

## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ НА КОЛАБОРАТИВНОТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В БИЗНЕСА

Проф. д-р т.н. Виктор Алексеевич Бившев<sup>1</sup>  
Проф. д-р ик н. Дмитрий Владимирович Чистов<sup>2</sup>

**Резюме:** Целта на настоящата статия е да обясни популярния принцип на колаборативно взаимодействие в бизнеса с помощта на модела на Оливър Уилямсън за оптималния размер на компанията. Компанията, използваща колаборативното сътрудничество, свива производствените разходи, като намалява цената на основния капитал.

Статията е подготвена въз основа на резултатите от изследванията, извършени с бюджетни средства по държавна поръчка на Финансовия университет през 2014 година.

**Ключови думи:** колаборативно взаимодействие, производствена функция, фактори на производството, оптимален размер на компанията.

**JEL:** M20.

---

<sup>1</sup> Професор в катедра „Системен анализ и моделиране на икономическите процеси“, Федерално държавно бюджетно образователно учреждение за висше професионално образование (ФДБОУ ВО) „Финансов университет при Правителството на Руската федерация“, Москва, e-mail: vbyvshev@mail.ru

<sup>2</sup> Професор в катедра „Приложна информатика“, Федерално държавно бюджетно образователно учреждение за висше професионално образование (ФДБОУ ВО), „Финансов университет при Правителството на Руската федерация“, Москва, dchistov@fa.ru

## Въведение

През последното десетилетие колаборативният принцип на ръководене на бизнеса получава широко разпространение в икономиката на развитите страни<sup>3</sup>. Същността на принципа се състои в предаване на контрола върху голяма част от характеристиките на създаваното изделие, върху разходите и управлението на иновациите в ръцете на доставчиците<sup>4</sup>. Впечатляващ пример за такъв род организация на работите в колаборативната мрежа са проектирането и производството на лайнера Boeing 787 Dreamliner от компания Boeing. Отсъпвайки значително от това, което по-рано е било нейна ключова производствена компетенция, при разработването на гореспоменатия лайнер компания Boeing създава с помощта на Интернет система за управление чрез глобално разпределена мрежа от партньори. Всеки член от проектантския екип във всяка точка на света по всяко време е имал възможност (в рамките на установените права за достъп) да види и провери чертежите и моделите, а специална програма е проследявала последователността и авторството на внесените в проекта промени<sup>5</sup>.

В какво се състои икономическата изгода на колаборативното взаимодействие? В предложената работа се опитваме да отговорим на този въпрос с помощта на модела за оптималния размер на фирмата. Основният извод, произтичащ от обсъждания модел, е следният: при колаборативно взаимодействие фирмата (например компания Boeing), привличайки за сътрудничество многобройни и квалифицирани партньори, работещи със свой основен капитал (работни помещения, компютри и т.н.), понижава средната цена на основния капитал на компанията, намалявайки по този начин производствените разходи.

---

<sup>3</sup> Вж. **Смородинская**, Н. В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста. *Инновации* №7, 2014, с. 27-33.

<sup>4</sup> Вж. **Катуков**, Д. В. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали. *Вестник Института экономики РАН*, №2, 2013, с. 112-122.

<sup>5</sup> Вж. **Тапскотт**, Дон., Уильямс, Энтони., *Викиномика*, Д. Как массовое сотрудничество изменяет всё. *Best Business Books*, 2009, с. 392.

Настоящата работа започва с определенията и обсъждането на известния и удобен за анализ на поставената задача модел на О. Уилямсън за оптималния размер на компанията. По-нататък този модел се модифицира, като при моделирането на дохода на компанията в него се включва производствената функция.<sup>6</sup>

### 1. Спецификация и анализ на модела на О. Уилямсън за оптималния размер на компанията

Всяка организация, и по-конкретно компания, представлява обединение на хора (сътрудници или агенти), съвместно реализиращи някои програми (или цели) и действащи според формулираните инструкции. Целта на компанията (търговската организация, фирмата) е получаването на печалба. За постигането на тази цел в компанията се създава определена йерархична структура (нисшите длъжности се подчиняват на висшите), при това в една достатъчно голяма организация оптималната йерархия е непременно с много нива<sup>7</sup>. На практика са най-разпространени дървовидните йерархии, в които на ниското ниво в йерархията се разполагат крайните изпълнители, на горното (първо) ниво – топ - мениджърът. Броят на йерархичните нива ще обозначим с буква  $n$ , общия брой на сътрудниците – с буква  $N$ ; величината  $N$  ще приемем за размер на фирмата.

