

17

OCENA PODOBIEŃSTWA LUB JEGO BRAKU W ZAKRESIE PREFERENCJI CZYNNIKÓW OPISUJĄCYCH ZASADĘ 1 ZARZĄDZANIA TOYOTY WEDŁUG METODY BOST

17.1 WPROWADZENIE

W pracy przedstawiono wyniki, uzyskane po przeprowadzeniu ankiety BOST w przedsiębiorstwie branży spożywczej. Zbudowano szeregi ważności czynników dla poszczególnych ocen oraz z wykorzystaniem oceny średniej. W szeregach ważności stwierdzono identyczną preferencję dla dwóch a nawet trzech czynników (odstęp między nimi wynosi 0,0% w skali rozstępu) oraz pary czynników wykazujące podobieństwo w zakresie preferencji (odległość między nimi jest do 10% w skali rozstępu). Wykazano dużą dysproporcję w preferencji czynników, większość czynników znajduje się w połowie skali rozstępu a jeden lub dwa na jej końcu. W przedsiębiorstwie branży spożywczej najbardziej preferowany przez respondentów jest czynnik dobro klienta (DK).

17.2 PREZENTACJA METODYKI BADAŃ

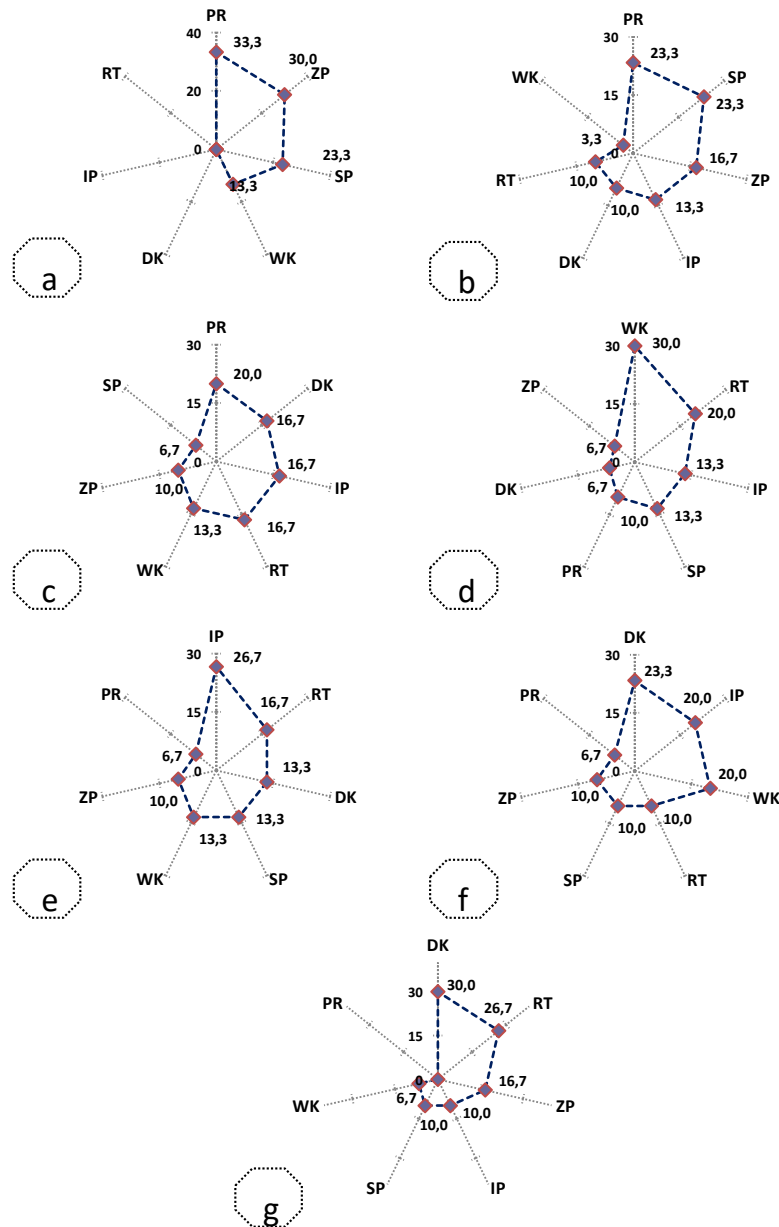
Badania przeprowadzono w przedsiębiorstwie branży spożywczej, czyli odległej od branży samochodowej. Respondenci, pracownicy zakładu przetwórstwa mięsnego byli poproszeni o uszeregowanie czynników opisujących zasadę 1 według metody BOST.

