

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА СИСТЕМА ОТ КЛЮЧОВИ ИНДИКАТОРИ ЗА РЕЗУЛТАТНОСТ

**Докторант Снежина Лазарова¹
Проф. д-р Камелия Стефанова²**

Резюме: В основата на управлението на резултатността стои поставянето на адекватни стратегически цели, наблюдение на изпълнението и резултатите, както и навременното премахване на възникналите проблеми при изпълнението на предварително направения план. Системите от ключови индикатори за резултатност (СКИР) са силен инструмент за организационна промяна. Те могат да бъдат изградени по-ефективно и ефикасно посредством интегриран модел, който да обединява проектирането на ключови индикатори за резултатност и гъвкавото разработване на бизнес интелигентни системи.

Ключови думи: ключови индикатори за резултатност, бизнес интелигентни системи, управление на бизнес резултатност.

JEL: M15.

Увод

Системите от ключови индикатори за резултатност (Key Performance Indicators System – СКИР) са силен инструмент за организационна промяна. Ръководителите използват индикаторите за резултатност, за да дефинират и сведат стратегическите цели към различните

¹ Катедра "Информационни технологии и комуникации", УНСС – София.

² Катедра "Информационни технологии и комуникации", УНСС – София.

екипи и роли в организацията. Служителите използват показатели за ефективността, за да се съсредоточат върху важното и да постигнат целите, определени в личните им планове за ефективност.

Има различни модели, които организациите могат да следват, за да проектират и внедрят система за управление на резултатността. Целта на моделите е да подпомогнат организациите при дефинирането на метрики и ключови индикатори за резултатност (Key Performance Indicators – КПИ), които да отразяват целите, поставени пред организацията и да позволят ефективно оценяване на резултатността. Моделите за измерване на резултатността определят основните перспективи (дименсии), в които трябва да се структурира цялото множество от метрики и ключови индикатори за дейността на организацията.

Обект на изследването в настоящата статия са системите за управление на бизнес резултатност на организациите. Предмет на изследването са методологиите за проектиране и разработване на система от ключови индикатори за бизнес резултатност. Анализирани са два модела за структуриране на ключовите индикатори за измерване на резултатността.

Изследователската теза на авторите е, че системите от ключови индикатори за резултатност могат да бъдат изградени по-ефективно и ефикасно посредством интегриран модел, който да обединява съществуващите методологии за проектиране на СКИР и гъвкавото разработване на бизнес интелигентни системи. Един нов модел за създаване на ключови индикатори за резултатност няма да отхвърля съществуващите традиционни методи, а ще ги надгражда, като запазва техните основни характеристики и добавя предимствата на новото поколение софтуерни инструменти на БИ системите.

Чрез прилагането на представения модел организациите ще имат възможност да създават СКИР, които, от една страна, да отговарят на всички изисквания и добри практики за ключови индикатори за резултатност, и от друга страна, ще могат ефективно да бъдат използвани от мениджърите чрез инструментите на бизнес интелигенти (БИ) системи.

Бизнес интелигентни системи и системи за управление на резултатността

CPM (corporate performance management) се наричат софтуерните системи, предназначени да подпомагат мениджърите при осъществяване на дейностите по управление на резултатността. Гартнер (Gartner, 2018) определя CPM като събирателно понятие „което обхваща използваните методологии, показатели, процеси и системи за следене и управление на бизнес резултатите на една организация“. От друга страна, той дефинира бизнес интелигентността (БИ) като „технология за събиране и анализ на данни, отнасящи се до дадена организация, за да се подобри вземането на бизнес решения“. Много често двата термина се използват като синоними поради близките им дефиниции. Въпреки това, разликата между тях е съществена и фокусът им е различен.

