

Определяне тегловите коефициенти на елементите на йерархичните нива в организационната структура на малките и средни предприятия

Сийка Демирова

Determination of weightings elements of hierarchical levels in the organizational structure of small and medium enterprises (SMEs): The report discusses and analyzes the links between hierarchical levels in the organizational structure of SMEs. On this basis, was made an attempt to determine the weight coefficients of the elements of hierarchical levels. Particular attention is paid to the frequency of occurrence of these relationships in organizational management system for SMEs. The information flow is studied in the functional structure, the volume of information, etc. It 's proposed appropriate mathematical apparatus.

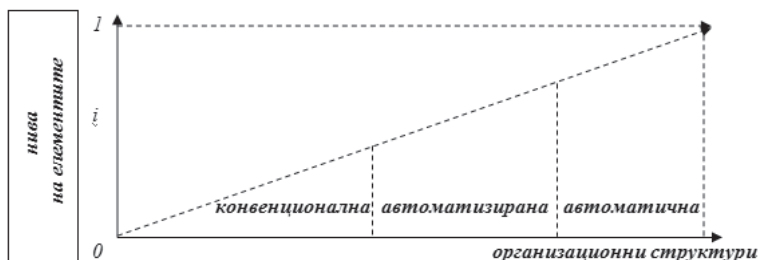
Key words: hierarchical levels, management system, weight coefficients

ВЪВЕДЕНИЕ

Доказано е, че малките и средни предприятия (МСП) играят не допълваща, а съществена роля в икономиката на индустриалните държави. Това е видно и от преориентирането на дейността на много малки и средни индустриални фирми от производство с ниска добавена стойност към определени малки ниши с по-висока добавена стойност. Най-често това е иновативна продукция, притежаваща специфични конкурентни предимства и водеща до висока печалба. А бързо променящите се пазарни условия и постоянно търсене на нови пазарни ниши все повече налага и утвърждава една дълготрайна фирмена гъвкавост. Тя се изразява в ясно формулиране на целите на фирмите с отчитане на социалният елемент и околната среда. Един от начините за постигането на тези цели е и усъвършенстване на организационната им структура, рационализиране на информационните потоци и подобряване на функционалните им дейности.

ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА

Организационната структура дефинира подреждане на елементите и в йерархични нива, свързани с т.нар. организационни връзки, позволяващи по-ефективно функциониране на системата за управление на фирмата. Организационната структура подлежи на развитие и според много автори [1,2,3] могат да се приемат три етапа на нейното развитие: конвенционален, автоматизиран и автоматичен. Етапите определят и нивата на елементите (дейностите), в зависимост от възможностите за електронна обработка на информацията и автоматизирано протичане на информационните потоци. Тези зависимости са показани на на фиг.1.



Фиг.1. Организационни структури и нива на елементите

ЙЕРАРХИЧНИ НИВА НА ЕЛЕМЕНТИТЕ

Информационно управляваните елементи (m_{nr}) формират информационни потоци, които дефинират определени нива в организационната структура. Ако приемем като база значението на тези зависимости, можем да определим организационната структура на системата за управление (O_{cy}). Тази система трябва да изразява зависимостта:

$$O_{cy} < O_{cv} \quad (1)$$

където:

O_{cv} – организационна структура (базисна).

С приемането на тази база може да се приеме и съответното условие:

$$O_{cy} = O_{cv} \quad (2)$$

С изчисляването на показателите O_{cy} и O_{cv} се създава възможност да се направи избор на организационната структура в статично състояние. Показателите, които характеризират сложността на организационната структура и отчитат нейните изменения в динамичен аспект имат следното функционално изражение:

$$O_{cy} = f(m, \omega, \beta) \quad (3)$$

където:

m - елементи;

ω – честотата на проявление на всички връзки в организационната структура на индустриална фирма;

β – организационни връзки.

Йерархично представяне на организационната структура може да се даде с израза:

$$O_{cy} = \log \sum_{i=1}^{m_n} \frac{AC_v}{m_i} \sum_{j=1}^{m_j} \beta_{ij} \sum_{q=1}^{m_i} \omega_{ijq} \quad (4)$$

където:

m_i – теглови коефициент на връзките на елементите на i – то йерархично ниво ($i=1, 2, \dots, n$);

β_{ij} – коефициент на връзките на елементите на i – то и j – то ниво ($j=1, 2, \dots, m_i+1$);

ω_{ijq} – честота на проявяване на връзките между q –ия елемент на i – то ниво и елемент на j – то ниво, определено по последователност на изпълнение ($q = 1, 2, \dots, m_i$).

ТЕГЛОВИ КОЕФИЦИЕНТИ

Един от начините за определяне на тегловия коефициент на връзките между елементите β_{ij} се явява използването на съотношението:

$$\beta_{ij} = \frac{O_n}{O_{nmi}} \quad (5)$$

където:

O_{nmi} – обем на информацията (необходима) отправена към елемента m_i .

