROCESS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Abstract. Dynamically changing environment, progressive globalization, increasing competition and crisis risk require the development, improvement and implementation of innovative management systems. The challenge is to carefully select and implement a management concept that is closely linked to the company's tradition, the current state of the enterprise, and the external factors of the system environment. Business Process Reengineering is a method of fundamentally transforming an enterprise's processes to improve its operation. The article discusses the concept of reengineering and describes the implementation of this method for the packaging of finished products.

Keywords: reengineering, process, manufacturing company

1. Wstęp

Postępująca globalizacja oraz dynamicznie zmieniające się otoczenie jest przyczyną wzrastającego natężenia konkurencji na rynku. Chęć zdobycia i utrzymania przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa powoduje wzrost ich efektywności i innowacyjności. Skutkuje to tym, że w firmach coraz większy nacisk kładzie się na zastosowanie nowych strategii, poszukiwanie nowatorskich i innowacyjnych instrumentów zarządzania. Reengineering jest bardzo popularną techniką usprawniania działania przedsiębiorstwa.¹ Istotą tej metody jest dopasowanie procesów organizacyjnych do charakteru wykonywanej pracy, organizacji, pracowników i kultury organizacyjnej, prowadząc do maksymalizacji zysków w przedsiębiorstwie. Zastosowanie koncepcji reengineeringu prowadzi do radykalnych zmian w obszarach takich jak: klienci, struktura organizacyjna, technologia czy też organizacja procesów.

Koncepcja reengineeringu, ewoluując na przestrzeni ostatniej dekady, wydaje się stanowić dojrzałą metodę szybkiego usprawniania przedsiębiorstw. Szybkie i kompleksowe wprowadzenie rozwiązań reengineeringu wskazuje, że implementacja programu reengineeringu prowadzi do wielu zmian o charakterze organizacyjnym, personalnym, społecznym, technologicznym i ideologicznym.

Celem artykułu jest przedstawienie reengineeringu procesu pakowania wyrobu gotowego w wybranym przedsiębiorstwie przemysłowym.

2. Koncepcja reengineeringu

Reengineering zakłada radykalny sposób myślenia i postępowania całej kadry kierowniczej i pracowników przedsiębiorstwa (także hutniczego), koncentrując się na takim ukształtowaniu procesów zarządzania przedsiębiorstwem, przy którym koszty maleją w sposób decydujący, w sposób zasadniczy ulega poprawie poziom obsługi klienta oraz w sposób istotny ulegają skróceniu czasu obsługi klientów.^{2,3}

Według Manganelli R., Klein M.: reengineering jest metodą szybkiego i radykalnego przeprojektowania strategicznych, dodających wartość z punktu widzenia klienta, procesów oraz powiązanych z nimi systemów, procedur, a także struktury organizacyjnej, w celu optymalizacji toku pracy i produktywności organizacji. Inna definicja jaką można znaleźć w literaturze jest następująca: reengineering, a ściślej Business Process Reengineering jest

¹ Doug S., Reengineering retail: the future of selling In a Post-Digital World, Hardcover, Berceley 2017, s. 12.

² Brzóska J., Karbownik A., Kruczek M., Szmal A., Żebrucki Z.: Strategiczna karta wyników w teorii i praktyce. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011, s. 7.

³ Arnold R.S.: Software reengineering. IEEE Computer Society Press, 1993, s. 89.

filozofią i strategią działania innowacyjnego, a także metodą radykalnego przeprojektowania i modernizacji procesów biznesowych przedsiębiorstw (instytucji) przy wykorzystaniu postępów technologii informatycznej w celu osiągnięcia istotnych efektów ekonomicznych oraz znacznej poprawy obsługi klienta.^{4, 5} Chcąc dobrze zrozumieć definicje reengineeringu należy wyjaśnić cztery zasadnicze słowa występujące w definicji, a mianowicie:

- Fundamentalny charakter – należy przemyśleć czy stosowane założenia i zasady są odpowiednie w całym systemie i czy nie należałoby wprowadzić zmian. Koncepcja reengineeringu nakazuje całkowite ignorowanie aktualnego stanu przedsiębiorstwa i skupieniu się na stanie pożądanym,
- Radykalizm – polega na całkowitym odrzuceniu obecnego sposobu działania w celu przeprowadzenia powierzchownych zmian bądź modyfikacji. Zdarza się, że prowadzi to, do zaprojektowania przedsiębiorstwa od nowa,
- Dramatyczny – oznacza w reengineeringu to, że poprawa przebiegu danego procesu powinna zostać dokonana przełomowo,
- Proces – jest najważniejszym aspektem w reengineeringu, można go określić jako zbiór czynności na wejściu, prowadzący do zbioru danych na wyjściu, dających wartość dodaną dla klienta.⁶

