



WEB платформа за електронно обучение iKnow

Предназначение

iKnow е **WEB базираната информационна система**, която обединява най-съвременните информационни технологии за предоставяне на информационни услуги и обработка на информация за целите на електронното и дистанционното обучение. Предвидени са и възможности за многоканално online общуване в Интернет среда между отделните потребители на системата, включително чрез чат, аудио и видео канали.

Информационната система iKnow е предназначена за следните групи потребители:

- Висши учебни заведения. Освен за курсове в България, системата може да се използва и за обучения (включително и платени) по международни програми с участници от различни университети и провеждане на видеоконференции.
- Средни училища и колежи.
- Частни фирми за обучение, езикови курсове, курсове за ученици и кандидат-студенти, програми за професионално обучение.
- Големи компании за целите на вътрешно обучение

Системата **iKnow** притежава надеждна система за информационна сигурност, която е с многослойна многокомпонентна структура. Прилага се надеждна интегрирана система за контрол на достъпа, базиран на потребители, права (контролиран достъп до информация и конкретни информационни обекти), роли (достъп до определени функционалности на системата).

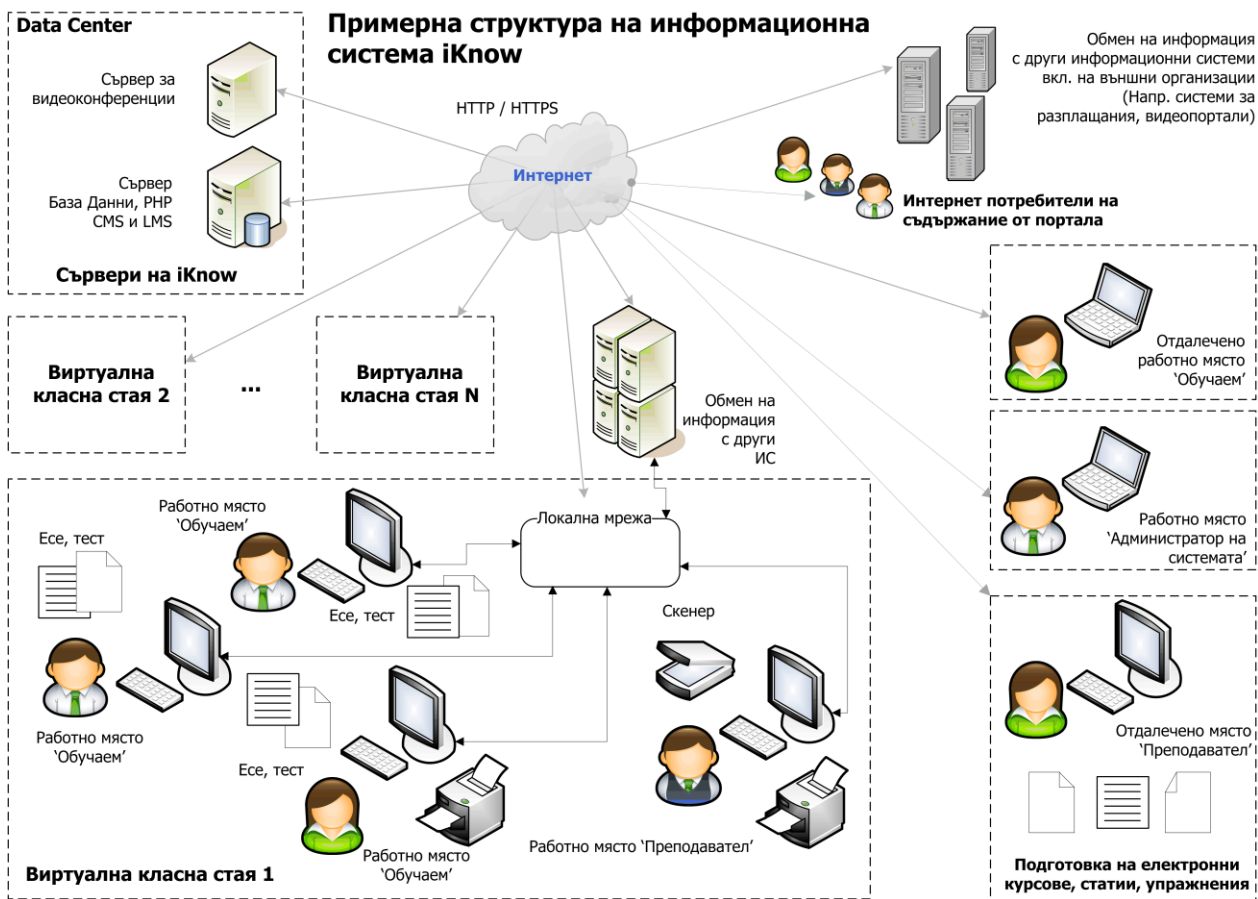
С цел оптимизация на разходите и включване в бюджетните рамки, системата iKnow се базира основно на продукти тип *Open Source* с много ниска цена на придобиване и притежание.