Главната управленска функция на йерархията се състои в координиране дейността на сътрудниците, които се специализират в решаването на определени задачи. Управленската функция се осъществява от мениджъри и реализацията на тази функция изисква разходи, които нарастват заедно с увеличаването на размера на фирмата<sup>8</sup> даже при оптимална йерархия. Съществува ли оптимален раз-

---

<sup>6</sup> Вж. **Клейнер**, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986, с. 239.

<sup>7</sup> Вж. **Воронин**, А. А., Губко, М. В., Мишин С. П., Новиков, Д. А. Математические модели организаций.- М.: ЛЕНАНД, 2008, с.259.

<sup>8</sup> Вж. **Воронин**, А. А., Губко, М. В., Мишин, С. П., Новиков, Д. А. Математические модели организаций.- М.: ЛЕНАНД, 2008, с.259.

мер на фирма  $N^*$ , при който печалбата на фирмата (или някоя нейна функция на полезност) достига максимума? В икономическата литература въпросът за оптималния размер на фирмата се обсъжда вече от около 80 години.<sup>9</sup> Преглед на моделите по този проблем е представен например в статията на Губко, М. В., Коргин Н. А., 2004<sup>10</sup>. От всички модели, описани в гореспоменатите публикации, най-удобен за анализиране ефекта на колаборативното взаимодействие, според нас е моделът за оптималния размер на фирмата, изграден във фундаменталната работа, която не е загубила актуалността си, на лауреата на Нобелова премия за 2009 година, основателя и класика на неоинституционалната икономическа теория Оливър Уилямсън<sup>11</sup>. По-надолу е представена спецификация на модела на Оливър Уилямсън и е извършен негов анализ. След това този модел е модифициран чрез по-адекватно моделиране дохода на фирмата.

В модела на О. Уилямсън се предполага, че йерархичната структура на фирмата се състои от  $n$  нива и величината  $n$  подлежи на обяснение съгласно модела, при условие че печалбата на фирмата е максимална. Ще обсъдим останалите променливи в модела.

#### *Екзогенни променливи в модела на О. Уилямсън*

1. Първата екзогенна променлива е нормата на контрол  $s$  (span of control); така авторът назовава броя на сътрудниците, намиращи се на  $(i + 1)$  ниво в йерархията, които се контролират от един сътрудник от  $i$  ниво в йерархията. Например топ - мениджърът (първо йерархично ниво) контролира  $s$  сътрудници ( $s > 1$ ) от второ йерархично ниво. Ще подчертаем, че на  $n$  (последно) ниво в йерархията се

---

<sup>9</sup> **Robinson**, E. A. G. "The Problem of Management and the Size of Firms," Econ. J., XLIV (June, 1934), pp.240-254.

<sup>10</sup> **Губко**, М. В., Коргин, Н. А., Новиков, Д. А. Классификация моделей анализа и синтеза организационных структур. Управление большими системами. 2004. Вып. 6, с. 5 – 21.

<sup>11</sup> **Williamson**, O. Hierarchical Control and Optimal Firm Size //The Journal of Political Economy. 1967, Vol.75, №2, pp.123-138.

## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...

---

намират крайните изпълнители. С помощта на екзогенната променлива  $s$  се определя количеството  $N_i$  сътрудници на  $i$  ниво в йерархията:

$$N_i = s^{i-1}. \quad (1)$$

2. Втората екзогенна променлива е нивото на съгласие  $\alpha$  (level of compliance); така О. Уилямсън назовава частта работа ( $0 \leq \alpha \leq 1$ ), изпълнявана от сътрудниците, която съответства на целите на техния началник. С помощта на тази променлива авторът на модела всъщност се стреми да охарактеризира нивото на контрол в организацията. Според нас значението на тази променлива е латентно (скрито) и е проблемно, тази променлива да се използва на практика. В модела за оптимален размер на организацията, който ще изградим в настоящата работа, ще се откажем от променливата  $\alpha$ .

