
PROCESS EFFECTIVENESS OR PROCESS EFFICIENCY: WHICH INDICATOR IS MORE IMPORTANT FOR ORGANIZATIONS?^{15 16}

Assoc. Prof. Dr. Anton Nedyalkov

Department of Management and Business Development

Faculty "Business and Management"

University of Ruse, Bulgaria

Tel.: +359886934819

E-mail: anedyalkov@uni-ruse.bg

***Abstract:** The purpose of this paper is to highlight issues on aspects of effectiveness and efficiency. System and process approach in the organization is highlighted, emphasizing on the synergy between them through the correspondence of the cycles "planning-organizing-directing-controlling" and "plan-do-check-act". The features of effectiveness and efficiency are explained as well approaches for their measurement are presented asserting that they measure the process in an external and internal efficiency way. The relationship between effectiveness and efficiency is clarified through a matrix that shows four types of organizations – dying fast or slow, surviving and thriving as well as the issues of productivity is underlined. The basic conclusion of the paper is that there is no definite answer to the question, which indicator is more important, because different aspects of the processes in the organization are measured – effectiveness assess the goal, while efficiency deals with the internal side of the process.*

***Keywords:** Process Effectiveness, Process Efficiency.*

***JEL codes:** L21, L29, M20.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Известно е, че в разговорния език, а понякога и в научния, понятията „ефикасност“ и „ефективност“, често се използват като взаимозаменяеми и/или в комбинация. Пример за това е публикацията на Pencheva (2008), която още в заглавието говори за „...ефективността / ефикасността...“; и какво ли се има предвид под „по-ефективни...“, което се споменава в Otsetova (2011)?

Всъщност контент-анализ на заглавията на разработките във Факултет „Бизнес и мениджмънт“ за 20 годишен период (2000-2019 г.), свързано с използването на тези термини очертава една любопитна тенденция – от 29 публикации относителният дял на тези, касаещи ефикасността са: 24% (например Assenova, 2015; Kirova, 2010; Yordanova, 2015 и др.), а ефективността – 76% (Kornazheva, 2006; Lecheva & Antonova, 2012 и др.).

В действителност разликата между двата термина е доста интересна и заслужава да бъде детайлно осветлена, поради което е формулирана **целта** на настоящата разработка – да се анализира кой от двата показателя – ефикасност или ефективност е по-важен за организацията, като на тази основа се предложат решения, осигуряващи нормалното протичане на процесите. За изпълнението на целта са поставени следните **задачи**: 1) да се анализира постановката за системен и процесен подход в организацията и понятието „процес“; 2) да се изведат характеристиките на ефикасността и ефективността и подходите за тяхното измерване; 3) да се изясни матрицата „ефикасност-ефективност“ на процеса.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Системен и процесен подход в организацията

¹⁵ Докладът е представен на научна сесия на 13.11.2020 в секция „Икономика и мениджмънт“ с оригинално заглавие на български език: ЕФИКАСНОСТ НА ПРОЦЕСА ИЛИ ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОЦЕСА: КОЙ ПОКАЗАТЕЛ Е ПО-ВАЖЕН ЗА ОРГАНИЗАЦИИТЕ?

¹⁶ Докладът е част от резултатите в изпълнение на проект 2020-ФБМ-01, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ на Русенски университет „Ангел Кънчев“.

ISO 9000:2015 дефинира, че **организацията** е: „лице или група лица, които имат свои собствени функции с отговорности, правомощия и взаимоотношения за постигане на своите цели”, докато под **контекст** на организацията се разбира комбинация от вътрешни и външни обстоятелства, които могат да влияят върху подхода на организацията при разработването и постигането на нейните цели.

В същия стандарт се упоменава, че: „**системата** е съвкупност от взаимосвързани или взаимодействащи си елементи“. Една от възможните кратки и сравнително пълни **дефиниции** на система, е че **тя** е съвкупност от компоненти, които функционират като едно цяло, за да се постигне предварително определена цел.

Горните определения се нуждаят от допълнителни уточнения, тъй като всяка една система се състои от няколко ключови компонента. Моделът на системата на организацията включва основните елементи: вход, процес на трансформация, цели, изход, обратна връзка и контрол.

