

## Глава 17. СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЗНАНИЯ

Албена Антонова

### Какво ще научите:

След прочитането на тази глава ще:

- Знаете какво представляват системите за управление на знания;
- Знаете какви видове системи за управление на знания съществуват;
- Разберете стъпките при внедряване на системи за управление на знания;
- Можете да идентифицирате факторите за успех при внедряването на системи за управление на знания.

### Въведение

В предходните глави е направен подробен преглед на основните технологии, информационни приложения и системи, които най-често се използват в управлението на знания. Въпреки, че в практиката много технологични решения се прилагат самостоятелно и подпомагат определени процеси по управлението на знания, често се случва данните, информацията и знанията в организациите да се съхраняват и обработват с различни информационни системи, в различен формат и с различна структура от различни потребители, което в последствие прави знанията трудни за откриване и повторно прилагане в нов контекст. За да се реши този проблем, освен интегрирани информационни системи (например за управление на ресурсите - ERP или за управление на контактите с клиенти - CRM), се разработват специализирани информационни системи, които обединяват и дават достъп до различни видове организационни знания, явни и неявни, и предоставят богата функционалност, за да подпомогнат цялостно всички процеси по УЗ. Тези информационни решения се разглеждат като системи за управление на знания (СУЗ) и могат да се определят като интегрирани информационни системи, които обединяват различни приложения за управление на знания и дават достъп до явни и неявни знания в единна технологична среда. Обикновено, за да бъдат ефективни, СУЗ трябва да покриват различни области. Те са сложни и включват богата функционалност за обработка, търсене и достъп до информация и знания, като отговарят на конкретни изисквания, които са специфични за всяка компания. Това прави тяхното разработване и поддръжка скъпи и времеемки. Затова, системите за управление на знания са широко дискутирани в компаниите, тъй като те носят предимства и стойност на организацията единствено, когато се използват. На практика се оказва, че скъпи и усъвършенствани системи за управление на знания стоят без да се използват. Затова, втората част на настоящата глава представя факторите на успех за прилагане на системи за управление на знания.

## **Управление на знания**

### **17.1. Системи за управление на знания**

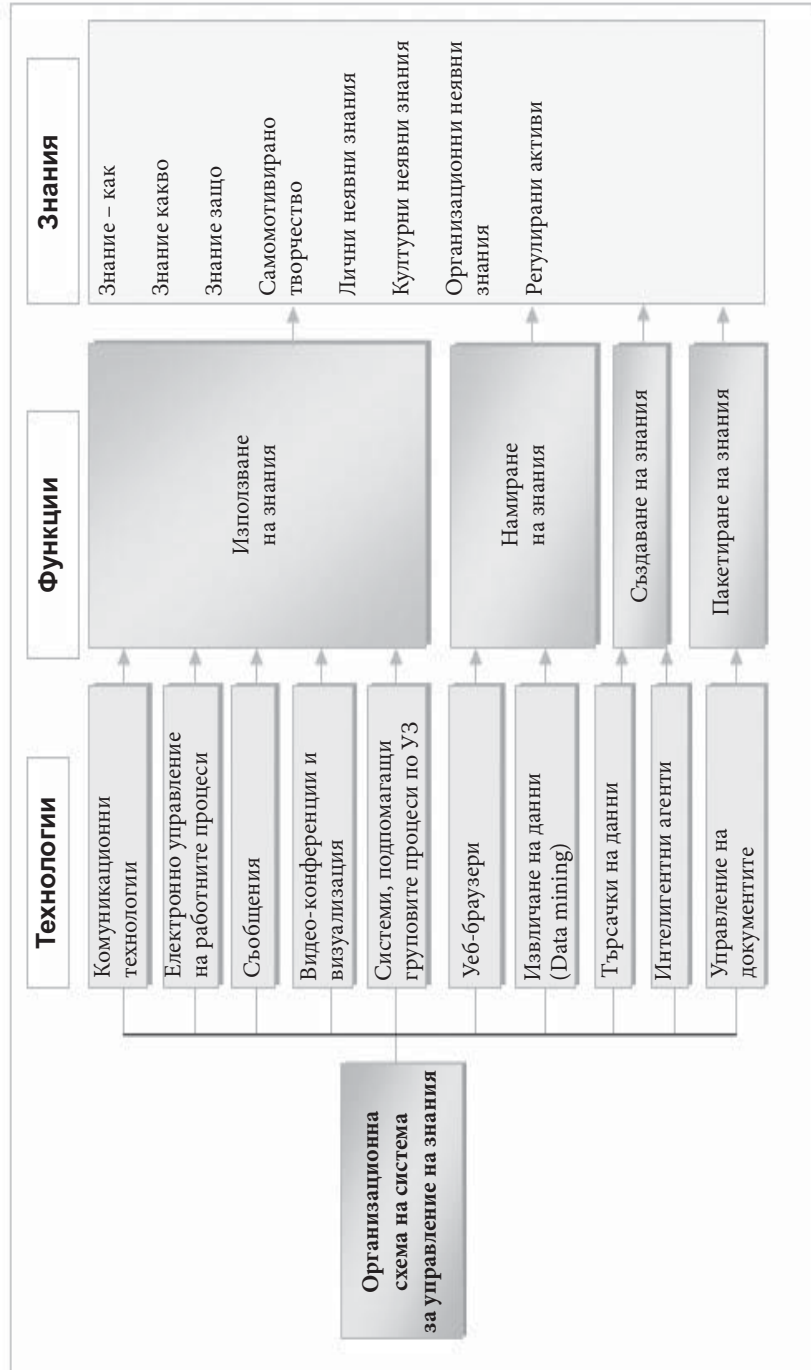
Както беше вече коментирано, в науката все още няма прието едно единствено определение и общо разбиране за системите за управление на знания. Едно от най-популярните определения на СУЗ гласи, че: „Системите за управление на знания са информационни системи, които подпомагат управлението на организационните знания. ... тоест, те са информационни системи, които са разработени да подпомагат организационните процеси по създаване на знания, съхраняване на знания, техния трансфер и прилагане” [1]. Най-общо разгледано, СУЗ са „клас информационни системи, приложени за управление на организационните знания” [1]. Тоест, според това определение всяка информационна система в организацията, която подпомага процесите по УЗ може да бъде интерпретирана като система за управление на знания. Значително по-подробно и по-пълно определение, обобщаващо различни теории за СУЗ е дадено от Мейер [2]: „...СУЗ се определят като цялостна ИКТ платформа за съвместна работа и споделяне на знания със съвременни услуги, подпомагащи знанията, която е изградена, контекстуализирана и интегрирана на база на споделена онтология, като е персонализирана за участниците, свързани в общности...” [2].