3. Третата екзогенна променлива – това е цената  $p$  на продукцията на фирмата. Наличието на тази екзогенна променлива означава, че фирмата произвежда един вид продукция, което видимо ограничава модела.

4. Четвъртата екзогенна променлива е работната заплата на сътрудника от ниското ( $n - \text{го}$ ) ниво в йерархията  $w_0$  (wage of production workers).

5. Петата екзогенна променлива е мултипликаторът  $\beta$  на работната заплата на сътрудниците между йерархичните нива (the wage multiple between levels),  $\beta > 1$ . С помощта на тази екзогенна променлива се моделира работната заплата на сътрудника от  $i$  ниво в йерархията:

$$w_i = w_0 \cdot \beta^{n-i}. \quad (2)$$

Авторът на модела оспорва адекватността на модел (2) по данните на компания General Motors и отбелязва справедливостта на неравенството  $\beta < s$ .

6. Накрая последната екзогенна променлива в модела – това са променливите разходи  $r$  за единица произведена продукция (non-wage variable cost per unit output), които не са свързани със заплащането на труда.

*Ендогенни променливи в модела на О. Уилямсън*

1.  $N$  – общ брой сътрудници на фирмата (количеството жив труд  $L$ ). Като се вземе предвид (1), тази величина се определя по правилото:

$$N = L = \sum_{i=1}^n N_i = \sum_{i=1}^n s^{i-1} = (s^n - 1)/(s - 1). \quad (3)$$

Ще отбележим, че от (3) следват две приближени равенства за величина  $N$ :

$$N = L \cong s^n/(s - 1) \text{ и } N = L \cong s^{n-1}. \quad (3)'$$

2.  $C_L$  – разходи на фирмата за заплащането на живия труд. Като се имат предвид (1) и (2), тази величина се определя по правилото:

$$C_L = \sum_{i=1}^n w_i \cdot N_i = w_0 \cdot \sum_{i=1}^n s^{i-1} \cdot \beta^{n-i} = w_0 \cdot (s^n - \beta^n)/(s - \beta). \quad (4)$$

Ще отбележим, че от (4) следва приближено равенство за величина  $C_L$ :

$$C_L \cong w_0 \cdot s^n/(s - \beta). \quad (4)'$$

Авторът използва това равенство в процеса на спецификация на своя модел (вж. по-долу).

3.  $Q$  – производство на фирмата (за приетата единица време). За тази величина авторът приема (Williamson, 1967, с. 128) модела

$$Q = \theta \cdot (\alpha \cdot s)^{n-1}, \quad (5)$$

където  $\theta$  – е константа (авторът я приема, без нарушаване на обхвата, за равна на 1).

## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...

---

*Забележка 1.* Ако се вземе под внимание второто приближено равенство (3)' и си спомним смисъла на екзогенната променлива  $\alpha$  (ниво на съгласие), тогава става ясен смисълът на модел (5): ниво  $Q$  на производство на продукцията е пропорционално на количеството *полезен* жив труд в компанията. Анализът на този модел ни води до констатацията, че в него не се отчитат останалите производствени фактори и, преди всичко, нивото на основния капитал на компанията (ще го обозначим с буква  $K$ ). Липсата на величината на основния капитал в производствената функция за нивото на производство на продукцията (5) фактически означава предпоставката, че размерът на фирма  $N$  не зависи от нивото на основния капитал; с тази предпоставка е трудно да се съгласим. Ще добавим, че в използвания от автора модел (5) за производствената функция на фирмата пределният продукт от полезен труд не зависи от количеството на този труд, което противоречи на закона на Госен за намаляването на пределните продукти на производствените фактори<sup>12</sup>.