Структура

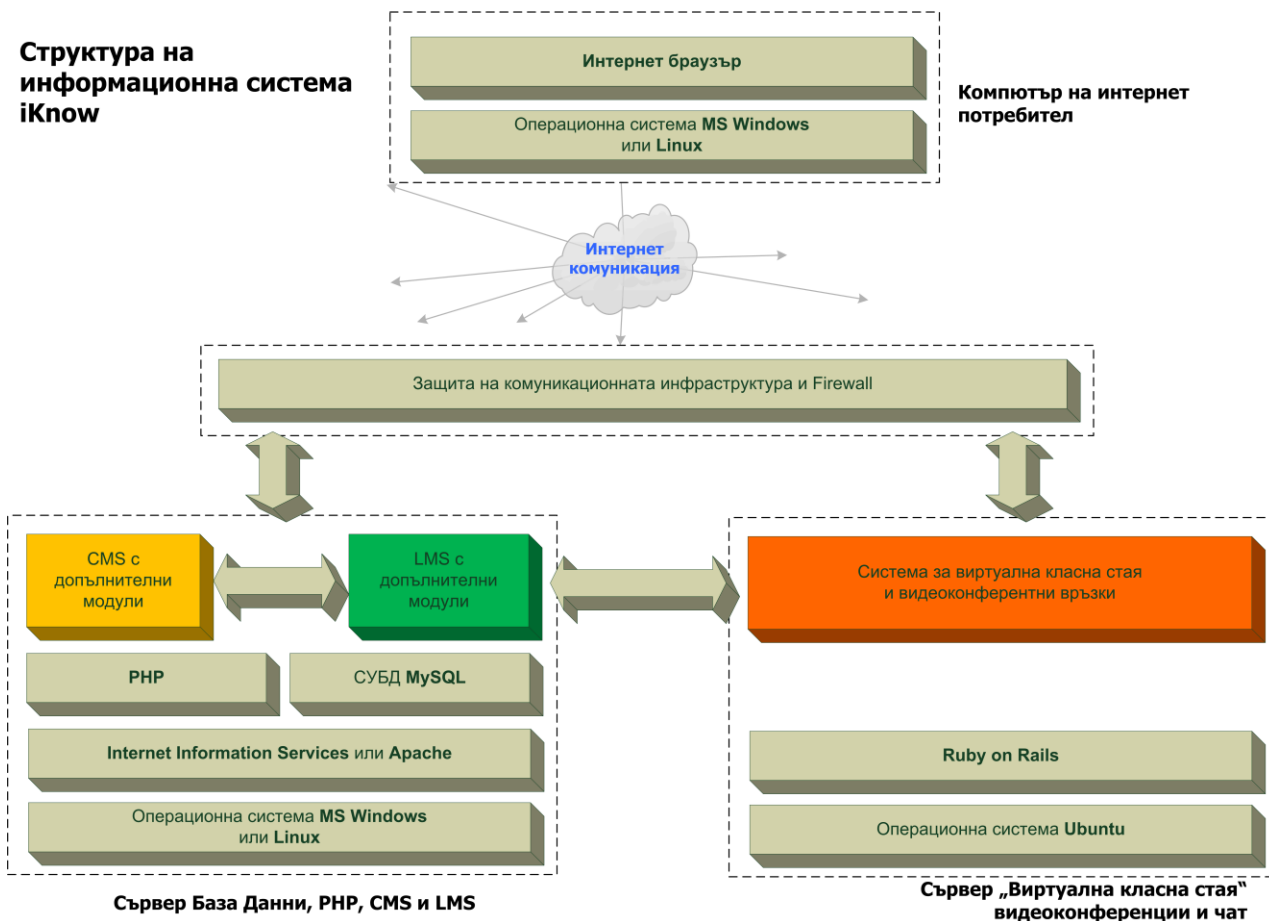
Информационната система iKnow е съвременен програмен продукт, предназначен за многопотребителска, многозадачна работа в мрежова среда и в Интернет.

