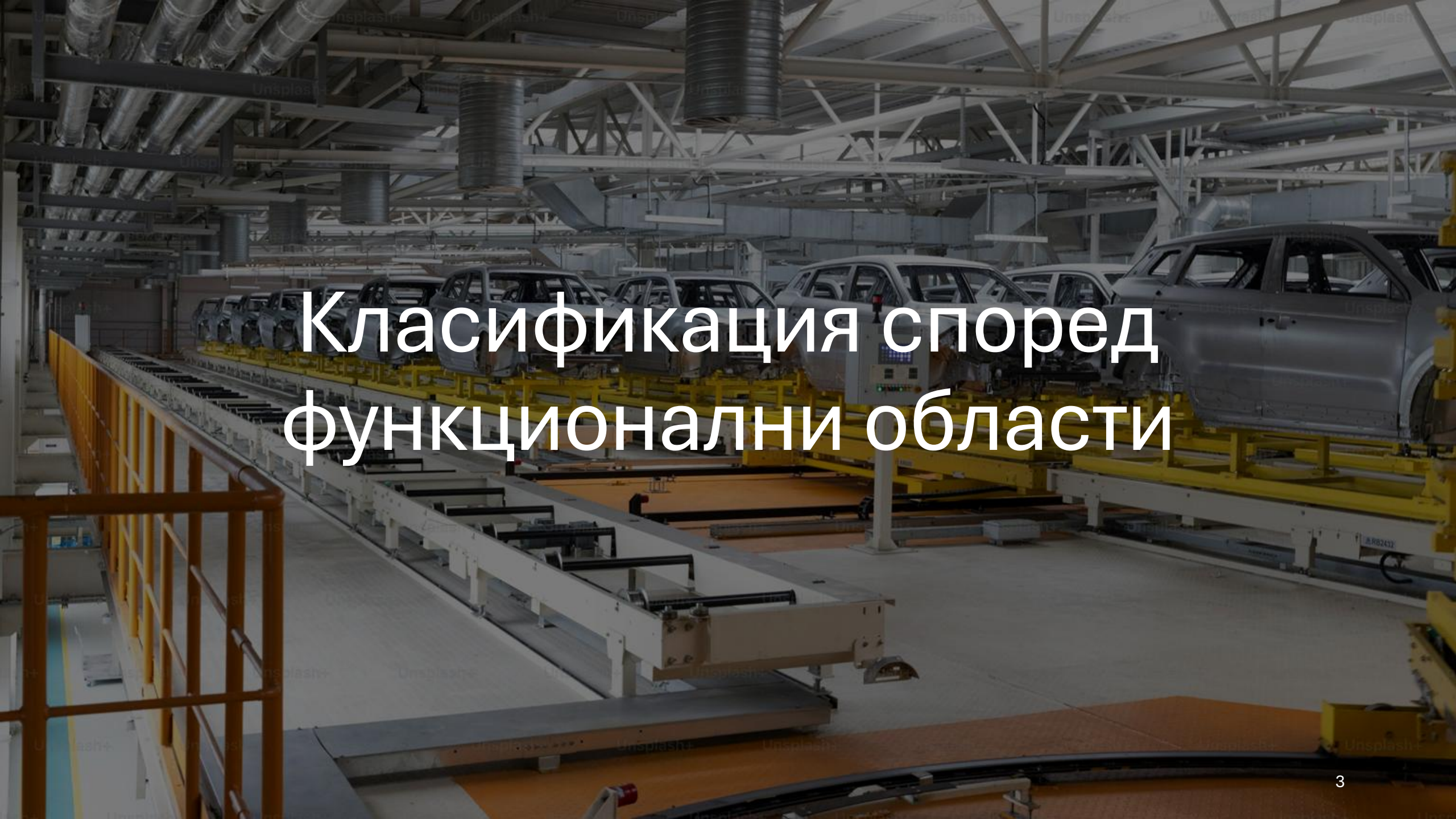


Класификация на ИС според функционални области и нива на управление.

гл. ас д-р Цветелина Кънева
tskaneva@uni-ruse.bg



Организация



Класификация според функционални области



Функционални области

Специфични бизнес дейности (отдели в организация).

Производство, маркетинг, продажби, финанси, счетоводство, човешки ресурси.

Производство -> Manufacturing / Production Systems

Маркетинг -> Marketing Systems

Продажби -> Sales Systems

Финанси и счетоводство -> Finance / Accounting Systems

Човешки ресурси -> Human Resource Systems

Бизнес процес

Съвкупност от свързани помежду си стъпки или действия, в рамките на които служителите използват информация и други ресурси, за да създадат продукт или услуга за клиенти.

Класификация на бизнес процеси

Свързани с **една** функционална област

- Откриване на клиенти;
- Производство на продукти;

Свързани с **няколко** функционални области

- Приемане на поръчки от клиенти;
- Създаване на нов продукт;

Свързани с **всяка** функционална област

- Анализ на данни;
- Комуникации;
- Справки;
- Планиране;

Производство -> Manufacturing / Production Systems

Системите за производство поддържат следните дейности:

- планиране;
- разработване;
- произвеждане;
- контролиране;
- следене на складовите наличности;
- отчитане на положения труд;
- автоматизация на поточните линии;
-

Видове:

1. **Системи за управление на процеси** (process control systems) – управляват текущи физични процеси;
2. **Системи за управление на машини** (machine control systems) – контролират функционирането на дадена машина;
3. **Системи за проектиране на продукти** (product design systems) – специализирани, основно в архитектурата, електрониката, машиностроенето, др.
4. **Изпълнителни производствени системи** (manufacturing execution systems) – следят производителността при основни промишлени операции като контролират суровини, оборудване, др.

Маркетинг -> Marketing Systems

Системите за маркетинг поддържат следните дейности:

- идентифицират потенциални потребители;
- определят техните желания;
- планират съответните продукти;
- проучване на пазара и трендовете;
- рекламни кампании и промоции;
-

Продажби -> Sales Systems

Системите за продажби поддържат следните дейности:

- контакти с клиентите;
- събират и съхраняват данни за клиенти;
- приемат поръчки;
- осъществяват продажби;
- съхраняват данни за всички отминали продажби;
- следят продажбите;
- ...

Финанси и счетоводство -> Finance / Accounting Systems

Системите за финанси и счетоводство поддържат следните дейности:

- управляват паричния поток;
- управление на инвестиции и банкови документи;
- издават счетоводни документи;
- издават финансови отчети;
- изпращат счетоводна информация към контролни органи;
- ...

