

# UWARUNKOWANIA APLIKACYJNE KONCEPCJI PUNKTÓW STEROWANIA JAKOŚCIĄ NA PRZYKŁADZIE USŁUG PRALNICZYCH

*Piotr Grudowski<sup>1</sup>  
Mateusz Muchlado<sup>2</sup>*

## **Streszczenie**

W artykule tym zaprezentowano charakterystykę procesu w profesjonalnej pralni chemicznej. Jako cel przyjęto identyfikację i opis zasadniczych punktów sterowania jakością (PSJ) w tego typu procesach. Przedstawiono też informacje, jak działania formalizujące PSJ przełożyły się na efekty konkretnej organizacji świadczącej usługi pralnicze.

**Słowa kluczowe:** zarządzania jakością, sterowanie jakością, punkty sterowania jakością, usługi pralnicze.

## **1. Wstęp**

Sektor usług pralniczych w Polsce sklasyfikowany jest w ramach Polskiej Klasyfikacji Działalności jako symbol 96.01. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie kraju istnieje około 25 tys. przedsiębiorstw (Podmioty gospodarki narodowej..., 2015), które zajmują się pralnictwem oraz farbiarstwem.

Powyższe dane wskazują, iż przemysł pralniczy rozwija się w znacznym stopniu. Wzrost ten jest spowodowany coraz większą automatyzacją procesów pralniczych, które wykluczają czynnik ludzki. Dzięki rozwojowi technologii, a także środków wykorzystywanych do prania możliwe jest, aby tego typu działalność mogła być podjęta przez osoby niemające wcześniej doświadczenia z pralnictwem (Electrolux Lagoon Systems, 2015).

---

<sup>1</sup> Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii / Gdańsk University of Technology, Faculty of Management and Economics, pgr@zie.pg.gda.pl

<sup>2</sup> Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii / Gdańsk University of Technology, Faculty of Management and Economics, mmuchlado.zie@gmail.com

W związku z powyższym autorzy artykułu podjęli próbę analizy procesów pralniczych w profesjonalnej pralni chemiczno-wodnej<sup>3</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest charakterystyka procesu prania ze szczególnym uwzględnieniem identyfikacji zasadniczych punktów sterowania jakością jego efektów, opis działań podejmowanych w tych punktach, a także ocena skuteczności działań w zakresie redukcji wskaźnika usług wadliwych.

## 2. Sterowanie jakością w aspekcie rozpatrywanego procesu

Kontrolą jakości określa się czynności takie, jak mierzenie, badanie i stosowanie sprawdzianów w odniesieniu do jednej lub kilku cech wyrobu lub usługi oraz porównywanie ich wyniku z wcześniej określonymi wymaganiami w celu określenia zgodności (Szkoda, 2004, s. 56–59; Kolman, 1992, s. 289).

W ramach sterowania jakością procesów podejmowane są, zaś, działania wyeliminujące, w następstwie pomiarów, z istniejących sprzężeń, mające na celu uniknięcie problemów i związanych z nimi niezgodności.

Występuje więc zasadnicza różnica pomiędzy sterowaniem a kontrolą jakości. Pojęcia te są często w krajowej literaturze niestety stosowane wymiennie wskutek stosowania kalki językowej – w nawiązaniu do angielskiego rzeczownika/czasownika „a / to control”.

Miejsca, w których mierzone są krytyczne cechy wyrobu /usługi w odniesieniu do ich wartości pożądaných przez odbiorców to punkty sterowania jakością (PSJ).

W przypadku PSJ wada prowadzi do powstania krytycznej niezgodności, która będzie miała istotny wpływ na końcową jakość produktu (Grudowski, 2010, s. 123–126; Wolniak, 2015, s. 123–126).

Najczęstszą metodą wykorzystywaną w ramach diagnozowania jakości w PSJ, jest pomiar wybranego parametru wadliwego produktu w odniesieniu do stawianych mu wymagań (PN-EN ISO 9001..., 2009, s. 17–19).

