

# ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ ПРИ ИНФОРМАЦИОННОТО ОСИГУРЯВАНЕ НА КЛЪСТЕРИ ОТ МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП)

Емил Денчев\*

## Увод

Обединяването на малките и средни предприятия (МСП) в клъстери от определен тип е иновационна политика и се базира на новите, динамично променящи се условия в бизнес средата.

За повишаване на своята конкурентоспособност клъстерите използват съвременни информационни и комуникационни технологии (ИКТ), в т.ч. интегрирани бизнес информационни системи, каквито са ERP системите (Enterprise Resource Planning Systems). Проблемът е, че в базовата функционалност на тези системи не е включена възможност за консолидиране (обобщаване) на информацията от МСП на ниво клъстер, необходима за мениджмънта на клъстера.

За тази цел е необходимо разработване на модел за развитие на ERP системата, включващ алтернативни решения, като използване на BI (Business Intelligence) платформи (Tableau, QlikView и т.н.) и технологии от групата „Големи данни“ (Big Data) или SQL заявки.

Изследването обхваща само членовете на Асоциацията на бизнес клъстерите (АБК) в България и се очаква да установи нивото на информационно осигуряване на мениджмънта на клъстерите, съществуват ли проблеми и как те могат да бъдат решени с алтернативни средства.

## 1. Характеристика на МСП в България:

„Броят на малките и средните предприятия в България през 2013 г. е над 300 хиляди, което представлява 99.8% от всички предприятия. Най-многобройни са микро предприятията със заети от 0 до 9 лица, чийто дял е 91.9% от всички предприятия. Следва групата на малките предприятия със заети от 10 до 49 лица – 6.7%, и на средните предприятия със заети от 50 до 249 лица – 1.3%“ (Статистика, 2015).

---

\* Емил Денчев е доктор, професор в катедра „Информационни технологии и комуникации“ на УНСС, e-mail: emild@unwe.bg

Основна характеристика на малкия и средния бизнес в България продължава да бъде наличието на голям брой микро предприятия. Те обаче имат ниска средна заетост (2.0 заети на едно предприятие) (*Статистика, 2015*) и сравнително ниска производителност на труда, която е по-ниска в сравнение както с групата на малките, така и с групата на средните предприятия. Според Л. Янева „Запазват се големите териториални диспропорции в характеристиките на малкия и средния бизнес в България. В териториален аспект най-привлекателен за развитие на малък и среден бизнес продължава да бъде Югозападният статистически район. На другия полюс е изключително niskият структурен принос на Северозападния район, чиито дялове се движат между 2 и 5% по отделните показатели“ (*Статистика, 2015*). Липсата на достатъчно инвестиции за разширяване и модернизирание на дейността по производството на стоки и предоставянето на услуги, обаче, не съдейства за повишаване на конкурентоспособността на МСП и създава обстановка на несигурност.

МСП в България са с:

- относително малка численост на заетите;
- опростена организационна структура и система на управление;
- минимален размер на необходимите инвестиции;
- кратък срок на изграждане.

Предимствата на МСП се изразяват във:

- висока степен на мобилност;
- рационално използване на суровини и материали;
- осъществяване на система на контрол върху дейността;
- по-малко бизнес партньори;
- по-добра координация;
- при равни други обстоятелства те създават нови работни места.

Недостатъците на МСП са свързани с:

- недостиг на ресурси;
- силна зависимост от околна бизнес среда;
- висока степен на неустойчивост;
- затруднен достъп до кредити.

## Изводи

Поради „затруднения достъп до кредити“ и отгук „недостиг на ресурси“, МСП в България нямат възможност да прилагат „добри“ практики в своите бизнес процеси, в т.ч. да инвестират в бизнес информационни системи, което е рисков фактор за намаляване на конкурентоспособността им. Една

от възможностите за решаване на тези проблеми е обединяването им в браншови организации (кълъстери) и извършване на „включен“ реинженеринг на бизнес процесите чрез използване на системи за планиране ресурсите на предприятието (ERP системи) и съвременни информационни и комуникационни технологии (ИКТ).