Основната цел на СУЗ е да подпомагат внедряването и ефективното управление на знания в организацията, като подкрепят процесите по УЗ и водят до по-висока организационна ефективност. СУЗ трябва да бъдат съобразени със спецификата на средата и контекста на приложение, целите на организацията, потребителите, видовете организационни инициативи за УЗ, както и процесите за придобиване и развиване на знанията.

Обикновено СУЗ са специализирани спрямо нуждите на всяка компания и повечето организации разработват собствени стратегии за прилагането на системи и технологии за управление на знание, като използват комбинация от софтуерни решения, стандартни и специфични за компанията.

СУЗ позволяват на работещите със знания в организациите да имат подобър достъп до ресурсите от знания. За разлика от системите за управление на съдържание (content management system), системите за управление на знания не се ограничават само до явните знания, които съществуват под формата на електронно съдържание и документи, а целят да обхванат също така и различни процеси и форми на неявни знания, включващи експерти и общности.

Въпреки това е важно да се има предвид, че технологичните решения не са панацея за внедряването на УЗ на практика, макар че лесната за използване инфраструктура за обмяна на знания е важен фактор за успех на УЗ [3]. На практика няма единна методология, както и конкретна технология или универсален продукт като СУЗ. Като цяло СУЗ изискват наличие на технологии най-малко в следните 3 направления – а) бази данни и управление на данни, документи и съдържание, б) комуникационни технологии и системи за предаване на съобщения и в) системи за разглеждане и търсене на информацията [4]. Нуждата от интегриране на тези компоненти може да се окаже решаваща за доминирането на Интернет базираните технологии при СУЗ.



Фигура 17.1 Функционалности и компоненти на СУЗ [4]

### **Управление на знания**

Най-често използваната функционалност и инфраструктурата на системите за УЗ (фигура 17.1) включват [4]:

- **Портал на знанията:** Обикновено представлява входната точка на потребителя към системата за УЗ в организацията и му дава достъп до цялата функционалност и съдържание, необходими за изпълнение на задачите.
- **Електронна система за управление на документи** (система за управление на съдържание) – Съхранява корпоративната информация и явните знания. Много организации поддържат огромни обеми от данни в подобни системи и затова е важно да има ефективна система за управление на тези данни, така че знанията да могат да са достъпни за потенциалните потребители.
- **Инструменти за търсене и извличане на информация:** Те служат като интерфейс към различни видове бази данни. Системите за търсене дават ранг на търсенето, поддържат търсене на естествен език, както и предоставят възможности за обобщаване на заявки, като повишават скоростта и точността при търсенето на информация.
- **Складове за данни и инструменти за извличане на знания:** Съществуващите бази данни в организацията съдържат голям обем от ключови данни, като например информация за клиентите, производството, и статистика за продажбите. СУЗ трябва да предоставят достъп до тези складове и хранилища от данни и знания.

#### **17.2. Видове и архитектури на системите за управление на знания**

Поради различните нужди и функции на организациите от процеси и механизми за управление на знания съществуват различни подходи и методологии за изграждане на технологични архитектури за СУЗ. СУЗ могат да включват различни приложения: от своеобразен „пазар на знания”, който свързва производителите и потребителите на знания в и извън организацията [5], до специфични архитектури за СУЗ, пригодени към конкретна индустрия, сектор или организация. Затова на практика съществуват различни подходи и класификации на видовете системи за управление на знания.

Сред базовите архитектурни модели на СУЗ първоначално трябва да се споменат двата основни модела - интерактивен модел и интегративен модел [6]. Тази класификация съответства на двете посоки в прилагането на управлението на знания, а именно – ориентация към хората и ориентация към технологиите:

- **Интерактивна архитектура за СУЗ** – фокусира се основно върху споделянето на неявни знания, като се стреми да интегрира хората и по този начин да подпомогне споделянето на знания;
- **Интегративна архитектура на СУЗ** – цели да улесни управлението на явни знания в организацията, като се фокусира на ефективното управление на съдържанието, индексирането на знанията и други.

## Глава 17. Системи за управление на знания

Според Майер [2] видовете архитектури на СУЗ могат условно да се разделят на 3 основни групи:

