**videószöveg (Bayes döntési modell, döntési fák)**

Sokszor az embereknek különböző időpontokban döntések sorozatát kell meghozniuk. Például amikor elromlik a hűtőszekrényünk, akkor döntenünk kell, hogy javításban gondolkodjunk, vagy egy új hűtő megvásárlásában. Ha a javítás mellett döntünk, akkor megint döntési helyzetben vagyunk, hogy szerelőt hívjunk-e vagy mi vigyük el szervízbe. Vásárlásnál arról kell döntenünk, hogy hol és milyen típust vegyünk. Mikor lesz kisebb a várható költségünk? Hogyan tudnánk áttekinteni a rengeteg esetet, kiszámolni a várható költségeket? Ilyen esetekben az optimális döntések meghatározására nagyon gyakran alkalmazhatók a döntési fák. Egy döntési fa a döntéshozó számára lehetővé teszi azt, hogy egy nagy, komplex döntési problémát néhány kisebb problémára bontson szét.

Amikor új terméket akarunk bevezetni a piacra, akkor is döntenünk kell. Gyakran van lehetőségünk ilyenkor marketing-tesztet végezni. Ennek persze magas költsége is lehet, emiatt előfordulhat, hogy nehéz döntenünk, hogy megcsináltassuk-e a tesztet? A döntési fák segítségével erről is tudunk dönteni. A marketing tesztek általában nem adnak biztos eredményt. Előfordulhat, hogy egy termék sikeres a próbavásárlások során, de mégsem sikeres a bevezetés után. A döntési fák arra is felhasználhatók, hogy megmérjük egy mintavételből vagy egy marketing-tesztből származó információ értékét, ha ismerjük a teszt megbízhatóságát. Beszélünk majd tökéletes információról is, ha például egy marketing teszt biztos információt ad, azaz a teszt eredménye biztosan megegyezik a piacra kerülés utáni eredménnyel. A tökéletes információ várható értékét is sok feladatban meghatározzuk, ami egy felső korlátot ad majd a piackutatásra fordítható költségekre.

A döntési fák elágazásai kétfélék lehetnek. Van olyan elágazás, ahol nekünk kell meghozni a döntést, hogy melyik irányban menjünk tovább, melyik a kedvezőbb számunkra. Ezt döntéselágazásnak hívjuk. Ilyen például amikor eldöntjük, hogy csináltatunk-e marketing tesztet vagy nem csináltatunk. Van olyan elágazás, ahol nem mi, hanem külső erők döntik el, hogy melyik irányban megyünk tovább. Ezek az eseményelágazások. Eseményelágazás például a marketingteszt eredménye, hiszen itt legfeljebb valószínűségeket ismerünk a kimenetelre, de nem mi döntjük el, a teszt kimenetelét. Ezekben a pontokban majd szükség lesz a valószínűségszámításból ismert várható érték fogalmára. Nagyon gyakori eset az életben, hogy mondjuk egy marketing tesztnél nem azt a valószínűséget ismerjük, hogy sikeres teszt után mennyi a tényleges siker valószínűsége, hanem fordítva, azt ismerjük, hogy egy ténylegesen sikeres terméknél mennyi a sikeres teszt valószínűsége. Ezekben az esetekben a döntési fa felrajzolása előtt a korábban tanult teljes valószínűség tétele, és Bayes-tétel segítségével fogjuk kiszámítani a fa felrajzolásához szükséges valószínűségeket.

Nem is gondolná az ember, hogy az élet hányféle területén találkozhatunk a döntési fákkal. A feladatok között találkoznak majd érdekes példákkal:

* Mi egy focicsapat helyes stratégiája egy sorozatmeccsen?
* Hogyan kell egy teniszezőnek megütnie az első szerváját?
* Egy vetélkedőn melyik kérdésnél kell kiszállnunk, hogy a várható nyereményünk minél nagyobb legyen?
* Meddig érdemes várnunk egy termék megvásárlásával, ha annak folyamatosan megy le az ára, viszont megvásárolhatják elölünk?

Jó szórakozást kívánok a feladatokhoz!