Uszereguj ważność czynników decydujących o koncepcji rozwoju Państwa firmy? W okienko wpisz 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 (7 czynnik najważniejszy) [1, 2, 5].

DK		Dobro klienta
IP		Innowacyjność produktu
WK		Współpraca z kooperantami
ZP		Likwidacja marnotrawstwa
SP		Samodzielność i odpowiedzialność pracowników
RT		Rozwój technologii
PR		Pielegnacja kultury przedsiębiorstwa

17.3 BUDOWA SZEREGÓW WAŻNOŚCI CZYNNIKÓW

Dane rys. 17.1 posłużą do budowy szeregów ważności czynników badanych. Oprócz szeregów będą prezentowane skale rozstępu oraz ich struktura, która pozwoli zidentyfikować czynniki wykazujące podobieństwo w zakresie preferencji.



Rys. 17.1 Zasada 1. Wykresy radarowe ważności czynników obszaru E2 dla ocen: a) „1”, b) „2”, c) „3”, d) „4”, e) „5”, f) „6”, g) „7”.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

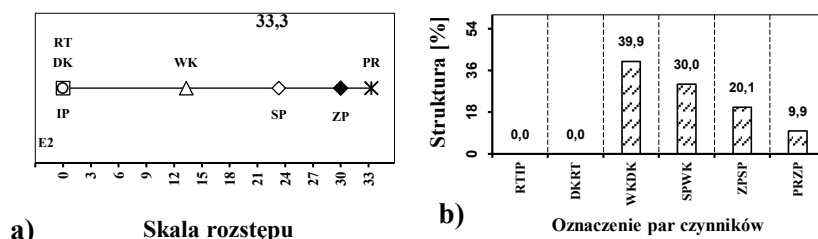
17.3.1 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „1”

Dane do budowy szeregu ważności dla tej oceny zawiera rys.1a. Szereg ma postać:

$$(DK; IP; RT) < WK < SP < ZP < PR \quad (17.1)$$

Do oceny preferencji czynników będzie wykorzystana skala rozstępu, która jest równoważna do skali porównawczej Thurstone'a [3, 4]. Budowę szeregu ważności (17.1) potwierdzają dane na rys. 17.2a.

Na początku skali rozstępu znajdują się trzy czynniki: dobro klienta (DK), innowacyjność produktu (IP), rozwój technologii (RT), odległość między nimi w skali rozstępu wynosi 0,0%, czynniki wykazują względem siebie podobieństwo w zakresie preferencji, są najmniej preferowane.



Rys. 17.2 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 1: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

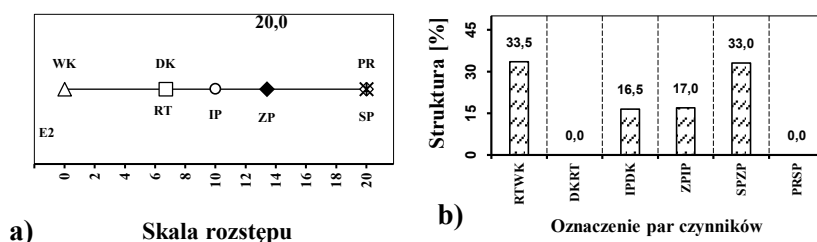
Czynniki: współpraca z kooperantami (WK), samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP) nie wykazują podobieństwa do innych w zakresie preferencji. Natomiast czynniki likwidacja marnotrawstwa (ZP), pielęgnacja kultury przedsiębiorstwa (PR) wykazują podobieństwo do siebie w zakresie preferencji, pierwszy czynnik znajduje się w strefie bardzo silnej preferencji, drugi jest najsilniej preferowany.