W analizowanym procesie wyróżnić można następujące punkty sterowania jakością:

- nadzór wizualny – ma za zadanie zbadanie garderoby pod względem ewentualnych uszkodzeń przed przyjęciem do obróbki pralniczej a także w jej trakcie. Dzięki wizualnej kontroli pracownicy pralni wykrywają także niedociągnięcia związane z procesem wykańczania np. złe wyprasowanie garderoby,
- nadzór dot. jakości powierzchni materiału – ma ona na celu wykrycie niedoskonałości tkaniny zarówno przed procesem prania, jak i po jego zakończeniu w przypadku, jeśli powstały one pod wpływem procesu prania,

<sup>3</sup> Pranie chemicznie – pranie odzieży w rozpuszczalnikach takich jak czterochloroetylen, karbon itd (*PubChem Compound Database*, 2015); pranie wodne – tradycyjne pranie z wykorzystaniem wody wraz ze środkami czyszczącymi (EPA Fact Sheet, 2007).



- kontrola zapachowa – ma ona za zadanie wyeliminowanie nieprawidłowo wypranej odzieży, na której może pozostać nieprzyjemny zapach środków chemicznych.
- kontrola odporności tkaniny na środki chemiczne – ma ona na celu wyeliminowanie tej garderoby, która mimo przepisu prania podanego przez producenta nieprawidłowo reaguje ze środkami chemicznymi (np. materiał odbarwia się, traci swoje właściwości). Kontrolę tę przeprowadza się poprzez naniesienie na niewidoczną część garderoby środka pralniczego i obserwację reakcji materiału.

W analizowanym przedsiębiorstwie nadzór nad jakością jest realizowany w odniesieniu do każdej sztuki garderoby poddawanej procesowi pralniczemu. W celu eliminacji strat, które obniżyłyby wynik finansowy przedsiębiorstwa, kontrolę prowadzi pracownik wykonujący usługę.

W związku z tym, iż za każdą fazę procesu przedstawioną na rys. 1 odpowiada inny pracownik, kontrola ma większą skuteczność i nie jest tak mocno obciążona słabościami spowodowanymi przez czynnik ludzki (Grudowski, Muchlado, 2015, s. 277–285).

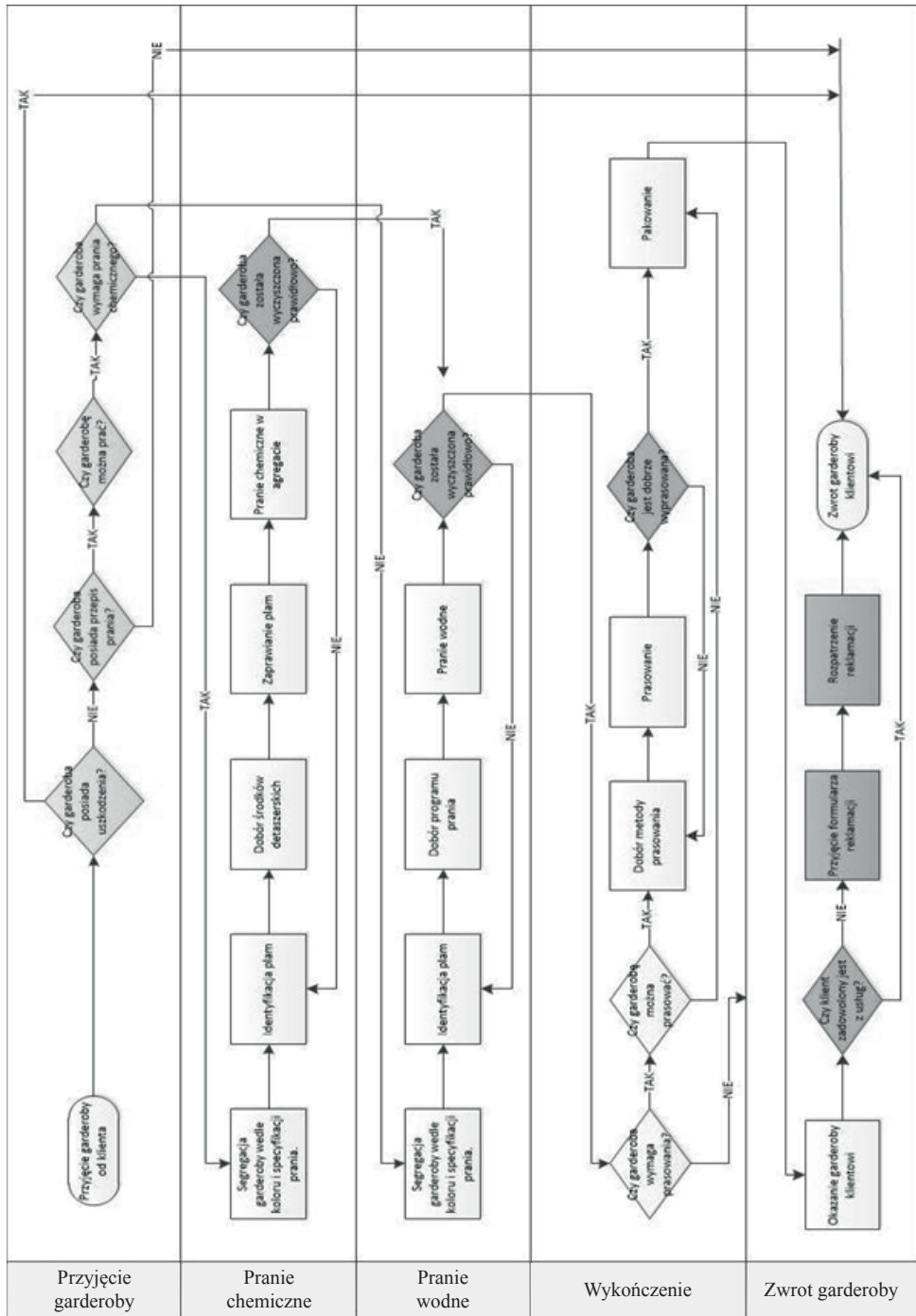
### 3. Kluczowy proces oraz punkty sterowania jakością

