

Buyback and return policies for a book publishing firm

Imre Dobos

Ágnes Wimmer

134. sz. Műhelytanulmány
HU ISSN 1786-3031

2010. szeptember

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

Buyback and return policies for a book publishing firm

Imre Dobos, Ágnes Wimmer

Institute of Business Economics, Corvinus University of Budapest, H-1093 Budapest, Fővám tér 8.

Absztrakt.

A dolgozat célja egy vállalati gyakorlatból származó eset elemzése. Egy könyvkiadót tekintünk. A kiadó kapcsolatban van kis- és nagykereskedőkkel, valamint a fogyasztók egy csoportjával is vannak kapcsolatai. A könyvkiadók projekt rendszerben működnek. A kiadó azzal a problémával szembesül, hogy hogyan ossza el egy frissen kiadott és nyomtatott könyv példányszámaait a kis- és nagykereskedők között, valamint mekkora példányszámot tároljon maga a fogyasztók közvetlen kielégítésére. A kiadóról feltételezzük, hogy visszavásárlási szerződése van a kereskedőkkel. A könyv iránti kereslet nem ismert, de becsülhető. A kis- és nagykereskedők maximalizálják a nyereségüket.

Kulcsszavak: Optimalizálás, Újságáros fiú probléma, Készletgazdálkodás, Visszavásárlási szerződés

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 how 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 publisher has a buyback option. The distribution of the demand is unknown, but it can be estimated. The wholesaler / retailer maximize the profits.

The problem can be modeled as a one-warehouse and N-retailer supply chain with not identical demand distribution. The model can be transformed in a game theory problem. It is assumed that the demand distribution follows a Poisson distribution.

Keywords: Optimization, Newsboy problem, Inventory control, Buyback contracts

References:

1. Arcelus, F.J., Kumar, S., Srinivasan, G. (2004): Evaluating manufacturer's buyback policies in a single-period two-echelon framework under price-dependent stochastic demand, *Omega*, 36, 808-824
2. Ding, D., Chen, J. (2008): Coordinating a three level supply chain with flexible return policies, *Omega: The International Journal of Management Science* 36, 865-876
3. Dobos, I., Wimmer Á. (2010): Initial inventory levels for a book publishing firm, Working paper No. 123, Institute of Business Economics, Corvinus University of Budapest
4. Gong, Q. (2008): Optimal buy-back contracts with asymmetric information, *International Journal of Management and Marketing Research* 1, 23-47
5. Lai, G., Debo, LG., Sycara, K. (2009): Sharing inventory risk in supply chain: The implication of financial constraint, *Omega*, 37, 811-825
6. Naddor, E. (1966): *Inventory systems*, John Wiley Sons, Inc., New York, London, Sydney.
7. Nakade, K., Tsoubouchi, S., Sediri, I. (2010): Properties of Nash equilibrium retail prices in contract model with a supplier, multiple retailers and price-dependent demand, *Journal of Software Engineering & Applications* 3, 27-33
8. Pasternack, B.A. (1985): Optimal pricing and return policies for perishable commodities, *Marketing Science* 4, 166-176
9. Petruzzi, N.C., Dada, M. (1999): Pricing and the newsvendor problem: A review with extensions, *Operations Research* 47, 183-194
10. Ru, J., Wang, Y. (2010): Consignment contracting: Who should control inventory in the supply chain? *European Journal of Operational Research*, 201, 760-769
11. Sediri, I., Nakade, K. (2010): Competition in a decentralized supply chain under price and safety stock sensitive stochastic demand and buyback contract, *Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing* 4, 627-636
12. Zhang L., Song S., Wu C. (2005): Supply chain coordination of loss-averse newsvendor with contract, *Tsinghua Science and Technology*, 10, 133-140
13. Zhang, D., de Matta, R., Lowe, T.J. (2010): Channel coordination in a consignment contract, *European Journal of Operational Research*, 207, 897-905