17.3.2 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „2”

Z danych rys. 17.1b można zbudować następujący szereg według wartości rosnących, jest to opis osi tego rysunku rozpoczynając od godziny 11 tarczy zegara i przemieszczając się w kierunku przeciwnym do ich ruchu.

$$WK < (DK; RT) < IP < ZP < (SP; PR) \quad (17.2)$$

Preferencje czynników tej zależności przedstawione są na rys. 17.3.



Rys. 17.3 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 2: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

Struktura skali rozstępu (rys. 17.3b) wskazuje na występowanie dwóch par czynników, które wykazują podobieństwo do siebie w zakresie preferencji. Jedna para czynników: dobro klienta (DK), rozwój technologii (RT) znajduje się w umiarkowanej strefie preferencji. Druga para czynników jest najbardziej preferowana dla oceny „2”, tworzą ją czynniki: samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP), pielęgnacja kultury przedsiębiorstwa (PR). Czynnik innowacyjność produktu (IP) znajduje się w strefie średniej preferencji, natomiast czynnik likwidacja marnotrawstwa (ZP) w silnej strefie preferencji.

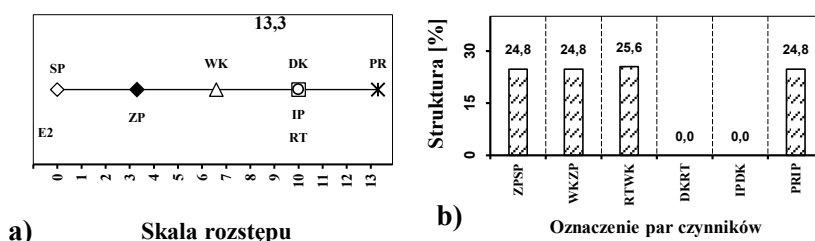
17.3.3 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „3”

Wykorzystując dane rys. 17.1c budujemy następujący rosnący szereg ważności podmiotowych czynników:

$$SP < ZP < WK < (DK; IP; RT) < PR \quad (17.3)$$

Zapis tej zależności wskazuje na istnienie grupy trzech czynników, które posiadają identyczną preferencję. Dane rys. 17.4 potwierdzają ten fakt, bowiem odległość między

trzema czynnikami: dobro klienta (DK), innowacyjność produktu (IP), rozwój technologii (RT) wynosi 0,0% w skali rozstępu.



Rys. 17.4 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 3: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

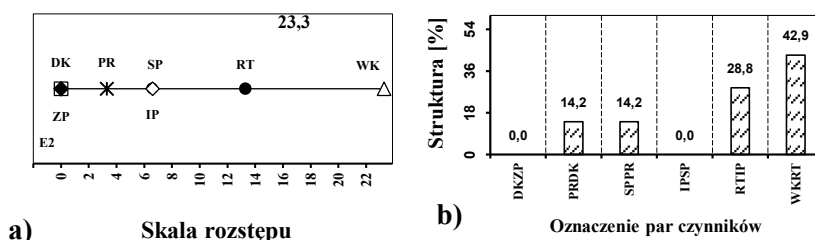
W pozostałych przypadkach odległość ta jest w przybliżeniu równa i wynosi po 25%. Należy nadmienić, że czynniki najbardziej preferowane dla ocen „1”, „2” i „3” uzyskały największy udział niskich udziałów ocen najniższych, co zapowiada, że w szeregu ogólnym nie znajdują się na czołowych pozycjach. Jak się okazuje najbardziej preferowanym czynnikiem dla wszystkich trzech ocen jest czynnik pielęgnacja kultury przedsiębiorstwa (PR).