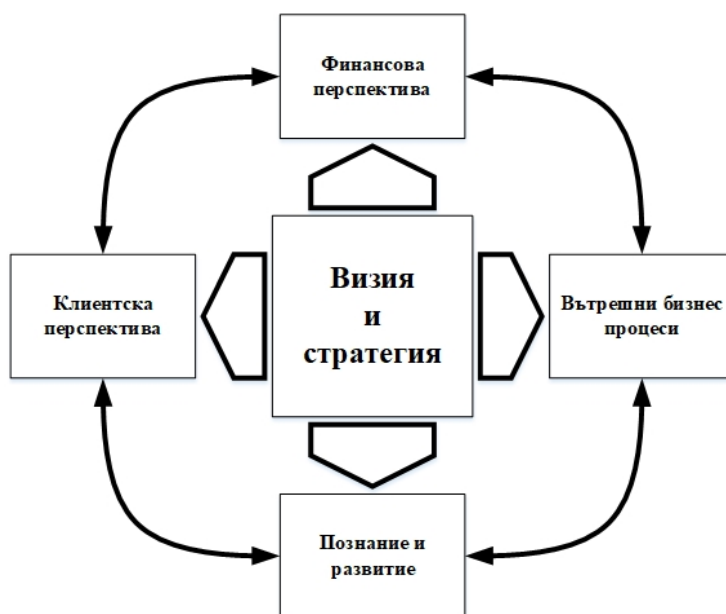
Бизнес интелигентни системи и системи за управление на резултатността са взаимосвързани и допълващи се, като БИ системите имат по-големи функционални възможности. Те предлагат подходящите инструменти за подобряване процеса на вземане на решения в организацията, но без връзка със стратегията на организацията. CPM се фокусира върху осигуряването на връзка между формулираната стратегия, измерването, дизайна на процесите и изпълнението с БИ. CPM е свързана със стратегията на компанията чрез критични фактори за успех и ключови индикатори за резултатност. БИ осигурява технологичната основа за разработката на една CPM. В настоящата статия се анализира изграждането на система от ключови индикатори за резултатност посредством БИ инструменти в тясна връзка с другите компоненти на CPM.

Методологии за изграждане на СКИР

Ще разгледаме два типа методологии, използвани при изграждането на СКИР.

Първият тип методологии описва последователността от действията, които мениджърите на различни нива в управлението трябва да извършат в процеса на създаване на СКИР. Тези методологии са свър-

зани с определен модел за създаване на ключови индикатори. Методологията, основана на модела „Печеливши КПИ“ (Parmenter, 2015), предлага детайлно описание на фазите и действията, които трябва да изпълнят мениджърите на организацията, за да имплементират СКИР. Софтуерната реализация на системата не се изключва, но се разглежда като страничен процес, който се извършва от други хора (програмисти, оператори) и който няма съществено влияние върху задачите, които мениджърите решават. Парментър (2010, 2015) предлага методология за изграждане на СКИР, основана на Система от балансирани показатели. Моделът „Система от балансирани показатели“ (Kaplan & Norton, 1992) е най-често използваният модел при измерване на резултатността. Моделът включва както финансови, така и нефинансови индикатори, които са структурирани в четири перспективи – „финанси“, „клиенти“, „вътрешни бизнес процеси“, „познание и развитие“.



Фигура 1. Четири перспективи на модела „Система от балансирани показатели“. Адаптирано по (Kaplan & Norton, 1992)

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ ...

Моделът „Печеливши КПИ“ дефинира СКИР на базата на четирите перспективи на Системата от балансирани показатели, разширени с две допълнителни перспективи: удовлетвореност на персонала (staff satisfaction) и околната среда и общност (environment and community).

Парментър представя два варианта на методологията. Единият вариант е ориентиран към разработването на СКИР в големи организации. В този вариант процесът на разработка на системата от ключови индикатори е разделен на 12 стъпки и може да отнеме 20-30 седмици. Вторият вариант на методологията (Parmenter, 2015) е насочен към малки и средни организации. В този вариант разработването на системата от ключови индикатори за резултатност е разделено на 6 етапа и предвижда продължителност от 6-8 седмици. Съответствието между двата варианта на методологията е представено в следващата таблица.

Таблица 1
Модел „Печеливши КПИ“

6-стъпкова методология за разработване на КПИ в малки организации (Parmenter, 2010)	12-стъпкова методология за разработване на КПИ в големи организации (Parmenter, 2015)
S1. „Ангажиране на изпълнителния директор и висшето ръководство с промяната“	Стъпка 1. „Ангажираност на висшия ръководен екип“ Стъпка 4. „Създаване на цялостна стратегия за разработване на КПИ“
S2. „Обучение на служителите, за да управляват КПИ проекта“	Стъпка 2. „Определяне на участниците в проекта“. Стъпка 3. „Създаване на култура и процес за работа“.
S3. „Ръководене и популяризиране на промяната“	Стъпка 5. „Популяризиране на СКИР на всички служители“
S4. „Дефиниране на критичните фактори за успех на организацията“	Стъпка 6. „Идентифициране на критичните фактори за успех на организацията“
S5. „Определяне на подходящите метрики за организацията“	Стъпка 7. „Записване на мерките за ефективност в база данни“ Стъпка 8. „Избор на мерки за ефективност на ниво екип“ Стъпка 9. „Избор на печеливши КПИ на организационно ниво“
S6. „Метрики, които подобряват резултатността на организацията“	Стъпка 10. „Разработване на рамка за репорти на всички нива в организацията“ Стъпка 11. „Подпомагане на използването на печеливши КПИ“ Стъпка 12. „Усъвършенстване на КПИ, за да се запази тяхната приложимост“

Източник: (Parmenter, 2015).