Z uwagi na radykalne przekształcenia związane z reengineeringiem, zasadniczą rolę w jego stosowaniu odgrywają metody inwentyczne. S. Nowosielski⁷ zaleca w stosowaniu reengineeringu wprowadzić następujące postępowanie:

- działanie powinno się organizować wokół wyników a nie zadań,
- użytkownicy rezultatu procesu powinni być jego organizatorami,
- rozproszone przestrzennie zasoby należy traktować tak, jakby znajdowały się w jednym miejscu,
- równoległe procesy należy koordynować w czasie ich wykonywania,
- decyzje powinny być podejmowane w miejscu realizacji procesu, a oddalone przestrzennie kierownictwo zachowuje wyłącznie prawo kontroli decyzji.

W literaturze krajowej i zagranicznej można zauważyć silny akcent na dzielenie reengineeringu na różne typy. Najbardziej uniwersalny podział reengineeringu możliwy do zaimplementowania w przedsiębiorstwie produkcyjnym, w tym w przedsiębiorstwie hutniczym proponuje G. Gruchman⁸:

⁴ Manganelli R.L., Klein M.M., Reengineering, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998, s. 12-15.

⁵ Durlik I., Restrukturyzacja procesów gospodarczych. Reengineering teoria i praktyka, wyd. Agencja wydawnicza Warszawa, 1998 r., s. 23-34.

⁶ Bitkowska A., Weiss E., Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem. Teoria i praktyka, VizjaPress&IT, Warszawa 2015, s. 45-47.

⁷ Nowosielski S.: Od organizacji funkcjonalnej do organizacji procesowej. Tom I, Pyka J. (red.), Nowoczesność przemysłu i usług - nowe wyzwania. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Katowice 2004, s. 190.

⁸ Gruchman G.: Rysować czy modelować. Computer Word, 1998, s. 67.

- Radykalny (klasyczny) – zakłada odrzucenie zastanej rzeczywistości organizacyjnej w przekonaniu, że analiza stanu bieżącego jest bezcelowa,
- Łagodny (Business Process Improvement) – metoda ta polega na zarejestrowaniu istniejących procesów i poddaniu ich usprawnieniu polegającemu na stopniowej eliminacji operacji niedodających wartości,
- X-engineering – osiągnięcie radykalnej poprawy wyników dzięki zastosowaniu technologii informatycznej, w celu przeprojektowania procesów wychodzących poza pojedynczą organizację.⁹

3. Reengineering procesu pakowania wyrobu gotowego

Badane przedsiębiorstwo zajmuje się produkcją i sprzedażą grzejników, produkuje ich około 7 milionów rocznie. W swojej ofercie firma ma grzejniki płytowe, konwektorowe, łazienkowe, kolumnowe, dekoracyjne, elektryczne, kanałowe oraz systemy rurowe i ogrzewanie podłogowe. Organizacja posiada 14 zakładów produkcyjnych, a swoją silną i stabilną pozycję na rynku zawdzięcza wysokiej jakości oraz innowacyjności oferowanych produktów.

Menadżerowie nieustannie poszukują obszarów wymagających reorganizacji, doskonalenia, poprawy efektywności, itp., dlatego zdecydowano się na wdrożenie koncepcji reengineeringu w przedsiębiorstwie. W artykule z uwagi na ograniczenia objętościowe opracowania przedstawiono reengineering wybranego procesu, mianowicie zmianę w obszarze pakowania wyrobu gotowego.