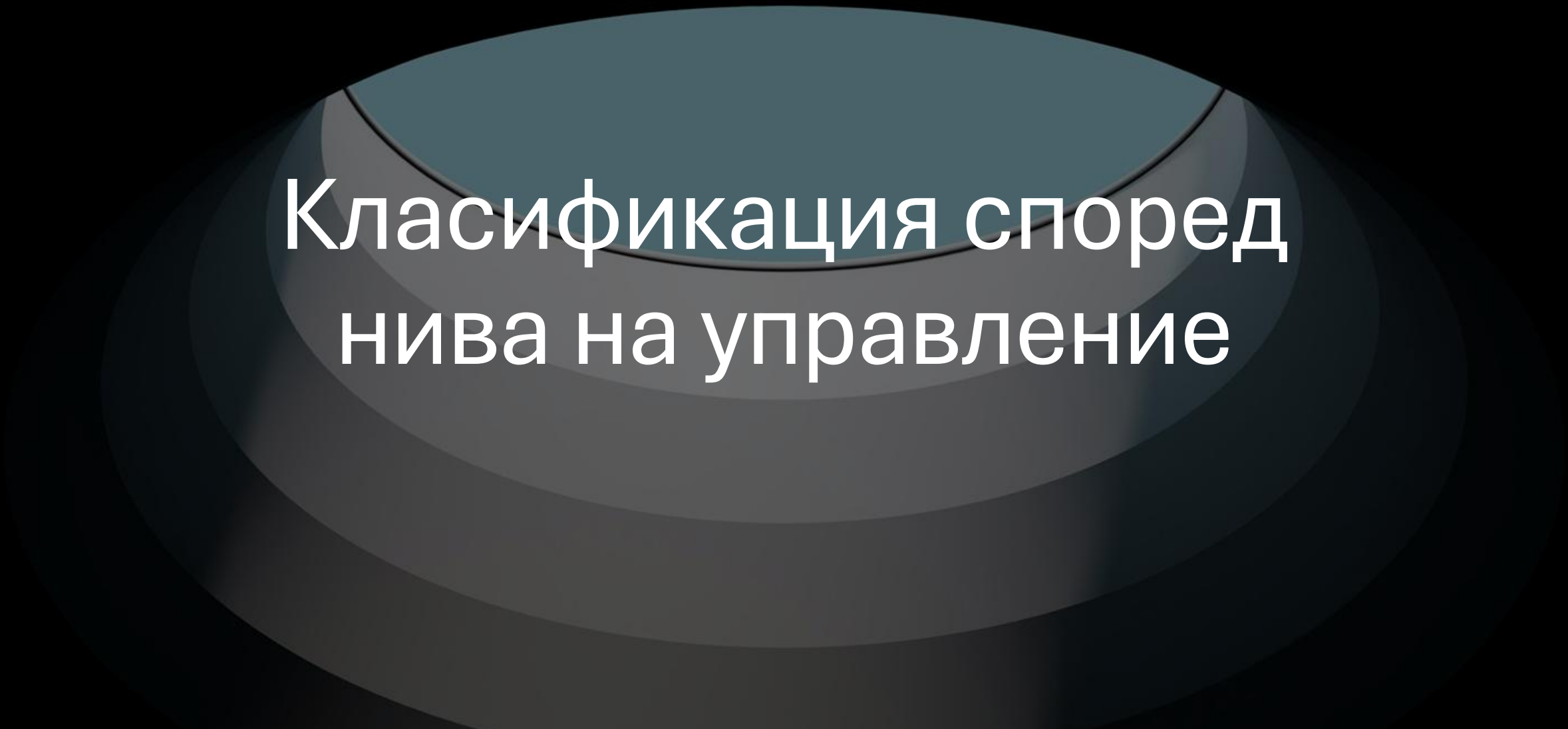
Видове:

1. **Системи за продажби** (sales management systems) – управляват продажбите;
2. **Системи за поръчки на суровини** (purchase management systems) – управляват поръчките на суровини и услуги от организацията;
3. **Системи за поръчки** (orders management systems) – управляват поръчките към организацията.
4. **Системи за управление на клиентите** (customers relationship management) – управляват комуникациите и взаимодействията с клиентите;
5. **Системи за инвентар** (inventory management systems) – управляват наличния инвентар, складови системи;
6. **Системи за доставки** (supply chain management) – управляват доставките;
7. **Системи за онлайн търговия** (e-commerce systems) – управляват онлайн продажбите

Човешки ресурси -> Human Resource Systems

Системите за човешки ресурси поддържат следните дейности:

- Откриване и наемане на служители;
- Управление на досиета на служителите;
- Контрол и повишаване на квалификацията на служителите;
- Управление на отпуски, болнични, т.н.;
- ...



Класификация според нива на управление

Йерархия в организацията.

Нива на вземане на решения.

Изпълнително / Стратегическо ниво:

- Дългосрочни решения и планиране;
- Неструктурирани решения;

Управленско / Тактическо
(мениджърско) ниво:

- Решения в рамките на седмици/месеци;
- Полу-структурирани решения;

Оперативно ниво:

- Ежедневни решения;
- Структурирани решения;



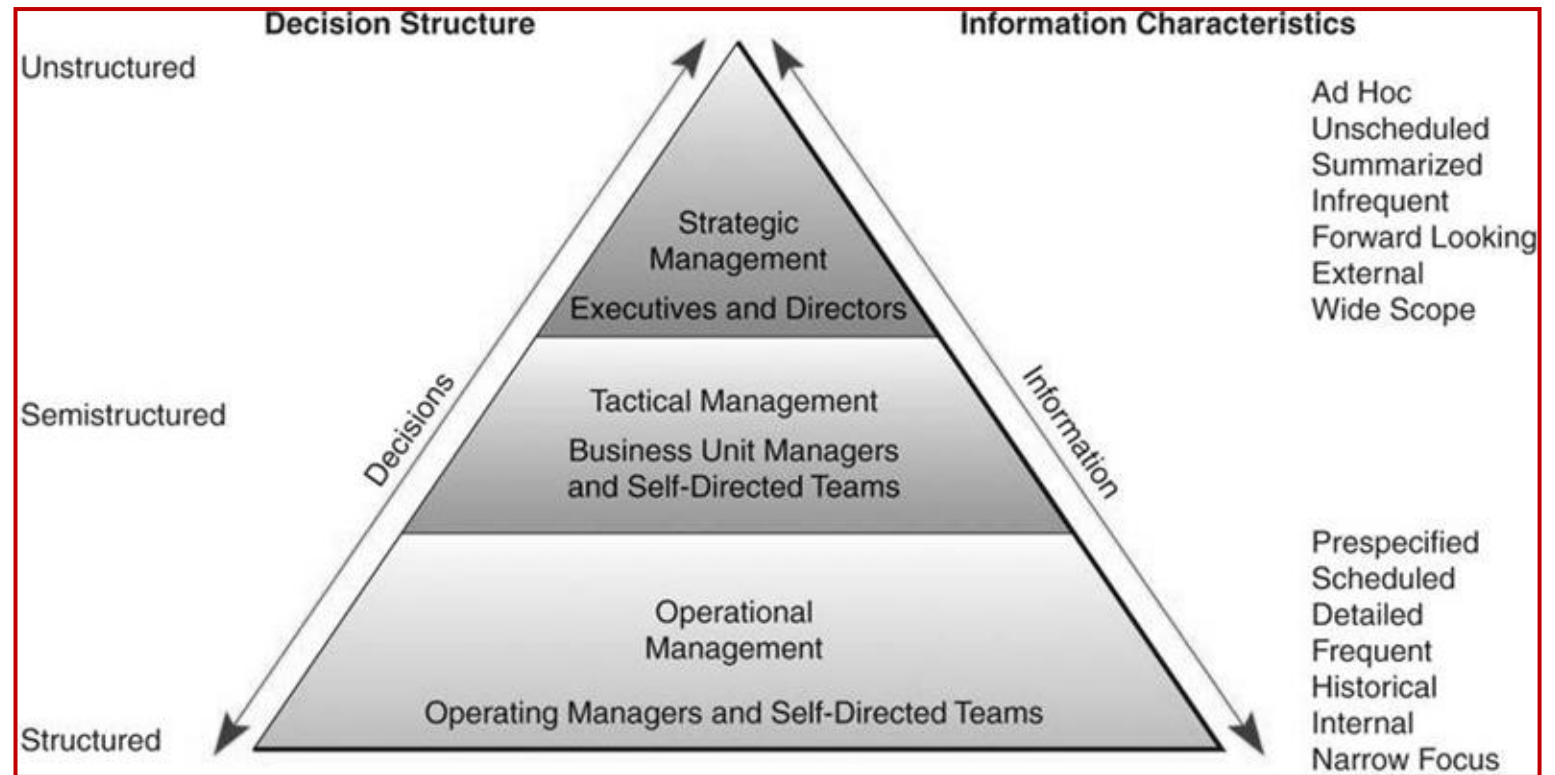
Йерархия в организацията.