Системата се изгражда чрез 3-слойна централизирана структура – централна база данни (DB server), сървер за приложения (application server) и тънък клиент - браузър.

Достъпът на потребителите до информационните ресурси е контролиран, на базата на потребители с предварително дефинирани роли, права. Достъпът на потребителите се осъществява по протокол HTTP или HTTPS през Интернет среда.



Структура на информационна система iKnow



Системата iKnow се състои от 3 подсистеми:

- Подсистема за управление на съдържанието (Content Management System)
- Подсистема за електронно обучение (eLearning Management System)
- Подсистема за видеоконферентни връзки и виртуална класна стая.

Система за управление на съдържанието

Динамичният портал, базиран на CMS, позволява гъвкаво управление на автоматизирана система за управление на съдържанието на сайта, възможност да се публикува лесно и бързо практически неограничен брой страници, информация, документи, снимков материал, видеоинформация, форуми, чатове, видео и аудио конферентни връзки и др.

Едни от най-важните аспекти на добрата CMS е лесната и бърза работа с нея и множеството възможности за обработка на съдържанието. Основното предимство на тези системи е, че не е необходимо да се познават езиците за програмиране. Тези системи предоставят текстов и графичен редактор, който разполага със същите функции и възможности, като на стандартните текстообработващи програми от типа на MS Word. По този начин лесно може да се подготвят текстовете, графичната, аудио и видео информация за WEB сайта.

Осигурена е възможност за публикуване на новини, интересна информация, страници за организирани конференции, симпозиуми и т.н.

Тази подсистема е организирани в две части:

- **Потребителска част** – със свободен достъп от всички потребители / посетители в Интернет;
- **Административна част** – с контролиран достъп само на оторизирани потребители със съответните права за създаване и управление на съдържанието на сайта и за системната му администрация.

Предимства на избрания подход за реализация

- Порталът може да се изгражда на етапи и е лесно проектът динамично да се развива, като се променя и развива функционалността, в зависимост от нуждите.
- Има вграден модул за управление на многоезичната поддръжка, което много улеснява поддръжката на сайта, създаването и редактирането на съдържанието от страна на авторите на статии и материали.
- В потребителската и административната секция се поддържа интерфейс на различни езици, като за всеки от авторите и администраторите може да се укаже предпочитан език на интерфейса.
- WEB дизайн на цялостната визия на базата на предварително уточнен професионален темплейт.
- Анимирани менюта, с възможност за указване кои менюта на кои страници от сайта да се визуализират.
- има изключително удобен интерфейс за поддръжка на сайта (публикуване и редактиране на информация, статии ...). Потребител със стандартна компютърна грамотност (MS Windows, MS Office) с лекота може да започне работа със системата след кратко обучение.