Badane przedsiębiorstwo funkcjonuje na rynku usług pralniczych od 14 lat i zatrudnia w dwóch zakładach 12 pracowników (LERAM, 2015). Wielkość przedsiębiorstwa w kategorii pralni można określić, jako zakład średniej wielkości. Przedsiębiorstwo prowadzi usługi zarówno prania chemicznego, jak i wodnego. Oba te procesy przedstawiono na rys. 1.

Różnią się one zastosowaniem różnego rodzaju maszyn pralniczych a także środków chemicznych wykorzystywanych do prania. Choć przedsiębiorstwo obsługuje zarówno klientów indywidualnych, jak i instytucjonalnych, to jako przedmiot badań w tym artykule przyjęto skuteczność procesu skierowanego do klientów indywidualnych ze względu na jego większą przejrzystość oraz postępowanie z usługami niezgodnymi.

Proces ten został przedstawiony na rys. 1. W fazie 1 procesu przedstawionego na rys. 1, umownie nazwanej „przyjęciem garderoby”, pracownik pralni odpowiedzialny za obsługę klienta dokonuje kontroli odzieży przed poddaniem jej obróbce (usłudze prania) oraz decyduje o tym do jakiej fazy procesu przenieść przyjętą garderobę. W tej fazie należy wskazać 3 punkty sterowania jakością (tab. 1), które decydują o tym czy garderoba może przejść do następnej fazy procesu pralniczego.





Rys. 1. Ogólny schemat procesu pralniczego w badanym przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne



Faza 2 oraz 3 to dwa różne technologicznie procesy polegające na praniu odzieży zgodnie z zaleceniami producenta garderoby. W fazach tych występuje jeden punkt sterowania jakością decydujący o tym, czy garderoba może przejść do fazy 4, jakim jest obróbka wykańczająca. Faza ta jest ostatnim procesem, w którym występuje punkt sterowania jakością. Następuje tutaj kontrola wizualna garderoby, zapachowa oraz powierzchni materiału po zakończeniu cyklu prania. W ostatniej fazie, w której następuje przekazanie wypranej garderoby do klienta, następuje ostatni punkt sterowania jakością.

#### 4. Punkty sterowania jakością w analizowanym procesie

W tabeli 1. zamieszczono opis zastosowanych punktów sterowania jakością wraz z ich opisem.