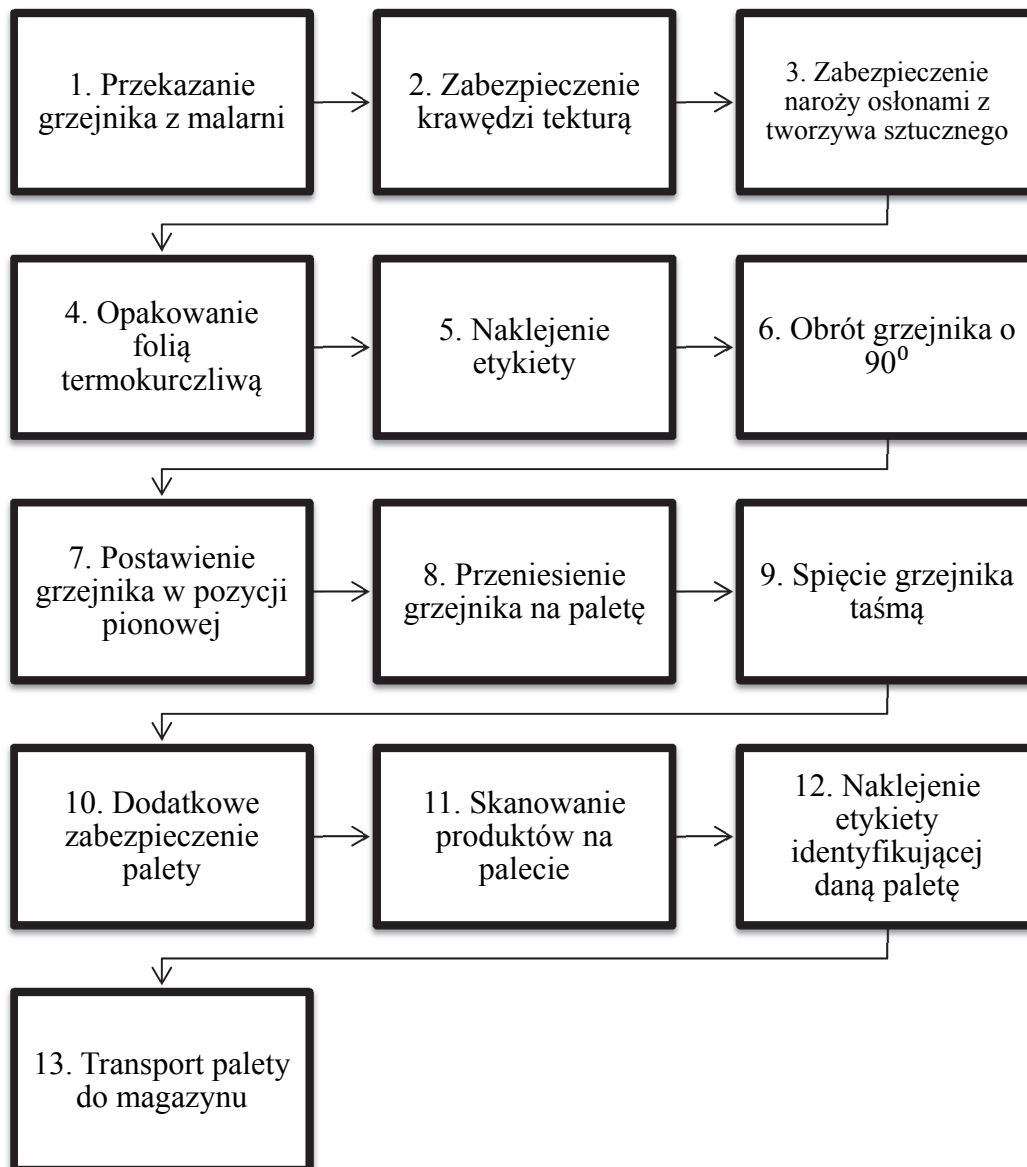
3.1. Proces pakowania wyrobu gotowego przed zmianą

Proces pakowania wyrobu gotowego składa się z 13 czynności. Schemat procesu pakowania przedstawiono na rysunku 1, natomiast w tabeli 1 przedstawiono analizę każdej czynności procesu.

Analizując proces pakowania można zauważyć, że do czynności nr 6 - 8 zaangażowanych jest od dwóch do trzech pracowników. Czynności te są monotonne i powtarzalne, co powoduje spadek wydajności pracy oraz przyczynia się do wzrostu liczby błędów popełnianych przez pracowników. Czynność 9 polegająca na przeniesieniu grzejnika na paletę wymaga zaangażowania jednego lub dwóch pracowników. Pracownicy wykonujący tę czynność zmuszeni są do manipulowania ciężkimi przedmiotami, co z kolei prowadzi do

⁹ Grabowska S., Reengineering business processes in manufacturing company, Hutnik, Sigma-Not, Warszawa 2015 R. 82 nr 6, s. 416.

powstania urazów i wypadków. Przedsiębiorstwo jest narażane na absencję chorobową pracownika oraz odszkodowania z tytułu wypadków przy pracy. Dodatkowo manualne unoszenie i obracanie grzejnika często prowadzi do mechanicznych uszkodzeń wyrobu gotowego. Wymusza to konieczność naprawy uszkodzonych produktów bądź ich złomowanie, tym samym zwiększając koszty produkcji.



