

## Информационна (под)система за висшето управление



### Какво ще научите?

---

Същност и предназначение на информационната система за висшето управление (EIS)

Характеристики на EIS

Видове EIS

Функционални характеристики на графичен редактор VISIO

Стандарти за моделиране на бизнес процеси и системи

## Същност и предназначение

При разработването на концепцията за DSS се е предполагало, че този вид системи ще бъдат използвани от всички ръководители, които се нуждаят от информация по-добра от предлаганата от OIS. Оказва се, че средното ниво мениджъри и аналитици ги използват повече, поради натовареността на ръководителите (топ мениджъри) и недостатъчните им знания за използване на компютърната техника. Но висшите ръководни кадри се нуждаят от **по-общ поглед** върху организацията. Поради голямата си заетост се нуждаят от удобна за използване IS. Освен това те предпочитат да получават информацията в лесен за възприемане вид и характерна форма, която често зависи от индивидуалните личностни качества на ръководителя. За това се развиват системи за представяне на информация в обобщен вид, чрез графики, диаграми и други средства за онагледяване. Създадената за обслужване на висшите ръководители система носи наименованието **Информационната система на висшето ръководство** (Executive Information System - EIS), но също се нарича още и **система за персонално представяне на информацията**, показваща данни, които ръководителят иска в желаната от него форма. D.W.DeLong и J.F.Rockatg предлагат следното определение за EIS:

Приятелски настроена, графично ориентирана, компютърно базирана информационна система, която осигурява бърз достъп до навременна информация и директен достъп до мениджърските отчети.[2]

EIS обслужва мениджърите от най-високите управленски нива, които вземат стратегически и глобални решения за организацията. Те имат нужда от общ поглед върху процесите в организацията и средата, а обикновено нямат достатъчно време да търсят необходимата за това информация. Затова тяхната информационна система трябва да бъде лесна за използване. Информацията, която EIS показва трябва да бъде обобщена, ясна и лесна за възприемане. Разбира се такава информация за тях се осигурява от сътрудниците и подчинените им, но също така е важно да имат пряк достъп до обобщена информация, поддържана във фирмената база данни. Съвременните ръководители също натрупват знания и възможности за работа със съвременните информационни технологии и пряката им работа (без посредничеството на сътрудници) спестява време, намалява опасността от деформиране на информацията която ползват или субективната намеса на посредниците (волна или неволна).

Информационната система, която обслужва топ мениджърите трябва да съдържа както външна така и вътрешна информация, която се получава от OIS и по-рядко от TPS, която осигурява данни без особено обобщаване. Информацията, от която те се нуждаят е най-често обобщена и структурирана по определен начин, съобразно специфичните потребности, цели и познания на всеки един ръководител. Много често се случва да има налични данни, но да няма пряка възможност за тяхното обобщаване според нуждите им, което води до неоползотворяване на данните и вземане на решение, без да се използва потенциално достъпната информация. Това налага да се насочат усилията към разработване на инструменти и методи за бързо и лесно създаване на обобщена информация, която да бъде достъпна пряко от ръководителите, да има най-често графична форма или схематично представяне и да показва характерните свойства и поведение на обектите.

Мениджърите най-често използват мишката и менюта за да извлекат необходимата им информация – често във вид на справки, таблици, графики. Тази информация показва резултата от обработката на голямо количество данни. Ако информацията не е в направлението на интереса на мениджъра, той няма да използва такава IS.

## Характеристики на EIS

Най-общо EIS представляват информационни системи, които:

- ❖ са разработени специално и изрично за целите на топ мениджърите;

- ❖ използват се от тях без технически посредници;
- ❖ съдържат структурирани и неструктурирани данни;
- ❖ използват интелигентни, интегрирани графични, комуникационни и текстови технологии;
- ❖ изискват информация в по-голяма пропорция към околната бизнес среда.

В допълнение на вътрешните източници в базата от данни на EIS се въвеждат и организирани данни от външни източници, тъй като ръководните кадри се занимават предимно със стратегическо планиране и вземане на дългосрочни решения, поради което е необходимо те да разглеждат и анализират не само вътрешна информация, но и данни от редица външни източници.