Входът на една система може да бъде разглеждан като специфична нейна част, в която са обединени всичките ѝ елементи, които получават въздействия от околната среда и се преобразуват по-нататък в системата. **Процесът** (обработка, преобразуване) представлява трансформирането на всичко, получено от входа на системата. **Изходът** обединява всички елементи на системата, чрез които тя оказва въздействие върху околната среда. Той е друга специфична част на системата, където се получават резултатите от процеса на трансформация. Необходимо е извършването на **контрол** върху действието на системата с оглед осигуряване изпълнението на целите ѝ.

Обратната връзка обикновено се използва за сравняване с целите на системата и в зависимост от получените резултати, ако е необходимо, се оказва контролиращо въздействие върху входа или процеса на трансформация.

Околната среда (границите на системата) са характеристика, която се изразява в определянето на нейните размери. Вътре в границите се намира системата с нейните свойства, а извън границите – останалият свят. При организациите управлението определя вътрешните граници на всяка отделна дейност (т.е. подсистема) и те могат да бъдат различни за всяка една организация. **Границите на системата**, в широк смисъл, представляват всички невключени в нея елементи, т.е. светът, в който системата съществува.

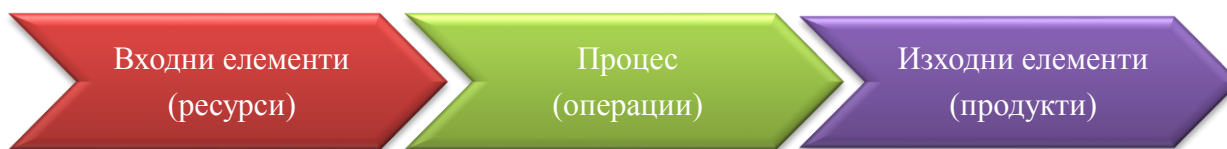
От друга страна ISO 9001:2015 насърчава „**приемането на процесен подход при разработването, прилагането и подобряването на ефикасността на дадена система за управление на качеството, за да нараства удовлетвореността на клиента, като се спазват неговите изисквания**”.

В същото време „**разбирането и управлението на взаимодействащите си процеси като система допринася за ефикасното и ефективното постигане на предвидените резултати от организацията. Този подход позволява на организацията да управлява взаимовръзките и взаимозависимостта между процесите на системата, така че резултатността на организацията като цяло да бъде подобрена**”.

Според ISO 9000:2015 **процесът** е: „**съвкупност от взаимосвързани или взаимодействащи си дейности, които използват входните елементи, за да доставят очаквания резултат**”.

В същото време **изходен елемент** (резултат от процес) от организацията, който може да се произведе, без да се осъществи операция между организацията и клиента се дефинира като **продукт**.

Това определение се нуждае от допълнения, поради което се възприема известният в научната литература и с интердисциплинарно приложение „**ПРО-модел**” (познат още като „**ПРО+S модел**”), който изгражда концепцията на всяка система – **фиг. 1**.



Фиг. 1. Схема на дефиницията за процес и IPO-модел

- Входни елементи (**I**nput) – външни ресурси, влизащи в системата;
- Процес/и (**P**rocess) – дейности (операции), извършвани върху входа или съхранени в системата ресурси. Тук може да се включи елементът „Съхранение” (**S**torage) – положение на ресурсите вътре в системата, запазени за възможна последваща употреба;
- Изходни елементи (**O**utput) – резултати от процесите, които излизат от системата.

На **входа** на модела са различните видове ресурси, които са необходими за трансформационния (производствения) процес. Това са: 1) човешките ресурси (брой, квалификация, професия, образование, опит, пол); 2) материалните ресурси по вид, количество, качество и доставка; 3) техническото оборудване по количество, качество и актуално състояние; 4) финансовите ресурси по вид и обем, източници и условия на финансиране; 5) информацията за потребността от произвежданите продукти.