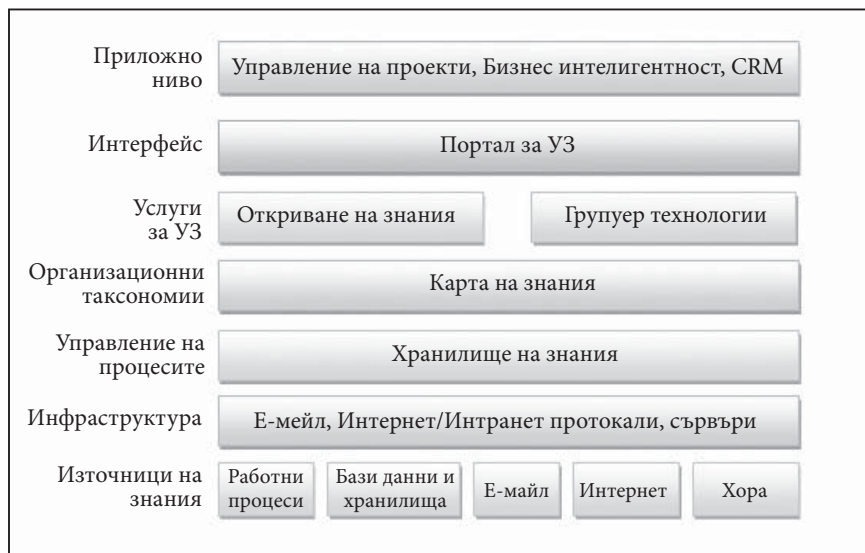
- **Теоретични архитектури**, или системи за управление на знания, които се появяват в резултат от теоретични изследвания. Теоретичните архитектури на СУЗ включват разработването на конкретна и специфична база знания и селектиране на функционалност и компоненти, които съответстват на конкретната организационна среда.
- **Специфичните архитектури** от производители на софтуер, които целят да интегрират съществуващи информационни системи в конкретна организация, като изберат специфични средства за УЗ, в съответствие с вече съществуващата ИКТ инфраструктура. СУЗ са най-често комбинация от стандартен браузър, интегриран със съответните източници на данни и документи в организацията. Цялостните решения за СУЗ често включват широк набор от модули, които позволяват функции като извличане на знания от текст, средства за семантична интеграция на метаданни, данни и документи, машини за търсене, визуализация, администриране на потребители и привилегии за достъп, средства за публикуване и средства за генериране на доклади.
- **Пазарни архитектури** – Пазарните архитектури се основават на емпирично доказани компоненти на СУЗ, които интегрират по-традиционни системи за управление на бази данни и системи за управление на съдържание, документи, комуникационни системи, както и други интегрирани решения. Тези архитектури най-често се представят под формата на модели от нива, които могат да варират от 4 до 7 в зависимост от авторите (фигура 17.2). Тези системи са на практика най-популярните решения за СУЗ.

Друг вид класификация, предложена от Майер [2] разграничава два основни типа архитектура - централизирана СУЗ и разпределена СУЗ. В исторически план, организациите поставят акцент главно върху разработването на централизирана СУЗ, като считат, че могат да съберат и по този начин, да обработят всички активи и ресурси от знания върху единна платформа. За разлика от тях, разпределените СУЗ се основават на процесите на реер-2-реер сътрудничеството. Целта на разпределените системи е да ангажират потребителя в процесите по придобиване и разпределение на знания, като тези системи подпомагат използването, както на явни, така и на неявни знания, и често привличат знания от различни организации в ясен за потребителя процес [8].

### 17.2.1. Централизирана архитектура на СУЗ [18]

Дълго време централизираните СУЗ са били приоритет на компаниите заради акцента им да събират, организират и дават достъп до документираното знание в организациите. Заради това много от вече внедрените и достъпните на пазара СУЗ са централизирана решения, базирани на архитектура тип клиент-сървър [2]. Повечето системи за УЗ акцентират на процеса за извличане на знания и подобряването им, чиято цел е да се отстранят всички

## Управление на знания



Фигура 17.2 Пример на многослойна архитектура на система за управление на знания [7]

субективни и контекстуални аспекти на знанията, като се предостави обективно знание, което да се използва впоследствие от други хора в различни ситуации. Централизираните СУЗ се основават на технологичния подход за УЗ и обслужват главно интересите на организацията и управлението. Централизираните СУЗ представляват мощен инструмент за консолидиране на организационната база от знания, която иначе най-често е фрагментирана [2]. Повечето СУЗ целят да се създадат обширни, хомогенни хранилища от данни, в които организационните знания са явни, единни, представени и организирани около единна концептуална схема. Централизацията дава предимства от гледна точка на обхвата, контрола и организирането на знанията в компанията.

Изграждането и поддръжката на централизираните СУЗ изискват специфична и мощна информационна среда и оптимизирани системи, които да подпомогнат търсенето в големи бази от данни и източници на съществуващо знание. В резултат на това, създаването на централизирана СУЗ е скъп подход. Също така, централизираните СУЗ се актуализират бавно, трудно се адаптират към конкретните нужди на потребителите и различните контексти на търсене. Използването им изисква допълнителни усилия и време на потребителите и често не са проектирани да подпомагат техните реални работни процеси. В резултат на това, централизираните СУЗ често не са приемани от потребителите и не изпълняват първоначалните очаквания. В обобщение, някои от основните ограничения на централизираните СУЗ включват: висока цена за разработка и внедряване, много усилия за изграждането и интегрирането на компонентите на системата, кодицирането на знанията премахва техния контекст, СУЗ

## Глава 17. Системи за управление на знания

са неефективни при улавянето на неявно знание и запазват само кодирани знания, сертифицирани от организацията. Основните ограничения на централизираните архитектури за УЗ не са предимно технологични, а организационни и това е една от причините толкова много системи за УЗ да остават неизползвани от потребителите [8].

### 17.2.2. Разпределени архитектури на СУЗ [19]

Разпределените архитектури на системи за управление на знания често се определят като социално-технологични СУЗ. Целта им е да ангажират потребителите в процесите на придобиване и разпространение на знания, като позволят да се използва едновременно явно и неявно знание, и да се обединят знания от различни източници в прозрачен и ясен процес за потребителя [9]. Разпределените СУЗ се основават на принципа, че многообразието (и хетерогенността) на информацията и знанията и контекстуалната им употреба в рамките на сложни организации не трябва да се разглеждат като пречка за приложението на знания, а по-скоро като една възможност, която може да насърчи иновациите и творчеството [8]. Разпределените СУЗ често се основават на мрежи от типа Peer-2-Peer и разчитат на подхода „отдолу-нагоре” при управлението на знания.

Разпределените системи за УЗ отговарят на 2 основни принципа - автономност и координация. Автономността определя най-вече потенциала на всяка организационна единица да има възможност да концептуализира нейните специфични знания чрез карти, онтологии, контекст и т.н. Това може да се постигне и с етикетиране (слагането на ключови думи) и фолксономии. Вторият принцип - координация отразява механизма на проектиране на знанията на другите единици върху локална интерпретационна схема. Така разпределените СУЗ предполагат автономно управление на знания, произведени локално в рамките на една единица, както и координация на различни звена без централно определена схема и концептуализация.