## Видове EIS

Появилите се в практиката в началото на 90-те години конкретни EIS могат да бъдат разграничени в три основни вида:

а) Първия вид EIS фокусира върху процеса на **комуникиране** на топ мениджърите и тяхната административна дейност. Изграждат се чрез вътрешни локални мрежи с които се разпределят задачите от административен характер;

б) втория вид EIS осигурява **по-удобен интерфейс** за достъп до данните на организацията. Предават информацията много по-бързо от OIS поради това, че работи само с обобщена информация, без да включват детайли; предоставят данните често в графичен вид;

в) третия вид EIS фокусира върху разработването на **сложни сценарии**, приложението на комплексни стратегически модели за прогнозиране и планиране състоянието и дейността на организацията.

По принцип ръководителите рядко вземат конкретни решения само на база на данните, получени от EIS. Те обикновено предоставят установения чрез тяхното наблюдение проблем на вниманието на мениджърите от среден ранг, които използват DSS за анализиране на проблемната ситуация и намиране на необходимото решение.

Всеки може да използва различни индикатори в зависимост от стила на управление и познанията в областта на мениджмънта и информационните технологии. Затова често EIS се нарича персонализирана система за презентация. В основата и стоят графичен изход, менюта за управление, икони за избор, мишка, тракбол, гласови команди.

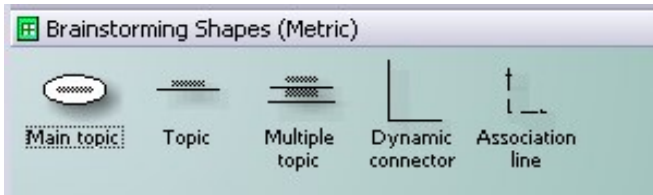
## Функционални характеристики на графичен редактор - Visio

Към информационните системи, насочени да обслужват ръководителите от високо ниво се включват различните графични редактори, които могат да бъдат използвани и в други направления от специалистите на по-ниските управленски нива. *Например програмните продукти за презентация като PowerPoint се използват в областта на маркетинга, за обучение, в мениджмънта при представяне и обсъждане на стратегически проблеми.* С програмните продукти за схематично представяне на различни обекти и дейности като MSVisio освен за планиране в различни направления, за структуриране на обекти, вкл. компютърни мрежи, архитектурно и инженерно проектиране, се използват и за обобщено представяне на бизнес процеси, което може да бъде в помощ на Изпълнителните ръководители. По-долу са разгледани основните области на приложение на този тип програмни продукти, които навлизат в все по-сериозно в областта на управлението.

- Блок диаграми (Block diagrams)

Съдържат основни геометрични форми и линии за връзки, с които се изобразяват обратни връзки. Използват се за функционална декомпозиция на структури и системи, представяне на йерархични структури, структури с данни, потоци данни. Блок диаграмите се използват за илюстриране на продажбите и маркетинга за схематично представяне на предложенията, представяне на спецификацията на видовете продукти, за представяне на статистически и финансови тенденции, за представяне на идеи и сложни концепции като структура и поток от данни, за опростено представяне на обекти и модели.

➤ **Брейнсторминг диаграми (Brainstorming diagrams)**



Използва се за графично представяне на процеса на провеждане на мозъчна атака, за планиране, за решаване на проблеми, за вземане на решения. Мениджърите на проекти ги използват при идентифициране на нови продукти и при разработването/визуализиране

на идеи; маркетингозите – при генериране на идеи за нови начини на продажба, реклама, стимулиране.

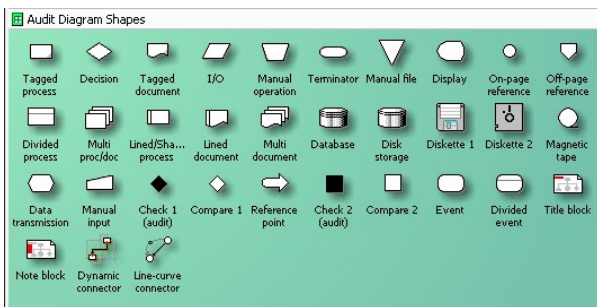
➤ **Планиране (Building plans)**

Разработване на електрически и телекомуникационни планове в процеса на дизайн и конструиране, проектиране на търговски сгради, жилища, структурни диаграми и планове за отопление, вентилация, транспорт, тръбопроводни системи, охранителни системи.