Вторият тип методологии разглеждат изграждането на СКИР като частен случай на изграждане на софтуерна система. При изграждане на СКИР чрез БИ инструменти интерес представляват методологиите за БИ системи. Най-детайлната и подробно разработена методология е „Пътната карта за разработване на БИ системи“, предложена от Мос и Атре (Moss & Atre, 2003). При тази методология за изграждането на БИ система са дефинирани 16 стъпки. Тези 16 стъпки са разпределени от авторите на методологията в шест основни етапа.

Таблица 2

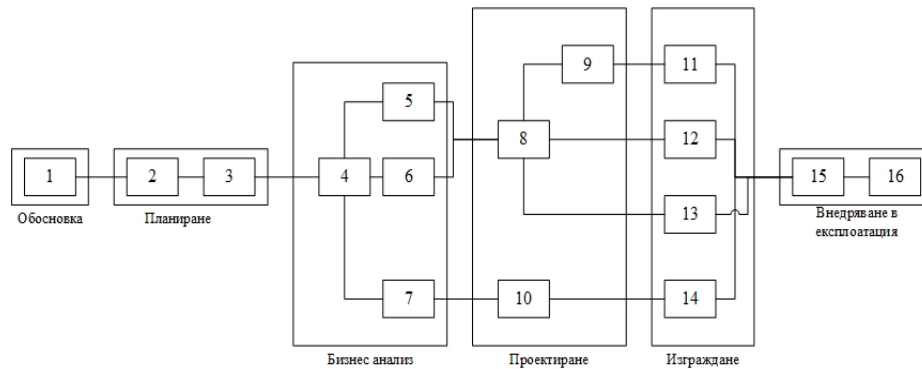
Етапи и стъпки в методологията за изграждане на БИ приложения

Етапи	Стъпки
Етап 1: Обосновка (Justification)	Стъпка 1: Оценка на състоянието
Етап 2: Планиране (Planning)	Стъпка 2: Инфраструктура на предприятието Стъпка 3: Планиране на проекта
Етап 3: Бизнес анализ (Business Analysis)	Стъпка 4: Дефиниране на изискванията към проекта Стъпка 5: Анализ на данните Стъпка 6: Изготвяне на прототип на приложението Стъпка 7: Анализ на метаданните
Етап 4: Проектиране (Design)	Стъпка 8: Проектиране съхранението на метаданните Стъпка 9: Проектиране на базата от данни Стъпка 10: Проектиране на извличането, трансформирането и зареждането на данни (ETL)
Етап 5: Изграждане (Construction) <i>Включва и тестването</i>	Стъпка 11: Разработване на ETL Стъпка 12: Разработване на приложението Стъпка 13: Извличане на закономерности от данните Стъпка 14: Разработване на съхраняването на метаданните
Етап 6: Внедряване в експлоатация (Deployment)	Стъпка 15: Внедряване Стъпка 16: Оценка на резултатите

Източник: (Moss & Atre, 2003).

Пътната карта за разработване на БИ системи дава възможност за паралелно изпълнение на част от стъпките. Редът на изпълнение на етапите, зависимостите между тях и стъпките във всеки етап са показани на следващата Фигура 2.

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ ...



Фигура 2. Пътната карта за разработване на БИ системи.
Адаптирано по Мос и Атре (Moss & Atre, 2003)

Предимства и недостатъци на разгледаните методологии

Методологията за изграждане на БИ приложения е фокусирана върху софтуерната имплементация, извличането и структурирането на данни, планирането и изпълнението на проекта спрямо целите на организацията и наличните ресурси. Тя дава стъпки за изпълнение, които водят до успешното имплементиране БИ системата спрямо целите на организацията. Проектирането и разработването на система от ключови индикатори за резултатност не присъства като елемент на методологията. При изграждането на БИ приложения няма механизъм, който да подsigурява, че разработените ключови индикатори за резултатност ще отговарят на стратегията на организацията и ще подпомагат взимането на решения на управленско и тактическо ниво. Липсва процес, който да провери, че създадените ключови индикатори за резултатност ще имат необходимите характеристики, за да служат ефективно и ефикасно на организацията.

Методологията „Печеливши КПИ“ се фокусира върху синхронизирането на стратегията на организацията и СКИР. Набляга се върху подхода за определяне на ключовите фактори за успех на организацията, всички необходими метрики и избирането на КПИ на базата на събраната информация. Методологията предлага стъпки, които да бъдат следвани от мениджърите на организацията при въвеждането на СКИР,

за да се подсигури успешното използване, ефективността и постигането на определените от методологията характеристики на СКИР. „Печеливши КПИ“ съдържа единствено най-обща препоръка за софтуерната реализация, което води до изолиране на работата на ИТ специалистите. Връзката между дефинирането на изискванията за СКИР и имплементацията не е описана, което може да доведе до разлика между очакван и краен резултат.