Някои от предимствата на разпределените СУЗ според Майер [2] включват:

- **Автономия:** Полу-автономни организационни единици могат лесно да създават и споделят знанията си с помощта на тези инструменти, на базата на онтологии, които отговарят на техните домейни.
- **Директна комуникация:** Знанието се обменя директно без централни звена, които често действат като нежелан филтър.
- **Гъвкавост:** Чрез Peer-2-Peer технологиите, разпределените системи за УЗ дават възможност да се конфигурират временни, динамични мрежи на работещи със знания.
- **Приемане:** Локалното съхранение, заедно с ефективното управление на права за достъп, намалява пречките за предоставяне на знания, които имат някои от централизираните СУЗ.

Разпределените СУЗ обещава да разрешат някои от недостатъците и ограниченията на централизираните СУЗ [2] като например:

- Намаляват се разходите за проектиране, изпълнение и поддържане на централизиран сървър и система за управление на знания;

### Управление на знания

- Преодоляват се ограниченията на централизираните СУЗ, които акцентират върху вътрешните знания на организацията, (разпределените системи подпомагат трансфера на знания и процеси, които пресичат границите на организацията);
- Намаляват се бариерите за активно участие и споделяне на ползите от използването на СУЗ;
- Обединяват се в едно споделено пространство за работа със знания личните пространства за работа със знания и за работа и управление на съобщения и обекти.

В таблица 17.1. е представен сравнителен анализ на централизираните и разпределените СУЗ според Майер [2] и Ленер [10]:

**Таблица 17.1** Сравнителен анализ на централизираните и разпределените СУЗ, адаптирани от [2, 10]

	Централизираните СУЗ	Разпределените СУЗ	Web 2.0/Облачни технологии
<b>Фокус</b>	Технологично-ориентиран	Социално-ориентиран	Социално-ориентиран
<b>Тип на знанията</b>	Обективни, стабилни, одобрени и принципни знания	Субективни, несигурни, фокусирани, лични, ад-хок знания	Неявни, контекстуални, лични ад-хок знания
<b>Организационна структура</b>	Йерархична структура и отдели	Работа в екип, общности, групи по задачи и други	Лични знания, екипи или групи
<b>Бази данни</b>	Централизирана база данни и организационна онтология	Децентрализирана БД, групова или индивидуална онтология	Децентрализация, таксономии, фолксономии
<b>Съдържание</b>	Основно предишен опит-одобрени знания, защитени знания, идеи, опит, индивидуално съдържание	Индивидуално съдържание, идеи, резултати от публични и групови обсъждания, опит	Лично и контекстуално знание
<b>Цел</b>	Защита и повторно използване на организационните знания	Управление на знанията спрямо личните нужди	Разпределяне / споделяне на личните знания
<b>Организационна култура</b>	Поддържа двата типа култура: а) рестриктивна и б) с широки правомощия	Отворена култура, основана на доверие	Отворена култура, базирана на доверие и сътрудничество



## Глава 17. Системи за управление на знания

В заключение от направените анализи, СУЗ не са универсални решения и следва да се адаптират към потребителя и организационните изисквания. Проучванията доказват, че СУЗ могат да бъдат ефективно и успешно интегрирани, само когато организационният модел и архитектурата на СУЗ са синхронизирани (едновременно централизирани или едновременно разпределени). В зависимост от вида на знанията, околната среда, както и структурата на организацията, е полезно да се акцентира върху централизирания подход (например, за сигурни и общи знания) или на разпределения подход за УЗ (например, за специални, специфични и неяви лични знания) [11].

### 17.3. Портали на знанията

Голяма част от Системите за управление на знания са организирани около портали на знанията [20]. Порталите за управление на знания в най-общата си теоретична форма предоставят достъп до информация и знания за служителите, клиентите, доставчиците и партньорите, като дават достъп до средства за търсене, данни, различни приложения и услуги, достъпни по всяко време и от всяко място. Порталът на знания може да се опише като информационен портал на организацията (Enterprise Information Portal - EIP), но обикновено се нарича портал на знанията (knowledge portal). Много компании посочват порталите на знания като едни от най-полезните и популярни информационни решения, улесняващи и подпомагащи ефективното управление на знания. Порталите на знания са се развили като единствен вход към системите за управление на знания, като улесняват достъпа до знания и приложения в цялата организация. Порталите на знания най-често се проектират спрямо организационните работни процеси и дейности и общностите от ползватели и подобряват достъпа, работния поток и споделянето на съдържание в и извън организацията, обикновено чрез Интернет или Интранет система. Порталите на знания включват различни роли, приложения за работни процеси и работни потоци, работа в екип, системи за управление на съдържанието, складове данни, системи за електронно обучение, организационни приложения за бизнес анализи. Организационните портали обикновено са уникални и дават възможност за комуникация и споделяне на знания в цялата организация, въз основа на обща и споделена концептуализация на корпоративни знания [20].

Съществуват два основни типа портали – хоризонтални и вертикални портали [20].

- **Хоризонтални портали** – Тези решения са общи и се разпределят в цялата организация. Те доставят персонализирана информация за служителите и са проектирани да поддържат информационните потоци за дейностите и работните процеси в организацията. Хоризонталните портали могат да включват и поддържат следните технологии: Средства за бизнес анализи; Средства за съвместна работа и общности; Средства за управление на съдържанието; Средства за електронно обучение.
- **Вертикални портали** – Тези портали са проектирани да подпомагат специфични функции, отдели, процеси и приложения, които

### **Управление на знания**

съществуват в организацията. Вертикалните портали подпомагат организациите да групират индивидуалните потребители в специфични роли, с цел да визуализират и обхванат транзакциите и други елементи от работните процеси, и да ги интегрират като части от интерфейса на потребителите. Такива портали обикновено са свързани с интегрирани приложения, като системи за планиране на ресурсите (ERP), системи за управление на отношенията с клиенти (CRM), и системи за управление на веригите на доставки (Supply Chain Management).