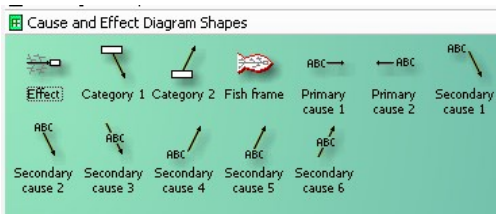
➤ **Диаграми за представяне на бизнес процесите (Business process diagrams)**

❖ **Диаграми на одити (Audit diagrams)**

Прилагат се при проследяване на счетоводна, финансова, мениджърска, данъчна информация, при управление на паричните потоци, потоците на решенията, финансирането и инвестирането. Използват се от счетоводители, финанисти занимаващи се с планиране, кредитни специалисти.

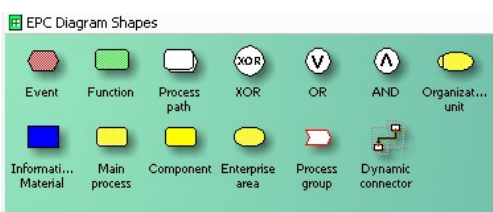


❖ **Причинно-следствени диаграми (Cause and effect diagrams)**



Известни още като диаграми на Фишбон и Ишикава. Използват се за систематичен преглед факторите, които влияят или определят дадена ситуация. В областта на доставките се използват за определяне и представяне влиянието на факторите върху закъснението на доставката; в банковия сектор – при представяне и анализиране на проблеми и фактори на паричния пазар.

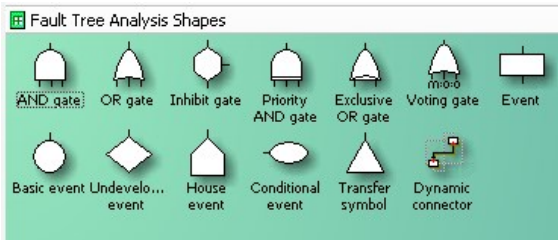
❖ **Верига на събитията в процеса EPC (Event-driven process chain diagrams)**



С тях се създават схеми на бизнес процеси включващи елементите събитие, функция път на процеса, организационни единици, информационни материали и т.н. Използват се в отделите за доставка където, чрез

ЕРС се документират процесите първоначалния контакт с клиента до попълването на заявката. В служба личен състав ги използват за да документират задачи, като описание на пространството в офиса и оборудването, осигуряване на табелки с имената и да проконтролират ориентацията на новите служители.

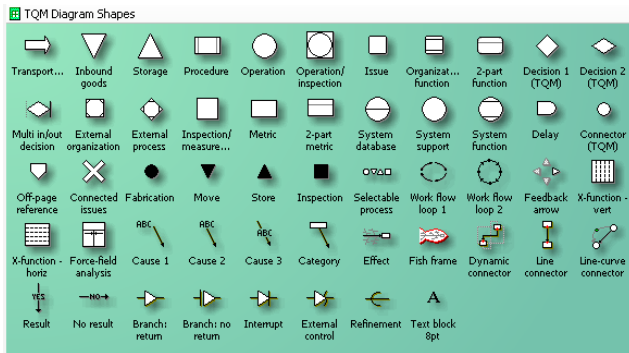
#### ❖ Анализи на дървото на грешките (Fault tree analysis diagrams)



Използват се от производствени ръководители за да представят потенциални опасности от повреди на оборудването в цеха за да се създаде план за подобряване сигурността на оборудването. Специалистите по охрана на труда ги използват за да анализират инцидентите на работните места, включително различни комбинации от механични повреди и човешки грешки; за обучение на сътрудниците и избягване на инциденти.

Те също могат да се използват от мениджъра на комуникационен център за построяване на диаграма на корелацията между ограниченото което се определя от капацитета на оборудването и човешкия фактор – възможностите на хората, работещи с него. Изследва се влиянието което оказва върху претоварване на съобщителната система и намалява удовлетвореността на клиентите.