След разглеждането на предимствата и недостатъците на представените методологии излиза налице фактът, че силата и фокусът им е в различни аспекти от едно и също нещо, а именно свързването на данните със стратегията и бизнес решенията на организацията. При прилагане на разглежданите методологии се създава впечатление, че дефинирането на система от ключови индикатори, от една страна, и софтуерната реализация на СКИР, от друга страна, са отделни дейности, които се изпълняват от два различни екипа и нямат съществена връзка помежду си. Всеки от двата екипа следва отделна методология, съответстваща на неговите задачи.

На практика изграждането на БИ система и в частност на СКИР са взаимосвързани процеси, които се извършват паралелно, и е необходимо дейностите им да бъдат ясно синхронизирани в общ модел. В противен случай ефективността на БИ системата и качеството на СКИР могат да бъдат компрометирани.

Интегриран модел за проектиране и изграждане на СКИР

На базата на направеното проучване разглежданите предимства и недостатъци на моделите за проектиране и изграждане на СКИР и заключението, изведено в предходната точка, се предлага интегриран модел, който да обхваща пълния жизнен цикъл на СКИР. Целта на този модел е да се постигне:

1. Синхронизиране на етапите на разглежданите в предходната точка методологии.
2. Надграждане на съществуващите модели, като са добавени етапи, необходими за разработката на съвременните БИ приложения. По този начин разработените такива с предложения интегриран модел СКИР отговарят на тенденциите в световен план.

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ ...

3. Синхронизиране на дейностите на мениджърите и ИТ специалистите във фазата на цикъла на разработка (Анализ – Проектиране – Разработване – Тестване – Внедряване), включвайки итеративно изпълнение на тези фази.

Първа стъпка към изграждането на интегриран модел за проектиране и изграждане на СКИР е да се установи каква синхронизация е нужна между етапите, описани в двете методологии. За целта е изготвена таблица (вж. Таблица 3), която представя стъпките от двете методологии и тяхната синхронизация.

Таблица 3

Синхронизиране на дейностите по разработване БИ приложения, с етапите от методологията за разработване на СКИР „Печеливши КПИ“

Етапи и стъпки в жизнения цикъл на СКИР като БИ приложение (Moss & Atre, 2003)	Етапи и стъпки за разработване на СКИР по методологията „Печеливши КПИ“ (Parmenter 2010, 2015)																	
	S1			S2			S3			S4			S5			S6		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Етап 1: Обосновка (Стъпка 1)	+																	
Етап 2: Планиране (Стъпки 2 и 3)		+	+	+	+													
Етап 3: Бизнес анализ (Стъпки 4, 5, 6 и 7)						+												
Етап 4: Проектиране (Стъпки 8, 9 и 10)								+	+	+	+							
Етап 5: Изграждане (Стъпки 11, 12, 13 и 14)								+	+	+	+							
Етап 6: Внедряване и поддръжка (Стъпки 15 и 16)					+								+	+	+			

От гледна точка на разработването на БИ системата стъпките 1-5 на Парментър принадлежат на етапа на предварителния концептуален анализ на обосновката и планирането за разработване на СКИР като ново БИ приложение. Стъпка 6 принадлежи към фазата на анализ. Стъпката на Парментър S5 „Определяне на мерките, които ще работят във вашата организация“ (стъпки 7, 8, 9) обхваща разработването на системата от ключови индикатори като софтуерна подсистема. Съответно дейностите по стъпки 7, 8, 9 и 10 трябва да бъдат разделени на:

а) дизайн, б) изпълнение и в) дейности по тестване. Последните две стъпки (11 и 12) описват дейности, които са част от внедряване и поддръжка. В Таблица 3 са представени двата процеса, като с '+' е отбелязана връзката между дейностите от двете перспективи.

Дефинирането на фазите и етапите на интегрираната методология за проектиране и израждане на СКИР е направено на базата на представената синхронизация. При интегрираната методология се прилага и методът за итеративно изпълнение на фазите от цикъла за разработка. При този метод, в контраст с традиционния метод за строго последователно изпълнение на етапите, се постига гъвкавост при израждане на системата и по-пълно съответствие с нуждите на корпорацията.

Фаза „Инициализация и планиране“ на СКИР

Фазата Инициализация и планиране на СКИР включва предварителния концептуален анализ и инициране на проект за проектиране на ключови индикатори за резултатност. Тя е разделена на осем основни етапа.