## 2. Характеристика на кълъстерите

Според Марин Иванов „Кълъстерът е съвкупност от фирми, доставчици, поддоставчици на услуги, фирми от сходни производства и свързаните с тях институции (правителство, бизнес организации, академични общности, финансови институции и др.“ (<https://money.bg/archive/harakteristika-na-klasterite.html>).

Друга дефиниция за кълъстер дава Майкъл Портър „Географски свързана концентрация от сходни, взаимнообвързани или допълващи се фирми с активни канали за делови взаимоотношения, комуникация и диалог, които ползват обща специализирана инфраструктура, пазари на труд и услуги и са изправени пред общи възможности за развитие и заплахи.“ ((Портър, 2004).

Според Майкъл Портър кълъстерите се базират на систематични връзки между фирмите, и се отнасят за основното или съпътстващо производство, технологиите, природните ресурси, квалификацията на персонала и каналите за дистрибуция. Кълъстерът може да се квалифицира като общност, която работи за една цел – да бъде подпомогнат основният бизнес, като с това се гарантира успешното развитие и на дейностите, които са налице покрай основния бизнес. Освен това те (предприятията) заедно споделят проблемите си и решенията за тях. Така или иначе, независимо от терминологичните вариации ясно е, че кълъстерът е доброволно обединение на компании, които имат общ интерес от това (Портър, 2004).

Според Емилия Закова от Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, кълъстерът е своеобразна самоорганизираща се производствена система, в която фирмите си сътрудничат във вертикални или хоризонтални „вериги“ за получаване на допълнителна добавена стойност и за повишаване на конкурентоспособността. Кълъстерът се състои от група фирми, които обикновено имат известен опит в сътрудничеството помежду си. Отделните мерки, насочени към взаимодействие и в услуга на фирмите по отношение на иновации, дизайн, качество, продуктово развитие и маркетинг, са изключително важни. Най-важното обаче, което може да постигне кълъстерът, е практическата стъпка към бизнес коопериране и стимул за развитие на активи, технологии, инфраструктура и съвместни инвестиции, ефекти – които не биха могли да бъдат постигнати от една-единствена фирма. Формирането

на един клъстер води до съществено снижаване на разходите за членовете на мрежата.

В зависимост от характера на връзките между фирмите, клъстерите може да се класифицират на:

- вертикални,
- хоризонтални.

При вертикалния клъстер фирмите са на последователни нива на производство и маркетинг. При тези клъстери фирмите са от различни сектори. Пример за вертикален клъстер е интеграцията между разградския завод „Амилум“ – основен производител на подсладители и нишесте в страната, и производителите на царевица в Добруджа (суровина за производството) и индустрията на газирани и алкохолни напитки.

При хоризонталния клъстер фирмите са от един сектор на производство и маркетинг.

### **Участници в клъстера**

Участниците в клъстера могат да са юридически лица, еднолични търговци, неправителствени организации, обучаващи организации, научни звена, публични администрации и физически лица. Те се организират около един обединяващ ги продукт или услуга и създават мрежа, която да бъде привлекателна за местни и чуждестранни инвеститори. Важни фактори за участниците в клъстера са:

- Клъстерът трябва да бъде установен някъде. Близостта на участниците се оказва решаваща за успеха на клъстерните инициативи.
- Ясната визия за развитието на клъстера.
- Една фирма или организация поемат водеща роля.

### **Общи характеристики на клъстерите**

1. Конкуренетоспособността на един клъстер не е механична сума от тази на неговите членове. Сравнителните предимства на клъстера се пораждат от възможността за коопериране и партньорство в мрежата и синергичния ефект (икономия на мащаба), който може да се получи в нея.

2. Клъстерите включват фирми от един сектор (хоризонтален) или от различни сектори (вертикален) и организации, които имат поддържаща функция (обучение и квалификация, услуги, свързани с въвеждане на иновации в индустрията, организации за реклама и промоции, изследователски институти, администрация и др.).