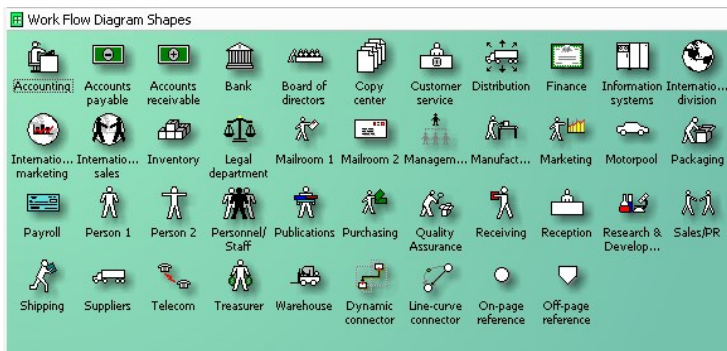
#### ❖ TQM диаграми



TQM (Total Quality Management) диаграмата моделира и формира бизнес процесите, касаещи управлението на качеството във всички процеси на бизнеса. Използват се за да изобразят диаграма на потоците в бизнес-процесите, реинженеринга, тоталното управление на качеството и непрекъснатото подобряване чрез диаграми с причинно-следствени връзки, и кръстосани функции на процесите. С тях мениджърите визуализират и направляват процесите в отделите, като използват TQM методологията; консултантите илюстрират направените анализи и прогнози; мениджърите на проекти оценяват и подобряват процесите в тях.

мениджърите визуализират и направляват процесите в отделите, като използват TQM методологията; консултантите илюстрират направените анализи и прогнози; мениджърите на проекти оценяват и подобряват процесите в тях.

#### ❖ Диаграми на работния поток (Work flow diagrams)



Това са диаграми, които изобразяват информационните потоци, автоматизирането на бизнес-процесите, реинженеринга, счетоводството, управлението на човешките ресурси, управлението на задачите. Инженерите на процесите илюстрират с тях движението и управлението на документацията, цеховите ръководители управляват потока

от хора в цеха за да избегнат стълкновения и взаимни пречки, мениджърите илюстрират и презентират процесите в отделите.

#### ➤ Схеми и графики

Използват се различни форми за изобразяване на финансово-счетоводна, маркетингова, управленска информация. В областта на финансовото планиране се използват за да илюстрират пазарните тенденции и стойността на акциите в портфейла. Те са много подходящи при представяне на числова информация пред ръководители от високите

управленски нива, за които често е по-важна тенденцията, а не толкова детайлната текуща информация. Графичната (визуална) информация се възприема много по-лесно и по-бързо, което е важно за натовареното работно време и разнообразието на информацията с която работят мениджърите.

#### ❖ **Маркетингови графики и диаграми**

Използват се в бенчмаркинга, симулацията, пътя на проследяване, управлението на ресурсите, анализи от типа – „какво-ако“, график на напускането на персонала, пирамида на продажбите, функционално-стойностни анализи, и управление на задачите. Специалистите по маркетинг ги използват за да показват данните по-ефективно и ефектно, отколкото в текстов формат; финансовите ръководители – за да представят финансовите параметри и годишните отчети на фирмата пред специалисти – нефинансисти; медийните специалисти – за да създават графики за илюстриране на статистически данни и изследвания.

##### ➤ **Модели на бази данни (Database model diagrams)**

Моделирането на базата данни е важен етап от нейното създаване и управление. Администраторите използват модела на базата данни преди да я изградят и в процеса на нейното използване и подобряване. За целта се използва стандарта IDEF1X при разработване на релационна база данни, който е вграден и в MS Visio. Специалистите по поддръжката на базата данни използват модела за да намерят и отстранят възникнали проблеми в процеса на нейното използване. Моделът на базата данни е и важно средство при обучението на персонала за по-лесно възприемане на нейната структура.

#### ❖ **Express-G диаграми**

Използват се за създаване на диаграми на ниво – елементи и ниво – схеми. Създателите на софтуер ги използват за да моделират предварително структурата на програмния продукт; администраторите на база данни – за да визуализират големи информационни модели, а разработчиците на бази данни – за покажат релациите между компонентите на модела.

#### ❖ **ORM – Object Role Modeling**

Съдържат форми за обекти, ограничения, конектори, причинители и връзки. Използва се за изграждане на обектно-релационни модели и статични диаграми в обектно-ориентираните анализи и дизайн. Разработчиците на бази данни ги използват за създаване на схема на модела за приложение на най-разпространените релационни бази данни, като използват елементите на моделирането на обект-роля. Експертите по създаването на бизнес домейни – за да специфицират изискванията към дизайнера на приложния програмен продукт; разработчиците на софтуер – за да представят обектно-релационни модели за обектно-ориентирани анализи и дизайн.