Характеристиките на всеки портал на знанията следва да са в съответствие със специфичните организационни нужди. Това е нужно, за да се гарантира, че там ще са налични съответните документи и ще отговарят на съществуващите бизнес процеси. Порталите на знания трябва също така да са съвместими с останалите системи в организацията: системата за електронна поща, системата за управление на проекти, базата данни с клиенти и друга ключова информация и следва да предоставят достъп до тях в един единствен Интранет или екстранет прозорец. В същото време, порталите на знания трябва да позволяват достъпа до опитни експерти и комуникацията с тях, да подпомагат споделянето на знания и да дават обратна връзка при публични дискусии. Ресурсите от информация и знания, достъпни на портала, трябва лесно да се намират, да са добре структурирани и непрекъснато актуализирани, за да подпомогнат подобряването на ефективността при взимането на решения и да пестят време.

#### **17.4. Фактори за успех и модел за оценка на СУЗ**

Въпреки засиления интерес към системите за управление на знания, все още няма единна методология за оценяването им. Липсват и добри индикатори за измерването на успеха от прилагането им на практика. Оказва се, че дори много добре технологично разработени СУЗ с богата функционалност не се прилагат ефективно в организациите, поради липса на желание на потребителите да ги използват в тяхната ежедневна работа. Това води до ниска възвръщаемост на инвестициите в СУЗ и като цяло се отразява негативно върху цялостната стратегия за УЗ. Тъй като липсва единен подход за изграждане и прилагане на СУЗ, факторите за успеха им могат да бъдат подходяща отправна точка при разработването на СУЗ, като позволяват на организациите да подобрят успеха при прилагането им на практика. Успехът на системите за управление на знания се свързва и с успеха в подпомагане на реализирането на целите на УЗ и извличането на полза от УЗ като цяло [12].

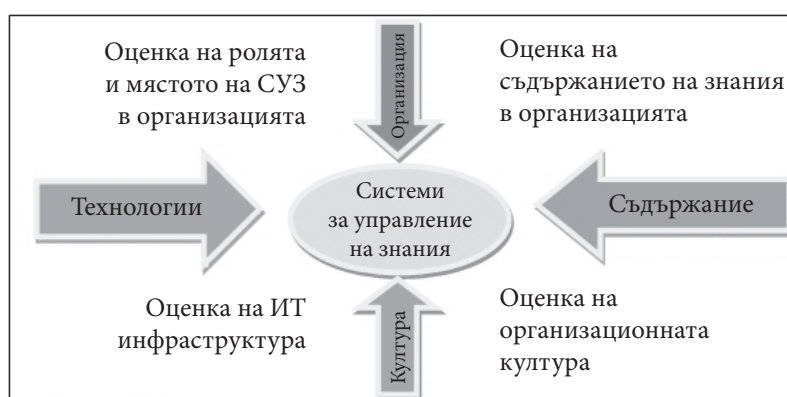
##### **17.4.1. Модел за оценка на системите за управление на знания**

Множество фактори са важни за оценката на СУЗ и поради липсата на цялостен модел за оценка често не може да се направи адекватен анализ за ефективността на СУЗ. За да се оптимизира ефективността на СУЗ в организациите, е необходимо да се приложи холистичен модел за оценяване, който да надгради технологичната перспектива. По-конкретно, моделът за оценка трябва да може да измерва и сравнява по подходящ начин състоянието на СУЗ във времето и да отчита как се променят ключовите показатели.

## Глава 17. Системи за управление на знания

Също така предложеният модел на оценка трябва да позволи да се определи оптималното възможно място на СУЗ в конкретната организация, като отчита нейните специфични характеристики. По този начин могат да се видят пропуските и да се предприемат подходящи мерки и действия. Затова моделът трябва да предоставя възможност за поставянето на периодични оценки и последващо оптимизиране на ефективността.

Моделът за оценка на СУЗ (фигура 17.3) може да се приложи за различни видове системи, независимо от използваната архитектура (централизирана или разпределена) и подхода за УЗ. Оценяването на СУЗ показва ясно мястото и начина за прилагане на СУЗ в организацията.



Фигура 17.3 Модел на оценка на системите за управление на знания [12]

Моделът за оценка на СУЗ (фигура 17.3) включва [12]:

- **Технологичната перспектива** разкрива най-общо оценката на технологичната инфраструктура, която подпомага процесите в СУЗ. Тя включва оценка на информационната система като архитектурен модел и технологично изпълнение, както и информацията и знанията, които тя съдържа и услугите (функционалността), които предоставя на своите потребители. Качеството на системата, качеството на информацията и на услугите, както и използването, удовлетвореността на потребителите, влиянието на системата върху индивида и организацията са най-разграничимите елементи за успеха на една информационна система според модела на Делон и Маклийн [13]. Като цяло, качеството на технологичната инфраструктура е от съществено значение за успеха на СУЗ. Системите за управление на знания следва да бъдат лесни за използване, да предоставят множество канали за трансфер на знания, да съдържат подходящи технологии, да бъдат интегрирани със съществуващите технологии, като не се пропуска също така и качеството на обучение и поддръжката на системата. Успехът на СУЗ зависи главно от качеството на знанията и информацията в СУЗ, като качеството на системата е необходимо, но не съществено условие за постигането на удовлетвореност на

### **Управление на знания**

потребителите, а честотата на използване няма пряко отношение към ползата от СУЗ [14]. В технологичната перспектива се разглеждат и оценяват качеството на системата, качеството на информацията и качеството на услугите за потребителя.