Нива на вземане на решения.

Видове решения.

Ниво в организацията	Характеристика на решението	Пример
Най-високо (собственици, директори)	Неструктурирано / непрограмируемо	Решение дали да се пусне даден продукт на пазара. Решение за определяне на дългосрочни цели на организацията.
Средно (мениджъри, ръководители на отдели)	Полу-структурирано	Съставяне на маркетингов план. Определяне на бюджет.
Най-ниско (оперативни работници)	Структурирано / програмируемо	Определяне на извънредни часове. Определяне на графици. Решения за доставки и зареждане.

Връзка между
вида на
решенията,
нивото в
йерархията и
характеристика на
информацията



3 нива на управление

Производство,
маркетинг,
продажби,
финанси,
счетоводство,
човешки ресурси.



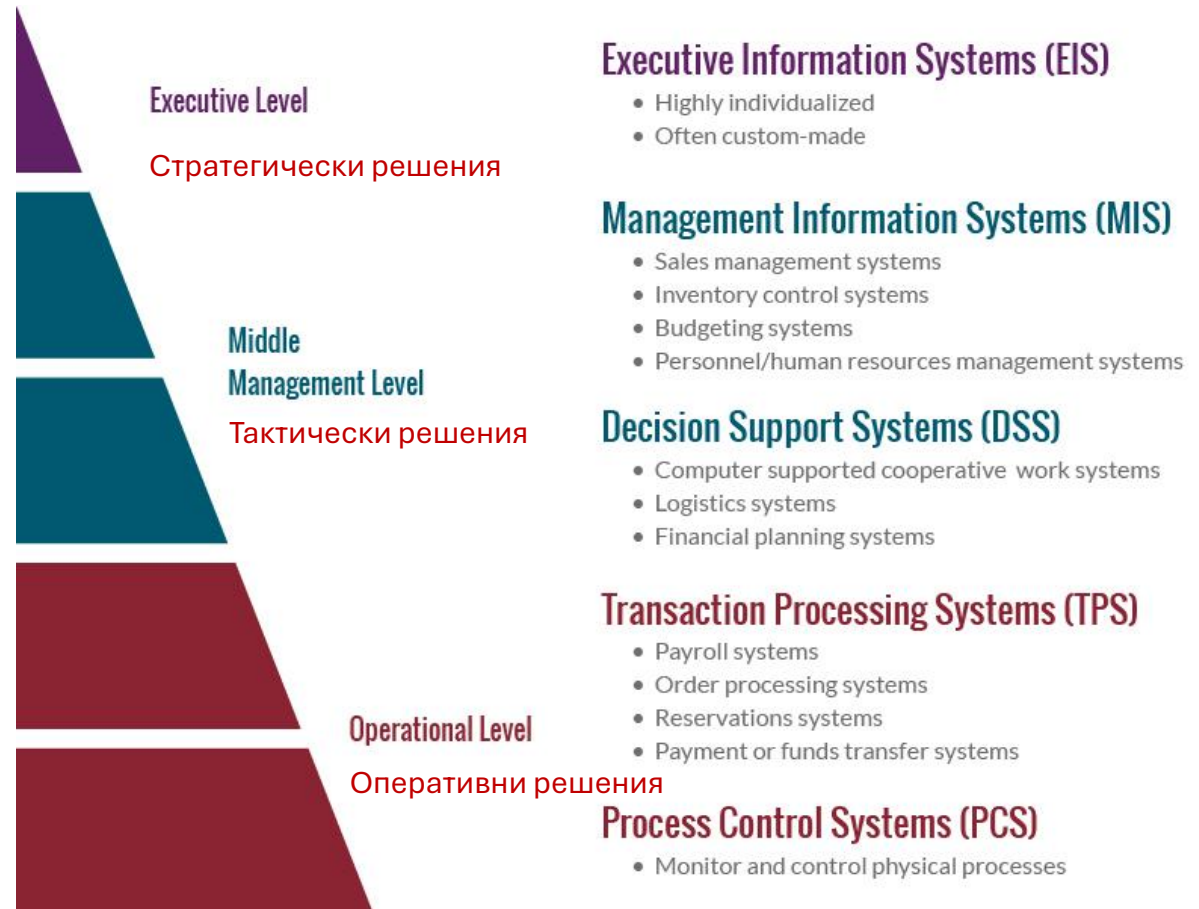
ИС според йерархията

3 нива на управление

3 нива на вземане на решения

3 основни групи ИС според йерархията:

- **Оперативни**
- **Управленски**
- **Специализирани**



Транзакционни информационни системи

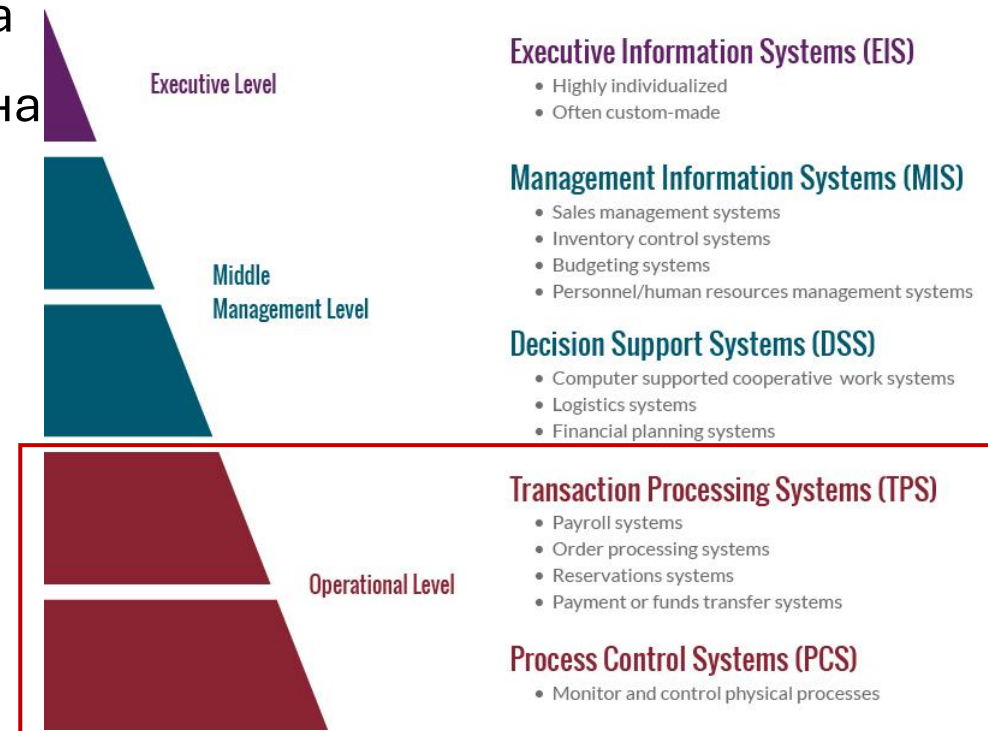
(на англ. *Transactional Processing Systems, TPS*)

Система за обработка на транзакциите е организирана съвкупност от хора, процедури, софтуер, бази данни и устройства, използвани за извършване и съхранение на **бизнес транзакции**.

Обхващат **ежедневните** операции в организациите;

- Създаването;
- Събирането;
- Съхраняването;
- Обработката;
- Управлението на данните.

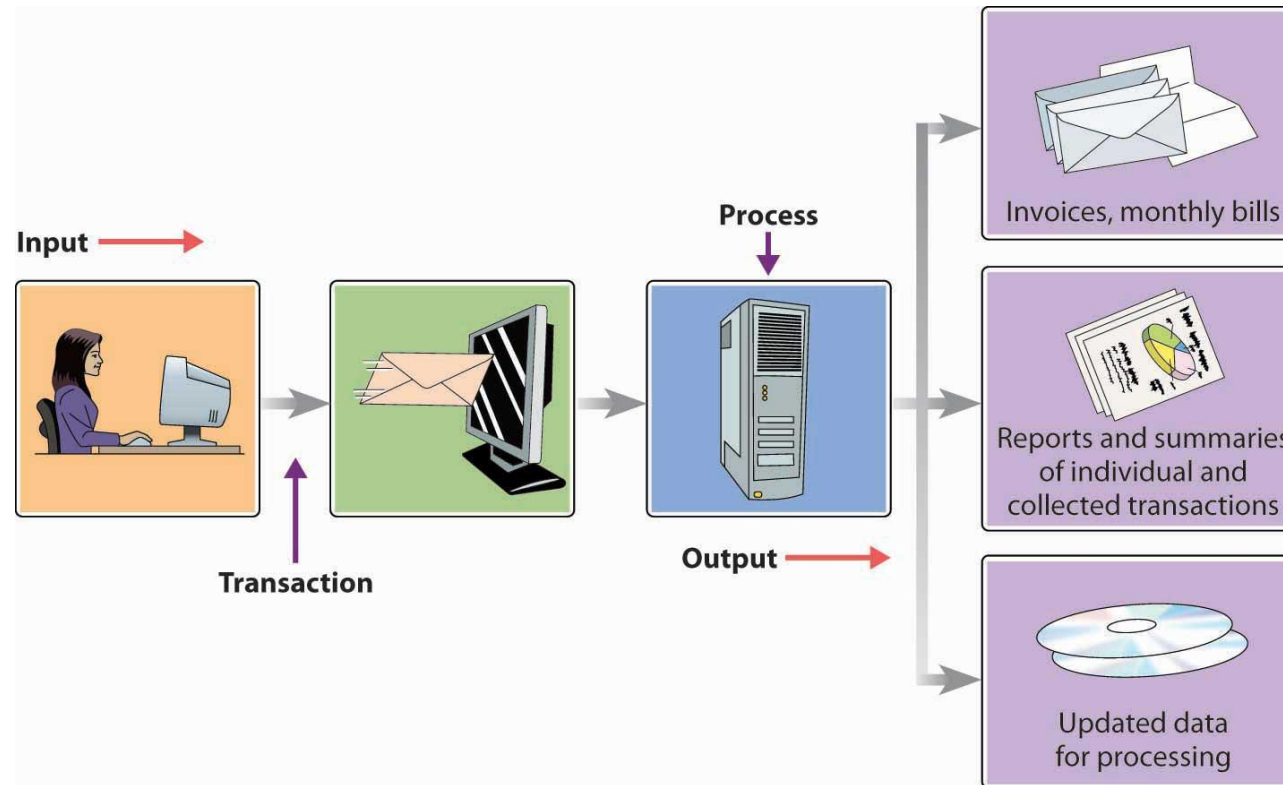
Динамичната промяна на данните – добавяне на нови данни, промяна на текущи, актуализиране на брой, суми и т.н.



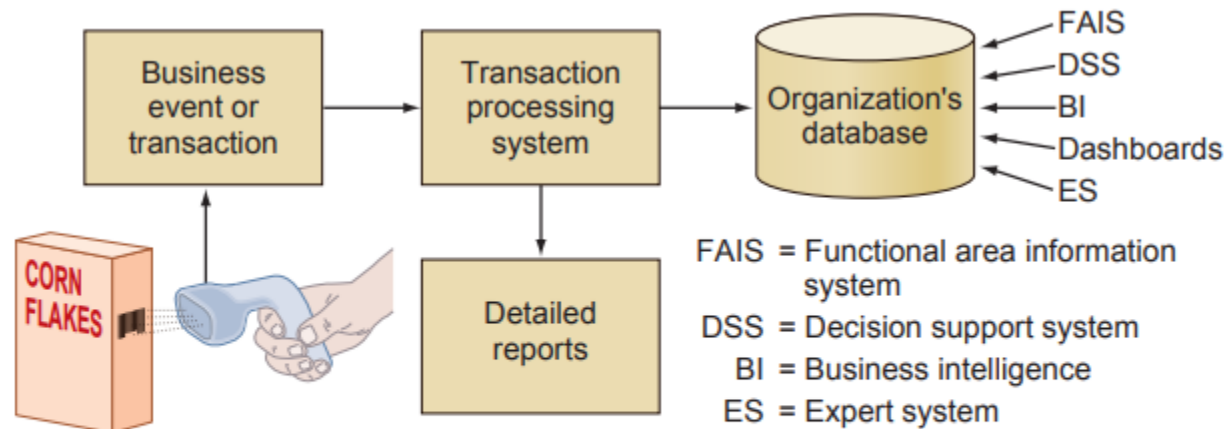
Транзакционни информационни системи

- **Транзакция** = действие, което генерира или модифицира данни
- Използват се на **оперативно** ниво
- Обработват **бизнес събития**
- Цел – да **автоматизират повторяеми действия** в организацията:
 - Повишаване на ефективността;
 - Намаляване на времето за работа;
 - Намаляване на грешки;
- **Източник на данни** за други ИС;
- Генериране на **отчети**;

Транзакционни информационни системи



Транзакционни информационни системи



How transaction processing systems manage data.