- осигуряват се и добри средства за Search Engine Optimization (SEO). За да се постигнат добри резултати, трябва да се създаде и определена култура и дисциплина при въвеждането на информацията от страна на авторите на отделните материали, като се спазват определени препоръки.
- Картата на сайта позволява не само бързо ориентиране в сайта от потребителя и подобрява индексиранието от страна на търсещите работи..
- В сайта са вградени и модули за разширен анализ на посещенията на сайта. Те работят online и съхраняват структурирана детайлна информация за посещенията:
- Модул за резервно копие на пълното съдържание на сайта. С негова помощ администраторът на сайта може да управлява процесите по архивиране и възстановяване на цялото съдържание на сайта (материали и съдържанието на таблиците в СУБД).
- Анимирани банери, с възможност за указване на кои страници от сайта да се визуализират.
- Дизайн на вътрешни страници със снимки и линкове към брошури, документи и др.
- WEB базиран модул за редактиране на информацията и разположението ѝ по страниците на сайта, защитен с парола.
- Възможност за определяне кои статии да се показват на първа страница.
- Форма Контакти с Open Street Map карта.
- Фотогалерия с възможност за слайд-шоу от различни събития.
- Зареждане на видеоматериал в различни видеоформати – презентации, обучения.
- Допълнителни модули за повишаване на сигурността на системата.
- Оптимизация на търсещите машини (SEO-Search Engine Optimization). Въвеждане на ключови думи и мета описания, улесняващи търсещите машини.
- Регистрация на сайта с Google. Регистрацията на сайта чрез съответните специализирани инструменти, които позволяват динамично да се следи състоянието на сайта от гледна точка на видимост, индексиранието, статистика на търсенията и много други параметри, позволяващи непрекъснато подобрене и оптимизация на сайта.
- Модул RSS за уведомяване за публикувани новини.
- Модул за контролиран достъп на регистрираните потребители до различни документи и изображения.
- Модул за облекчено въвеждане на информация за отделните продукти, възможност за коментари.

Може да се добавя допълнителна функционалност от голямо разнообразие на допълнителни модули.

Тази подсистема позволява организирането и издаването на научно списание с ефектна визия и богати възможности. Позволява публикуването на различни научни статии, на служителите на отделните катедри, участващи в проекта.

За организирането на своеобразното научно списание ще се използват най-съвременни Интернет компоненти, които позволяват лесно и бързо публикуване на материалите в сайта. Ще могат да се прилагат разнообразни илюстративни материали, които да се интегрират в самата статия – изображения, презентация, аудио-материали, видео-материали. Системата разполага с богати

възможности за автоматизирана обработка на изображенията и за създаване на галерии. Ще се вземат специални мерки за Search Engine Optimization, които ще позволи материалите да се класират в челните места при търсене в Интернет. Така при търсене в Интернет вероятността за намиране на статия от сайта нараства, както и нараства вероятността за повишаване на импакт-фактора ѝ.

Има възможност за класифициране на статиите по различни рубрики, етикети и т.н. За всеки автор има кратко представяне със снимка и кратка биография. Могат да се търсят и статии, според техните автори, рубрики, раздели, брой на изданието, етикети, ключови думи и др.

Могат да се организират и блогове и дискуссионни групи по различни научни проблеми.

Подсистема eLearning

Тя поддържа богата функционалност:

- **Дефиниране на потребители в системата, всеки в различни предварително дефинирани роли с права на достъп.** Тъй като има интеграция между отделните подсистеми, то системата iKnow работи с база данни за потребителите, обща и за двете подсистеми.

- **Създаване на курсове с големи презентационни възможности.**

Това се извършва чрез така наречените Ресурси. Модулът "Ресурси" предоставя механизъм за качване в сайта и визуализация за обучаемите на всякакви електронни ресурси. Най-използваните са документи в MS Word, MS PowerPoint, Flash анимации, видео, звук и др. Файловете могат да бъдат качвани и администрирани на сървъра или да бъдат създавани на момента посредством формуляри в самата система (напр. за текстови или HTML ресурси). Могат да бъдат добавяни връзки към външни ресурси от Интернет или тяхното съдържание може да бъдат безпроблемно интегрирано в интерфейса на курса.

- **Създаване и управление на учебната програма за курсовете – графици на виртуалните занятия, междинни и финални тестове и изпити.**

- **Справки и анализи на резултатите на обучаемите.**

- **Проучвания и обратна връзка.**

Преподавателите могат да използват модула, за да получават обратна информация от обучаемите, да научат повече за тях и да придобият представа за своето собствено преподаване.

- **Експорт на резултатите на обучаемите.**

- **Импорт на тестовете, подготвени в други LMS.**

SCORM пакетът е архив, който съдържа уеб ресурси, пакетирани според стандарта SCORM за учебни обекти (learning objects). Този архив може да съдържа уеб страници, графики, Javascript програми, Flash презентации и всичко друго, което може да се разглежда чрез WEB браузър. Модулът SCORM позволява да се зареждат стандартни SCORM архиви и да се интегрират в учебните курсове.