##### ➤ **Схеми на потоците – Flowcharts**

#### ❖ **Основни схеми на потоците (Basic flowcharts)**

В тях се представят схематично и се проследяват потоци от информация, процеси и структури, използвани главно при прогнозирането и планирането на бизнеса и неговите елементи. Използват се от мениджърите на проекти при създаване на процесите в проекта и за да идентифицират тесните места в него; от продуктовете мениджъри – при демонстриране на цикъла на развитие на продукта; от застрахователните компании – за да документират процесите по анализа на риска.

#### ❖ **Схеми на пресичане на функциите – Cross-functional flowcharts**

Показват връзката между бизнес-процесите и организационна или функционална единица като отдел, отговорен за протичането на процеса. Използват се от мениджърите за да наблюдават как протича процеса, кои отдели са включени в него и как може да бъде оптимизиран, изпълнителските кадри – при предлагане на промени за подобряване; от

мениджърите на проекти – за да идентифицират местата на ресурсите и за да определят кои отдели са ключови за реализацията на бизнес-процеса.

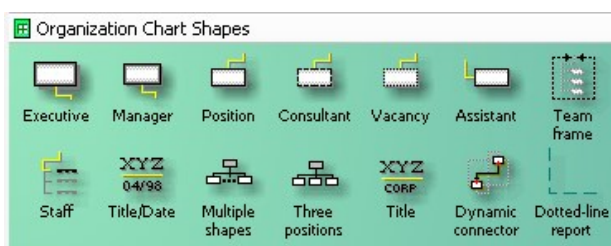
#### ❖ Диаграми на потока данни - Data flow diagrams

С тях се правят структурни анализи на информационните потоци, процесно-ориентирани и данни-ориентирани диаграми за представяне на потоците данни в организацията. Използват се от софтуерните инженери в „какво-ако“ сценариите при разработване на приложения или бази данни; за илюстриране действието и структурата на проектите пред мениджърите и специалистите в другите области; от брокери при обясняването пред клиентите процеса на купуване и работа на борсата.

#### ❖ IDEF0 диаграми

С тях се създават йерархични диаграми при моделиране на процесите, при конфигуриране на системите, анализ на нуждите и печалбата, дефиниране и ранжиране на изискванията, при създаване на модели за непрекъснато подобряване. Архитектите на системи и програмни продукти ги използват при разработване и представяне на многопотребителски програмни продукти и системи; за представяне функциите на бизнес моделите; за откриване на неефективните бизнес дейности.

#### ➤ Организационни схеми – Organization charts



Използват се за представяне на организационни структури, подпомагащи управлението, и организирането на персонала, офиса, административната дейност, за изграждане и управление на мениджърски структури. Мениджърите на проекти ги използват за да определят структурата на екипа, да определят

ролите на всеки от екипа и взаимодействията между участниците. Мениджърите от по-високите йерархични нива ги използват за да визуализират реструктурирането на отделите или при оценката на нуждите от нов персонал.

#### ➤ Календарно планиране на проекти – Project schedules

По-широко приложение и възможности в областта на управлението на проекти, което включва календарното планиране има MS Project. Когато обаче се налага да се направи и визуализира календарно планиране в една организация е по-лесно и достатъчно да се използват функциите на VISIO.

#### ❖ Календари - Calendars

С тях се създават и формират дневен, седмичен, многоседмичен, месечен и годишен календари в зависимост от нуждите на мениджмънта. Програмата позволява вмъкване на бележки към календара като събития, срещи, форуми и др. Използва се от администраторите за да следят почивните и работните дни, от мениджърите на проекти при представяне на отчети за продължителността на отделните задачи на проектите и важните моменти/ етапи в тях. Програмата е удобна и за организиране на различни събития във времето.

#### ❖ Гантов график – Gantt charts

Използва се за управление на проекти, управление на задачи, календарни графици, график на работното време, графици на жизнения цикъл на проект и управление чрез цели. Използва се от мениджърите на проекти за формиране на график за изпълнение на задачите във времето и определяне на тяхната последователност и зависимост. Мениджърите ги използват за да визуализират продължителността на задачите пред екипа, а индивидуалния член на екипа – за да проследи изпълнението на задачите и тяхното ниво на изпълнение по време на проекта.