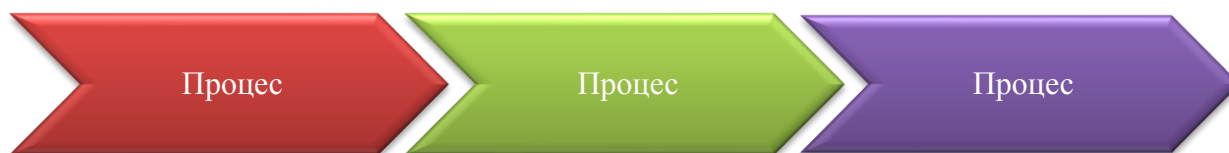
Следващият елемент на модела е звеното, в което се извършва **процеса на обработка** на подадените на входа ресурси. Този процес се характеризира с различни технически и технологически възможности, както и мениджърски умения, като е специфичен за всяка организация.

На **изхода** са произведените материални и нематериални продукти в резултат на дейността на първото и второто звено на системата, а в четвъртия елемент (съхранение) ресурсите и/или произведената продукция се **съхраняват**, като обикновено той е характерен за материалното производство и по-рядко се среща при услугите (Nedyalkov, 2012).

Елементите на модела (вход-процес-изход) са обвързани чрез т.нар. „**обратна връзка**”, чрез която се подава информация за резултатите от дейността.

Моделът действа, както в „отворен”, така и в „затворен” вариант. В първия случай моделът е под въздействието на външни фактори като пазар, доставчици и т.н., а във втория – влиянието на външната среда при обратната връзка на входа с изхода на системата е силно ограничено.

Последователни и предвидими резултати се постигат ефикасно и ефективно, когато дейностите се разбират и управляват като взаимосвързани процеси, които функционират като съгласувана система (ISO 9000:2015) – **фиг. 2**.



Фиг. 2. Схема на верига от процеси

Управлението (планиране, организиране, ръководство и контрол) също може да бъде представено като съвкупност от процеси (Collins, 2008; Kotsev, Kotsev & Ruskova, 2013) (фиг. 3), а самите процеси се управляват чрез цикъла на Деминг (фиг. 4), което категорично се препоръчва от ISO 9001:2015.

Както се вижда на схемите логиката и в двата случая е идентична, но има разлики от гледна точка на „операционния мениджмънт“ на организацията. **Планирането** е ясна функция (макар и с известна условност за „прогнозиране“). На практика „**Организиране**“ е **изпълнение** на операциите, а **ръководството** проверява, за да се осъществи **контрол** и/или **действие**. Обикновено в практиката се нарича „затворен цикъл“ (closed loop cycle), което е осветлено в публикациите на Chary (2009); Kumar & Suresh (2009) и др.



Фиг. 3. PODC-цикъл



Фиг. 4. PDCA-цикъл

Ефикасност и ефективност на процеса

Мениджмънтът, в ролята си на фактор и инструмент, е призван да осигурява такива съвременни производствени системи (Vitliemov, 2014), които да осигурят баланс във взаимоотношението „търсене-предлагане“ и да прилага инженерни, икономически, управленски знания и решения, които да осигурят **ефикасно** и **ефективно** използване на ограничени ресурси.

Според ISO 9000:2015:

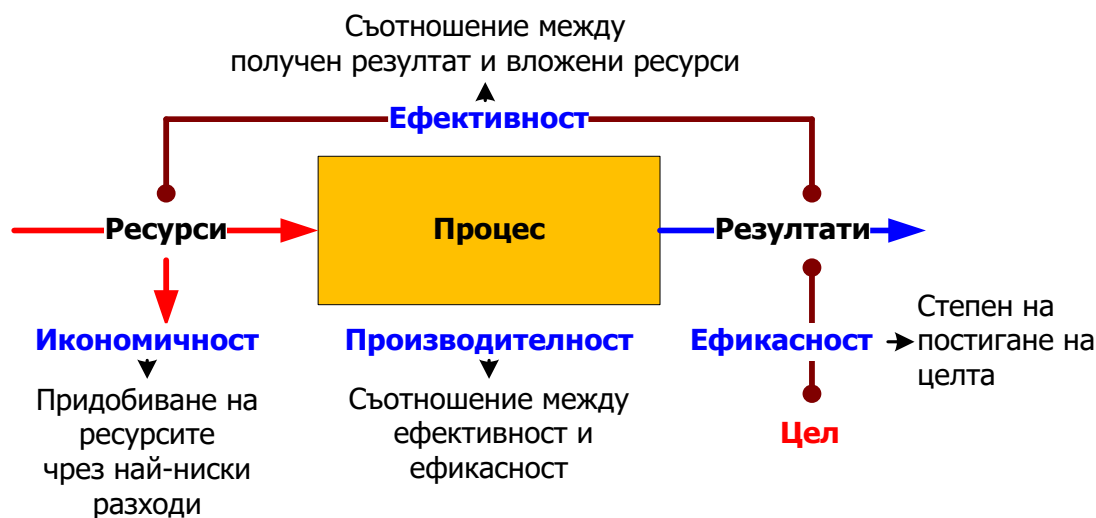
- **Ефикасност** (effectiveness) е степен, до която планираните дейности са изпълнени и планираните резултати са постигнати.
- **Ефективност** (efficiency) взаимовръзка между постигнатия резултат и използваните ресурси.

Връзката между тези понятия е представена графично на **фиг. 5**.

Следвайки логиката на тези определения, това, което е ефективно, не е непременно ефикасно, и това, което е ефикасно не е задължително да е ефективно.

С тези понятия е свързана **производителността**, която е отношение между ефективност и ефикасност.

Горните термини са свързани с понятието „**икономичност**“, която е „*придобиването с най-малки разходи на необходимите ресурси за осъществяване на дейността на организацията при спазване на изискванията за качество на ресурсите.*”



Фиг. 5. Схема на процеса и връзката с ефикасност и ефективност

Измерване на ефикасност и ефективност на процеса

Ефикасността е външна мярка за изпълнение и показва доколко даден процес отговаря на изискванията на различните заинтересовани страни. Казано с други думи, това е „правилен процес“ или „изпълнение на правилните неща“ (**doing the right things**). Ефикасността на процеса отговаря за това, доколко резултатът е важен за поставената цел.

Целта е желаното състояние, което организацията трябва да постигне за определен период от време, като нейните елементи са: (1) областта към която е насочена; (2) количествено измерение; (3) мащаб или мярка; (4) времева рамка, а за дефинирането ѝ се използва SMART концепцията (Doran, 1981), при което тя трябва да е: конкретна (**S**pecific), измерима (**M**easurable), достижима (**A**ttainable), уместна (**R**elevant) и определена във времето (**T**ime-bound).

Един ефикасен процес следва да удовлетвори клиентите (или следващите процеси), като осигури качествен резултат (продукт) на точното място и време с приемлива за тях цена. Следователно измерването на ефикасността на процеса трябва да се извършва от гледна точка на клиентите.

Когато се анализират процесите в организацията, ефикасността има предимство пред ефективността.

Това може да се демонстрира следния пример: Целта е да се изпълни за клиент месечна производствена програма от 100 продукта със себестойност 8 условни единици (у.е./брой), но са произведени 80 със същата себестойност, тогава степента на постигане на целта е 80%.

Следователно е справедливо да се каже, че организации с ефикасни процеси постоянно търсят възможности за растеж. До известна степен ефикасността на процесите в организацията са свързани със способността на конкурентите ѝ да постигат подобни резултати със същите ресурси и възможности.

Ефективността е вътрешна мярка за изпълнение, която дава представа доколко добре процесът преобразува входните ресурси в изходни. Колкото повече съотношението на изхода към входа се приближава до единица (или 100%), толкова по-добра е ефективността на процеса. Определено по друг начин, това е „правенето на нещата както трябва“ (**doing the things right**) или правилно използване на ресурси (време, финанси, материали, техника и т.н.).

Въпросите, които е необходимо да се зададат тук са: 1) Може ли да се произведат повече единици от планираното при зададено количество ресурси? 2) Може ли да се използват по-малко ресурси от планираното за производството на зададеното количество?