Rys. 1. Etapy procesu pakowania wyrobu gotowego

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 1

Opis czynności procesu pakowania

Lp.	Czynność	Opis
1.	Przekazanie grzejnika z malarni	Grzejnik z gotową powierzchnią lakierniczą zostaje przekazany do pakowania
2.	Zabezpieczenie krawędzi tekturą	Umieszczenie dwóch arkuszy tektury falistej na spodzie i u góry grzejnika, w celu zabezpieczenia jego krawędzi
3.	Zabezpieczenie naroży osłonami z tworzywa sztucznego	Umieszczenie osłon z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia naroży grzejnika
4.	Opakowanie folią termokurczliwą	Opakowanie grzejnika folią termokurczliwą
5.	Naklejenie etykiety	Naklejenie etykiety z informacjami o danym grzejniku
6.	Obrót grzejnika o 90°	Jeden z pracowników obraca grzejnik o 90°, aby dłuższy bok był ułożony prostopadle do przenośnika
7.	Postawienie grzejnika w pozycji pionowej	Ustawienie grzejnika w pozycji pionowej w celu przygotowania go do przeniesienia na paletę
8.	Przeniesienie grzejnika na paletę	W zależności od wielkości grzejnika zostaje on przeniesiony na paletę przez jednego, bądź dwóch pracowników
9.	Spięcie grzejnika taśmą	Na palecie znajduje się od 5 do 12 sztuk, po wypełnieniu palety zostają one spięte w celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym ruchem grzejników w czasie składowania i transportu
10.	Dodatkowe zabezpieczenie palety	Dodatkowe zabezpieczenie grzejników na palecie poprzez dołożenie desek na przód grzejników lub dołożenie tekturowych kartonów w celu zabezpieczenia głowy
11.	Skanowanie produktów na palecie	Pracownik przy pomocy skanera ręcznego skanuje kod grzejnika
12.	Naklejenie etykiety identyfikującej daną paletę	Pracownik drukuje etykietę i przykleja na ostatni grzejnik znajdujący się na palecie
13.	Transport palety do magazynu	Magazynier podjeżdża wózkiem widłowym w miejsce spinania palety i zabiera ją, gdzie następnie transportuje ją do magazynu