#### ❖ ПЕРТ графики – PERT charts

Използва се от мениджмънта на проекта при оптимизацията му чрез определяне и използване на критичния път. Мениджърите на проекти ги използват за да подобрят проекта като използват Program Evaluation and Review Technique (PERT). Мениджърите определят с тях целта на проекта и потенциалните тесни места в него. Участниците в проекта следят зависимостта и връзката на изпълняваната от тях задача с останалите от поректа задачи (операции).

#### ❖ **Линии на времето – Timelines**

Използват се за изобразяване на линии във времето с маркиране на възлови моменти и интервали. Използват се за визуализиране на развитието на процесите и етапите а проектите при междинните срещи и обсъждания. Контрольорите показват на участниците в екипа къде се намират в момента и как крайните срокове на етапите влияят върху състоянието на целия проект и крайния му срок.

#### ➤ **Web диаграми**

#### ❖ **Концептуална схема на WEB сайт - Conceptual Web site diagrams**

Прилага се при конструирането на концепцията за структурата и архитектурата на сайта, страниците, домейните и хипервръзките. Използва се от Web дизайнери при планиране на сайта, навигацията между отделните му елементи и страници; от разработчиците на Web сайтовете – за да визуализират комуникацията между данните в сайта и неговите области/ страници.

#### ❖ **Карта на WEB сайта – Web site maps**

Използва се за генериране на карта на WEB сайта или HTTP сървър, мрежовия сървър и локалния твърд диск. Web дизайнерите я използват за да представят структурата на фирмения сайт пред възложителите на разработката за да могат по-добре да опишат представяната в тях информация. Системните администратори използват картата на сайта за да могат по-лесно да реорганизируют локалната мрежа/ интранет.

Познаването на възможностите на програмните продукти за графична визуализация на бизнес процесите и дейностите свързани с управлението на фирмата, може да помогне на специалистите от различните управленски нива да представят по-добре данните и информацията с която разполагат пред изпълнителните директори. Познаването на тези системи от изпълнителните ръководители пък ще им даде възможност по-бързо да вникват в необходимата им информация, да изискват обобщеното представяне, да бъде съобразено с общоприетите принципи и символи на изобразяване, които са вградени и в предлаганите програмни продукти на пазара за графично представяне.

Посочените по-горе функционални възможности на графичния редактор **VISIO** могат да се използват и при подготовка на презентации с **PowerPoint**, който е един много подходящ инструмент за динамично управление на графичното представяне на информацията и има редица функции, облекчаващи работата с него.

## **Стандарти за моделиране на бизнес процеси и системи**

Вече и в България се повишава интересът към общоприетите във водещите икономики стандарти на мениджмънта като в действителността съществува един много показателен момент. Много ръководители до този момент стигат до задънена улица по въпросите на организационната структура на компаниите и по схемите на бизнес-процесите в компанията. Най-често мениджърите, които следят икономическите публикации, като правило използват само известни диаграми, но и в този процес бързо пак достигат до задънена улица. Това също се отнася и за сътрудниците и ръководителите на различните служби и функционални подразделения. В повечето случаи единствените правила, по които функционира предприятието са набор от длъжностни характеристики. Освен това те често са съставяни с години и са слабо структурирани и несвързани. Вследствие



на това не могат да функционират пълноценно и имат проблеми с ефективността на управлението.

От части това се дължи, че в предприятията не са внедрени стандарти за управление и на пълното отсъствие на функционални модели на действие и мисия. С помощта на различни модели на работа може достатъчно ефективно да се анализират тесните места в управлението и да се оптимизира общата схема на бизнеса. Както е известно обаче в голяма част от предприятията се приемат тези проекти, които носят непосредствена печалба и затова ревизията на работата и нейната реорганизация се прави по време на почувствана криза в управление на предприятието.

В края на 90-год., когато се появява конкуренцията и рентабилността в работата на предприятията е ниска, ръководителите търсят начини да намалят разходите, така че продукцията да бъде едновременно конкурента и да носи печалба. В този момент ясно се появява необходимостта да има модел на работата на предприятието, който да обхваща всички механизми и принципи свързващи различните подсистеми в рамките на един бизнес.