**Tabela 1.** Punkty sterowania jakością wraz z opisem w procesie prania garderoby

	Działanie	Opis	Rodzaj nadzoru
Faza przyjęcia garderoby od klienta	Sprawdzenie, czy garderoba posiada uszkodzenia	Ten punkt ma na celu wychwycenie odzieży posiadającej uszkodzenia mechaniczne takie, jak rozdarcia odbarwienia itd., które mogą ulec powiększeniu, jeśli garderoba zostanie poddana procesowi prania	Wizualny, jakości materiału
	Sprawdzenie przepisu prania	Czynność ta polega na sprawdzeniu metki wszytej w garderobę w celu dobrania odpowiedniej metody prania. Pracownik podczas tej wstępnej kontroli sprawdza, czy garderoba posiada przepis prania, następnie dobiera wedle niego odpowiedni sposób prania, temperaturę oraz niezbędne środki chemiczne. W przypadku poddania garderoby procesowi, który nie jest zalecany, mogłaby ona ulec zniszczeniu. Pracownik powinien ewentualnie zwrócić klientowi uwagę, że odzież nie posiada przepisu prania.	Wizualny
	Sprawdzenie, czy garderobę można poddać procesowi prania	Pracownik pralni dodatkowo sprawdza, czy garderoba nie odbarwia się bądź nie reaguje nieprawidłowo z wytypowanym środkiem chemicznym. Ten punkt ma na celu wyeliminowanie z procesu prania i zwrot do klienta garderoby, która mimo sugerowanego procesu prania może się zniszczyć. Tego typu przypadki występują w wyniku nadmiernego zużycia garderoby, uszkodzeń mechanicznych takich, jak przetarcia lub z uwagi na wykorzystanie materiału innego niż sugerowany na metce przez producenta garderoby.	Wizualny, jakości materiału, kontrola odporności tkaniny na środki chemiczne



cd. tabeli 1

Faza prania chemicznego/wodnego	Sprawdzenie, czy garderoba została wyczyszczona prawidłowo	Pracownik sprawdza, czy garderoba poddana procesowi czyszczenia jest zgodna z poniższymi warunkami: <ul style="list-style-type: none"> <li>– nie posiada plam i zabrudzeń,</li> <li>– nie zmieniła swojego koloru,</li> <li>– nie zmieniła swojego fasonu,</li> <li>– posiada przyjemny zapach,</li> <li>– nadaje się do dalszej obróbki.</li> </ul> W przypadku, kiedy któryś z wymienionych warunków nie zostanie spełniony, proces zostaje powtórzony aż do skutku. W przypadku zmian koloru i fasonu, podejmowana jest próba ponownego fasonowania oraz koloryzacji garderoby.	Wizualny, jakości powierzchni materiału, zapachowa
Faza wykończenia	Sprawdzenie, czy garderoba została odpowiednio wyprasowana	Pracownik pralni sprawdza czy po wykonaniu fazy prasowania garderoba jest zgodna z poniższymi warunkami: <ul style="list-style-type: none"> <li>– nie posiada zgnieceń,</li> <li>– nie posiada niepożądanych zaprasowań,</li> <li>– nie posiada niepożądanych śladów prasowania (przypaleń, odkształceń).</li> </ul> W przypadku niespełnienia dwóch pierwszych warunków możliwe jest ponowne fasonowanie garderoby. Jednak, jeśli garderoba posiada niepożądane ślady prasowania konieczny jest kontakt z klientem celem zrekompensowania mu szkody, gdyż skutki są już nieodwracalne	Wizualny, jakości powierzchni materiału, zapachowa
Faza zwrotu garderoby do klienta	Sprawdzenie zadowolenia klienta z wykonanej usługi	Ostatnim etapem przed ostatecznym przekazaniem klientowi garderoby poddanej procesowi prania jest jego okazanie klientowi. Klient wraz z pracownikiem pralni sprawdza czy usługa prania została wykonana zgodnie z życzeniem klienta. W przypadku, kiedy klient nie jest zadowolony z usług pralniczych wypełnia on formularz reklamacyjny na podstawie którego personel pralni dokonuje niezbędnych czynności, aby klient był zadowolony ze zleconej usługi.	Wizualny, jakości powierzchni materiału, zapachowa