17.3.4 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „4”

Ta ocena w skali siedmiopunktowej jest oceną neutralną. Szereg ważności czynników dla niej ma postać (dane rys. 17.5):

$$(DK; ZP) < PR < (IP; SP) < RT < WK \quad (17.4)$$

W zapisie tej zależności oraz na rys. 17.5 pojawiają się dwie pary czynników, odległość między którymi wynosi 0,0% w skali rozstępu, są podobne do siebie w zakresie preferencji.



Rys. 17.5 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 4: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

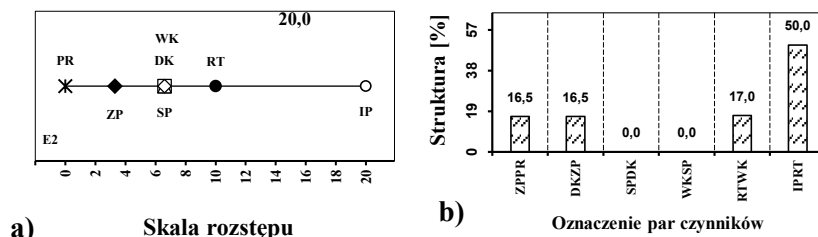
Pierwsza para utworzona przez czynniki: dobro klienta (DK), likwidacja marnotrawstwa (ZP) znajduje się na początku skali, są więc najmniej preferowane przez respondentów. Druga para czynników podobnych do siebie w zakresie preferencji znajduje się w umiarkowanej strefie preferencji, są to czynniki: innowacyjność produktu (IP), samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP). Czynnik współpraca z kooperantami (WK) jest najbardziej preferowany przez respondentów dla oceny „4”.

17.3.5 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „5”

Wykorzystując dane rys. 17.6 zbudowano następujący szereg ważności czynników:

$$PR < ZP (DK; SP; WK) < RT < IP \quad (17.5)$$

Rozmieszczenie czynników dla oceny „5” na skali rozstępu przedstawiono na rys. 17.6.



Rys. 17.6 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 5: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

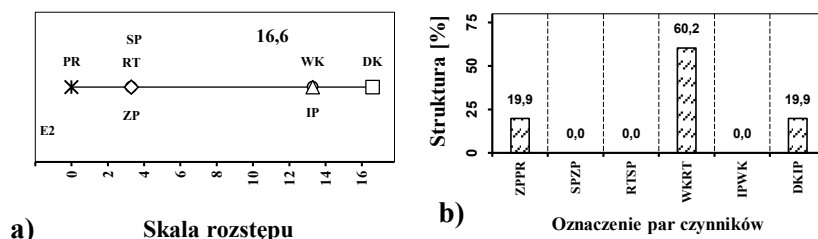
Rzeczywiście na skali rozstępu znajduje się tylko pięć punktów, co oznacza, że w jednym występują trzy czynniki. Są nimi dobro klienta (DK), współpraca z kooperantami (WK), samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP) – wykazują one podobieństwo w zakresie preferencji, znajdują się w strefie umiarkowanej preferencji. Z analizy rozmieszczenia czynników, wynika duże ich skupienie w pierwszej, o mniejszej preferencji połowie skali rozstępu – w tej części znajduje się 6, na siedem czynników. Najbardziej preferowany jest czynnik innowacyjność produktu (IP).

17.3.6 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „6”

Szereg rosnący ważności czynników dla ocen „6” (rys. 17.1f) jest następujący:

$$PR < (SP; RT; ZP) < (IP; WK) < DK \quad (17.6)$$

Graficzna interpretacja tej zależności, przedstawiona na rys. 17.7 wskazuje, że czynniki rozmieściły się symetrycznie w skali rozstępu, w zakresie do 20% od początku i końca skali.



Rys. 17.7 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 6: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

Czynniki, znajdujące się na krańcach skali nie wykazują podobieństwa do innych w zakresie preferencji. Podobieństwo względem siebie wykazują trzy czynniki: samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP), rozwój technologii (RT), likwidacja marnotrawstwa (ZP) – znajdują się one w strefie słabej preferencji. Natomiast grupa dwóch czynników: innowacyjność produktu (IP), współpraca z kooperantami (WK) wykazująca podobieństwo względem siebie w zakresie preferencji znajduje się w strefie bardzo silnej preferencji (80-100%).