- **Организационната перспектива** разкрива мястото на СУЗ в организацията. Всяка организация работи с различни по своя характер и интензивност знания. Организационната гледна точка оценява доколко процесите по УЗ се подкрепят от висшето ръководство на организацията, до каква степен УЗ подпомага осъществяването на бизнес целите на организацията и допринася за устойчивото ѝ развитие, как УЗ се прилага в работните процеси на организацията и други [15]. Освен това, тази перспектива помага да се разбере баланса на външните и вътрешните знания, които са необходими в СУЗ и в организацията, както и какво е мястото на СУЗ в организацията в един по-глобален план. Тя помага да се направи оценка за степента на институционализиране на системата в организацията (създаване на подходяща култура и работни процеси), интегрирането на СУЗ с други инициативи и ролята на СУЗ в нормалните работни практики. Без тази перспектива моделът за оценка на СУЗ може да пропусне важна характеристика на СУЗ, а именно контекста на тяхното използване. Към факторите за успех на СУЗ спада и управлението на проекта за внедряване на СУЗ, например бързина на внедряване на системата, включване на потребителите в разработването на системата, наличие на подходяща технологична и бизнес експертиза за внедряване на проекта, подходящо управление на промяната и управление на конфликти в екипите, както и общата оценка на проекта по внедряване на СУЗ [16].
- **Перспектива на съдържанието** – Съдържанието на системите за управление на знания зависи до голяма степен от вида на знанията в организациите и от начина на съхраняване на знанията в системите. Знанията в различните организации са от различно естество, което предполага различна степен на формализиране, различен подход за споделяне и кодифициране, различен метод за валидиране на знанията и различен баланс на явни и неявни знания [17]. Свързването на потребителите с определено съдържание позволява обособяването на профили и предоставянето на по-специализирана информация. Този поглед позволява да се оцени до каква степен ценните знания в организацията могат да бъдат кодифицирани и какви биха били най-добрите форма и начин за това. Тази перспектива помага за ясното осъзнаване на мястото на знанията в СУЗ. В организации с преобладаващи неявни знания може да се наблегне на визуалното представяне на знания (видео, графики, таблици), докато при преобладаване на явни знания може да се избере подходяща структура и визуализация на знанията в съответствие с работните процеси. В тази перспектива се включва също така, каква част от знанията се съдържа в системата, дали те са фрагментарно разработени от различни групи в организацията, каква е структурата на знанията

### Глава 17. Системи за управление на знания

в системата, актуално ли е съдържанието, каква е възможността за открояване на ценно знание в дискусиите и неформалните разговори в информационната среда. Разглеждат се също така и начина на достъп до съдържанието и неговата организация, функционалността за търсене, начини за индексирание и създаване на вътрешни връзки на явните/неявните знания, създаването на метаданни или поставянето на знанията в определен контекст.

- **Перспектива култура** - Културата дава възможност да се оцени характера на отношенията в организацията и начините за споделяне на знания. Културата представлява оценка на вътрешната мотивация и необходимост на служителите в организацията да участват в процесите по управление на знания. Въпреки че системата за УЗ предоставя инфраструктура и информационно решение, оценката на организационната култура позволява да се разбере дали и как системата се приема и използва от потребителите. Културата позволява да се отговори на въпросите: как се извършва работата? какво е очакваното поведение? каква свобода ползват служителите в работата си? какви са формалните и неформалните отношения? какви са нормите на поведение на работното място? [16, 17]. Културната перспектива дава възможност да се оцени социалната среда и социалните мрежи в организацията, както и междуорганизационните връзки в цялостната икономическа еко-система и обща среда. Културната перспектива определя мястото на индивидуалните използване на знания, придобиването на знания и индивидуалните процеси по УЗ в рамките на националната и организационната култура. Също така, културата дава възможност да се оценят предпочитаните медии и инфраструктура според индивидуалните характеристики и перспективи за споделянето на знания.

В таблица 17.2 са подробно разгледани факторите, които съставят модела на оценка на СУЗ и които позволяват прилагането на индикатори с числова оценка за неговото адаптиране и прилагане в конкретна организация.

**Таблица 17.2 Фактори на оценка и успех на СУЗ**

Технология	Организация	Съдържание	Култура
Качество на системата	Подкрепа на управлението	Видове организационни знания	Мотивационни фактори – национални, организационни и индивидуални
Качество на информацията	Интегриране на СУЗ в бизнес процесите	Структура на знанията в СУЗ	Инфраструктура за споделяне на знания
Качество на услугите	Успешно управление на проекта по внедряване на СУЗ	Качество на представяне на знанията в СУЗ	Медии за споделяне на знания

## **Управление на знания**

### **17.4.2. Други фактори за оценка на СУЗ**

Появата на нови технологии като уеб 2.0 влияе силно на начина, по който хората си сътрудничат чрез електронните медии. В тази сложна среда, организациите имат нужда повече от всякога от подходящи информационни технологии в подкрепа на организационните процеси по УЗ. Въпреки, че се увеличава броят на системите, които са насочени към управление на знанията, все още не е ясно как следва да бъдат класифицирани. Традиционният или конвенционалният подход за УЗ се фокусира върху събирането на знания в централизирано хранилище на знания и данни и осигуряване на достъпа до него. От своя страна „интегративният“ подход поставя акцент върху създаването на знания, интеграцията и сътрудничеството между служителите, които работят със знания. СУЗ трябва да могат да добавят стойност в контекста на ежедневното прилагане на знанията в процеса на работа на всяка организация. Затова за цялостната оценка и категоризация на СУЗ трябва да бъдат разгледани следните фактори:

- **Как СУЗ подпомагат управлението на явните и неявните знания в организацията** – СУЗ трябва да осигурят подходяща инфраструктура, поддържаща, както явните, така и неявните процеси по УЗ. СУЗ трябва да могат да поддържат подходящи методологии за управление на структурираното явно знание, като например системи за управление на документи (включително добавяйки контекст и метаданни). В същото време СУЗ трябва да предоставят инструменти и технологии, улесняващи управлението на неявни знания, като дадат възможност да се поддържат процеси за неструктурирани лични знания, индивидуален рейтинг и оценка на съдържанието, форуми и комуникационни платформи (съобщения, електронна поща).
- **Как СУЗ поддържат процесите по управление на знания отгоре-надолу и отдолу-нагоре в организацията.** Важно е СУЗ да включват официалните канали за информация и комуникация и да служат като основен източник на информация в рамките на организацията, включително и за официални бюлетини, уеб поща, системи за обмяна на съобщения, връзка към корпоративния сайт, система за управление на съдържанието и други. СУЗ трябва да могат да подпомагат също така процесите по управление на личните знания отдолу-нагоре, като се използват различни социални инструменти като блогове, уикита, социални мрежи и други. Появата на колективна интелигентност, практически общности и експертни групи се основават на личен интерес за споделяне на знания и участие в процесите по решаване на реални проблеми. Така СУЗ трябва да дадат възможност и за индивидуално ориентирани процеси по УЗ.
- **Вътрешни и външни източници на знания** - СУЗ трябва да подпомагат организацията да получава и обработва знания и информация, които идват, както от вътрешни, така и от външни източници, като предоставят среда за споделянето на знания и разпространението им. Външни източници на знания могат да бъдат клиенти, конкуренти, дистрибутори, партньорски институции,

