**ТЕМА 11. СОФТУЕР ЗА СЪЗДАВАНЕ НА БИС**

**Съдържание на темата**

11.1. Софтуер с отворен код.

11.2. Софтуер на водещите производители на компоненти за бизнес интелигентност.

**11.1. Софтуер с отворен код**

Софтуерът за създаване на бизнес интелигентни системи (БИС) е средство за цялостно изграждане на системите или частично, на техни основни функционални модули. Софтуерът за създаване на БИС се дели на две големи групи според начина на придобиване и наличие на изходния код - с отворен код и комерсиален.

Предлагането на софтуер с отворен код за бизнес интелигентност (БИ) датира от 2001 г., когато първият компонент с тези функции излиза на софтуерния пазар. След 2004 г. се наблюдава по-голямо разнообразие от БИ средства. Сред големите производители на софтуер с отворен код за БИ са фирмите Pentaho, Jasper Soft, Actuate, Engineering Ingegneria Informatica и др. Популярни са продуктите Pentaho BI, JasperIntelligence, Business Intelligence and Reporting Tool (BIRT), Spago BI (съответни на реда на изброяване на фирмите).

Софтуерът с отворен код (open source) представлява софтуер за свободно разпространение (без заплащане), в който изходният код (програмата, написана от програмиста на определен програмен език) е достъпен за използване и/или модификация. Програмата типично е създадена с общи усилия на програмисти, като те подобряват кода й и го споделят с общността. Главно предимство на колективната работа в случая е, че така се отстраняват грешките в софтуера.

За софтуера с отворен код не се налагат ограничения за брой инсталации, няма обвързване с комерсиални лицензи. Софтуерът с отворен код трябва да отговаря на лиценза General Public License (GPL), според който на потребителите на компютърни програми се гарантират следните права: да ползват програмата за каквато и да е цел; да изучават как работи програмата и да я променят; да разпространяват нейни копия; да подобряват програмата и да дават на обществото достъп до подобренията.

Терминът "свободен софтуер" (free software) предхожда термина „софтуер с отворен код“, като при него изходният код може да не е на разположение.

Софтуерът с отворен код се разпространява като програми, изпълняващи отделни БИ функции или като интегрирани пакети. От първия вид са следните групи:

* софтуер за извеждане на отчети. Представители на тази група са: Eclipse BIRT на фирма Eclipse, Jasper Reports на фирма Jasper Soft и др.
* инструменти за интелигентен анализ на данни- Weka, RapidMiner на фирма Rapid-I. RapidMiner е мощно средство за извличане на зависимости от данни. Съдържа повече от 500 оператора за всички задачи на професионалния анализ на данни, използват се методи за text mining, web mining, автоматичен анализ на дискусионни форуми, както и анализ на времеви серии и прогноза. В допълнение RapidMiner съдържа повече от 20 метода за визуализация на високо дименсионни данни и модели.
* софтуер за онлайн аналитична обработка (ОLAP)- Mondrian на фирма Pentaho, Palo на фирма Jedox AG, Jpivot на фирма Spago BI и др.
* софтуер за извличане на данни от външни източници, трансформиране и зареждане (ETL)- Talend Open Studio на фирма Talend, Kettle на фирма Pentaho и др.

Интегрираните софтуерни пакети с отворен код за БИС съдържат средства за създаване на всички нейни базови компоненти. Основно предимство на интегрираните пакети е автоматизираното прехвърляне на данните между модулите на бизнес интелигентната система, с което се спестяват грешки или възникващи проблеми. Интегрирани пакети за БИС с отворен код са Pentaho BI, JasperIntelligence на фирма JasperSoft, SpagoBI и др. Като пример за състава на интегриран пакет с отворен код е Pentaho BI клиент. Той съдържа: дизайнер на отчети, дизайн студио (за модифициране на съществуващи отчети, които не може да бъдат обработени с дизайнера на отчети), графични средства за визуализация, редактор на метаданни, интегратор на данни (ЕТL средство, което служи и за подготовка на данните за анализ, Data mining или включване в отчети), графично средство за OLAP анализи.