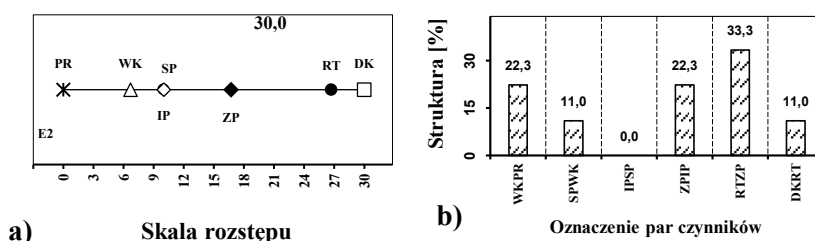
17.3.7 Budowa szeregu ważności czynników dla oceny „7”

Szereg ważności czynników dla najważniejszej oceny „7” jest następujący (rys. 17.1g):

$$PR < WK < (IP; SP) < ZP < RT < DK \quad (17.7)$$

Budując skalę rozstępu z wykorzystaniem danych rys. 17.1g uzyskujemy postać graficzną zależności, którą przedstawia rys. 17.8. Stwierdza się, że występuje jedna para

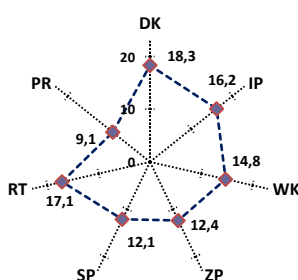
czynników: innowacyjność produktu (IP), samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP), która wykazuje podobieństwo do siebie w zakresie preferencji, która znajduje się w strefie umiarkowanej preferencji. Pozostałe czynniki nie wykazują podobieństwa do innych czynników w zakresie preferencji.



Rys. 17.8 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu udziałów procentowych ocen ważności czynników obszaru E2 dla oceny 7: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.
Źródło: Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

17.4 PODSUMOWANIE

Do budowy ogólnego szeregu ważności analizowanych czynników w branży spożywczej (czyli branży nie związanej z branżą samochodową), wykorzystano oceny średnie, przedstawione na rys. 17.9.



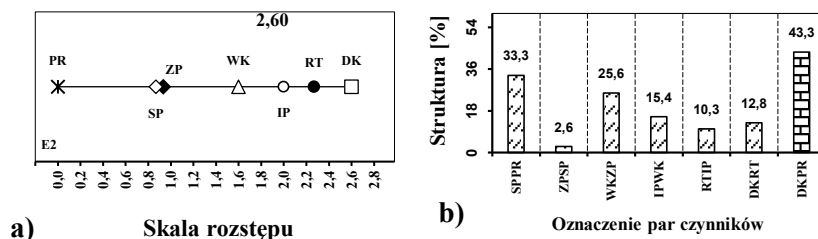
Rys. 17.9 Zasada 1. Średnie (liczbowe) oceny ważności czynników obszaru E2.
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

Dane z rys. 17.9 pozwalają zbudować następujący szereg ważności podmiotowych czynników:

$$DK > RT > IP > WK > ZP > SP > PR \quad (17.8)$$

Szereg ważności czynników, opisujących zasadę 1 zarządzania Toyoty, zbudowaną z wykorzystaniem ocen średnich, w odniesieniu do przemysłu spożywczego na najważniejszym, pierwszym miejscu zawiera czynnik *dobro klienta* (DK). Jak wynika z rysunku 17.10 jest on najbardziej preferowany przez respondentów, nie wykazuje podobieństwa do innych w zakresie preferencji. W strefie bardzo silnej preferencji znajduje się czynnik *rozwój technologii* (RT). W strefie silnej preferencji znajduje się czynnik *innowacyjność produktu* (IP), który podobnie jak wcześniej wymieniony, nie wykazuje podobieństwa w zakresie preferencji do innych. W tej strefie znajduje się również czynnik *współpraca z kooperantami* (WK). Odległość między czynnikami: samodzielność i odpowiedzialność pracowników (SP), likwidacja marnotrawstwa (ZP) wynosi 2,6% w skali rozstępu. Wykazują więc one względem siebie podobieństwo w zakresie preferencji – znajdują się w umiarkowanej strefie preferencji.