Źródło: opracowanie własne

Pralnia której punkty sterowania jakością przedstawione są w tabeli 1 posiada punkty sterowania jakością zarówno w momencie kiedy proces zakłada styczność z klientem (pierwszy i ostatni punkt) oraz te które dokonywane są bez obecności klienta. Większość usług niezgodnych jest eliminowanych podczas kontroli bez obecności odbiorcy usług co sprawia że zwiększa się odczucie profesjonalizmu



usług. Jednocześnie dzięki zastosowaniu wspólnej kontroli jakości klienta stwarza się obopólną atmosferę zaufania oraz transparentności między klientem a odbiorcą. Zastosowanie niniejszej metodyki sterowania jakością dało pozytywne efekty ukazane w tabeli 2.

W tabeli 2 zamieszczono dane dotyczące efektów działalności analizowanego przedsiębiorstwa w roku 2014.

**Tabela 2.** Podstawowe informacje dotyczące usług świadczonych przez analizowaną firmę w roku 2014

Usługi niezgodne wraz z miejscem występowania	Ilość w szt.
Liczba zleceń prania garderoby	19943
Liczba przyjętej garderoby	16814
Liczba reklamacji <sup>4</sup>	12
Liczba odrzuconej garderoby, w tym:	3129
Garderoba niezgodna w fazie przyjęcia	1894
Garderoba odrzucona w fazie prania	578
Garderoba odrzucona w fazie wykańczania	657

Źródło: opracowanie własne

Z przedstawionych danych wynika, iż liczba reklamacji<sup>5</sup> stanowi jedynie ok. 0,07% co świadczy o wysokim poziomie jakości świadczonych usług.

Z tabeli 2 wynika także, że procent interwencji wstrzymujących dalszą obróbkę na różnych etapach procesu wynosił aż 18% (rys. 2).

Aż 61% interwencji powodujących wstrzymujących dalszą obróbkę powstaje w fazie przyjęcia garderoby do prania. Przyczynami, które wpływają na nieprzyjęcie garderoby do czyszczenia może być brak przepisu prania, jego nieprawidłowość oraz inne czynniki opisane w tabeli 1. Należy zauważyć, iż powstają one przed procesem prania, i nie wynikają one z nieprawidłowości, które wystąpiły podczas tego procesu czy błędu pralni.

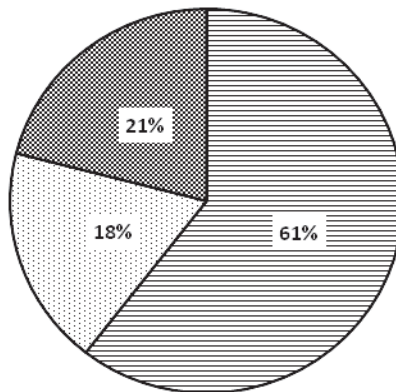
Pozostałe 39% błędów wynika już bezpośrednio z błędów pralni powstałych wskutek nieprawidłowego wykonania procesu bądź nieskutecznej kontroli w fazie 1 procesu. Aż 18% interwencji wynika z błędów powstałych w procesie, które jednak udało się naprawić poprzez ponowienie fazy prania chemicznego lub wodnego. Na pozostałe 21% składają się błędy powstałe podczas fazy wykańczania. Tu przede wszystkim garderoba wymaga ponownego prasowania / fasonowania.

<sup>4</sup> Liczba przyjętych i pozytywnie rozpatrzonych reklamacji przez kierownictwo pralni.

<sup>5</sup> Liczba usług, które mimo podjętych działań prewencyjnych były wykonane nieprawidłowo i trafiły do zleceniodawcy usługi.