4.  $R$  — общият доход на фирмата (total revenue) се моделира от автора, като се има предвид (5), по правилото:

$$R = p \cdot Q = p \cdot (\alpha \cdot s)^{n-1}. \quad (6)$$

5.  $C$  — са общите променливи разходи на фирмата (total variable cost); моделът на тази величина, като се вземат под внимание (4)' и (5), изглежда по следния начин:

$$C = C_L + r \cdot Q = w_0 \cdot s^n / (s - \beta) + r \cdot (\alpha \cdot s)^{n-1}. \quad (7)$$

6.  $NR$  — е чистият доход (net revenue); тази величина се определя, като се вземат предвид (6) и (7), по формулата:

$$NR = R - C = p \cdot (\alpha \cdot s)^{n-1} - (w_0 \cdot s^n / (s - \beta) + r \cdot (\alpha \cdot s)^{n-1}). \quad (8)$$

---

<sup>12</sup> Вж. **Интрилигатор** М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. - М.: АЙРИС ПРЕСС, 2002, с.202.

Следва да отбележим, че в уравнение (8) не са взети под внимание постоянните разходи на фирмата, затова величината  $NR$  може да се нарече *пределен марж*.

Приключихме обсъждането на променливите в модела на О. Уилямсън. Ще подчертаем, че ендогенната променлива  $NR$  в този модел е функция на всички негови екзогенни променливи, а също така на ендогенната променлива  $n$ , тоест:

$$NR = NR(n; s, \alpha, p, \beta, r, w_0). \quad (8)'$$

*Определяне на оптималния размер на организацията според модела на О. Уилямсън*

Под оптимален брой йерархични нива  $n^*$  на компанията в модела на О. Уилямсън (8) се разбира такова значение на ендогенната променлива  $n$ , при което чистият доход на компания  $NR$  достига (при други равни условия) своя максимум. Ако величината  $n$  се разглежда като непрекъсната променлива, то необходимото условие за максимум на чистия доход на компанията има вида:

$$\frac{dNR}{dn} = 0. \quad (9)$$

Решението на уравнение (9) позволява да се получи в рамките на модела на О. Уилямсън за чистия доход (8) отначало оптимален брой  $n^*$  йерархични нива в компанията

$$n^* = 1 + \frac{1}{\ln(\alpha)} \cdot \left[ \ln\left(\frac{w_0}{p-r}\right) + \ln\left(\frac{s}{s-\beta}\right) + \ln\left(\frac{\ln(s)}{\ln(\alpha \cdot s)}\right) \right], \quad (10)$$

а след това (като се има предвид (3)) и нейния оптимален размер:

$$N^* = (s^{n^*} - 1)/(s - 1). \quad (11)$$

Ще отбележим, че величините  $(n^*, N^*)$ , определени по правила (10) и (11), трябва да се закръглят до най-близките цели числа.

Анализът на израз (10) навежда автора на този модел към следните изводи.



## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...

---

1. Оптималният размер на фирмата се увеличава с приближаване нивото на съгласие  $\alpha$  в компанията към 1. Ако в компанията нивото на съгласие  $\alpha = 1$ , то единствените причини, ограничаващи нейния размер, независимо от това колко е голям, са намаляване кривата на търсене на продукцията на компанията или повишаване кривата на предлагане на труд (по-висока цена на труда при зададено ниво на неговото предлагане).

2. Оптималният размер на компанията намалява вследствие увеличаване на отношението  $\frac{w_0}{p-r}$ . Следователно в трудоемките отрасли на промишлеността оптималният брой йерархични нива не е голям.

3. С нарастване нормата на контрол  $s$  оптималният брой йерархични нива се увеличава. Обратно, увеличаването на мултипликатора  $\beta$  на работната заплата на сътрудниците между йерархичните нива води до понижаване на оптималния брой нива в йерархията.

*Забележка 2.* Изводът на автора (коректен от математическа гледна точка) относно това, че при идеално ниво на съгласие в компанията ( $\alpha = 1$ ) нейният размер може да бъде толкова голям, колкото желаем, противоречи на известния в икономическата теория закон за съществения ръст на маргиналните и средните производствени разходи, започвайки от определено ниво на производство на продукция<sup>13</sup>. Причината за този извод се крие в приетия от автора модел (5) за ниво на производството. По-нататък ще се откажем от този модел и ще изградим модели за оптималния размер на компанията, в които ще вземем под внимание забележка 1 и ще използваме модел (4) на разходите за заплащане на жив труд, а също така израз (3)' на количеството жив труд в компанията.