Основните предимства на софтуера с отворен код може да се представят както следва:

1. Безплатно придобиване, модификация и използване, което означава намаляване на разходите за набавяне на необходимия софтуер за фирмите, преминаващи към БИ.

2. Възможност за тестване на софтуера от множество програмисти. Така може да се открият грешки или пробиви в сигурността, които да бъдат отстранени.

3. По-ниски изисквания към хардуера, което води до по-ниски разходи за закупуване на сървъри, работни станции, мрежови устройства и др.

4. Най-често се основава на стандарти, които позволяват интегриране със софтуер с отворен код на други производители.

5. Независимост от доставчици.

6.Бързо възприемане на иновациите, за които е разработен софтуер с отворен код.

Някои недостатъци на софтуера с отворен код са:

1. Липса на поддръжка от страна на производителя, както и липса на обучение на потребителите.
2. Ограничени възможности за работа с голям обем данни.
3. С по-слаби функционални възможности в сравнение с комерсиалния софтуер.

Преминаването от софтуер с отворен код към комерсиален софтуер за фирмата ще доведе до използване на повече функции и допълнителни услуги. Подобренията са главно в следните насоки: уеб-базирано създаване на отчети, дефинирани от потребителя; аналитични средства и визуализация; подобряване възможностите на навигационните табла.

**11.2. Софтуер на водещите производители на компоненти за бизнес интелигентност**

Втората голяма група софтуер за създаване на БИС е т.н. комерсиален софтуер. Обикновено тези софтуерни решения имат много добри възможности за извличане и комбиниране на данни и знания от различни източници и с помощта на интелектуалния капитал на служителите могат да дават ценни напътствия за повишаване на конкурентната ефективност на фирмата. Те са комплексни решения, наричани още бизнес интелигентни платформи. Разработени са на модулен принцип, гъвкави са и лесно се адаптират към фирмените условия. За поддържането им са необходими IT консултанти с голям опит. Преобладаващото използване на тези софтуерни решения е от големите предприятия и корпорации. Практиката е доказала, че внедряването им повишава значително конкурентоспособността на фирмите.

В литературата има много изследвания на производителите на софтуер за бизнес интелигентност. В таблица 1 са дадени основните доставчици на БИС софтуер, групирани в 4 основни категории: водещи производители на бизнес софтуер, фирми специализирани в разработката само на БИС решения, фирми производители, които се развиват с много бързи темпове и скоро появили се на пазара доставчици[[1]](#footnote-1).

Mоже да се каже, че най-разпространените бизнес интелигентни решения, спадащи към групата на комерсиалните софтуерни платформи са тези на водещите производители на бизнес софтуер - SAP, Oracle, Microsoft, Sage Group и Infor, както и на други някои доставчици специализиралите се в създаването на БИС, като SAS, Cognos, MicroStrategy и на фирми като QlikTech, Tableau, Tibco/Spotfire.

**Таблица 1.  
 Производители на БИС софтуер по категории”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Водещи производители на бизнес софтуер** | **Фирми специализирани само за БИС** | **Бързо развиващи се фирми** | **Скоро появили се на пазара** |
| IBM (Cognos)  Microsoft  Oracle  SAP (Business Objects) | Information Builders  MicroStrategy  SAS | QlikTech  Tableau  Tibco/Spotfire | Arcplan  Dimensional Insight  Jedox  Pentaho  Yellowfin |

Според известната изследователска фирма Гартнър софтуерните платформи за БИС имат 15 базови функционални възможности, разпределени в три категории: **за интеграция, за предоставяне на информация и за анализ**.

Към категорията интеграция се отнасят възможностите за:

* изграждане на БИС инфраструктура, която използва едни и същи механизми за сигурност на данните, администриране и създаване на порталите;
* управление на метаданните чрез създаване на стабилни начини за търсене, събиране, съхраняване на метаданните;
* наличие на средства за разработка за изграждане на допълнителни и интеграционни модули;
* споделяне на информация чрез наличието на дискусионни групи, средства за директна комуникация.

