



**Műhelytanulmányok
Vállalatgazdaságtan Intézet**

1093 Budapest, Fővám tér 8.
☎ (+36 1) 482-5566, Fax: 482-5567
www.uni-corvinus.hu/vallgazd



Initial inventory levels for a book publishing firm

Imre Dobos

Ágnes Wimmer

**123. sz. Műhelytanulmány
HU ISSN**

2010. március

Budapesti Corvinus Egyetem
Vállalatgazdaságtan Intézet
Fővám tér 8.
H-1093 Budapest
Hungary

Initial inventory levels for a book publishing firm

Imre Dobos

Ágnes Wimmer

**Department of Logistics and Supply Chain Management
Institute of Business Economics
Corvinus University of Budapest
Budapesti Corvinus Egyetem, 1093 Budapest, Fővám tér 8.**

Absztrakt.

Egy könyvkiadó vállalatot vizsgálunk. A kiadó kiadványait a szokásos értékesítési láncban (kis- és nagykereskedelem) keresztül értékesíti. A kérdés az, hogy egy új könyv példányait hogyan allokálja az értékesítési láncban. Feltételezzük, hogy a kereslet ismert, Poisson-eloszlású. A készletezés költségeit szintén ismertnek tételezzük fel. Cél a költségek minimalizálása.

Kulcsszavak: Optimalizálás, Újságárusfiú probléma, Játékelmélet, Készletgazdálkodás

Abstract.

The aim of the paper is to analyze a practical real world problem. A publishing house is given. The publishing firm has contacts to a number of wholesaler / retailer enterprises and direct contact to customers to satisfy the market demand. The book publishers work in a project industry. The publisher faces with the problem to allocate the stocks of a given, newly published book to the wholesaler and retailer, and to hold some copies to satisfy the customers direct from the publisher. The distribution of the demand is unknown, but it can be estimated. The costs consist of inventory holding and shortage, backorder costs. The decision maker wants to minimize these relevant costs.

The problem can be modeled as a one-warehouse and N-retailer supply chain with not identical demand distribution. The problem structure is similar that of a newsvendor model. It is assumed that the demand distribution follows a Poisson distribution.

Keywords: Optimization, Newsboy problem Game theory, Inventory control

References.

1. Lippman, S.A., McCardle, K.E. (1997): The competitive newsboy, *Operations Research* 45, 54-65
2. Mileff, P., Nehéz, K. (2006): An extended newsvendor model for customized mass production, *AMO – Advanced Modelling and Optimization, Electronic International Journal*
3. Mileff, P., Nehéz, K. (2007): Evaluating the proper service level in a cooperative supply chain environment, *MIM'07. IFAC workshop on manufacturing modeling, management and control, Budapest, Hungary*, 123-126
4. Montrucchio, L., Scarsini, M. (2007): Large newsvendor games, *Games and Economic Behavior* 58, 316-337
5. Müller, A., Scarsini, M., Shaked, M. (2002): The newsvendor game has a nonempty core, *Games and Economic Behavior* 38, 118-126
6. Naddor, E. (1966): *Inventory systems*, John Wiley Sons, Inc., New York, London, Sydney
7. Netessine, S., Rudi, N., Wang, Y. (2006): Inventory competition and incentives to back-order, *IIE Transactions* 38, 883-902
8. Rogers, D.F., Tsubakitani, S. (1991): Newsboy-type results for multi-echelon inventory problems: Backorders optimization with intermediate delays, *Journal of Operational Research Society* 42, 57-68
9. Serin, Y. (2007): Competitive newsvendor problems with the same Nash and Stackelberg solutions, *Operations Research Letters* 35, 83-94