Следователно ефективността е свързана с оползотворяване на всеки наличен ресурс, като идеята е да се оптимизира съотношението „изход-вход“ чрез правилното използване на ресурсите.

Измерването на ефективността се предопределя от наличието на няколко взаимодействащи си среди (физическа, икономическа и управленска), което дава основание да се оценяват следните видове ефективност (Mirchev, 1996):

- **физическа** ефективност (E_f) се определя като отношение между резултатите на изхода и входа, изразени в натурални измерители: $E_f = \frac{\text{изход}}{\text{вход}} = \frac{\text{продукт}}{\text{ресурси}} < 1$. Стремешът е E_f да се доближава до единица, което означава по-пълно оползотворяване на ресурсите.
- **икономическа** ефективност (E_u) е отношение между стойностния израз на постигнатата ползност и стойността на употребените производствени ресурси, т.е. себестойността: $E_u = \frac{\text{ползност}}{\text{себестойност}} > 1$
- **обща** ефективност (E_o) е произведението от E_f и E_u : $E_o = E_f \cdot E_u > 1$

Ако горният пример се приведе спрямо ефективността, но с известни допълнения като това, че себестойността на вложените ресурси е 10 у.е./брой, то ще се получи, че икономическата ефективност е 0.8 или 80%.

Матрица „ефикасност-ефективност“ на процеса

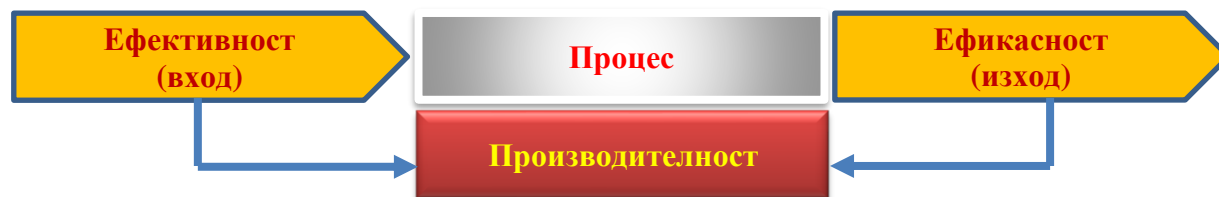
Връзката между ефикасност и ефективност на процеса може да се представи чрез матрица (фиг. 6), като по абцисата се отбелязва ефикасността, а по ординатата – ефективността, като се оформят четири квадранта.



Фиг. 6. Схема на матрицата „ефикасност-ефективност“ на процеса (IATF 16949:2016)

Това означава, че организации с: 1) ниски ефикасност и ефективност на процесите загиват бързо; 2) ниска ефикасност, но висока ефективност загиват бавно; 3) висока ефикасност, но ниска ефективност са в графата оцеляващи и 4) високи ефикасност и ефективност на процесите преуспяват.

Използвайки процесния подход може да се определи и производителността на процеса (фиг. 7).



Фиг. 7. Схема на връзката „ефикасност / ефективност – производителност“

Производителността се определя чрез разглеждане на получената продукция (ефикасност) спрямо вложените усилия за постигане на резултата (ефективност) или с други думи, ако може да се постигне повече с по-малко усилия, производителността се увеличава. Тук може да се визира книгата на Goldratt & Cox (2016), според която производителността е: „степеня, до която компанията генерира пари“.

В заключение може да се твърди, че и двата показателя „ефикасност“ и „ефективност“ са важни за организацията, тъй като разглеждат процеса от различна гледна точка, респективно – външната и вътрешната му страна.

ИЗВОДИ

Осветлена е постановката за системен и процесен подход в организацията, като е подчертана синергията между тях посредством аналогията между цикъла „планиране-организиране-ръководство-контрол“ и „планиране-изпълнение-проверка-действие“.

Изведени са характеристиките на ефикасността и ефективността и подходите за тяхното измерване, като е посочено, че ефикасността е външен, а ефективността вътрешен измерител за процеса.

Изяснена е логиката на взаимовръзка между ефикасност и ефективност на процеса чрез матрица, която показва четири вида организации – загиващи бързо или бавно, оцеляващи и преуспяващи, като в същото време е засегнат и проблемът за производителността.