Транзакционни информационни системи

Примери

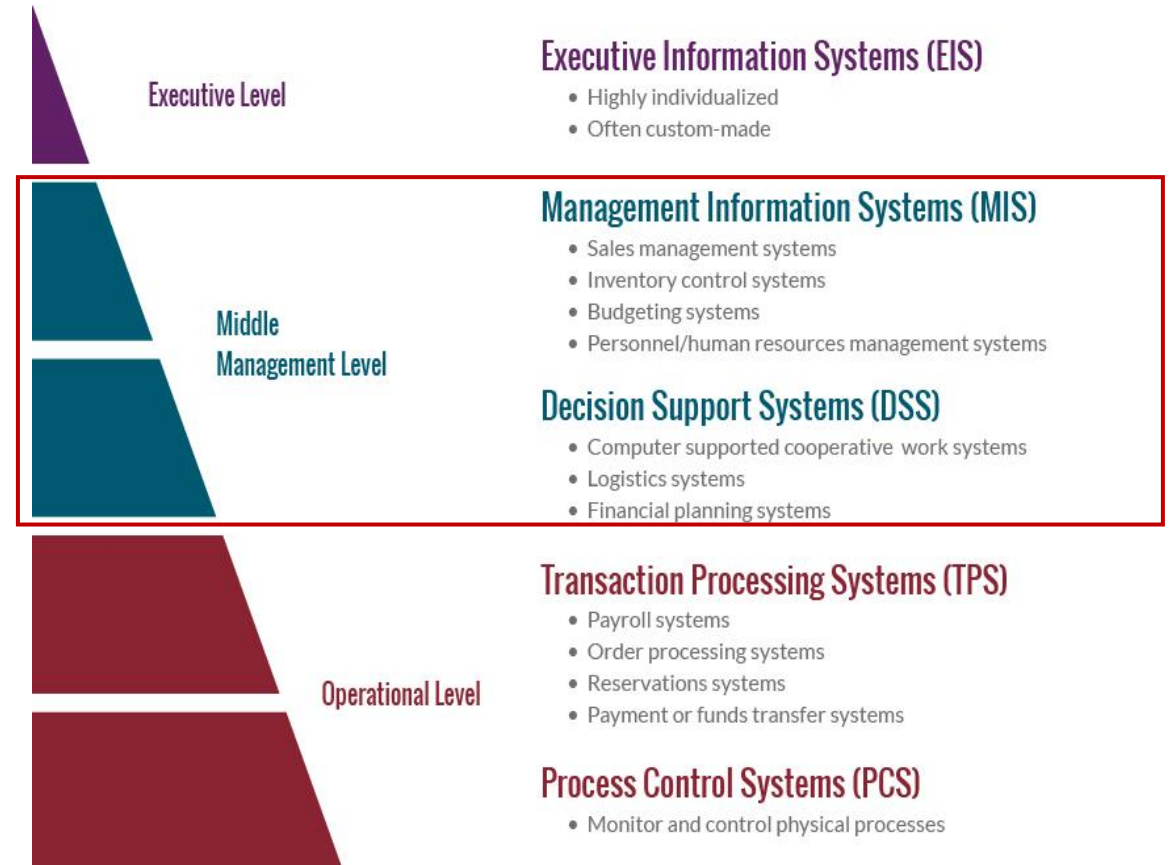
- Системи за заплати;
- Системи за отчитане на продажби;
- Складови системи - доставки;
- Счетоводни системи;

Управленски информационни системи

(на англ. *Management Information Systems, MIS*)

Управленските информационни системи са предназначени за **управлението** на дадена организация.

Предоставят информация, необходима за управлението на организацията. Не се занимават с нейната първична обработка и съхранение.



Управленски информационни системи

- Данните са събрани от транзакционните системи.
- Трансформира суровите данни от транзакционните системи в полезна информация.
- Използва се от средното ниво на управление - мениджърите и ръководителите на отдели.
- За разлика от транзакционните системи, информацията е систематизирана и обобщена.

Управленски информационни системи

Роля

- Базират се на вътрешни процеси;
- Подходящи за структурирани решения от средно ниво;
- Използвани за анализ на отминали периоди и текущо управление;
- Не се използват за дългосрочно планиране;
- Ориентирани за повишаване на ефективността.