Инициране

Етап 1. Осигуряване на ангажираност на изпълнителния директор и висшето ръководство с проекта

Етап 2. Дефиниране на стратегията и формулиране на управляеми измерими стратегически цели

Етап 3. Определяне на обхвата на проекта

Етап 4. Определяне на участниците в проекта

Етап 5. Анализ на съществуващото състояние

Етап 6. Обосновка на проекта

Планиране

Етап 7. План на високо ниво на проект

Етап 8. Запознаване на служителите на организацията с плана за разработка СКИР

Етап 1. Осигуряване на ангажираност на изпълнителния директор и висшето ръководство с проекта. Управлението на резултатността е процес, който касае цялото висше ръководство на фирмата и на най-високо ниво е отговорност на изпълнителния директор. Поради тази причина ръководителите на организацията трябва да бъдат ангажирани с процеса по дефиниране на ключови индикатори за резултатност.

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ ...

Специалистите по управление на резултатността трябва по подходящ начин да представят пред ръководителите целите и потенциалните ползи от подобряване на съществуваща система за управление на резултатността.

Етап 2. Дефиниране на стратегията и формулиране на управляеми измерими стратегически цели. Ключовите индикатори на резултатност се проектират на базата на стратегията на организацията и нейните цели. Стратегията е начинът, по който дадена организация възнамерява да постигне своята визия. Тези два компонента са задължително условие, за да започне проектът по дефиниране на СКИР. В повечето организации имат добре дефинирана стратегия и цели, но за нуждите на проекта за дефиниране на ключови индикатори за резултатност е необходимо да бъдат преразгледани и ако се налага променени, така че стратегията да бъде балансирана, а целите да бъдат измерими. В книгата си „Система от балансирани показатели“ (Kaplan & Norton, 1996) Каплан и Нортън посочват, че стратегията трябва да бъде балансирана и стратегическите инициативи да отразяват този баланс. Това е основата на добре проектираната СКИР.

Етап 3. Определяне на обхвата на проекта. Определянето на обхвата на проекта е една от най-трудните задачи при проектирането на ключови индикатори за резултатност. В първата фаза от проекта изискванията се дефинират на високо ниво и в хода на развитие на работата те често подлежат на големи промени. Именно това е и една от причините, гъвкавият подход за разработка да е предпочитан в представената методология. Основен проблем е определянето на прекалено амбициозен обхват на проектите, което често води до липсата на фокусирани усилия и конкретен резултат в обозрим срок. Извеждането на основните приоритети за компанията е ключов момент, на който трябва да се базира обхватът на проекта. Приоритетите от своя страна са базирани на стратегията и целите на организацията.

Етап 4. Определяне на участниците в проекта. При започване на проекта е необходимо да се определят хората, които ще участват в него възможно най-рано, за да могат те да се включат още от създаването на плана на високо ниво и на предварителния концептуален анализ. Всички заинтересовани лица трябва да са известни и включени в ко-

муникацията от самото начало. Това се прави с цел да се намали рискът от пропускането на важни аспекти, които биха отнели много време, ако се открият на по-късен етап.

Етап 5. Анализ на съществуващото състояние. Анализът на съществуващото състояние включва няколко основни компонента: хардуерните платформи, използвани в компанията; наличната мрежа и нейният капацитет; анализ на източниците на данни и системите, използващи тези данни; съществуващи системи за управление на бази данни; използвани инструменти за анализ на данните в организацията.

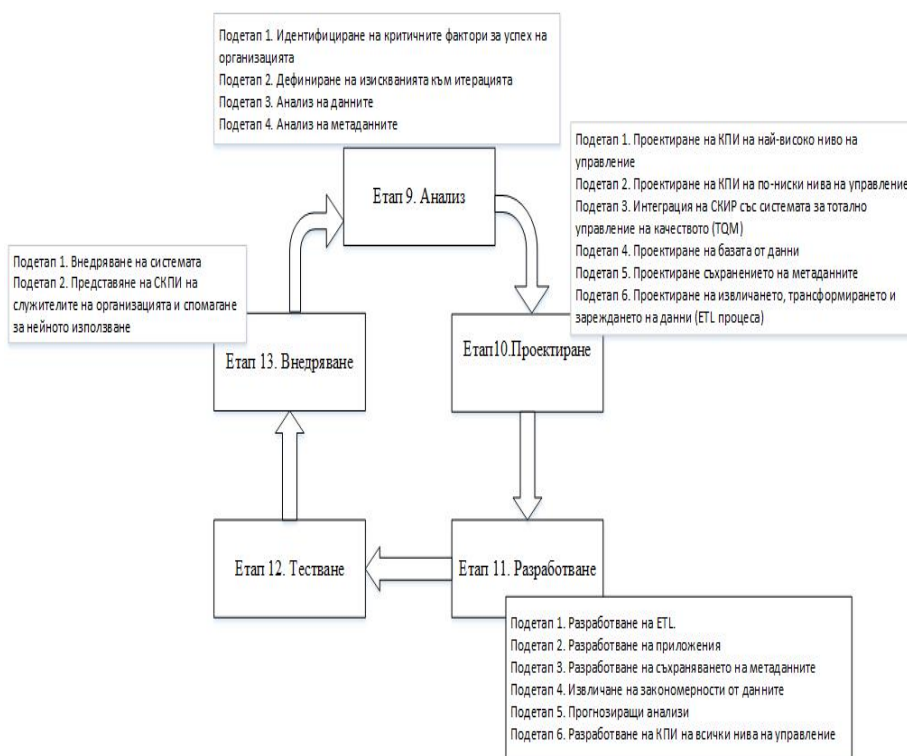
Етап 6. Обосновка на проекта. Обосновката на проекта се състои от 4 основни компонента (Moss & Atre, 2003): (1) Определяне на критичните фактори за успех на проекта; (2) Определяне на проблемите, свързани с бизнес анализа и информация, необходима за постигането на стратегическите бизнес цели чрез преглеждане на изискванията на високо ниво; (3) Анализ на разходите и ползите; (4) Оценка на риска.