3. Взаимоотношенията в клъстерите се основават на сътрудничество, коопериране и взаимнообвързаност в условията на пазарна икономика.

4. Регионалната концентрация на участниците в клъстерите и относителната близост на други икономически субекти предполагат възникването на допълнителни ефекти, като например: по-ефективно използване на квалифицирана работна ръка в даден регион, мултипликация на вече завоювани пазарни позиции в определена индустриална сфера и др.

## **Организация и управление**

Клъстерите се характеризират с по-голяма гъвкавост на взаимните връзки между участниците. Те са по-отворени за познание, нови идеи и привличане на нови партньори за реализирането им и дават на своите членове по-широки възможности за вписване в глобалния свят, предлагайки им в същото време допълнителната енергия на локалните взаимоотношения. Важна роля за решаването на тези проблеми, както и при иницирането, създаването и оценката на дейността на отделните клъстерни мрежи, са координиращите звена или т.нар. „клъстерни съвети“, при чието създаване важна роля се възлага на регионални и браншови индустриални асоциации и камари. Съставът на тези съвети представя съответния клъстер – големите, малките и средните фирми, както и партньорите при извършването на услугите. Те включват експерти, следящи за точното изпълнение и постигане на целите и реализацията на дейностите в мрежата. Използваната организационна схема за подкрепа и координиране на клъстерната дейност е съставена от малки, ефективни екипи от експерти, които се занимават със съответната мрежа.

Например, такава е Асоциацията на бизнес клъстерите (АБК) към Българска стопанска камара (БСК). АБК е основана през 2009 г. от водещи клъстери в страната. Към настоящия момент в Асоциацията членуват 16 клъстера от различни сектори: ИКТ, автомобили и електромобили, здраве и здравен туризъм, морска индустрия, мехатроника и автоматизация, текстилна индустрия, мебелна индустрия, хоризонтално интегрирани технологии и системи, брокери, куриери, зелен товарен транспорт.

### **Фактори за намаляване на разходите на клъстера**

- Облекчен достъп до суровини;
- Възможности за повишаване обема на производството;
- Предлагане на нови продукти и услуги;
- Наличието на междинни продукти и стоки, чието производство ще се стимулира чрез формирането на клъстера;
- Географски концентриран мултиплициращ ефект;
- Ефективна организация при разработване, внедряване и разпространяване на иновационни продукти;

- Вътрешномрежово сътрудничество с обучаващи и научно-производствени организации;
- Подобрена инфраструктура и комуникации.

### **Българската практика**

В България преобладаващата част от клъстерите са от хоризонтален вид и са под формата на обединение на група фирми, работещи в географска близост и в един и същ бранш (сектор), които обвързват дейността си, за да си сътрудничат и да се допълват взаимно. Целта на клъстера е по-голяма ефективност и пробив на чуждите пазари. Самостоятелното излизане на чужди пазари не е възможно за малките български фирми по много причини – липсват контакти, собствениците често не знаят чужди езици, нямат достатъчно ресурси (финансови, технологични и човешки), да изпълнят поръчаните количества и др. Ето защо производителите във всички сектори все по-често се замислят за създаване на клъстери, като начин да отговорят на конкуренцията и да оцелеят. Въпросът с клъстерите става все по-актуален с възможностите за достъп до европейските пазари, които ни осигурява членството в Европейския съюз, тъй като малките фирми нямат капацитет да отговорят на европейските изисквания. Клъстерът им гарантира пазари и обновяване на технологиите. Освен това работата в екип и партньорство водят до повишаване на качеството на продукцията, защото, ако един се провали, целият клъстер се проваля. Успешни опити за създаване на клъстери у нас има в областта на мебелната и дървопреработващата промишленост – например „Български Мебелен Клъстер“.