---

<sup>13</sup> Вж. **Интрилигатор** М. Математически методи оптимизации и икономическа теория. - М.: АЙРИС ПРЕСС, 2002, с. 218.

## 2. Модели за оптималния размер на компанията и икономически ефект на колаборативното взаимодействие

В обсъжданата спецификация на модела за оптималния размер на компанията ще запазим променливите  $(s, w_0, \beta, w_i; n, N, C_L)$  от модела на О. Уилямсън, а също така ще съхраним взаимовръзките (2), (3)' и (4)' между тези променливи. При моделиране дохода на компания  $R$  за приетия интервал от време ще приемем предпоставката, че величината  $R$  се обяснява с нивата на факторите (ресурсите) на производство  $(x_1, x_2, \dots, x_m)$  и съществуващата в компанията технология  $F^{14}$ . С други думи ще разглеждаме  $R$  като значение на производствената функция на компанията:

$$R = F(x_1, x_2, \dots, x_m). \quad (12)$$

Ще обозначим цените на производствените фактори (структурните коефициенти на себестойността<sup>15</sup> (Клейнер Г.Б. 1986, с. 179)) със символите  $r_1, r_2, \dots, r_m$ , тогава разходите  $C$  на компанията за получаване на доход  $R$  могат да се определят (при други равни условия) по правилото  $C = r_1 \cdot x_1 + \dots + r_m \cdot x_m$ ; съответно, за печалбата (чистия доход)  $NR$  на компанията е справедливо уравнението:

$$NR = R - C = F(x_1, x_2, \dots, x_m) - (r_1 \cdot x_1 + \dots + r_m \cdot x_m). \quad (13)$$

Главни и необходими фактори на производството са основният капитал (средствата на труда) и живият труд; техните нива ще обозначим по традиция със символите, съответно  $K$  и  $L$ , и за производствена функция (12) ще приемем функцията на Коб-Дъглас на тези фак-

---

<sup>14</sup> Вж. Клейнер, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986, с. 17.

<sup>15</sup> Вж. Клейнер, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986, с. 179.

## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...

тори, което ще съответства на „най-високата степен на агрегиране на ресурсните показатели“<sup>16</sup>:

$$R = F(K, L) = A \cdot K^\gamma \cdot L^\delta. \quad (12)'$$

Нивото на жив труд  $L$  в уравнение (12)' определяме по правило (3)', така че уравнение (13) за чистия доход на компанията, като се вземат под внимание (12)' и (4)', приема (при други равни условия) вида:

$$NR = A \cdot K^\gamma \cdot L^\delta - r \cdot K + C_L = A \cdot K^\gamma \cdot (s^{n-1})^\delta - (r \cdot K + w_0 \cdot s^n / (s - \beta)), \quad (13)'$$

където със символ  $r$  е обозначена цената (структурният коефициент на себестойността) на основния капитал. При наличието на съответна информация и методика за оценяване параметрите на функция (12)', коефициентите  $\gamma$  и  $\delta$  може да се разглеждат като значения на еластичността на дохода на компанията по производствените фактори  $K$  и  $L$ . На свой ред от предположението, че производствената функция (12)' в икономическата област (областта ѝ на определеност  $M$ ) удовлетворява закона на Госен за намаляване пределните продукти на производствените фактори, следват неравенства за значенията на споменатите коефициенти:

$$0 < \gamma < 1, \quad 0 < \delta < 1. \quad (14)$$

Ще се обърнем към уравнение (13)' за чистия доход на компанията. Нивото на основния капитал в това уравнение може да се разглежда и като екзогенна, и като ендогенна променлива. В краткосрочен период променливата  $K$  е естествено да се разглежда като *екзогенна променлива* (зададена величина). В такъв случай необходимото условие за оптимален брой  $n^*$  йерархични нива на компанията, както и преди, има вида (9), но сега правилото за изчисляване на величината  $n^*$  се оказва друго:

$$n^* = 1 + \frac{1}{(1-\delta) \cdot \ln s} \cdot \left[ \gamma \cdot \ln K + \ln A \cdot \delta - \ln w_0 - \ln \frac{s}{s-\beta} \right]. \quad (15)$$

<sup>16</sup> Клейнер, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986, с. 20.