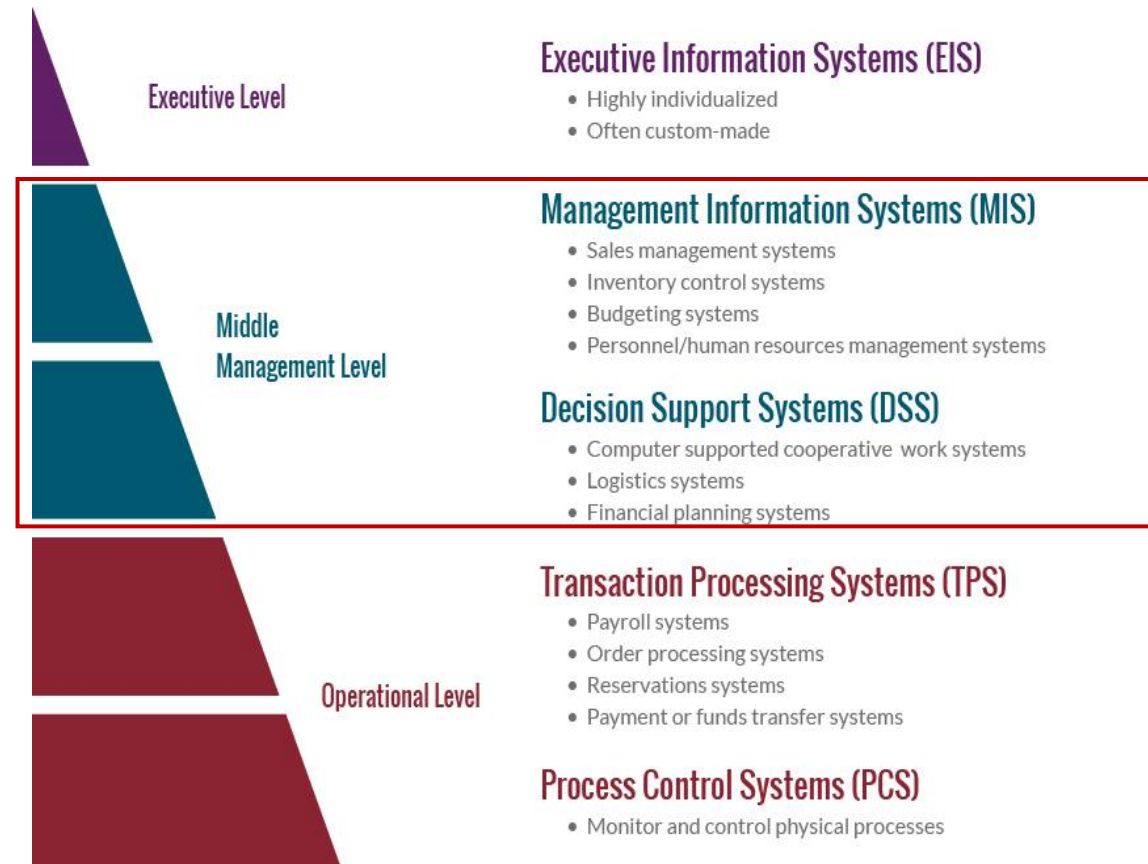
Управленски информационни системи

Функции

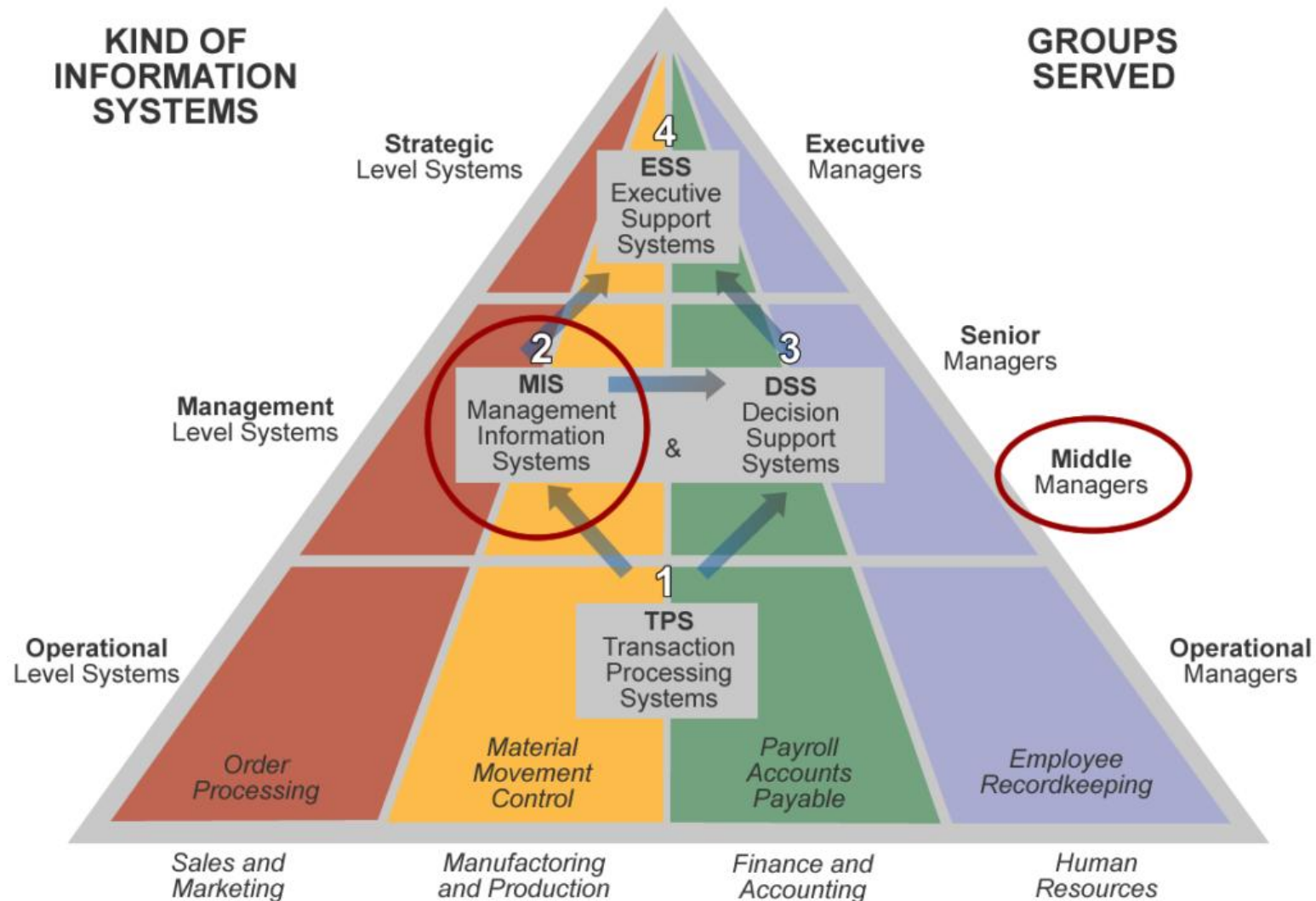
Вход	Процеси	Изход
Транзакции Файлове Структурирани данни	Сортиране Обобщаване Агрегиране Сливане	Обобщаващи отчети Отчети за действия Детайлни отчети Финансови отчети

Системи за подпомагане на решения

(на англ. *Decision Support Systems, DSS*)



Системи за подпомагане на решения



Системи за подпомагане на решения

Целта на системите за подпомагане при вземане на решения е да анализира бързо променяща се информация, която не може да бъде определена или предсказана предварително.

С помощта на подобни системи, управлението на дадена организация би трябвало да може да вземе информирани решения относно организацията.

Системите за подпомагане на вземането на решения имат достъп до множество данни, аналитични инструменти и инструменти за прогнози и симулации.

Системи за подпомагане на решения

Цели

- Да подпомагат вземането на решения при трудно предвидими или полу-структурирани проблеми;
- Да дават възможности за анализи и симулации;
- Да се използват от по-горните нива на управление;
- Да дават представа за бъдещето на организацията.