В текстилната промишленост също има успешни опити – „Специализиран Клъстер и институт по облекло и текстил – Дунав“. Малките фирми за производство на текстил и облекла работят на вътрешния пазар и нямат нито финансови, нито технологични възможности да изнасят продукция. По правило поръчките от чужбина за облекло са обемни и изискват по-голям производствен капацитет. И тъй като не всички предприятия имат пълния набор от машини за всички изделия, те се обединяват и си разпределят работата. Клъстерът улеснява логистиката за западния контрагент. Плюсоевете на това окрупняване са, че фирмите се специализират в някаква дейност и това им дава възможност да отговорят в срок независимо от големия обем на поръчката. За мнозина това е начин за оцеляване, защото малката фирма няма капацитет да се развива в толкова различни посоки.

Рудодобивът и цветната металургия в Средногорието са създали клъстер „Средногорие Мед Индустириален Клъстер“. Предприятията „Асарел Медет“, „Елаците мед“, „Бимак Челопеч“, „Юмикор мед“, както и КЦМ край Асеновград имат добре работещи хоризонтални връзки, осигуряват заетост на повече от 6 хиляди души и формират значим обем в българския износ.

Кооперирането между индустриалните предприятия и създаването на междуфирмени обединения и вериги с участието на научни и развойни звена от техническите университети в България е една от причините за създаване на клъстер „Мехатроника и автоматизация“.

Подобни примери има в автомобилния сектор – клъстерите „Аутомотив клъстер България“ и „Индустриален клъстер „Електромобили“, в транспорта – клъстерите „Зелен товарен транспорт“ и „Морски клъстер България“, в ИТК сектора – клъстерите „ИТК клъстер Пловдив“ и „Български клъстер телекомуникации“, в застраховането – клъстер „Обединение застрахователни брокери“, в здравния туризъм – клъстер „Клъстер на здравните региони“, в куриерския сектор – клъстер „Национален куриерски клъстер“ и т.н. Целта е да се обединят технологичните усилия на фирмите в името на по-голямо производство и създаване на качествен краен продукт. Очевидно е, че клъстерните обединения имат бъдеще у нас и може би това е възможност да се избегнат бъдещи фалити на редица предприятия след влизането на страната в Европейския съюз. Общините определено имат полза от развитието на клъстери, тъй като чрез тях се внедряват иновативни решения на определена територия, местната икономика става по-устойчива и конкурентоспособна, реализира се значителна добавена стойност, регионът се идентифицира с определена продуктова група или индустрия.

### 3. Анкетиране на клъстерите от АБК

С цел проучване на информационното осигуряване на клъстерите, беше извършено анкетиране на членове на Асоциацията на бизнес клъстерите (АБК) в България – виж таблица 1.

**Таблица 1.** Клъстери, членове на АБК в България

Клъстер от АБК в България	Контакти
1	2
Български Мебелен Клъстер	info@furnitureclusterbg.com
Аутомотив Клъстер България	ivan.voykov@automotive.bg
Български Клъстер „Телекомуникации“ (БКТ)	office@btcluster.org
ИКЕМ – Индустриален клъстер „Електромобили“	office@emic-bg.org
ИКТ Клъстер Пловдив	office@ictc-plovdiv.org
Клъстер „Зелен товарен транспорт“	office@gftcluster.eu
Клъстер „Хоризонтално интегрирани технологии и системи“	info@hits-cluster.org

Продължение

1	2
Клъстер на Здравните Региони	bulgmed@gmail.com
Клъстер „Мехатроника и Автоматизация”	info@cluster-mechatronics.eu
Клъстер „Обединение застрахователни брокери – ОЗБ”	office@abclusters.org
Морски клъстер България	office@marinecluster.com
Национален Куриерски Клъстер	couriercluster@gmail.com
Сдружение „Клъстер за здравен туризъм – България	vestodent@gmail.com
Специализиран Клъстер и институт по облекло и текстил – Дунав	milusheva@online.bg
Средногорие Мед Индустриален Клъстер	office@srednogorie.eu
Черноморски енергиен клъстер	bsec@abv.bg

Анкетирането беше извършено онлайн по е-поща през периода 01.01.2017 г. до 28.02.2017 г. по въпроси от следната анкета:

## АНКЕТА

### 1. Колко фирми включва управлението от Вас клъстер?

1. До 5,
2. От 5 до 10,
3. Над 10;

### 2. Какъв тип софтуер използва клъстерът?

1. ERP система за клъстера,
2. ERP система (модули) за отделни фирми от клъстера,
3. Традиционни системи (счетоводни, склад, фактуриране, ТРЗ и Личен състав);

### 3. Какви справки използвате за управлението на клъстера?

1. Счетоводен баланс,
2. Отчет за приходите и разходите,
3. Отчет за собствения капитал,
4. Отчет за паричния поток,
5. Оборотна ведомост, Главна книга, Дневници за сметки, Дневници за ДДС,



6. Консолидирани справки като отчет за продажбите по региони, по категории стоки, по клиенти и т.н.;

#### **4. Как изготвяте справките за управлението на клъстера?**

1. С ERP системата за клъстера,
2. С ERP системата (модули) за отделни фирми от клъстера,
3. С SQL заявки (запитвания) от ERP системата за клъстера,
4. С SQL заявки (запитвания) от ERP системата за отделни фирми от клъстера,
5. С традиционни системи (счетоводни, склад, фактуриране, ТРЗ и Личен състав);

#### **5. Как обобщавате информацията от справките на отделните фирми от клъстера?**

1. Справките се обобщават в среда на Excel, от всяка една фирма от клъстера,
2. Справките се обобщават в среда на Word, от всяка една фирма от клъстера,
3. С друго софтуерно приложение,
4. Ръчно;

#### **4. Анализ на резултатите от анкетата**

След анализ на анкетите, получени от клъстерите, членове на Асоциацията на бизнес клъстерите (АБК) в България, могат да бъдат формулирани следните изводи:

1. 100% от клъстерите от АБК включват повече от 10 фирми. Това означава, че фирмите от съответния сектор все повече оценяват предимствата от обединяването си в клъстерни организации.
2. 70% от тях използват ERP система, а 30% използват традиционни системи. Високият процент на използване на ERP системи от клъстерите позволява на фирмите от тях освен достъп до „добри“ практики и готово „ноу-хау“, така и възможност за консолидиране на информацията на ниво клъстер.
3. За управлението на клъстера: 90% от клъстерите използват информация от справките от Годишния финансов отчет – Счетоводен баланс, Отчет за приходите и разходите, Отчет за собствения капитал, Отчет за паричния поток и месечните справки – Оборотна ведомост, Главна книга, Дневници за сметки, Дневници за ДДС. Само 10% от клъстерите използват консолидирани справки, като отчет за продажбите по региони, по категории стоки, по клиенти и т.н. Тъй като справките от

Годишния финансов отчет и месечните справки са включени в базовата функционалност на ERP системите, извеждането на тези справки на ниво клъстер включва необходимостта от последващо обобщаване на информацията от отделните фирми от клъстера. Чрез извеждане на консолидирани справки ръководството на клъстера ще разшири информационното си осигуряване при оперативното му управление.

4. За изготвяне на справките за управлението на клъстера едва 10% от клъстерите използват възможностите на ERP системата за клъстера, 30% от справките се изготвят от отделните фирми от клъстера. Тези клъстери, които използват традиционни системи за управление, изготвят 100% от справките с традиционни системи (счетоводни, склад, фактуриране, ТРЗ и Личен състав). Нито един от клъстерите не използва SQL заявки (запитвания) от базата данни на ERP системата за клъстера, въпреки че тази възможност позволява проектиране и извеждане на нови справки, с което на управлението на клъстера се предоставя допълнителна информация към тази от базовата функционалност на ERP системите.
5. 90% от клъстерите обобщават информацията от справките на отделните фирми от клъстера в среда на Excel, а 10% от клъстерите с друго софтуерно приложение. Причината е, че към този момент от ERP системите няма възможност за консолидиране (обобщаване) на информацията от фирмите на ниво клъстер.