Към категорията предоставяне на информация се отнасят възможностите за:

* създаване на отчети, които дават възможност да се създадат добре форматирани отчети с или без параметри за извеждане на гъвкави справки;
* работа с навигационни табла, които имат интуитивни интерактивни дисплеи и с които се работи лесно и имат възможности за управление и публикуване чрез Интернет посредством мобилни устройства;
* отправяне на спонтанни (Ad hoc) заявки, чрез които може да се създават запитвания върху данните без да се разчита на технологиите за генерирани на отчети;
* интеграция с MS Office, тъй като често Microsoft Office (особено Excel) се използва за анализ на данни е необходимо чрез БИС системата да се визуализират създадените чрез офис приложенията справки;
* интерфейс за търсене, чрез които потребителите могат да прилагат индекс за търсене в структурирани и неструктурирани източници на данни и лесно да се ориентират в класификационни структури;
* предоставяне на аналитично съдържание към мобилни устройства и да се възползва от възможностите на мобилните клиенти да откриват текущото местоположение.

Към категорията за анализ на информация се отнасят възможностите за:

* онлайн аналитична обработка (Online Analytical Processing – OLAP), която представлява динамичен анализ на данни, организирани в кубове и се използва за синтезиране и консолидиране на големи обеми от многомерни данни и за представяне на различни разрези от данните;
* интерактивна визуализация, която дава на потребителите възможност да се показват многобройните аспекти на данните, по-ефективно с помощта на интерактивни снимки и диаграми, вместо таблици с редове и колони;
* извличане на знания от данните (Data Mining) - изследване и откриване на скрити данни, знания, които преди това не са били известни чрез техники и алгоритми от областта на изкуствения интелект
* създаване на карти с резултати или т.н. стратегически карти, които показват развитието на бизнеса спрямо поставена цел;
* моделиране, симулация и оптимизация за поддръжка на вземането на решения, като се дава възможност да се изберете правилната стойност на дадена променлива въз основа на задаване на набор от ограничения за процеса.

На практика много от аналитични инструменти на софтуерните платформи за бизнес интелигентност вече са достигнали такова ниво на развитие, че освен традиционни функции за получаване на отчетност и анализ, включват и по-разширени средства за работа с информация и интеграционни механизми.

Основните предимства на софтуера на водещите производители на компоненти за бизнес интелигентност са:

* софтуерът предлага необходимия функционален обхват;
* софтуерът предлага много конкретни разработки за отделни фирмени браншове, напр. за търговски фирми, за финансовия сектор, за производството и др.
* софтуерът да е гъвкав и с възможност за лесна промяна. Това е от съществено значение, защото бизнес изискванията се променят непрекъснато и системите трябва да имат възможности за лесна промяна и адаптация;
* възможност за интеграция към други системи, голяма част от разглеждания софтуер има добре развити АPI функции;
* софтуерът осигурява надеждна защита на информацията посредством криптографски технологии, сертифициращи структури и филтриране на мрежовия трафик по зададени критерии;
* софтуерът осигурява стабилна работа на системите и да има добра поддръжка от разработчиците и внедрителите на системите, да се предлага обучение на персонала;
* софтуерът работи на множество платформи.

Основните недостатъци на софтуерните решения на водещите производители на компоненти за бизнес интелигентност са високата им цена и дългото време за внедряване на системите.

Изборът на решение в голяма степен зависи от средствата, които фирмата е готова да отдели за нови инвестиции и от това дали тя вече използва в дейността си някаква интегрирана система. Ако се изхожда от позицията, че фирмата разполага с внедрено решение, то с оглед на успешната му по нататъшна интеграция с другите системи е препоръчително бизнес интелигентната система да е на същата фирма. Малките и средни фирми, за които софтуерните решения на водещите производители на компоненти за бизнес интелигентност са скъпоструваща инвестиция избират използването на софтуерни решения с отворен код, които както беше посочено са сравнително добра алтернатива на комерсиалния софтуер.

1. Wisdom of Crowds TM Business Intelligence Market Study, Dresner Advisory Services, LLC, http://www.yellowfinbi.com/Document.i4?DocumentId=159663, (18.06.2013). [↑](#footnote-ref-1)