Można stwierdzić, że przedstawione dane oraz ich analiza, potwierdzają przydatność metody BOST (która wywodzi się z branży motoryzacyjnej), do oceny funkcjonowania procesów w branży spożywczej. Uzyskano bowiem zróżnicowane oceny średnie podmiotowych czynników – średnie te posiadają rozstęp 2,6. Cel pracy został więc osiągnięty.



Rys. 17.10 Zasada 1. Charakterystyka skali rozstępu średnich ocen ważności czynników obszaru E2: a) rozmieszczenie czynników na skali, b) struktura (%) skali.

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem programów komputerowych autora metody BOST

LITERATURA

1. Borkowski S. *Zasady zarządzania Toyoty w pytaniach. Wyniki badań BOST.*, Wydawnictwo PTM, Warszawa 2012
2. Borkowski S. *Toyotaryzm. Wyniki badań BOST.*, Wydawnictwo PTM, Warszawa 2012
3. Borkowski S. *Potencjał naukowy toyotaryzmu i metody BOST.*, Polski Instytut Jakości, Warszawa 2016
4. Borkowski, S., KNOP, K. *Kontrola jakości w teorii i praktyce.* W: S. Borkowski, M. Ingaldi (red.), *Toyotaryzm. Zagadnienia kontroli w metodzie BOST.*, Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji, Częstochowa 2014.
5. Borkowski S. *Toyotaryzm. Wyniki badań BOST.*, Wydawnictwo PTM, Warszawa 2012

Data przesłania artykułu do Redakcji: 06.2018

Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 08.2018

**OCENA PODOBIENSTWA LUB JEGO BRAKU W ZAKRESIE PREFERENCJI CZYNNIKÓW
OPISUJĄCYCH ZASADĘ 1 ZARZĄDZANIA TOYOTY WEDŁUG METODY BOST**

Streszczenie: W pracy przedstawiono wyniki, uzyskane po przeprowadzeniu ankiety BOST w przedsiębiorstwie branży spożywczej. Zbudowano szeregi ważności czynników dla poszczególnych ocen oraz z wykorzystaniem oceny średniej. W szeregach ważności stwierdzono identyczną preferencję dla dwóch a nawet trzech czynników (odstęp między nimi wynosi 0,0% w skali rozstępu) oraz pary czynników wykazujące podobieństwo w zakresie preferencji (odległość między nimi jest do 10% w skali rozstępu). Wykazano dużą dysproporcję w preferencji czynników, większość czynników znajduje się w połowie skali rozstępu a jeden lub dwa na jej końcu. W przedsiębiorstwie branży spożywczej najbardziej preferowany przez respondentów jest czynnik dobro klienta (DK).

Słowa kluczowe: przemysł spożywczy, preferencja, skala rozstępu

**THE EVALUATION OF SIMILARITY OR ITS LACK IN THE PREFERENCE RANGE OF FACTORS
WHICH DESCRIBE THE I PRINCIPLE OF TOYOTA ACCORDING WITH THE BOST METHOD**

Abstract: This work presents results acquired by carrying out a BOST survey in a company from food and beverage industry. There were built the importance series of factors for respective grades with the usage of average grade. In the importance series an identical preference of two or even three factors was verified (the gap between them equals 0.0% in the range scale) A big disproportion in the preference of factors was verified. The majority of factors is located in the middle of the range scale and one or two factors are located at the end of the range scale. In the food and beverage company the factor which is most preferred by the respondents is the client's well-being (DK).

Key words: food and beverage industry, preference, range scale

mgr inż. Mariusz Noga

Z.P.H.U. "POLMAR"

ul Rolnicza 5, 42-160 Krzepice, Polska

tel.: +48 509303454., e-mail: polmar@noga-polmar.pl