Етап 7. План на високо ниво на проекта. Моделът следва гъвкавия подход при разработка на софтуерни системи и го прилага при разработването на БИ приложението. Поради тази причина при планирането се следват практиките на тези методологии. При гъвкавите методологии за управление на проекти се прави план на високо ниво в началото на проекта, а при започването на всяка итерация се прави детайлно планиране и разписване на задачите в текущата итерация. Планът на високо ниво включва: разбивка на основните задачи, време за разработка, ресурси и зависимости между дейностите. Междурежимното синхронизиране на задачи на ниво итерация е много по-лесно и бързо.

Етап 8. Запознаване на служителите на организацията с плана за разработка СКИР. Етапът включва запознаване на служителите на организацията с целите на проекта, плана на високо ниво и ползите от разработване на СКИР. Благодарение на тази дейност вероятността за успех на проекта нараства, има възможност да се получи обратна връзка от служителите на компанията и се подсигурава ангажираност на по-голям брой хора към проекта.

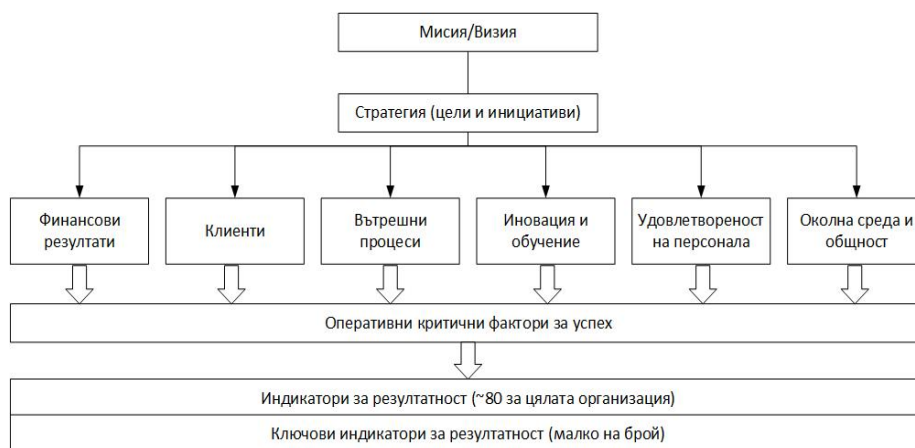
Фаза на цикъла на разработка (Анализ – Проектиране – Разработване – Тест – Внедряване)

Съгласно гъвкавия подход, дейностите по анализ, дизайн, имплементация и тестване се извършват итеративно. Дейностите са тясно свързани. Често процесите на анализ и дизайн са едновременно и имплементация, тъй като модулите за дизайн при някои БИ системи автоматично генерират и съответните обработващи програми. При всяка последваща итерация се разширява и усъвършенства функционалността на изгражданата система. На Фигура 3 е представена Фаза на цикъла на разработка (Анализ – Проектиране – Разработване – Тест – Внедряване).



Фигура 3. Фаза на цикъла на разработка

Етап 9. Анализ. Във фазата на анализа се идентифицират критичните фактори за успех. Те се определят на базата на стратегията на организацията и от тях следват КПИ. Ако критичните фактори за успех са подбрани правилно, от тях лесно се дефинират КПИ. Необходимо е разработването на интегриран модел, който да представя връзката между стратегия, критични фактори за успех и ключови индикатори за резултатност. Този модел е представен на Фигура 4.