Заместването на величината  $n^*$  в дясното уравнение (3) води до модела за оптимален размер на компанията в *краткосрочен период*:

$$\ln N^* = \frac{1}{(1-\delta)} \cdot (\gamma \cdot \ln K + \ln A \cdot \delta - \ln w_0 - \ln \frac{s}{s-\beta}). \quad (16)$$

Анализът на модел (16) позволява да се направят следните изводи.

1. Оптималният размер на компания  $N^*$  зависи от нивото  $K$  на нейния основен капитал и увеличаването на това ниво (при други равни условия, *ceteris paribus*) води до увеличаване оптималния размер на компанията.

2. С нарастване еластичността  $\gamma$  на дохода според нивото на основния капитал оптималният размер на компанията се увеличава.

3. Увеличаването на еластичността  $\delta$  на дохода според нивото на жив труд (например за сметка на колаборативното взаимодействие) и подобряването на производствената функция на компанията (ръстът на коефициента на съвместна производителност на факторите  $A$ ) увеличават оптималния размер на компанията.

4. Увеличаването на работната заплата  $w_0$  на сътрудника от долното ниво на йерархията и повишаването на мултипликатора  $\beta$  на работната заплата на сътрудниците между йерархичните нива водят до намаляване на оптималния размер на компанията.

5. Повишаването на нормата на контрол  $s$  предизвиква увеличаване на оптималния размер на компанията.

В модел (16) нивото на основния капитал  $K$  на компанията е приет за екзогенна променлива (зададена величина); по тази причина оптималният размер на компанията, определен по модел (16), не зависи от нивото на разходите  $C_K = r \cdot K$  за основен капитал. В *дългосрочен период* нивото на основния капитал  $K$  на компанията е целесъобразно да се разглежда като ендогенна (подлежаща на обяснение) променлива и тогава оптималният размер на компания  $N^*$ , а

## РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...

също така оптималното ниво  $K^*$  на нейния основен капитал се търсят, като се взема предвид (13)', по следния оптимизационен модел

$$\frac{\partial NR}{\partial n} = 0, \quad \frac{\partial NR}{\partial K} = 0. \quad (17)$$

Може да се провери, че при допълнително изискване<sup>17</sup>

$$\gamma + \delta < 1, \quad (18)$$

към производствена функция (12)' на компанията условия (17) водят до следното правило за оценяване на оптималния брой нива в дърво-видната йерархия на компанията:

$$n^* = 1 + \frac{1}{(1-(\gamma+\delta)) \cdot \ln s} \cdot \left[ (1-\gamma) \cdot \left( \ln \frac{\delta}{\gamma} - \ln w_0 - \ln \frac{s}{s-\beta} \right) + \ln(\gamma \cdot A) - \gamma \cdot \ln r \right] \quad (19)$$

Заместването на величина  $n^*$  в дясното уравнение (3)' води до търсения модел за оптимален размер на компанията в *дългосрочен период*:

$$\ln N^* = \frac{1}{(1-(\gamma+\delta)) \cdot \ln s} \cdot \left[ (1-\gamma) \cdot \left( \ln \frac{\delta}{\gamma} - \ln w_0 - \ln \frac{s}{s-\beta} \right) + \ln(\gamma \cdot A / r^\gamma) \right] \quad (20)$$

На свой ред оптималното ниво на основния капитал на компанията може да бъде оценено по модела

$$\ln K^* = \frac{1}{1-(\gamma+\delta)} \cdot \ln(\gamma \cdot A) - \left( 1 + \frac{\gamma}{1-(\gamma+\delta)} \right) \cdot \ln r + \left( 1 - \frac{(1-\gamma)}{1-(\gamma+\delta)} \right) \cdot \left\{ \ln w_0 + \ln \frac{s}{s-\beta} - \ln \frac{\delta}{\gamma} \right\}. \quad (21)$$

Анализът на модел (20) – (21) води до следните изводи, които напълно се съгласуват с неокласическата икономическа теория.

1. Оптималният размер на компания  $N^*$  е краен както в краткосрочен, така и в дългосрочен период.

2. Увеличаването на еластичността  $\delta$  на дохода според нивото жив труд (например за сметка на колаборативното взаимодействие) и подобряването на производствената функция на компанията (ръстът на коефициента на съвместна производителност на факторите  $A$ ) увеличават оптималния размер на компанията.

