ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Ne’matillayev Yahyo Furqatovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,

Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari fakulteti,

Elektron tijorat yo‘nalishi, BET-75/23 guruh talabasi

E-mail: yahyobeknematullayev4@gmail.com

CPFR (HAMKORLIKDAGI REJALASHTIRISH, PROGNOZLASH VA TO‘LDIRISH) TEXNOLOGIYASI

Annotatsiya

Ushbu maqolada CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – hamkorlikdagi rejalashtirish, prognozlash va to‘ldirish) texnologiyasining nazariy asoslari hamda amaliy ahamiyati tizimli ravishda tahlil qilinadi. Mazkur yondashuv ta’minot zanjiri ishtirokchilari o‘rtasida samarali axborot almashinuvi va strategik hamkorlikni yo‘lga qo‘yish orqali talabni yanada aniq prognozlash va zaxiralarni optimallashtirish imkonini beradi. Maqolada CPFR modelining asosiy bosqichlari, ustunliklari hamda uni joriy etish jarayonidagi tashkiliy va texnologik omillar ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, ishlab chiqaruvchi va chakana savdo korxonalari o‘rtasidagi integratsiyalashgan hamkorlik natijasida logistika xarajatlarini kamaytirish, xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish hamda “bullwhip effect” (talab tebranishining kuchayishi)ni minimallashtirish imkoniyatlari yoritiladi. Tadqiqot natijalari CPFR texnologiyasi zamonaviy ta’minot zanjiri boshqaruvida samaradorlikni oshiruvchi muhim strategik vosita ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar

CPFR, hamkorlikdagi rejalashtirish, prognozlash, to‘ldirish, ta’minot zanjiri boshqaruvi, logistika, talab prognozi, zaxiralarni boshqarish, axborot almashinuvi, bullwhip effect.

Аннотация

В данной статье системно анализируются теоретические основы и практическая значимость технологии CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment – совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов). Данный подход обеспечивает более точное прогнозирование спроса и оптимизацию запасов за счёт эффективного обмена информацией и стратегического взаимодействия между участниками цепи поставок. В статье рассматриваются основные этапы модели CPFR, её преимущества, а также организационные и технологические аспекты внедрения. Особое внимание уделяется сотрудничеству между производителями и розничными предприятиями, что позволяет снизить логистические издержки, повысить уровень обслуживания и минимизировать эффект «bullwhip effect» (эффект хлыста). Результаты исследования подтверждают, что технология CPFR является важным стратегическим инструментом повышения эффективности управления современной цепью поставок.

Ключевые слова

CPFR, совместное планирование, прогнозирование, пополнение запасов, управление цепями поставок, логистика, прогноз спроса, управление запасами, обмен информацией, эффект хлыста.

Abstract

This article systematically analyzes the theoretical foundations and practical significance of CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) technology. This approach enhances demand forecasting accuracy and inventory optimization through effective information sharing and strategic collaboration among supply chain participants. The paper examines the main stages of the CPFR model, its advantages, and the organizational and technological factors influencing its implementation. Particular attention is given to collaboration between manufacturers and retailers, which contributes to reducing logistics costs, improving service levels, and minimizing the bullwhip effect. The research findings confirm that CPFR technology serves as a significant strategic tool for improving efficiency in modern supply chain management.

Keywords

CPFR, collaborative planning, forecasting, replenishment, supply chain management, logistics, demand forecasting, inventory management, information sharing, bullwhip effect.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida ta’minot zanjiri boshqaruvi korxonalar raqobatbardoshligini belgilovchi strategik omillardan biriga aylandi. Globalizatsiya jarayonlarining jadallashuvi, bozor talabining dinamik o‘zgarishi hamda mijozlar ehtiyojlarining diversifikatsiyalashuvi ishlab chiqaruvchi va savdo korxonalari o‘rtasida yanada yaqin va muvofiqlashtirilgan hamkorlikni taqozo etmoqda.

An’anaviy rejalashtirish va zaxiralarni boshqarish usullari ayrim holatlarda talab prognozining aniqlik darajasi yetarli bo‘lmasligiga sabab bo‘lishi mumkin. Bu esa zaxiralar hajmini maqbullashtirish zaruratini yuzaga keltiradi. Natijada logistika jarayonlarini takomillashtirish, xarajatlarni optimallashtirish hamda xizmat ko‘rsatish darajasini oshirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Mazkur sharoitda CPFR (Hamkorlikdagi rejalashtirish, prognozlash va to‘ldirish) texnologiyasi ta’minot zanjiri ishtirokchilari o‘rtasida axborot almashinuvini kengaytirish va jarayonlarni o‘zaro muvofiqlashtirish orqali samaradorlikni oshirishga qaratilgan innovatsion yondashuv sifatida namoyon bo‘ladi. Ushbu texnologiya ishlab chiqaruvchi va chakana savdo korxonalari o‘rtasida o‘zaro ishonch va strategik sheriklikni mustahkamlab, talabni yanada aniq prognozlash, zaxiralarni optimallashtirish hamda “bullwhip effect”ni minimallashtirish imkonini beradi.

Shu tariqa, CPFR yondashuvi ta’minot zanjiri boshqaruvining integratsiyalashgan modelini shakllantirish orqali barqaror rivojlanish va raqobat ustunligini ta’minlashga xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

CPFR konsepsiyasi ilk bor Richard T. Vokurka va Robert F. Lummus tomonidan ta’minot zanjirida hamkorlikni kuchaytirishga qaratilgan innovatsion model sifatida ilmiy jihatdan asoslab

berilgan. Mualliflar CPFRni talab prognozi aniqligini oshiruvchi hamda zaxiralarni maqbullashtirish imkonini beruvchi samarali mexanizm sifatida baholaganlar.