Фигура 4. Модел за интегрираност

Етапът включва анализ на данните, необходими за създаването на СКИР. Разглеждат се съществуващите източници на данни и тяхното качество. Също така по време на фазата на анализ трябва да се изготвят изисквания към хранилището за метаданни. Това са основните функционалности, на базата на които ще бъдат оценявани технологичните решения в следващата фаза. Изискванията трябва да бъдат приоритизирани спрямо нуждите на организацията.

Етап 10. Проектиране. Проектирането включва проектиране на КПИ на всички нива на управление. В много организации се разграничават три нива на управление: висше ръководство (ниво 1); управлението на бизнес отделите, звената или отделите за поддръжка (ниво 2); и управление на екипи (ниво 3). Съответно, терминът "по-ниски нива" обхваща както ниво 2, така и ниво 3.

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ ...

Проектирането на ключови индикатори е тясно обвързано с предните два подетапа. Както цялата система за ключови индикатори, така и базата данни се изгражда итеративно, като се разширява и модифицира при всяка итерация. Данните, необходими за създаването на ключовите индикатори, се зареждат в базата данни на БИ системата. При проектирането трябва да се има предвид обемът от данни, който се очаква, колко често ще се зареждат нови данни и за колко време трябва да се пазят исторически данни, до какви детайли трябва да може да се разглеждат ключовите индикатори, скоростта на работа на базата данни и други.

Проектирането на съхранението на метаданните се базира на анализа, направен в предходна фаза, като го надгражда в навлизане в детайли около техническото решение. Всички източници на данни трябва да бъдат определени и описани, за да може да се дефинира зареждането на данните с инструментите за ETL (Extract, Transform and Load). Възможно е, част от необходимите данни за ключовите индикатори първоначално да липсват или да не могат да бъдат свързани, което би довело до нуждата от допълнителна разработка на функционалности за събиране на тези данни.

Етап 11. Разработване.

Разработване на ETL. В този подетап от имплементацията, данните се извличат, трансформират и зареждат в склада за данни. ETL софтуерът може да бъде включен към софтуера за склад от данни или да бъде закупен като отделен модул. По време на имплементацията трябва да се предвиди продукционната среда на ETL процеса и как ще се изпълнява на нея. Например дали ще бъде разделен на няколко сървъра, или ще се изпълнява само на едно място.

Най-важната част от разработването на ETL процеса е трансформацията на входните данни. Техническите и бизнес правилата, необходими за тази трансформация, се определят по време на дефинирането на проектните изисквания, анализа на данните, изготвянето на прототип на приложението и анализа на хранилища за метаданни.

Разработване на приложения. При разработване на БИ приложения трябва да се вземат предвид тенденциите в развитието на технологията. Достъпът до информационно-навигационните табла и

справки през уебпортал и мобилни устройства се счита за задължително изискване за много от съвременните БИ системи. Дневните или седмичните справки трябва да могат да бъдат достъпвани през телефоните и таблетите на потребителите.

Важен аспект при разработването на СКИР е извличане на закономерности от данните. Съвременните БИ системи предоставят ефективни инструменти за тази дейност.

Друга ключова дейност, част от разработването, са прогнозиращите анализи. Прогнозиране е обосновано предвиждане на бъдещето въз основа на минали и настоящи данни и най-често се осъществява чрез анализ на тенденциите. Обикновено при изграждането на СКИР се правят краткосрочни прогнози (до една година) и средносрочни прогнози (2 до 5 години) на избрани ключови индикатори. Прогнозиране се прилага при определяне обема на продажбите, осигуряване на необходимите ресурси (материални, финансови и други), разработка и усъвършенстване на продукти, строителство на нови обекти, заводи и пр.

Разработването на ключови индикатори на всички нива на управление е последната стъпка от фазата на имплементацията. След като са събрани и анализирани изискванията на всички заинтересовани лица, необходимите данни са извлечени, трансформирани и заредени в базата данни, и метаданните към тях са налице, се преминава към разработването на СКИР. За целта е необходимо да се направи рамка за отчети, която да определя кои отчети за кого да са достъпни и на колко време да се обновяват данните в тях.

Етап 12. Тестване. Целта на този етап е да подсигури, че разработената СКИР, от една страна, отговаря на бизнес изискванията, а от друга, че СКИР отговаря на нуждите на организацията. Етапът „Тестване“ включва тестването на всички компоненти на БИ решението.

Етап 13. Внедряване. Това е последният етап от цикъла на разработката на БИ система. В него системата от ключови индикатори за резултатност става достъпна за служителите на организацията. Интегрираният модел предполага инкрементално внедряване на системата, след всяка една итерация.