Тогава:

$$O_{cy} = (1 + n_r) \log \sum_{i=1}^{\frac{m_r}{AC_{cy}}} m_i \sum_{j=1}^{m_j} kij \sum_{q=1}^{m_q} \omega ijq \quad (6)$$

където:

$$O_{cy} = \frac{H_{изх.ij}}{H_{вх.ij}} \quad (7)$$

$H_{изх.ij}$ – обем на изходящата информация за съответните елементи на i – то и j – то нива;

$H_{вх.ij}$ – обем на входящата информация.

При това положение сложността на организационната структура O_{cc} може да се изрази с показателя:

$$O_{cc} = (1 + n_r) \log \sum_{i=1}^{\frac{m_{nr}}{AC_{cy}}} m_i \sum_{j=1}^{m_j} O_{cy} \sum_{q=1}^{m_q} \omega ijq \quad (8)$$

Освен това трябва да се знае, че показателя (O_{cy}) се движи в границите:

$$O_{cy} \leq O_{св} \quad (9)$$

Използвайки тази последователност на решението и този математически апарат, могат да се определят тегловите коефициенти на елементите в йерархичните нива в организационната структура. На тази база може да се формират нивата на информационната структура на управление на МСП, отчитайки влиянието на вътрешните връзки.

На фиг.2 са показани нивата на тегловите коефициенти на елементите в МСП. Обикновено тегловите коефициенти на елементите в различните йерархични нива, характерни за МСП се движат в границите от 0,1 до 0,9, започвайки от конвенционално до пълно автоматично управление (от 0 до 1).



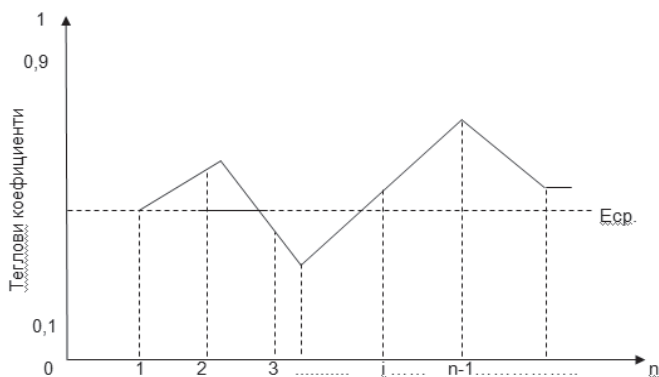
Фиг. 2. Нива и теглови коефициенти

Тази зависимост е показана на фиг.3, където се виждат връзките между видовете елементи и тегловите им коефициенти.

където:

n са видовете елементи.

Еср. се определя като средно претеглено ниво на броя на тегловите коефициенти. За различните видове елементи тегловите коефициенти имат различни нива, т.е. всеки елемент има свое ниво на теглови коефициент.



фиг.3. Видове елементи и теглови коефициенти

За ефективни се приемат организационни структури, при които тегловите коефициенти на отделните елементи в йерархичните нива не дават големи отклонения спрямо Еср. При много големи различия следва да се предприемат стъпки в подобряване на организационната структура, а това означава да се издигне нивото на тегловите коефициенти с най-ниско ниво, което по същество е усъвършенстване на дейността, определяща нивото на тегловия коефициент.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Направен е опит за определяне на тегловите коефициенти на елементите на йерархичните нива в организационната структура на МСП.

Дефинирани са условията, водещи до повишаване на ефективността в резултат на по-добри системи на управление на МСП, изградени на базата на по-високи теглови коефициенти.

Изследвани и анализирани са организационни структури с големи различия в нивата на тегловите коефициенти, въз основа на което може да се направи извода какви действия трябва да се предприемат за подобряване на организационната структура, а именно: да се автоматизират някои процеси на управление, да се изравни вътрешното електронно ниво (intranet) на някои дейности с външното електронно ниво и др.

Изследвани са въздействията върху йерархичните нива на управление при организационна структура с подходяща система за обработка на информацията и управлението на индустриалните МСП.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Хаджиев, К., Теория на организацията, НБУ, 2011
- [2] Baligh, Helmy H., Organization Structures, Duke University, Springer, 2006
- [3] Vroom, G. (2006) "Organizational design and the intensity of rivalry", Management science , 52(11), 2006

За контакти:

Д-р Сийка Демирова, ТУ-Варна, катедра „Икономика и мениджмънт“, Технически университет – Варна, e-mail: s_demirova@abv.bg

Докладът е рецензиран

Настоящата публикация е осъществена благодарение на участие в проект BG051PO001-3.3.06-0005 „Развитие потенциала на докторанти, постдокторанти, млади учени и специализанти от инженерните науки в ТУ–Варна и техния принос за развитие на икономика, базирана на знанието“.