



Adatvezérelt készletmenedzsment: termékek ABC-elemzése és beszerzési stratégia kialakítása

Dátum: 2024. október

Helyzet: Ön egy data science pozícióra pályázik. A felvételi folyamat részeként egy adatvezérelt esettanulmány kidolgozását kérték Öntől, amely egy vállalat 2017 januárja és 2024 októbere közötti havi értékesítési adataira épül.

Kihívás és célkitűzés

A feladat egy közép vállalat adatvezérelt készlet- és beszerzési stratégiájának kidolgozása, a 2017. január és 2024. október közötti havi értékesítési adatok alapján. A projekt elsődleges célja a termékek értékteremtő képesség szerinti kategorizálása (ABC-elemzés), majd ehhez igazodó, differenciált beszerzési és készletezési irányelvek meghatározása minden termékcsoporthoz.

Ezen felül egy interaktív Business Intelligence (BI) dashboard elkészítése is elvárás, amely támogatja a stratégia megvalósítását, nyomon követését és finomhangolását a kulcsteljesítménymutatók (KPI-k) mentén.

1. Az ABC-klasszifikáció rövid áttekintése

Az ABC-elemzés egy közismert készletgazdálkodási módszer, amely a Pareto-elvet alkalmazva kategorizálja a termékeket:

- A-kategória: a teljes termékkínálat körülbelül 10–20%-a, amely az éves árbevétel 70–80%-át generálja. Ezek a vállalat szempontjából kiemelt, stratégiai fontosságú termékek.
- B-kategória: közepes jelentőségű termékek, amelyek a cikkek 20–30%-át, a forgalomnak pedig mintegy 15–25%-át teszik ki.
- C-kategória: a termékek többségét (kb. 50–70%) alkotják, ugyanakkor csak az árbevétel 5–10%-át képviselik.

Az ABC-osztályozás kiegészíthető további kategóriákkal (D, E stb.), ha a stratégiai szempontok ezt indokolják.

2. Az adatszerkezet bemutatása

Az elemzés alapját képező adatbázis minden sora egy adott termék egy hónapra vonatkozó értékesítési adatait tartalmazza. Az adattáblában az alábbi mezők szerepelnek:

- ItemID (karakter típus): a termék egyedi azonosítója. Az utolsó három karakter egy funkcionális termékcsoporthoz jelöl.
- SalesDate (dátum típus): az értékesítés hónapja (pl. 2018-05).
- CostPrice (numerikus típus): az aktuális beszerzési ár.
- QtySales (numerikus típus): az adott hónapban értékesített mennyiség.

3. Feladat: eljárás kidolgozása az elemzéshez és stratégiához

3.1. Termékek osztályozása

Egy algoritmus kifejlesztése, amely:

- a termékeket az értékesítési adatok alapján rangsorolja, figyelembe véve az ezekből kinyerhető kulcsfontosságú jellemzőket (összérték, volatilitás, szezonális, újonnan bevezetett vagy kifutó termékek),
- a termékeket legalább három, de legfeljebb öt csoportba sorolja,
- az osztályozást dinamikusan végzi, az adatok eloszlását figyelembe véve.

3.2. Stratégiaalkotás

Az osztályozást követően minden termékkategóriához egyedi beszerzési és készletezési stratégiát szükséges kialakítani, amelyek igazodnak az adott kategória értékteremtő szerepéhez és forgási jellemzőihez:

- beszerzési stratégia: például a rendelési gyakoriság, a gazdaságos rendelési mennyiség (EOQ) és az újrarendelési pont meghatározás
- készletezési stratégia: például biztonsági készlet szint meghatározása, a szezonális ingadozások kezelése.

Kategória	Biztonsági készlet szintje	Rendelési gyakoriság	Rendelési mennyiség
A	Magas	Gyakori	EOQ + biztonsági tartalék
B	Közepes	Közepes	Átlagos értékesített mennyiség alapján
C	Alacsony	Ritka	Nagyobb tételek, alacsony készlettel

3.3. BI jelentés elkészítése

Készítsen egy dashboard struktúrát, amely az alábbi fő teljesítménymutatókat (KPI-ket) tartalmazza:

- Kategóriánkénti havi készlet szint és forgási sebesség
- Rendelések gyakorisága és átlagos rendelési érték

- Készlethiányos események száma
- Túlzott készlet (deadstock) aránya, azaz a hosszú ideje nem mozgó készletek részaránya.

4. Várható nehézségek és döntési pontok

Az elemzés során több olyan technikai és módszertani kihívás merülhet fel, amelyek tudatos kezelése elengedhetetlen a megbízható és alkalmazható eredmények eléréséhez:

- Adattisztítás: hiányzó, null vagy irreleváns értékek kiszűrése.
- Csoportképzés: az osztályozási algoritmusnak rugalmasan kell kezelnie az eltérő eloszlásokat és értékstruktúrákat.
- Funkcionális termékcsoporthoz tartozás kezelése: az ItemID utolsó karakterei által jelzett funkcionális besorolás opcionálisan bevonható az elemzésbe.

Összefoglalás

A projekt célja, hogy a jelentkező bizonyítsa a komplex üzleti problémák adatvezérelt megközelítésében való jártasságát. Kiemelt szempont, hogy a pályázó képes legyen:

- adatalemzési készségeinek gyakorlati alkalmazására az értékesítési adatok feldolgozása és értelmezése során,
- készletgazdálkodási és beszerzési stratégiák ismeretére és ezek adaptálására különböző termékkategóriákra,
- az elemzési eredmények üzleti kontextusba helyezésére és döntéstámogató stratégiává történő átfordítására,
- valamint BI-eszközök magabiztos használatára, a kulcsmutatók hatékony kommunikálása érdekében.