### **Глава 17. Системи за управление на знания**

университети и изследователски центрове. СУЗ трябва да предложат единен подход за ранно идентифициране на възможностите и заплахите, идващи от средата. Те също трябва да подпомогнат и идентифицирането на вътрешни източници на явни и неявни знания, като например служителите и техните професионални и частни мрежи и експертиза.

#### **Обобщение на глава 17**

Системите за управление на знания представляват интегрирани информационни решения, които подпомагат цялостното управление на знанията в организацията. Заради конкретните нужди на организацията и различните изисквания на средата, създаването на универсални СУЗ е невъзможно. Най-общо СУЗ включват следната функционалност и инфраструктура: портал на знанията, електронна система за управление на документи, инструменти за търсене и извличане на информация и складове данни. СУЗ могат да се разделят на два основни вида – интерактивни – с фокус на хората и неявните знания, и интегративни – с фокус върху явните знания. Видовете архитектури, поддържани от СУЗ, са централизирани и разпределени. Централизираните СУЗ имат най-често многослойна структура и могат да съдържат различни компоненти и услуги. Разпределените системи от своя страна, подпомагат гъвкавото прилагане на СУЗ към разнородни екипи и задачи. Едно от условията за успех е избраният тип на СУЗ да съответства на вида на организационна структура и култура. Голяма част от СУЗ интегрират в себе си информационни портали за управление на знания. Порталите за управление на знания най-общо могат да се класифицират като хоризонтални – с широк достъп до информационни ресурси и знания и вертикални – специализирани портали, интегрирани с други информационни системи в организацията.

Факторите за успех на СУЗ се разглеждат като важно условие за тяхното въвеждане в организацията, тъй като не рядко инвестициите за внедряването им са значителни. Чрез по-подробен анализ на четирите перспективи на модела за оценка на СУЗ (технологична, организационна, съдържателна и културна) могат да се обобщат важните елементи за тяхното прилагане на практика. Качеството на технологиите, успехът от управлението на проекта за внедряването на СУЗ, видовете съдържание в системата, както и културните фактори и мотивацията за обмяна на знания влияят върху цялостното приемане и успех на системите. Останалите характеристики на СУЗ допълват очакваната функционалност от СУЗ- да поддържат явни и неявни знания, знания отдолу-нагоре и отгоре-надолу, да дават източници на знания от организацията и знания извън нея. Всички тези погледи върху СУЗ помагат да се направи оценка на съществуващите решения и да се подпомогнат организацията да разработят подходящи изисквания за избор и внедряване на системи за управление на знания.



**Практически пример към глава 17**

**Внедряване на системата в Lotus Connections Social Software for Business в българската софтуерна компания IBS**

IBS България е водеща българска компания в областта на информационните технологии (ИТ) за бизнеса. Компанията предоставя високо квалифицирани услуги в областта на ИТ, които подпомагат развитието на организациите с оглед постигане на по-висока ефективност, по-добро ниво на обслужване на клиентите и партньорите и по-добра продуктивност. IBS е Premier бизнес партньор на IBM и Lenovo, оторизиран сервиз за IBM и Lenovo продукти, оторизиран център за обучение за IBM софтуер и RedHat, партньор на CISCO и ORACLE. В IBS работят 50 служители.

През 2009 г. компанията IBS решава да внедри системата Lotus Connections Social Software for Business с цел да подобри обмяната на знанията, както и да предостави нова медия за формална и неформална комуникация в компанията. Този продукт е внедрен от 2 години и съчетава ползата от споделянето на информацията в социалните мрежи в бизнес контекст. Lotus Connections Social Software for Business е първият на пазара специализиран продукт, който обединява различни уеб 2.0 услуги като: блогове, уики, системи за социални мрежи, тагове, профили, активности и други в бизнес контекст.

В резултат от прилагането на системата се оказва, че служителите намират нови и по-ефективни канали за обмен на информация и знания, свързани с бизнеса, и това става видимо за всички членове на екипа. Ползването на системата е доброволно и от голямо значение е личният пример на ръководството на компанията.

Системата на IBM Connections позволява:

- Да се намали е-мейл претоварването, достъпа до актуалните версии на документите (като се запазва и хронологията и предишните версии);
- Лесно разпознаване на експертите в компанията (към кого да се обърнем при нужда от помощ);
- Намиране на релевантна информация (когато има прекалено много налична информация);
- Място за споделяне на добри идеи;
- Събира на едно място на хора, идеи и документи;
- Единен поглед върху проектите, задачите, и хората.

Социалната мрежа за бизнеса съкращава времето на служителите за намирането на правилната информация. Тя управлява връзките между всички инструменти, като запазва знанието и развива потенциала за изграждане на нови специалисти в различни области.

Въпреки интуитивния интерфейс и познатия начин на работа, във фирмата първоначално се забелязва известно недоверие и лека съпротива към новото приложение. (Защо трябва да се използват нови системи, при положение, че



## Глава 17. Системи за управление на знания

вече съществуват познати системи и решения?) В този смисъл прилагането на системата е отнело приблизително 1 година, докато хората свикнат с новите условия. За включването на системата в практиката на компанията е било необходимо да се натрупа критична маса от информация (блогове, общности, материали) и дейности (дискусии, връзки), които да провокират допълнителни дейности (коментари, референции и др.) Постепенно чрез добри практики се намират различни приложения на системата – от организиране на кампании за дарения за деца в нужда в компанията до споделяне на лична информация за командировки и служебни събития в страната и в чужбина.