<sup>17</sup> Вж. Клейнер, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986, с. 202.

3. Намаляването на цената  $\Gamma$  на основния капитал на компанията (например за сметка на колаборативното взаимодействие) е равносилно на увеличаването и на нейния оптимален размер, и на оптималното ниво на основния капитал.

4. Увеличаването на работната заплата  $w_0$  на сътрудника от долното йерархично ниво и повишаването на мултипликатора  $\beta$  на работната заплата на сътрудниците между йерархичните нива водят до намаляване на оптималния размер на компанията и на оптималното ниво на основния капитал.

5. Повишаването на нормата на контрол  $S$  води до увеличаване на оптималния размер на компанията, но понижава оптималното ниво на нейния основен капитал.

*Извод.* При колаборативното взаимодействие фирмата, привличайки за сътрудничество партньори, *работещи със своя основен капитал* (работни помещения, компютри и т.н.), понижава средната цена  $\Gamma$  на основния капитал на компанията, като намалява по този начин производствените разходи. Именно това обстоятелство е материалната причина за успешното използване на колаборативното взаимодействие в бизнеса.

### **Цитирана и използвана литература**

1. Воронин, А. А., Губко, М. В., Мишин, С. П., Новиков, Д. А. Математические модели организаций. - М.: ЛЕНАНД, 2008, с.259.
2. Губко, М. В., Коргин, Н. А., Новиков, Д. А. Классификация моделей анализа и синтеза организационных структур. Управление большими системами. 2004. Вып. 6, с. 5 – 21.
3. Интрилигатор, М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. - М.: АЙРИС ПРЕСС, 2002, с.218.
4. Катуков, Д. В. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали. //Вестник Института экономики РАН, №2, 2013, с. 112-122.

## **РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ ...**

---

5. Клейнер, Г. Б. Производственная функция: теория, методы и применение – М.: Финансы и статистика, 1986. - 239с.

6. Смородинская, Н. В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста. //Иновации №7, 2014, с. 27-33.

7. Тапскотт, Дон, Уильямс, Энтони., Викиномика, Д. Как массовое сотрудничество изменяет всё. Best Business Books, 2009. – 392 с.

8. Robinson, E. A. G. "The Problem of Management and the Size of Firms," Econ. J., XLIV (June, 1934), pp.240-254.

9. Williamson, O. Hierarchical Control and Optimal Firm Size. //The Journal of Political Economy. 1967, Vol.75, №2, pp.123-138.



Стопанска академия  
„Д. А. Ценов“ – Свищов

Година XXVI, кн. 2, 2016

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

### **МЕНИДЖМЪНТ – практика**

#### **РАЗКРИВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ НА КОЛАБОРАТИВНОТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В БИЗНЕСА**

Проф. д-р т.н. Виктор Алексеевич Бившев,  
Проф. д-р ик н. Дмитрий Владимирович Чистов ..... 5

### **СЧЕТОВОДСТВО и одит**

#### **АКТУАЛНИ МОМЕНТИ ПРИ ПРИЛАГАНЕ НА ЗАКОНА ЗА СЧЕТОВОДСТВОТО**

Доц. д-р Станислав Александров, ас. д-р Галя Георгиева ..... 20

#### **РАЗБИРАЕМОСТ НА ТЕКСТОВАТА ИНФОРМАЦИЯ – КОНЦЕПЦИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ В СЪВРЕМЕННИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО СЧЕТОВОДСТВО**

Гл. ас. д-р Илиян Христов, ас. Любомира Димитрова ..... 41

#### **СЧЕТОВОДНО-ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ НА ОДИТА НА СРЕДСТАТА ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ В ПУБЛИЧНИЯ СЕКТОР**

Ас. Ради Димитров ..... 63

### **ФИРМЕНА конкурентоспособност**

#### **ЖИЗЕН ЦИКЪЛ НА ПАРТНЬОРСТВОТО НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ ЕЛЕКТРОННАТА ПРОМИШЛЕННОСТ НА РУСИЯ**