## 5. Дефиниране на проблеми

След извършеното анкетиране на клъстерите, членове на АБК в България и анализа на получените резултати може да се дефинират следните проблеми:

1. За управлението на клъстера справките (Годишен финансов отчет и месечните справки) се изготвят от отделните фирми от клъстера. Това налага допълнителна обработка за тяхното обобщаване на ниво клъстер. Така ръководството на клъстера не може да взема оперативни решения за управлението му, докато не бъдат консолидирани (обобщени) данните.
2. За консолидирането на информацията от отделните фирми на ниво клъстер се използва основно приложение от тип електронна таблица (MS Excel) поради липсата на възможности за обобщаване на информацията, реализирани в базовата функционалност на ERP системата.
3. Не се използват възможностите, които предоставят ERP системите за извеждане на консолидирани справки чрез SQL заявки (запитвания).

## 6. Решение

За консолидиране на информацията на ниво клъстер е необходимо разработване на модел за развитие на ERP системата, включващ алтернативни решения, като използване на BI (Business Intelligence) платформи (Tableau, QlikView и т.н.) и технологии от групата „Големи данни“ (Big Data) или SQL заявки. Тъй като BI платформите и технологиите от групата „Големи данни“ (Big Data) са много скъпи решения, те се използват основно от големи (със смесено участие) фирми. За клъстерите от МСП в България по-добър вариант е използване на SQL заявки, тъй като те на практика са безплатни, ERP системата предлага интерфейс за задаването им, както и те може да се планират за неприсъствено изпълнение и изпълнени като „съхранени“ процедури (stored procedures).

## 7. Заключение

Обединяването на МСП в България в клъстери на хоризонтален (секторен) или вертикален принцип би позволило достъп до съвременни ИТК, в т.ч. системи за планиране на ресурсите на предприятието (ERP системи) и готово „ноу хау“ (know how), в т.ч. бизнес модели и бизнес процеси, отговарящи на „добрите“ практики, с което ще се намалят разходите за наемане на външни консултанти за реинженеринг на бизнес процесите и ще се повиши конкурентоспособността им.

### *Референции:*

Портър, М. (2004), Конкурентното предимство на нациите, София.

(Portar, M. (2004), Konkurentното predimstvo na natsiite, Sofia)

Списание *Статистика*. (2015), бр. 1 от 2015 г.

(Spisanie *Statistika*. (2015), br. 1 ot 2015 g.)

<https://money.bg/archive/harakteristika-na-klasterite.html>

## **ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ ПРИ ИНФОРМАЦИОННОТО ОСИГУРЯВАНЕ НА КЛЪСТЕРИ ОТ МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП)**

### **Резюме:**

Целта на настоящото изследване е да се установи какво е нивото на информационно осигуряване на клъстера, има ли проблеми и налага ли се подобряването му? Задачите на изследването са анализиране на основните характеристики на МСП и клъстерите в България, провеждане на анкетно проучване на информационното осигуряване на клъстерите, анализ на резултатите, дефиниране на проблемите и предложени решения. Използваната методология е анкетен метод и методи на анализ и синтез. Анкетирани са само клъстери, членове на Асоциацията на Бизнес клъстерите (АБК) в България. Предложените решения позволяват консолидиране на информацията на ниво клъстер за целите на управлението на клъстера.

**Ключови думи.** клъстер, ERP система, традиционна система, добри практики, SQL заявки

**JEL:** M210.

---

## **PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR INFORMATION PROVISION OF CLUSTERS BY SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (SMES)**

### **Abstract:**

The purpose of this study is to establish what is the level of information provision of the cluster, are there problems and need to improve it? The objectives of the study are to analyze the main characteristics of SMEs and clusters in Bulgaria, to conduct a survey of the information provision of the clusters, to analyze the results, to define the problems and to propose solutions. The methodology used is a survey method and methods of analysis and synthesis. Only clusters, members of the Association of Business Clusters (ABC) in Bulgaria, are interviewed. The proposed solutions allow consolidation of cluster-level information for cluster management purposes.

**Key words:** cluster, ERP system, traditional system, good practices, SQL queries.

**JEL:** M210.