- **Дефиниране и управление на дискуссионни форуми.**

Форумите могат да бъдат структурирани по различен начин и могат да позволяват поставянето на оценки от другите участници за всеки отделен постинг. Форумите могат да бъдат разглеждани по много различни начини и могат да имат прикрепени файлове. Абонирането за даден форум означава, че участникът получава съобщение всеки път, когато бъде добавен нов постинг.

- Система за зареждане и изтегляне от потребителите с контролирани права на разнообразни типове файлове от хранилище за файлове.
- Мощна система за търсене и филтриране на съдържанието по различни критерии.
- Система за мигновени съобщения (чат).
- Online календар с графици за събития.
- Online новини и обяви.
- Тестове.

Модулът "Тест" (Quiz) позволява на преподавателя да създава тестове в множество варианти: няколко варианта за избор, вярно-грешно, кратък отговор и др. Въпросите се пазят в категоризирана база данни и могат да се използват от повече от един курс или да се използват повторно в последователни курсове. Тестовите могат да се правят по няколко пъти за подобряване на резултата. Преподавателят решава дали да напише рецензия за постиженията на обучаемия на теста или да му покаже верните отговори. Тестовите могат да бъдат оценявани по система, определена от самия преподавател. Позволява изграждане на база данни от въпроси, които се използват за изграждане на тестовите. Тестовите могат да бъдат подредени по категории. Всеки тест може да има индивидуален срок на валидност, след който той не е достъпен. Възможност за показване на верните отговори. Въпросите и отговорите към тях могат да бъдат пренареждани. Въпросите позволяват включване на HTML код и изображения. Въпросите могат да бъдат зареждани от външен файл.

Поддържат се следните видове въпроси:

- ✓ с множествен отговор;
- ✓ с отговор тип вярно – невярно;
- ✓ с отговор за съвпадение;
- ✓ с произволен въпрос;
- ✓ с отговор от тип кратък текст и др.

- **Създаване и управление на база данни знания тип Wiki.**

- **Задания.**

Заданията се явяват основна форма на проверовъчната, оценъчната и прогностичната работа с обучаемите. Заданието от тип "Онлайн текст" предполага творчески отговор от обучаемия. За хуманитарните специалности такъв вид задание се използва за написване на есе.

- **Практикум.**

Модулът "Работилница" наричан още "Практикум" (Workshop) е учебна дейност, която позволява оценка на даден проект от участниците в курса. Идеята е проектът да бъде създаден от някои от обучаемите и да се даде възможност на другите да дадат своето мнение по него. Проектът може да бъде зададен и от преподавателя.

- **Речници.**

Речникът позволява да се поддържа списък от термини във форма, подобна на речник. Записите могат да бъдат в много различни формати. Преподавателите могат да прехвърлят записи от един речник в друг. Има и възможност термините, вкарани в речник автоматично, да бъдат подчертавани при всяко тяхно използване на страницата и щракване върху тях да отвежда към дефиницията им в речника.

• **Работна тетрадка.**

Модулът "Журнал" или наричан още "Работна тетрадка" (Journal) е една много важна дейност за контрол и прогнозиране на постиженията на обучаемите. Преподавателят може да помоли обучаемия да се концентрира върху определена тема, като обучаемият може да променя и прецизира отговорите си във времето. Отговорите са видими само за преподавателя, който може да предлага рецензия и да оценява записите в журнала. Препоръчително е всяка седмица да се правят записи в журнала. Журналът може да бъде оценяван и обучаемият има право да променя отговорите си. Обучаемият може да редактира своя отговор според изучения материал. Отговорът на обучаемия в тази форма е достъпен само за преподавателя.

• **Уроци.**

Модулът "Урок" (Lesson) представя учебното съдържание по интересен и интерактивен начин. Той се състои от поредица от страници, всяка страница обикновено завършва с въпрос с няколко възможни отговора. В зависимост от отговора на обучаемия, той продължава напред или се връща назад към предишната страница. Движението през урока може да бъде праволинейно, но също така и доста усложнено в зависимост от логическата структура, заложена в него, и особеностите на представяния материал.