Системи за подпомагане на решения

Функции

Вход	Процеси	Изход
Вътрешни транзакции Вътрешни файлове Външна информация	Моделиране Симулации Анализи Обобщаване	Обобщаващи отчети Прогнози Графики / Диаграми

Сравнение

Управленски ИС / Системи за подпомагане при решения

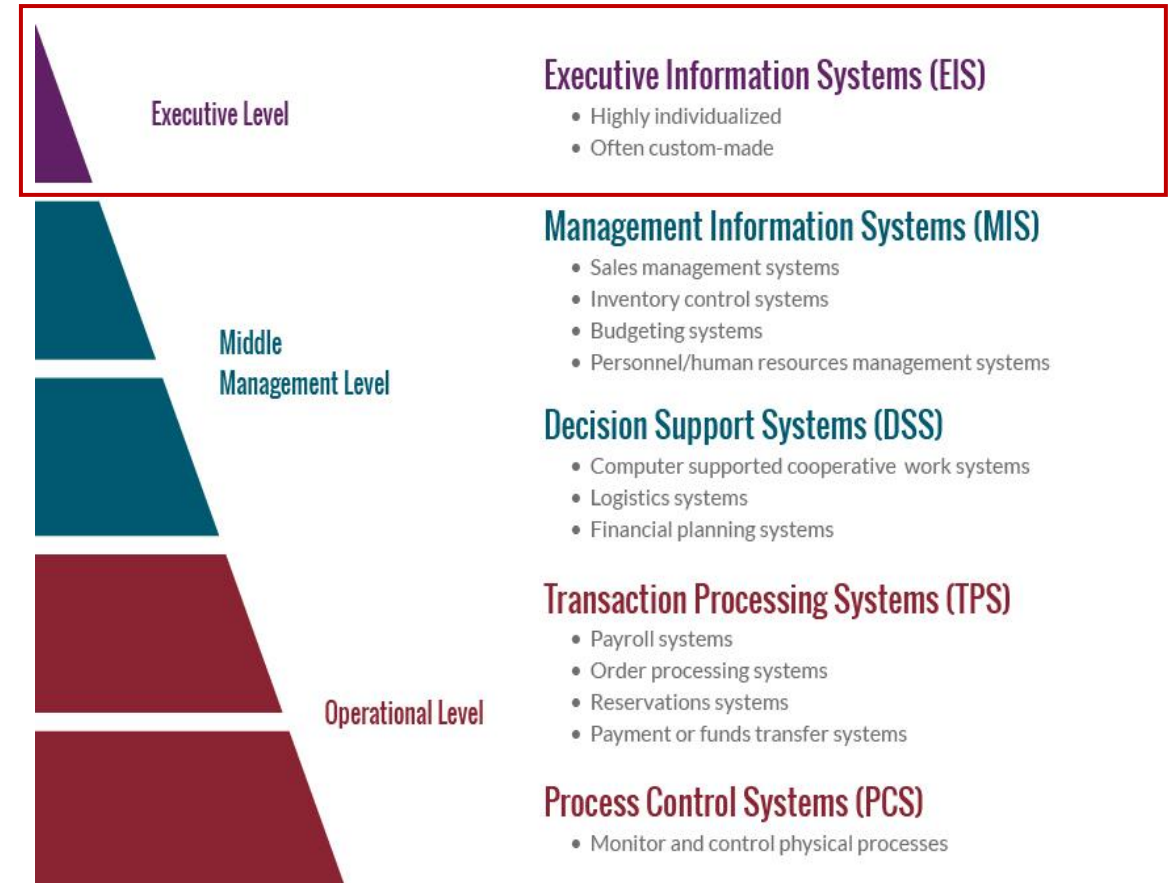
Управленски ИС	Системи за подпомагане при решения
<ol style="list-style-type: none">1. Фокус върху структурирани проблеми2. Фокус върху събиране на данни3. Данните не се достъпват директно от мениджърите4. Фокус върху полезността на решението5. Използва се много често	<ol style="list-style-type: none">1. Фокус върху полу-структурирани проблеми2. Фокус върху обработка на данни3. Данните се достъпват директно от мениджърите4. Фокус върху ефективността на решението5. Използва се по-рядко

Директорски информационни системи

(на англ. *Executive Information Systems, EIS*)

Използват от **най-високото ниво** в йерархията на организацията и имат за цел да **анализират** средата, в която организацията оперира, **да откриват шаблони и трендове**, както и да **планират дългосрочните цели**.

Информацията в този тип системи е основно **неструктурирана**, а източниците са както **вътрешни**, така и **външни**.



Директорски информационни системи

Цели

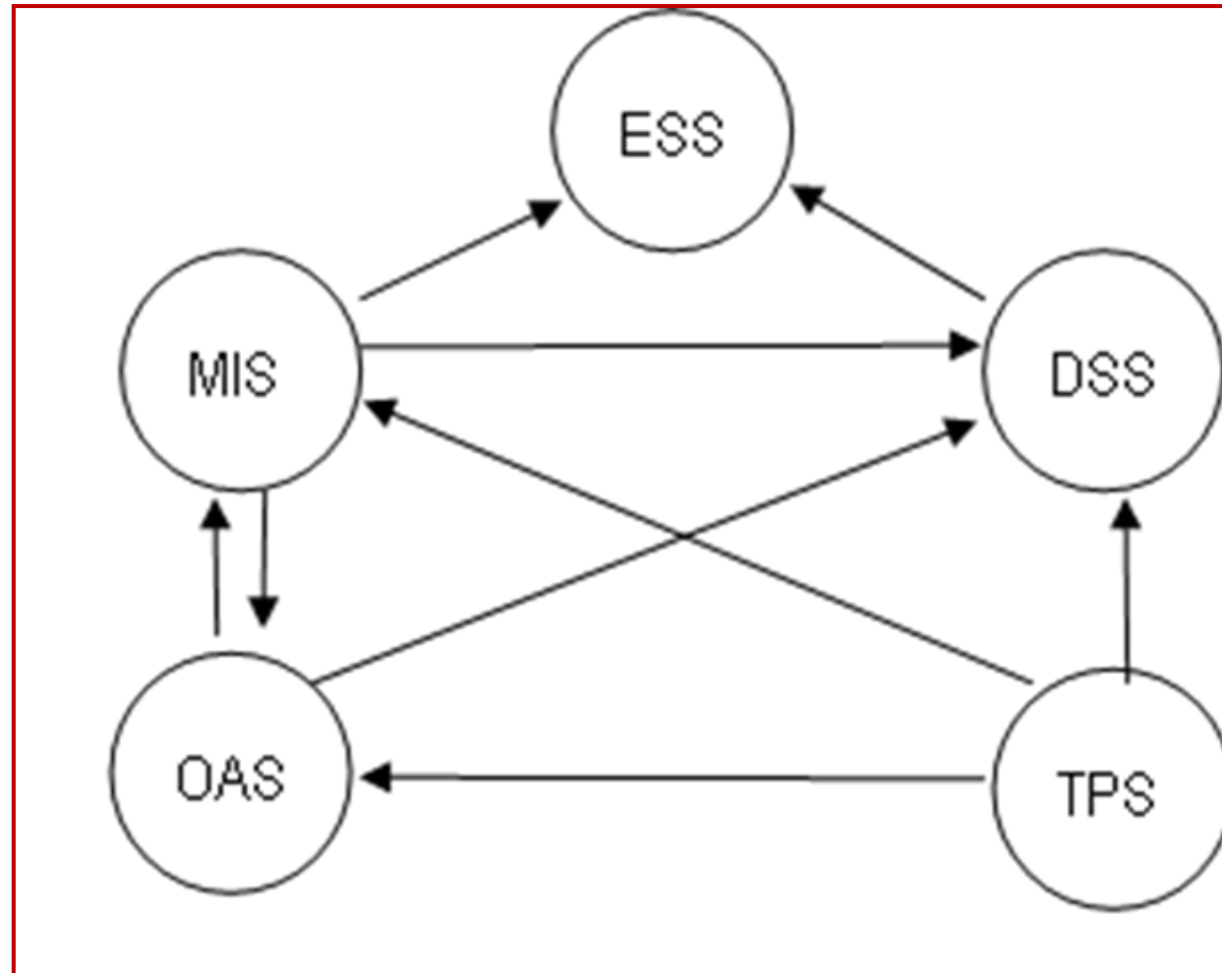
- Простота за работа и разбиране;
- Прогнозиране на бъдещето;
- Силно ориентирани към повишаване на ефективността;
- Гъвкави и приложими към различен тип организации;
- Приложими за неструктурирани проблеми и решения.