- ▣ Liczba interwencji wstrzymującej dalszą obróbkę garderoby w fazie przyjęcia
- ▣ Liczba interwencji wstrzymującej dalszą obróbkę garderoby w fazie prania
- ▣ Liczba interwencji wstrzymującej dalszą obróbkę garderoby w fazie wykańczania

**Rys. 2.** Procentowy udział interwencji wstrzymujących dalszą obróbkę w danej fazie procesu

*Źródło:* opracowanie własne

## 5. Podsumowanie

W analizowanym przedsiębiorstwie zajmującym się realizacją usług pralniczych dla klientów indywidualnych wprowadzono pilotażowo punkty sterowania jakością w celu uzyskania większego zadowolenia klienta poprzez eliminację usług niezgodnych, o poziomie jakości nieakceptowalnym przez klienta. Warto podkreślić, że istnienie sformalizowanych punktów sterowania jakością lub też normatywnych systemów zarządzania jakością w średniej i małej wielkości zakładach tego typu jest rzadkością w Polsce. Dlatego też pozytywna realizacja celu niniejszego artykułu oraz ukazanie jak pozytywne efekty przynosi używanie punktów sterowania jakością w pralnictwie potwierdza zasadność ich stosowania.

Wprowadzenie punktów sterowania jakości w procesie pralniczym, w przypadku analizowanej organizacji przyniosło bardzo korzystne rezultaty w odniesieniu do jakości końcowej świadczonych usług. To z kolei przełożyło się na wysoki poziom zadowolenia klientów.

Usługi niezgodne w analizowanym przypadku stanowiły zaledwie ok 0,07% ogółu zleceń. Ten wysoki poziom jakości należy powiązać z wprowadzeniem w badanej organizacji wspomnianych zasad.

W związku z powyższym należy zwrócić uwagę na fakt, iż formalizacja działań w punktach sterowania jakością w procesie usług pralniczych eliminuje większość niezgodności przed przekazaniem do klienta. Potwierdza to postulat autorów dotyczący zastosowania tego typu podejścia w analizowanym sektorze usług.





## Bibliografia

1. *Electrolux Lagoon Systems*, (2015). Strona internetowa dostępna pod adresem: <http://professional.electrolux.com/Solutions/Commercial-Laundry/Dry-cleaners/Lagoon--wet-cleaning-system/> [Data dostępu: 10.03.2015].
2. *EPA Fact Sheet – Wet Cleaning: An Alternative to Dry Cleaning that Is Safe For You, Your Clothes and Your Cleaner* (2007): St. Louis: United States Environmental Protection Agency.
3. Grudowski P. (2010): *Projektowanie, nadzorowanie i doskonalenie systemu jakości według normy PN-EN ISO 9001:2009 w oparciu o podejście procesowe z uwzględnieniem specyfiki sektora MŚP*. Warszawa: ODDK.
4. Grudowski P., Muchlado M. (2015): *Zagrożenia związane z outsourcingiem w kontekście ISO 9000 – analiza wielokrotnego studium przypadku*. [W:] R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
5. Kolman R. (1992): *Inżynieria jakości*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
6. LERAM (2015): Strona internetowa dostępna pod adresem: [www.leram.pl](http://www.leram.pl) [Data dostępu: 15.04.2015].
7. *PN-EN ISO 9001 – Systemy zarządzania jakością – wymagania* (2009). Warszawa: Polski Komitet Normalizacyjny.
8. *Podmioty gospodarki narodowej (bez osób fizycznych prowadzących wyłącznie indywidualne gospodarstwa rolne) według przewidywanej liczby pracujących oraz sekcji i działów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD)* (2015), Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
9. *PubChem Compound Database* (2015). National Center for Biotechnology Information, Strona internetowa dostępna pod adresem: <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/31373> [Data dostępu: 2.03.2015].
10. Szkoda J. (2004): *Sterowanie jakością procesów produkcyjnych: teoria i praktyka*. Olsztyn: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski.
11. Wolniak R. (2015): *Wykorzystanie punktów kontroli jakości do poprawy procesu produkcyjnego*. Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.

## CONDITIONS OF APPLICATION POINTS OF QUALITY CONTROL ON THE EXAMPLE OF THE LAUNDRY SERVICE

### Abstract

The article presents the characteristics of the process in a professional dry cleaning. The target was the identification and description of the essential points of quality control in this type of process. It also presents information on how to formalize actions resulted in the effects of a particular organization providing laundry services.

**Keywords:** quality management, quality control, quality control points, laundry services.