Видеоконференции

В **информационната система iKnow** са интегрирани мощни възможности за многоканална online връзка, която да свързва лектора с обучаемите. Контролираният достъп за оторизирани потребители позволява пълноценно да се използват възможностите за така наречената **„Виртуална класна стая“**. Тези възможности могат да се използват за много и различни цели, например:

- Дистанционно обучение
- Дистанционни консултации с обучаемите
- Провеждане на дистанционни срещи и обсъждания по организационни и научни въпроси.

Това е **WEB** конферентна система за дистанционно обучение.

Системата осигурява в реално време обмен на текстова и графична информация чрез виртуална черна дъска, основа за която могат да бъдат разнообразни файлови типове – напр. **MS PowerPoint, MS Word, Adobe Acrobat PDF** и др. Върху тяхното съдържание в реално време лекторът може да чертае и пише с различни цветове, като това се наблюдава в реално време от свързаните обучаемите.

Паралелно с това се осигурява множество едновременни аудио и видео връзки, чатове.

Тази подсистемата е интегрирана с **подсистемата eLearning** и осигурява:

- Създаване на множество online сесии и контролиран достъп и обмен между обучаемите по време на лекцията.
- Интеграция с **подсистемата eLearning** за създаване на графици и времеви прозорци за лекции и сесии.
- Запис на лекциите/сесиите (презентация, аудио и видеоинформация).

За информационната система iKnow – интерактивни презентации

The screenshot displays the iKnow system interface. At the top, there are four callout boxes with red arrows pointing to specific features: 'Визуализация и управление на активните към момента потребители' (Visualization and management of active users), 'Виртуалната черна дъска за интерактивни презентации' (Virtual blackboard for interactive presentations), 'Чат' (Chat), and 'Управление и визуализация аудиокоферентна връзка' (Management and visualization of audio conference connection). The main content area shows a system architecture diagram with components like 'Интернет информация', 'Съхраняване на данни', 'Сървер Базата Данни, PHP, CMS и LMS', and 'Сървер „Виртуална класна стая“'. A chat window on the right shows a conversation between Tyler and Fred. At the bottom, there are two video dock windows showing participants Fred and Tyler.

Технически изисквания

Изисквания към работните места на системата

Персонален компютър, лаптоп, таблет или смартфон с Интернет свързаност с необходимата скорост, съобразно ползваното съдържание. Операционна система MS Windows, Linux, Android. Браузър MS IE 8 или по-късна версия, Mozilla Firefox (последна версия) или Chrome (последна версия) с инсталиран Flash media player и разрешени Javascripts.

Изисквания към сърверите на системата

Системата iKnow трябва да работи на поне 2 отделни сървера. Няма особено високи изисквания към техническите параметри на техниката – съвременен сървер от нисък клас би се справил с натоварването при първоначалния период на експлоатацията.

Тъй като системата е скалируема и мащабируема, то при повишаване на натоварването е възможно повишаване на параметрите на техническите средства.

Примерни технически параметри на 2 броя сървери за хостване на системата:

- Processor 1 x Intel Xeon Quad-Core
- RAM 16/32 GB
- Storage Controller SATA (SATA-600) with RAID
- Hard Drive 2x1TB HDD

- Optical Storage DVD±RW (±R DL) / DVD-RAM
- Networking Gigabit LAN

Базовото програмно осигуряване

Изискванията за базовото програмно осигуряване се задават от изискванията на използваните платформи:

Сървер 1: Ubuntu и Apache, MySQL, PHP. **Сървер 2:** Ubuntu, Ruby on Rails

Комуникационна среда за всяко работно място: Локална мрежа - 10/100/1000 Mbps, Интернет поне – 10 Mbps. Разрешен достъп по TCP/UDP на портове 80/443. Скоростта, която е необходима, варира според броя потребители, големината на базата данни, броя и сложността на заявките на потребителите и т.н.

„План С“ ЕООД си запазва правото за изменения в спецификацията и техническите параметри на продуктите без предизвестие.