***8. SUSTAVI ZA POSLOVNO ODLUČIVANJE***

**8.1. SUSTAVI ZA POTPORU ODLUČIVANJU**

**2 Osnovna pristupa potpori odlučivanja:**

* **pojedinačne metode modeliranja→**za donošenje odluka u slučajevima kada postoji jedna dominantna metoda za rješavanje problema vezanih za tu vrstu odluke
* **sustav za potporu odlučivanju→**računalni sustav koji podupire proces odlučivanja tako što pomaže menadžeru u organizaciji, identifikaciji i dohvati informacija potrebnih za donošenje odluke, analizi i transformaciji tih informacija, izboru odgovarajućih modela potrebnih za rješavanje problema odlučivanja, izvođenju tih modela te analizi dobivenih rezultata modeliranja za potrebe donositelja odluke

**Osnovne komponente sustava:**

* podaci
* modeli
* dokumenti
* korisničko sučelje

**Za odlučivanje se koristi podaci iz više izvora:**

* **unutarnji podaci→**sadržavaju zapise o podacima i transkacijama što se odvijaju u tvrtki
* **vanjski podaci→**odnose se na činitelje izvan tvrtke, kao što su preferencije kupaca, regionalna potražnja za proizvodima konkurencije...
* **javni podaci→**podaci koji se mogu dobiti iz javnih izvora
* **privatni podaci→**imaju ih menadžeri koje skupljaju tijekom vremena i koji mogu biti korisni prilikom odlučivanja

**Sustav za upravljanje bazom modela→**omogućuje jednostavno korištenje modela koji su potrebni za analizu opcija

**Dokumenti→**predstavljaju noviju komponentu sustava za potporu odlučivanju koja omogućuje da sustav koristi različite vrste nestrukturiranih podataka

**Korisničko sučelje→**obuhvača mehanizme potrebne za unos podataka u sustav, izvođenje modela te izlaz podataka

**8.2. Modeliranje u poslovnom odlučivanju**

**Model→**približni prikaz sustava ili procesa koji služi za razumijevanje sustava, te njegovo mijenjanje ili upravljanje njime

**Svrha modela→**omogućuje opis kompleksnih fenomena, njihovo bolje razumijevanje, komunikaciju onih koji rješavaju problem i rješavanje problema

**Vrste modela:**

* mentalni
* materijalni
* matematički
* konceptualni
* računalni

**Osnovni principi modeliranja:**

* korištenje zdravog razuma
* korištenje sistematičnost
* korištenje apstrakcija

**8.3. OSNOVNE METODE RAČUNALNOG MODELIRANJA**

1. **Linearna optimatizacija→**obuhvača skupinu metoda za traženje optimalnog rješenja problema alokacije ograničenih resursa kod kojih kriterij optimalnosti i ograničenja imaju linearni oblik**. Temeljna metoda** je linearno programiranje. **Specijalne metode**: transportni problem i problem dodjeljivanja
2. **Simulacija→**metoda koja omogućuje izradu modela složenih dinamičkih sustava koji se ne mogu ni opisati ni riješiti u matematičkom obliku. **Vrste**: diskretna simulacija i sistemska dinamika.
3. **Ekspertni sustavi→**programski sustavi zasnovani na metodama umjetne inteligencije
4. **Genetski algoritmi→**ponavljaju metodu optimatizacije koja se temelji na uzastopnom popravljanju kvalitete rješenja u više generacija rješavanja problema, i to križanjem i mutacijom rješenja iz prethodne generacije
5. **Neuronske mreže→**način rješavanja problema temeljen na sličnosti s radom centralnog živčanog sustava čovjeka
6. **Statistika i analiza podataka→**nude veliki izbor modela koji se koriste u procesu donošenja odluka. **Vrste:**metode regresije, metode klasifikacije, prognostičke metode.
7. **Analitičko modeliranje→**koristi tablične kalkulatore kao veoma popularan alat za modeliranje i grafički prikaz problema poslovne ekonomije

**Rudarenje podataka→**pristup koji korištenjem različitih metoda, kao što su stabla odlučivanja i strojno učenje, nastoji identificirati još nepoznate, a potencijalno korisne veze među postojećim podacima

**OLAP→**analiza temeljena na multidimenzijskoj analizi podataka

**8.4. SIMULACIJSKO MODELIRANJE**

**Simulacijski proces:**

1. definicija cilja simulacijske studije
2. identifikacija sustava
3. sakupljanje i analiza podataka o sustavu
4. izgradnja simulacijskog modela i simulacijskog programa
5. vrednovanje simulacijskog modela
6. planiranje i izvođenje simulacijskih eksperimenata
7. analiza rezultata eksperimenata
8. donošenje zaključka
9. preporuka

**Konceptualno simulacijski model→**služi tomu da se prikažu najvažniji elementi sustava i njihovo međudjelovanje koji dovode do aktivnosti u sustavu

**Računalni model→**stvara se korištenjem nekog od simulacijskih softvera (GPSS, SMISCRIPT, SIMULA...)

**8.5. EKSPERTNI SUSTAVI→**programi iz područja umjetne inteligencije koji rješavaju probleme na razini eksperata. Imaju sposobnost zaključivanja.

**Osobine:**

* mnogo dostupniji od eksperata
* mnogo jeftiniji
* imaju povećanu pouzdanost
* brzo reagiraju

**Struktura ekspertnih sustava:**

* baza znanja
* baza činjenica
* mehanizam zaključivanja
* korisničko sučelje

**Proces zaključivanja:**

* od činjenice prema zaključku
* od postavljene hipoteze prema činjenica,a

**Inžinjerstvo znanja→**proces izgradnje inteligentnih sustava koji uključuje prikupljanje znanja od eksperata i iz drugih izvora te kodiranje tog znanja za potrebe inteligentnog sustava

**Razvoj ekspertnih sustava:**

1. identifikacija problema
2. analiza podataka razvoj prototipa
3. razvoj cjelovitog ekspertnog sustava
4. testiranje ekspertnog sustava sa stvarnim korisnicima
5. instaliranje ekspertnog sustava u njegovu radnu okolinu
6. uvježbavanje korisnika
7. održavanje sustava

**Primjene ekspertnih sustava:**

* dijagnoza
* otklanjanje kvara
* predviđanje
* oblikovanje