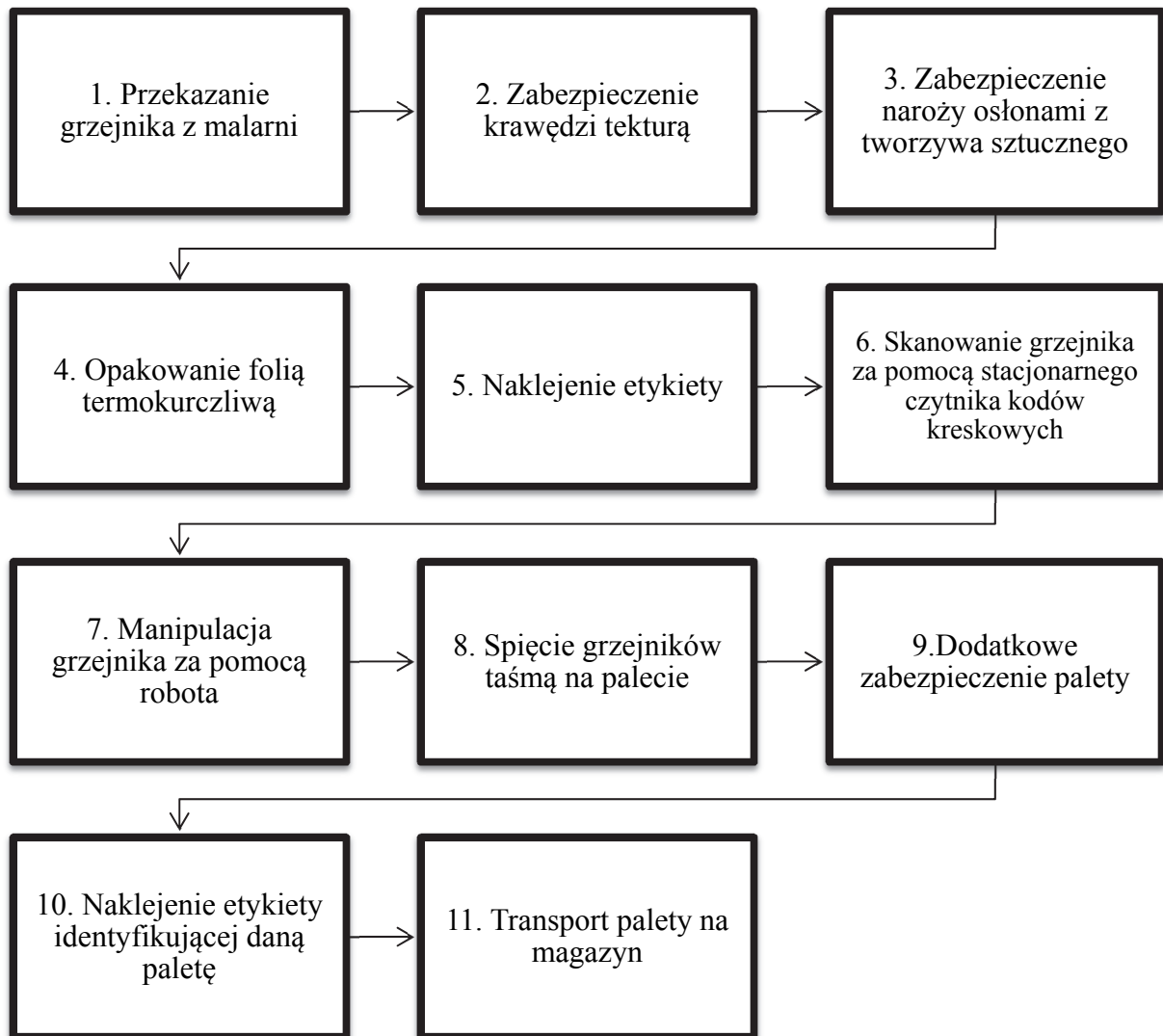
Źródło: Opracowanie własne.

3.2. Wprowadzone zmiany w obszarze pakowania wyrobu gotowego

Zmiana procesu pakowania polegała na wprowadzeniu robota oraz urządzeń wspomagających jego pracę. Automatyzacja procesu pakowania na linii produkcyjnej pozwoliła na zwiększenie wydajności pracy, ograniczenie liczby osób pracujących na tym odcinku, co z kolei doprowadziło do obniżenia kosztów wytworzenia grzejników.

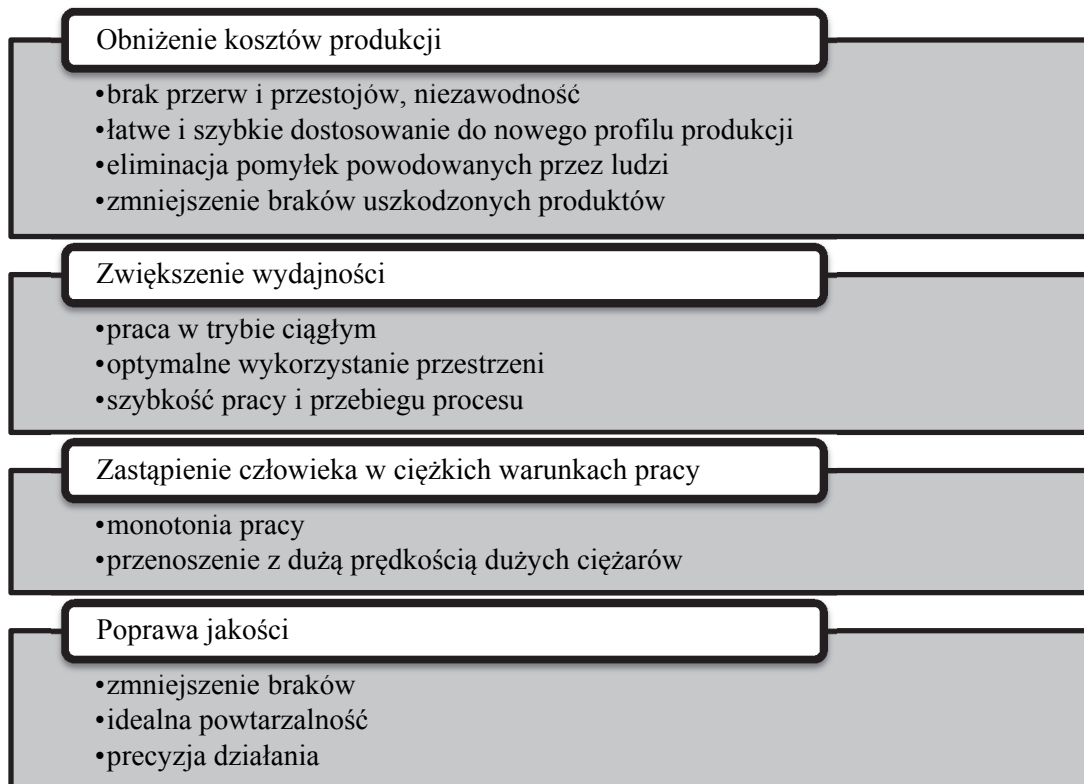
Proces pakowania po zmianach składa się z 11 czynności. W procesie udało się wyeliminować czynności 6,7,8 (tj. obrót grzejnika o 90°, postawienie grzejnika w pozycji pionowej, przeniesienie grzejnika na paletę) i zastąpiono je czynnościami 6 i 7 (tj. skanowanie

