

Változó keresletű vállalatelhelyezési problémák versenyhelyzetben

Rendek Csaba

Kivonat

Dolgozatom témája egy napjainkban fontos, és aktív kutatási terület, a vállalatelhelyezés problémájával kapcsolatos. A kutatás fő célja, hogy megvizsgáljuk, a különböző keresletszemlélet hogyan befolyásolja az optimális eredményt.

Az új létesítmény helyének és minőségének jó megválasztása elengedhetetlen ahhoz, hogy sikeres legyen a piacon, különösen akkor, ha más üzemekkel, vállalatláncokkal is versenyeznie kell a vásárlók kegyeiért az életben maradás érdekében. Az optimális elhelyezés megválasztásához lényeges, hogy a lehető legvalóságosabb matematikai modellt alkalmazzuk a probléma leírása során.

Az irodalomban legtöbbször fixnek választják a keresletet, ennek pontatlansága mellett szeretnék érvelni munkámmal. A változó kereslet vizsgálatához vettünk egy már kidolgozott, fix keresletet feltételező modellt. Ebben a modellben a vásárlók elosztják vásárlóerejüket a vállalatok között azok hasznossága szerint, amit a vállalatok minősége és a vásárlótól vett távolsága határoz meg. A vállalat elhelyezésekor itt nem a piaci részesedést maximalizáljuk, hanem a profitot, vagyis feltételezünk telepítési költségeket is. Ezt a fix keresletet feltételező modellt változtattuk meg úgy, hogy a fix keresleteket változókra cseréltük. Egy vásárló változó kereslete a vállalatok összhasznosságának monoton növekvő függvénye. Ezt a függvényt többféleképpen is meg lehet adni, és természetesen ezek a megadások más-más esetben lesznek ideálisak. Foglalkoztunk lineáris, affin, exponenciális és sigmoid típusú függvényekkel. Ezeknek a hatását egy gyakorlati problémán vizsgáltuk meg.

Murcia tartományban egy új szupermarket elhelyezése a cél, amelynek az optimális helyét és minőségét kell meghatározni. Azt vizsgáltuk, hogy a különféleképpen megadható változó keresletet leíró függvények hogyan befolyásolják az optimumot. A függvények paramétereit igyekeztünk megfelelően beállítani, hogy összehasonlíthatóak legyenek. Annak érdekében, hogy minél jobb legyen a rálátásunk az eredményekre, három esetet vizsgáltunk: az Új Belépő esetét, amikor a létező öt szupermarket mind velünk verseng, a Kis Lánc esetét, amikor két létező vállalat a mi láncunkhoz tartozik, illetve a Nagy Lánc esetét, ahol a másik három vállalathoz telepítünk egy újat. Az optimumot minden esetben az intervallumos B&B módszer segítségével kerestük meg, ami biztosította, hogy a globális optimumot kapjuk meg.

Az Új Belépő és a Kis Lánc esetben legtöbbször Orihuela adódott optimális helynek, de az üzem minősége elég széles skálán mozgott, nem beszélve a megszerezhető profitról. Itt fontos megjegyezni, hogy az Új Belépő esetén fix kereslet mellett a megoldás Murciában van, és hogy a Kis Lánc esetén az optimum helyének változatlansága, nem a változó vagy fix kereslettől függ, hanem a már létező vállalatok és keresleti pontok elhelyezkedéséből következik. A Nagy Lánc esettel kapcsolatban viszont elég változatos eredményeket kaptunk mind az új létesítmény helyének, mind a minőségének szempontjából, így ez az eset jól mutatja, hogy egyáltalán nem elhanyagolható szempont, hogy változónak vagy fixnek vesszük, illetve milyen módon írjuk le a keresletet.

Összességében vizsgálatunk eredményei azt mutatják, hogy az irodalomban legtöbbször fixnek feltételezett keresletet csak akkor vehetjük annak, ha valóban tudjuk is, hogy az adott termék, szolgáltatás kereslete nem változik a kínálat növekedésével, vagy annak mértéke elhanyagolható (alapvető javak). Ugyan a fix feltételezés sokkal kezelhetőbbé, és könnyebben megoldhatóvá teszi a problémát, de a hitelessége erősen megkérdőjelezhető. Továbbá az sem lényegtelen, hogy változó esetben milyen függvénnyel írjuk le a változást, és azokat hogyan paraméterezzük.

További kutatási irány lehet a különböző keresletfüggvények paramétereinek az érzékenységvizsgálata, illetve a Drezner féle fiktív vállalat esetének összevetése a többi változó keresletű modellel.