Фаза „Оценка и поддръжка“

Това е последната фаза от разработката на БИ система. Оценяват се постигнатите резултати и се решава посоката на развитие на системата в бъдеще. Във фазата са включени два етапа:

Етап 9. Оценка на резултатите

Етап 10. Поддръжка и подобряване на СКИР

Предимства на интегрирания модел за проектиране и разработване на СКИР

Ще обобщим предимствата на интегрирания модел за проектиране и разработване на СКИР:

- Съвременен модел, който отговаря на нуждите на организациите за проектиране и разработване на гъвкави БИ системи и ефективни СКИР.
- Успешното имплементиране на СКИР системата спрямо целите на организацията.
- Синхронизиране на стратегията на организацията и СКИР.
- Проектиране и разработване на стабилна БИ система в основата на СКИР.
- Ключови индикатори за резултатност, които отговарят на всички добри практики за ефективност.
- Синхронизация на дейностите по разработване на БИ системата и проектиране на ключови индикатори за резултатност.
- БИ система, която отговаря на всички текущи нужди на организацията и може лесно да бъде надградена в бъдеще.

Могат да бъдат посочени няколко основни ползи за организацията при използването на предложения модел. От една страна, бързо и качествено разработване на ефективна и ефикасна СКИР, която помага на организациите да бъдат конкурентоспособни, да постигат целите си и да трансформират управлението си. От друга страна, ангажираност на всички служители и ръководството на организацията към проекта по разработка на СКИР. Отговорността за ключовите индикатори за резултатност се разпределя както на ръководството на организацията, така и на екипите в нея.

Заклучение

На базата на направеното изложение могат да бъдат направени следните научнопрактически изводи: (1) Направен е анализ на два модела за разработване на ключови индикатори за резултатност; (2) Разработен е интегриран модел за проектиране и изграждане на система от ключови индикатори за резултатност, който обхваща пълния жизнен цикъл на СКИР. Моделът синхронизира дейностите по изграждане на БИ система и проектиране на СКИР, като включва и практиките за гъвкавото разработване на проекти. (3) Изведени са основните предимства на модела. Новосъздаденият интегриран модел предлага цялостен подход за проектиране и изграждане на СКИР и обхваща дейностите на всички участници, като обуславя бързо и качествено разработване на ефективна и ефикасна СКИР. Интегрираният модел за проектиране и изграждане на СКИР помага на организациите да бъдат гъвкави, конкурентоспособни и да трансформират управлението си.

Използвани източници

- Eckerson. (2011). *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Gartner. (2018). *Gartner*. Извлечено от Gartner IT Glossary: <https://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). *The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance*. Harvard Business Press.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business Press.
- Moss, L., & Atre, S. (2003). *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications*.
- Parmenter. (2010). *Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Parmenter, D. (2015). *Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ технологии

ИНТЕГРИРАН МОДЕЛ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА СИСТЕМА ОТ КЛЮЧОВИ ИНДИКАТОРИ ЗА РЕЗУЛТАТНОСТ

Докторант Снежина Лазарова
Проф. д-р Камелия Стефанова 5

РАЗВИТИЕТО НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЛИЯНИЕТО ИМ ВЪРХУ ФОРМАТА НА ИНФОРМАЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Докторант Александър Петров 23

БИЗНЕС практика

СРОЧНИТЕ ТРУДОВИ ДОГОВОРИ КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИНОВАТИВНАТА ДЕЙНОСТ НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ (ПО ПРИМЕРА НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В РЕПУБЛИКА БЕЛАРУС)

Проф. д-р Наталия Маковская..... 42

ВЛИЯНИЕ НА ИНОВАЦИИТЕ ВЪРХУ РЕЗУЛТАТНОСТТА НА МАЛКИТЕ И СРЕДНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП) В АЛЖИР

Д-р Джабари Абдулахаб 56

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА ПРОГРАМАТА ЗА ПРОФИЛАКТИКА И РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА НОИ

Д-р Иван Грозданов Иванов..... 73

СПИСЪК НА СТАТИИТЕ ЗА ГОДИНА XXVIII (2018) 91

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, Виница, Украйна

Тадиа Джукич — Университет в Ниш, Ниш, Сърбия

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

Виктор Чужиков – Киевски национален икономически университет "Вадим Гетман", Киев, Украйна

Дадено за печат на 12.12.2018 г., излязло от печат на 19.12.2018 г.,
формат 70x100/16, тираж 40

© 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 4/2018



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

4/2018

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 – 20 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 - A4, 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 30 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 **APA Style (American Psychological Association)**, поместени тук: <https://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) 631-66-299
Стилов редактор: тел.: (+359) 631-66-335
E-mail: zh.tananeeva@uni-svishtov.bg ; bm@uni-svishtov.bg
Адрес: Стопанска академия „Д. А. Ценов“, ул. „Ем. Чакъров“ №2, Свищов, България