Самото понятие **моделиране на бизнес процеси** се използва от повечето аналитици едновременно с появата на пазара на сложни програмни продукти, предназначени за **комплексна автоматизация на управление на предприятието**. Подобни проекти възникват обаче винаги след задълбочено предпроектно проучване на работата в предприятието. Резултата от това е експертно заключение, което препоръчва отстраняване на тесните места в управлението на работата. След това непосредствено преди внедряване на проекта се провежда реорганизация на бизнес процесите, в повечето случаи доста болезнено за самите компании. Това е естествено, защото е трудно да настроиш колектива да мисли по нов начин. Подобни изследвания на предприятията винаги са сложни и съществено се отличават от текущите задачи.

За решаването на подобни задачи, свързани с моделирането на сложни системи съществуват добре разработени **методологии и стандарти**. Към тези стандарти се отнася **методологията от групата на IDEF**. С тяхна помощ могат ефективно да се отделят и анализират модели на работа в много широк спектър на сложни системи в различни насоки. При тази широта и дълбочина на изследванията на процесите в системата, определени от самият анализатор, позволява да не се натоварва модела с излишни данни.

Сега групата IDEF съдържа следните стандарти:

❖ **IDEF0**

методология за функционално моделиране. С помощта на нагледен графически език IDEF0, изучаваната система се представя пред разработчиците и аналитиците във вид на набор от взаимосвързани функции (функционални блокове – според термините на IDEF0). Като правило, моделирането със средствата на IDEF0 е първия етап в изучаването на всяка система;

❖ **IDEF1**

методология за моделиране на информационни потоци в системите, която позволява да се изобразят и анализират техните структури и взаимовръзки;

❖ **IDEF1X (IDEF1 Extended)**

методология за изграждане на релационни структури. IDEF1X се отнася към типа методологии “Същност-взаимовръзка” (ER – Entity-Relationship) и като правило се използва за моделиране на релационни бази данни, имащи отношение към разглежданата система;

❖ **IDEF2**

методология за динамично моделиране на развитието на дадена система. Във връзка с големите затруднения при анализирането на динамичните системи, разработчиците се отказват от развитието на този стандарт практически още в самото начало поради това, че с него не могат да се анализират достатъчно задълбочено сложни динамични системи. В момента обаче са разработени алгоритми и техните компютърни реализации, позволяващи превръщането на набор от статически диаграми IDEF0 в динамически модели, построени на базата на “цветните мрежи на Петри” (CPN – Color Petri Nets);

❖ **IDEF3**

методология за документиране на процеси, произхождащи от система, която използва например от изследването на технологични процеси в предприятията. С помощта на IDEF3 се описват сценарии и последователности от операции за всеки процес. IDEF3 има пряка взаимовръзка с методологията IDEF0 – всяка функция (функционален блок) може да бъде представена във вид на отделен процес със средствата на IDEF3;

❖ **IDEF4**

методология за изграждане на обектно-ориентирани системи. Средствата на IDEF4 позволяват нагледно да се изобрази структурата на обекта и заложените принципи на взаимодействия и да се анализират и оптимизират сложни обектно-ориентирани системи;

❖ **IDEF5**

методология за онтологическо изследване на сложни системи. С помощта на методологията IDEF5 системата може да бъде описана чрез определен речник с термини и правила, на основата на който могат да бъдат формирани достоверни твърдения за състоянието на изследваната система в определен момент от време. На базата на тези твърдения се формират изводи за по-нататъшното развитие на системата и извършва нейната оптимизация.

Приложението на тези стандарти не е задължително за съвременните предприятия, но те постепенно налагат своите предимства и тези от ръководителите, които се стремят към осигуряване на висока ефективност на компанията, наред с внедряването на новите производствени технологии и иновации следва да управляват и бизнес процесите в организацията, които вече задължително изискват внедряване на нови Информационни технологии в управлението и тяхното непрекъснато подобряване.

В следващата глава ще разгледаме някои въпроси и структури на съвременни системи и технологии в областта на управлението и информационното осигуряване във фирмата.

### **Въпроси за самоподготовка.**

1. Кои са основните характеристики на информационната система на ръководителя?
2. В какви области могат да се използват Брейн-сторминг диаграмите?
3. Какви са областите на приложение на графичния редактор VISIO в областта на вземането на решения?