Доц. д-р Наталия Николаевна Куликова ..... 82



#### **Редколегия на сп. „Бизнес управление“**

**Красимир Шишманов** – главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Никола Янков** – зам. главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Иван Марчевски**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Ирена Емилова**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Любчо Варамезов**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Румен Ерусалимов**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Силвия Костова**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

#### **Международна редколегия на сп. „Бизнес управление“**

**Александру Неделеа** – Университет „Стефан Велики“, Сучава, Румъния

**Дмитрий Владимирович Чистов**, – ФГОБУ ВПО Финансов университет при правителството на руската федерация, Москва, Русия

**Йоана Панагорец** – Университет Валахия, Търговище, Румъния

**Йото Йотов** – Драксел университет, Филадельфия, САЩ

**Махмуд Ел Батран** – Университет Кайро, Кайро, Египет

**Наталья Борисовна Голованова** – Московски технологически университет, Москва Русия

**Татяна Викторовна Орехова** – Донецки национален университет, Винаца, Украйна

**Тадиа Джукич** —Университет в Ниш, Ниш, Сърбия

**Ян Тадеуш Дуда** – AGH Университет за наука и технологии, Краков, Полша

Дадено за печат на 27.06.2016 г., излязло от печат на 8.07.2016 г.,  
формат 70x100/16, тираж 100

© Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов,  
ул. „Ем. Чакъров“ 2, тел.: +359 631 66298

© Академично издателство „Ценов“, Свищов, ул. „Градево“ 24

ISSN 0861 - 6604

# БИЗНЕС управление

БИЗНЕС управление 2/2016



ИЗДАНИЕ НА  
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ  
„Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

**2/2016**

## КЪМ ЧИТАТЕЛИТЕ И АВТОРИТЕ НА СПИСАНИЕ „БИЗНЕС УПРАВЛЕНИЕ“

Списание „БИЗНЕС управление“ публикува изследователски статии, методологически и методически разработки и прегледи, рецензии, опит.

### 1. Обем:

Статии: минимум - 12 страници; максимум - 25 страници;

Прегледи, рецензии, опит: минимум - 5 страници; максимум - 10 страници.

### 2. Депозирание на материалите:

- на хартиен носител и в електронен вид (по E-mail и/или на CD);

### 3. Технически характеристики:

- изпълнение Word 2003 (минимум);

- размер на страницата - А4, 29-31 реда и 60-65 знака на ред;

- разстояние между редовете 1,5 lines (At least 22 pt);

- шрифт - Times New Roman 14 pt;

- полета - Top - 2.54 см.; Bottom - 2.54 см; Left - 3.17 см; Right - 3.17 см;

- номерация на страницата - долу вдясно;

- текст под линия - размер 10 pt;

- графики и фигури - Word 2003 или Power Point.

### 4. Оформление:

- наименование на статията, име на автора, научна степен, научно звание - шрифт Times New Roman, 14 pt, с големи букви Bold - центрирано;

- наименование и адрес на местоработата; телефони за контакти и E-mail;

- резюме на български език в обем до 15 реда; ключови думи - от 3 до 5;

- **JEL** класификация на публикациите с икономически характер (<http://ideas.repec.org/j/index.html>);

- основен текст (изложение);

- таблиците, графиките и фигурите се вграждат софтуерно в текста (да позволяват езикова корекция и превод на английски). Цифрите и текстът вътре в тях се изписват с шрифт Times New Roman 12 pt;

- формулите се създават с Equation Editor;

### 5. Правила за цитиране под линия:

При цитиране да се спазват изискванията на **БДС 17377-96 Библиографско цитиране**, поместени тук: <http://www.uni-svishtov.bg/?page=page&id=71>

Всеки автор носи отговорност за отстояваните идеи, съдържанието и техническото оформление на своя текст.

### 6. Контакти:

Главен редактор: тел.: (+359) 631-66-397

Зам.-главен редактор: тел.: (+359) 631-66-425

Стилов редактор и ПР: тел.: (+359) 631-66-335

E-mail: [jtananeva@uni-svishtov.bg](mailto:jtananeva@uni-svishtov.bg)

Адрес: Стопанска академия „Д. А. Ценов“, ул. „Е. Чакъров“ № 2, Свищов, България