Основният извод на разработката е, че няма еднозначен отговор на въпроса кой показател е по-важен, тъй като се измерват различни страни на процесите в организацията – ефикасността е средство за оценка на целта, докато ефективността се занимава с вътрешната страна на процеса, поради което трябва да се внимава кой показател се използва.

REFERENCES

Assenova, K. (2015). Effectiveness of public spending financed with European funds in Central and Eastern Europe. *Journal of Contemporary Management*, 4(1), 46-56.

Chary, S.N. (2009). *Production and operations management*, 4th ed., McGraw Hill.

Collins, K. (2008). *Exploring business*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.

Goldratt, E., Cox, J. (2016). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*. Third edition. NY: Routledge.

IATF 16949:2016. *Particular requirements for the application of ISO 9001:2015 for automotive production and relevant service part organizations* (Section 5.1.1.2: Process effectiveness and efficiency)

ISO 9000:2015. *Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary.*

ISO 9001:2015. *Quality management systems -- Requirements.*

Kirova, M. (2010). Effective combination of the performance characteristics of the innovations. *Business and Management '2010 - Selected Papers*, 1, 399-406.

Kornazheva, M. (2006). Opportunities and Threats to the Efficiency of Cross-Border Cooperation. *Efficiency, Legality, Ethics*, 1, 679-689.

Kotsev, N., Kotsev, E., & Ruskova, S. (2013). *Osnovi na upravlenieto*. Ruse: Avangard print (**Оригинално заглавие:** Коцев, Н., Коцев, Е., & Рускова, С. (2013). *Основи на управлението*. Русе: Авангард принт.)

Kumar, S.A., Suresh, N. (2009). *Operations management*. New Delhi: New Age International Ltd.

Lecheva, B., Antonova, D. (2012). Efficiency of Human Resources when Outsourcing ICT Activities in Bulgaria. *Annals of "Eftimie Murgu" University Resita, Fascicle II – Economic Studies*, 3, 487-499.

Mirchev, A. (1996). *Proizvodstven menidzhmant*. Varna: Princeps. (**Оригинално заглавие:** Мирчев, А. (1996). *Производствен мениджмънт*. Варна: Princeps.)

Nedyalkov, A. (2012). Problemi na kachestvoto v operatsionniya menidzhmant na uslugite. Ruse: Primaks. (**Оригинално заглавие:** Недялков, А. (2012). *Проблеми на качеството в операционния мениджмънт на услугите*. Русе: Примакс.)

Otsetova, A. (2011). Business intelligence solution – new opportunities for more effective decision-making and control. *Management and Education*, VII(1), 179-189. (**Оригинално заглавие:** Оцетова, А. (2011). *Технологията "Бизнес Интелиджънс" – нови възможности за по-ефективни управленски решения и контрол*. Управление и образование, том VII(1), 179-189.)

Pencheva, M. (2008). Karakteristiki na efektivnostta / efikasnostta v publichните organizatsii i vrazkata im sas sotsiokulturnite faktori. *Mezhdunarodna nauchna konferentsiya „Firmite i pazarite v Balgariya v usloviyata na evrointegratsiya – prodalzhavashтата adaptatsiya“*, Varna: IU-Varna, 98-105. (**Оригинално заглавие:** Пенчева, М. (2008). *Характеристики на ефективността / ефикасността в публичните организации и връзката им със социокултурните фактори*. *Международна научна конференция „Фирмите и пазарите в България в условията на евроинтеграция – продължаващата адаптация“*, Варна: ИУ-Варна, 98-105.)

Vitliemov, P. (2014). *Savremenni proizvodstveni sistemi*. Ruse: Primaks. (**Оригинално заглавие:** Витлиемов, П. (2014). *Съвременни производствени системи*. Русе: Примакс.)

Yordanova, D. (2015). Effective design and delivery of Megaprojects in European Union. *International Scientific Conference on Aeronautics, Automotive and Railway Engineering and Technologies BulTrans-2015*, 209-212.