grzejnika za pomocą stacjonarnego czytnika kodów kreskowych, manipulacja grzejnika za pomocą robota), i zarazem wyeliminowano wykorzystanie pracowników w tych czynnościach. Poniżej na rysunku 3 został przedstawiony schemat procesu pakowania po dokonanych zmianach. Natomiast korzyści z robotyzacji linii pakowania na końcowym etapie procesu produkcyjnego przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 2. Schemat procesu pakowania po zmianach

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 3. Korzyści wynikające z robotyzacji procesu pakowania wyrobu gotowego
Źródło: Opracowanie własne.

4. Podsumowanie

Reengineering jest podejściem opierającym się na radykalnej zmianie strategii oraz wykorzystaniu nowoczesnej technologii. Wprowadzenie tej metody w przedsiębiorstwie wpływa na sposób jego funkcjonowania i często poprawia jego wyniki. Zdecydowaną zaletą tej koncepcji jest jej duża elastyczność i możliwość zastosowania w zakresie jednego procesu, jak i w odniesieniu do całokształtu działań przedsiębiorstwa. Zastosowanie reengineeringu dla procesów w przedsiębiorstwie produkcyjnym jest bardzo ciekawym, ale i trudnym rozwiązaniem. Opisany w artykule reengineering procesu pakowania wyrobu gotowego pozwolił na:

- redukcję czynności wykonywanych w procesie pakowania z 13 do 11,
- eliminację konieczności zaangażowania pracowników w czynności monotonne,
- eliminację konieczności manipulowania ciężkimi przedmiotami przez pracowników,
- poprawę wydajności procesu,
- eliminację błędów popełnianych przez pracowników, które powodowały uszkodzenia mechaniczne produktu,
- zmniejszenie kosztów produkcji.

Bibliografia

1. Arnold R.S.: Software reengineering. IEEE Computer Society Press, 1993.
2. Bitkowska A., Weiss E., Wybrane koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem. Teoria i praktyka, VizjaPress&IT, Warszawa 2015.
3. Brzóska J., Karbownik A., Kruczek M., Szmaj A., Żebrucki Z., Strategiczna karta wyników w teorii i praktyce. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
4. Doug S., Reengineering retail: the future of selling In a Post-Digital World, Hardcover, Berceley 2017.
5. Durlik I., Restrukturyzacja procesów gospodarczych. Reengineering teoria i praktyka, wyd. Agencja wydawnicza Warszawa, 1998 r.
6. Grabowska S., Reengineering business processes in manufacturing company, Hutnik, Sigma-Not, Warszawa 2015 R. 82 nr 6.
7. Gruchman G.: Rysować czy modelować. Computer Word, 1998.
8. Manganelli R.L., Klein M.M., Reengineering, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998.
9. Nowosielski S.: Od organizacji funkcjonalnej do organizacji procesowej. Tom I, Pyka J. (red.), Nowoczesność przemysłu i usług - nowe wyzwania. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Katowice 2004.