Един от най-популярните в компанията случаи е със служител, който благодарение на активната си работа по блога си и с останалите социални инструменти става един от най-четените експерти в общността на IBM. Посещенията на личния блог стигат до 90 000 индивидуални показвания. Това привлича интереса включително и на ръководството на IBM и показва как споделянето на знания на практика носи нови контакти, идентифицира експертиза и води до редица индивидуални и корпоративни ползи.

За 2-годишен период статистиката показва, че има създадени близо 40 блога на различни служители в компанията като лични блогове и блогове около различни теми. Има идентифицирани 24 служители, които активно участват с индивидуални записи в блоговете, което е близо 50% от всички служители. Отделно в системата има 356 коментара и 446 входящи съобщения към съществуващите блогове.

Средно на ден се получават около 15 съобщения на стената на компанията, което позволява всички заинтересовани да следят в реално време какво се случва, да споделят коментари, референции, записи и допълнителни материали за тези дейности. Ефективното използване на съвременните технологии в корпоративната социална мрежа съкращава времето за търсене и споделяне на информация и съдържание, оптимизира комуникацията и работата в екип.

### **Въпроси по практическия пример:**

Според вас, системата в Lotus Connections Social Software for Business подпомага ли управлението на явни и неявни знания? Може ли да се окачества тази система като система за управление на знания?

Има ли връзка между внедряването на системата Lotus Connections Social Software for Business и другите инициативи в компанията?

Кои са основните фактори за успех за внедряване на системата Lotus Connections Social Software for Business в IBS?

## **Управление на знания**

### **Въпроси за преговор**

1. Моля посочете кое от изброените не е характеристика на СУЗ (изберете само един отговор):
  - a. СУЗ допринасят за създаването на нови знания;
  - b. СУЗ подобряват достъпа на организацията до експертни и практически знания;
  - c. СУЗ се преобразуват в основния източник на знания в организацията;
  - d. СУЗ дават възможност на потребителите да намерят точните знания в точния момент на точното място.
2. Посочете по какъв начин изборът на вид на СУЗ трябва да съответства на организационната култура. Защо?
3. Кое от следните твърдения е вярно? (изберете само един отговор)
  - a. СУЗ са информационна система, и затова тяхната стойност за организацията трябва да се измерва със степента на използването им;
  - b. Процесите по внедряване на проекта за СУЗ са несъществени за използването на системата от потребителите;
  - c. СУЗ допринасят за обхващане на всички видове организационни знания;
  - d. Културата в организацията е съществен фактор за успеха на СУЗ.

### **Библиография**

1. Alavi, M., Leidner, D. "Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", *MIS Quarterly*, Vol. 25 No. 1, pp. 107-36, 2001.
2. Maier, R., *Knowledge management systems*, (3rd edition), Springer, 2007.
3. Rao, M., *Knowledge management tools and techniques*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Burlington, 2005.
4. Abdullah R., Mohd H.S., Sahibudin, S., Rose A. "A Framework for Knowledge Management System Implementation in Collaborative Environment for Higher Learning Institution." *Journal of Knowledge Management Practice*. 2005.
5. Benbya, H., Van Alstyne M. *Eliciting and Validating Knowledge in Knowledge Management Systems*, Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences, 2008.
6. Zack, M. H.: *Managing Codified Knowledge*, in: *Sloan Management Review*, Vol.40, No. 4, 1999, 45-58.
7. Bonifacio M., Bouquet P., Traverso P. "Enabling distributed knowledge management: managerial and technological implications"; *Novatica and Informatik/Informatique III* (1), 2002.

### *Глава 17. Системи за управление на знания*

8. Mertins, K., P.Heisig, J.Vorbeck, Knowledge Management – Concepts and Best Practices, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 2003.
9. Belsis P., Gritzalis S., Skourlas C. Security Enhanced Distributed Knowledge Management Architecture, Proceedings of I-KNOW '05, June 29 - July 1, 2005, Graz, Austria, 2005.
10. Lehner F., Wissensmanagement, Gruntlagen, Methoden und Technische Unterstutzung, 2<sup>nd</sup> Auflage, Hanser, 2008.
11. Cuel R., Bouquet P., Bonifacio M.; A Distributed Approach to Knowledge Management, the Concept of Knowledge Nodes, and their Implications, in Schwartz D.G. Ed., Encyclopedia of Knowledge Management, 2005.
12. Antonova A., A theoretical model for evaluation of KMS, in the proceedings of SAI Conference, October 2010, Sofia, 2010.
13. DeLone W.H., McLean E.R., The DeLone and McLean model of information system success: a ten-year update, Journal of Management Information Systems 19(4), pp. 9–30, 2003.
14. Jennex, M., Exploring System use as measure of KM success, Journal of Organizational End user computing, Vol. 20. Issue 1, pp 50-63, 2008.
15. Chait L., Creating Successful KMS, Journal of Business Strategy, March-April, pp 23-26, 1999.
16. Chua A., Lam, W., Why KM projects fails, multi-case analyses, Journal of KM, Vol.9 No.3 pp 6-17, 2005.
17. Davenport, T. De Long, D., Beers, M.: Building Successful KM projects, Centre for Business Innovation Working papers, Earnst&Youngs, 1997. Accessed on: [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/building\\_successful\\_km\\_projects.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/building_successful_km_projects.pdf).
18. Antonova A., Nikolov R., Conceptual Framework of Innovative KMS Design within the Perspectives of Enterprise 2.0 and Cloud Computing, S3T Conference 2009, Sofia, pp. 210-217, 2009.
19. Antonova A., Review and Comparative Analysis of Distributed Knowledge Management Systems, S3T Conference 2009, Sofia, pp. 244-251, 2009.
20. TRAINMOR KNOWMORE, Organizational Knowledge Management Handbook, March 2008.