Директорски информационни системи

Функции

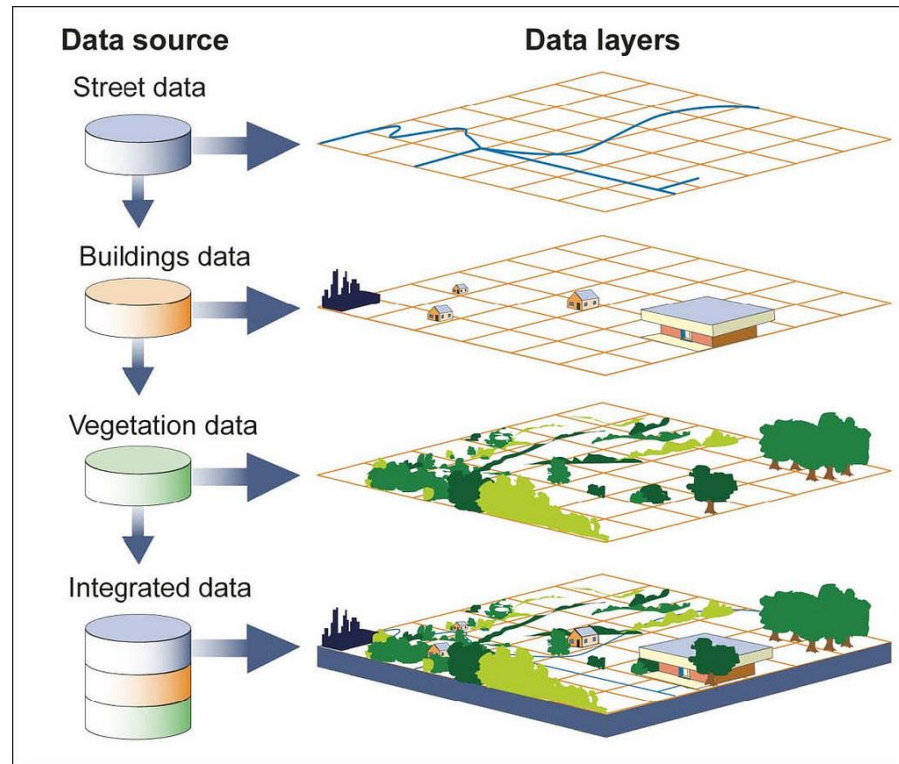
Вход	Процеси	Изход
Вътрешна информация Външна информация Предварително дефинирани модели	Моделиране Симулации Обобщаване	Обобщаващи отчети Прогнози Графики / Диаграми

Връзки между видовете ИС



Географски информационни системи

(на англ. *Geographical Information Systems, GIS*)



Source: GAO.

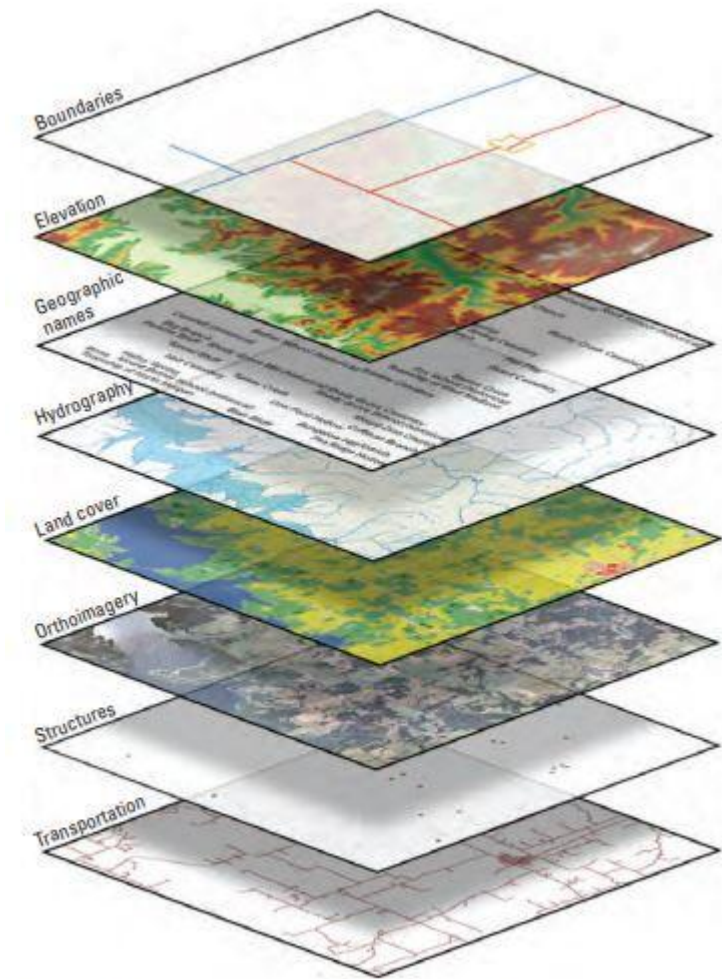


Figure 1. Eight base layers of *The National Map*.

Класификация на информационни системи

Проблемите на организациите са **комплексни** и **разнообразни**.

Трудно е да се направи **обща** и **всеобхватна** класификация, която да е приложима във **всички случаи на употреба** и **организации**.

Съвременните информационни системи са **съвкупност от сложни информационни среди**, даващи възможност на една организация **да използва едно софтуерно решение за управлението на цялата организация**.

Примери

- ERP (Enterprise Resource Planning) системи - SAP ERP, Oracle ERP, Microsoft Dynamics 365
- CRM (Customer Relationship Management) системи - Salesforce, HubSpot, Zoho CRM
- SCM (Supply Chain Management) системи - SAP SCM, Oracle SCM Cloud, JDA Software
- Банкови информационни системи - Temenos T24, Finacle от Infosys, FIS Profile
- Системи за управление на болници (Hospital Information Systems - HIS) - Cerner, Epic Systems, Meditech
- Информационни системи за електронна търговия (E-commerce Information Systems) - Shopify, Magento, WooCommerce
- Географски информационни системи (GIS) - Esri ArcGIS, QGIS, Google Earth
- Системи за бизнес интелигентност (Business Intelligence Systems - BI) - Tableau, Power BI, QlikView