

# **Глава 1. Проблеми на информационното осигуряване при управление на поръчките от клиенти**

## ***1.1. Същност и принципи на информационните системи, поддържащи дейността на производствено предприятие***

### **1.1.1. Характеристика на ERP системите**

Напредъкът в сектора на информационните технологии предоставя на производствените предприятия инструменти и техники за постигане на целите. Системите за планиране на ресурсите (ERP) са сред тези инструменти, които се показват потенциално подобрене в управлението на такива организации (Shi JJ et al, 2019). Планирането на корпоративни ресурси е технологично решение, което позволява на предприятията и техните доставчици да управляват ефективно проекти, през целия им жизнен цикъл (Shadi AboAbdo et al, 2019). Основната цел на ERP системата е да стандартизира процесите на проекта: разработка, доставка и изпълнение. ERP улеснява последователното изпълнение на проекта и подхода за изпълнение, като предоставя на екипа за управление на проекти функционалности, които рационализират проектните данни и отчети.

Определението за ERP може да има различно значение в зависимост от съответния субект. Обикновено ERP системите се отнасят към тези всеобхватни софтуерни пакети, които се стремят да интегрират всички бизнес процеси и функции, за да предоставят пълен изглед от една ИТ архитектура (Klaus H, 2019). ERP замества самостоятелните софтуерни пакети за финанси, човешки ресурси, инвентаризация, планиране и др., с единен унифициран софтуер, който е разделен на модули. Всеки модулът функционира като самостоятелна система, но поддържа връзка с другите като споделя информация и данни (Wailgum T, 2019).

## ***1.2. Възможности за дигитализация на процесите по управление чрез прилагане на облачни технологии***

В последните години облачните технологии се превърнаха във водеща тенденция в софтуерната индустрия. Те предоставят нов начин за изграждане на големи и сложни системи, като по този начин използват пълноценно съвременните практики за разработка на високо-качествен софтуер и налична инфраструктура. Това променя начина на проектиране, интегриране и внедряване на системите. Облачно базираните решения са проектирани да приемат бързо промените, да обслужват голям мащаб от хора и да бъдат устойчиви на всякакъв вид натоварване или хакерски атаки (Vettor, 2022).

Организацията Cloud Native Computing Foundation предлага следното определение: *"Технологиите, базирани на облак, дават възможност на организациите да създават и изпълняват приложения в модерни, динамични среди като публични, частни и хибридни облаци, чрез мрежи от услуги и микроуслуги. Качества на системите са устойчивост, висока наличност и достъпност, мащабируемост и управляемост, които са от критично значение за много от бизнес единиците. Автоматизацията на тези процеси позволява на инженерите да правят промени, с голямо въздействие, но с минимални усилия."*

Приложенията стават все по-сложни, като изискванията, от страна на потребителите, стават все повече и повече, главно насочени към бърза реакция и иновативни функции. Проблеми с производителността или повтарящи се грешки вече не са приемливи.

Предимствата на облачните системи поставят бизнеса една стъпка пред конкурентите. Бизнес системите се развиват от способностите на бизнеса да бъдат инструменти за стратегическа трансформация, която ускорява растежа на компанията. Облачно базираните системи се свързват главно с бързина (Smith, 2022).

### ***1.3. Специфики при управление на поръчките от клиенти в производствено предприятие***

Софтуерните приложения трябва да имат познание за потребителя или процеса, който ги извиква. Потребителят или процесът, взаимодействащ с приложение, е известен като принципал за сигурност, а процесът на удостоверяване и упълномощаване на тези принципи е известен като управление на самоличността (Vettor, 2022). Простите приложения могат да включват цялото им управление на самоличността в приложението, но този подход не се мащабира добре с много приложения и много видове принципи за сигурност. Windows, например, поддържа използването на Active Directory за предоставяне на централизирано удостоверяване и оторизация. Въпреки че това решение е ефективно в рамките на корпоративни мрежи, то не е предназначено за използване от потребители или приложения, които са извън домейна.

Удостоверяването е процес на определяне на самоличността на потребител. Упълномощаването е актът на предоставяне на удостоверение разрешение за извършване на действие или достъп до ресурс (Wike R, 2022).

Съвременните решения за самоличност обикновено използват токени за достъп, които се издават от защитена услуга/сървър (STS) на принципал за сигурност, след като тяхната самоличност бъде определена (Anil N, 2022).

Изискванията към STS:

- Защиават ресурсите;
- Удостоверяват потребителите;
- Осигуряват управление на сесии;

Важни функции на сървъра за самоличност са:

- услуга за удостоверяване, която да работи в централизиран процес;
- Единично влизане/излизане за множество приложения;
- Покрива индустриалните стандарти OpenID Connect и OAuth 2.0;
- Шлюз към Google, Facebook и др;

Удостоверяването чрез токени е механизъм без състояние, тъй като никаква информация за потребителя не се съхранява в паметта на сървъра или базата от данни, за разлика от бисквитките (Gichuhi , 2021).

Стандарт (RFC 7519) за веб приложенията е JSON веб токен (JWT). Той се състои от три части:

- Заглавна - JSON обект, кодиран във формат base64. Съдържа информация за типа на токена и алгоритъма за криптиране;
- Полезен товар - съдържа информация за текущия потребител (потребителско име, роля и др). Тук не трябва да се включват чувствителни данни, защото лесно се могат да бъдат декодирани със публични сайтове като jwt.io;
- Подпис – Използва се от сървъра, за да провери дали токена е валиден. Той се генерира чрез комбиниране на двете части (заглавна и полезен товар) заедно. Базира се на таен ключ, който само сървърът за удостоверяване знае. По този начин злонамерен потребител не може да фалшифицира валиден токен;

eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJ1aWQiOiI0YTY2ZWNmNC1iZDdjLTQ3ODQtYmViOS1jZGM0MzQzZGY3MWYiLCJ1bmlxdWVfbmFtZSI6Im15QG15LmNvbSI6Im5iZiI6MTU5NjEzMzk3OCwiZXhwIjoxNTk2NzM4Nzc4LCJpYXQiOiE1OTYxMzM5Nzh9.W7k3UXA1g3TKxt-hR9a-mgCAcCsKjEyGTxBv5Dt79y8

*Фигура 1.3.1: Пример за токен.*