Hau L. Lee ta’minot zanjirida “bullwhip effect” hodisasini chuqur tahlil qilib, mazkur jarayonda axborot almashinuvini kengaytirish va hamkorlik darajasini oshirish talab tebranishlarini barqarorlashtirishga xizmat qilishini ilmiy jihatdan asoslab bergan.

Shuningdek, Seifert Dirk o‘z tadqiqotlarida CPFRni strategik hamkorlik vositasi sifatida talqin etib, uning amaliy joriy etilishi korxonalar o‘rtasidagi o‘zaro ishonch, shaffoflik va uzoq muddatli sheriklik munosabatlariga bevosita bog‘liqligini qayd etadi. Barratt Mark esa hamkorlik darajasi va axborot integratsiyasi ta’minot zanjiri samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligini nazariy va empirik jihatdan asoslab bergan.

Mazkur ilmiy yondashuvlar CPFR modelining nafaqat nazariy asoslanganligini, balki uning amaliy samaradorlikni oshirishdagi muhim strategik ahamiyatini ham tasdiqlaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda CPFR texnologiyasining nazariy va amaliy jihatlarini kompleks o‘rganish maqsadida tizimli tahlil, qiyosiy taqqoslash hamda umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Ilmiy manbalar, xorijiy va mahalliy tadqiqotchilarning ishlari asosida mazkur konsepsiyaga nisbatan yaxlit konseptual yondashuv shakllantirildi.

Shuningdek, ta’minot zanjiri ishtirokchilari o‘rtasidagi hamkorlik mexanizmlari, axborot almashinuvi jarayonlari hamda ularning o‘zaro integratsiyalashuv darajasi chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida olingan natijalar asosida CPFR modelining samaradorlik ko‘rsatkichlari aniqlandi va uni amaliyotga joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy imkoniyatlari baholandi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, CPFR texnologiyasini tizimli ravishda qo‘llash ta’minot zanjiri boshqaruvida barqarorlikni ta’minlash, jarayonlarni muvofiqlashtirish hamda umumiy iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

CPFR texnologiyasining tahlili shuni ko‘rsatadiki, ta’minot zanjiri ishtirokchilari o‘rtasida real vaqt rejimida samarali axborot almashinuvi yo‘lga qo‘yilganda talab prognozining aniqlik darajasi sezilarli ravishda oshadi. Axborotning o‘z vaqtida va shaffof tarzda taqdim etilishi rejalashtirish jarayonlarini muvofiqlashtirishga hamda qaror qabul qilish sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

An’anaviy modelda ta’minot zanjirining har bir bo‘g‘ini rejalashtirish faoliyatini mustaqil ravishda amalga oshiradi. Bu holat ayrim vaziyatlarda ma’lumotlar uzilishiga va talab tebranishlarining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Natijada “bullwhip effect” yuzaga kelish ehtimoli ortadi.

CPFR modelida esa ishlab chiqaruvchi va chakana savdo korxonalari o‘zaro kelishilgan yagona reja asosida faoliyat yuritadi. Bunday integratsiyalashgan yondashuv talab va taklif o‘rtasidagi nomutanosiblikni kamaytiradi, zaxiralarni maqbullashtirishga imkon yaratadi hamda ta’minot zanjiri samaradorligini oshiradi (1-jadval).

1-jadval

An’anaviy model va CPFR modeli taqqoslanishi[1]

Ko‘rsatkich	An’anaviy model	CPFR modeli
Talab prognozi aniqligi	O‘rtacha	Yuqori
Axborot almashinuvi	Cheklangan	Real vaqt rejimida
Zaxiralar hajmi	Yuqori	Optimallashtirilgan
Yetkazib berish uzilishlari	Tez-tez uchraydi	Kam uchraydi
Hamkorlik darajasi	Past	Yuqori

Mazkur jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy ta’minot zanjiri modelida jarayonlar asosan mustaqil ravishda boshqariladi. Bunday yondashuvda talab prognozining aniqlik darajasi o‘rtacha ko‘rsatkichda saqlanib qoladi hamda axborot almashinuvi yetarli darajada integratsiyalashmagan bo‘ladi. Natijada zaxiralarni maqbullashtirish zarurati yuzaga keladi va yetkazib berish jarayonlarida uzilishlar kuzatilishi mumkin. Hamkorlik darajasining cheklanganligi bozor talabidagi o‘zgarishlarga tezkor moslashish imkoniyatlarini toraytiradi.

CPFR modelida esa real vaqt rejimida yo‘lga qo‘yilgan axborot almashinuvi natijasida talab prognozining aniqligi sezilarli darajada oshadi hamda zaxiralar optimallashtiriladi. Yetkazib berish jarayonlari barqarorlashadi va operatsion uzilishlar minimallashtiriladi. Eng muhimi, hamkorlik darajasining yuqoriligi barcha ishtirokchilarning yagona strategik maqsad asosida faoliyat yuritishini ta’minlaydi.

Bunday integratsiyalashgan yondashuv operatsion samaradorlikni oshirish, logistika xarajatlarini kamaytirish hamda mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifatini yuksaltirishga xizmat qiladi (2-jadval).

2-jadval

CPFR joriy etilishining asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlari[2]

Ko‘rsatkich	O‘zgarish darajasi
Zaxiralar kamayishi	10–30 %
Prognoz aniqligi oshishi	15–25 %
Logistika xarajatlari kamayishi	5–15 %
Buyurtma bajarish tezligi	10–20 % ga oshadi
Mijozlar qoniqish darajasi	Sezilarli oshadi

Ushbu jadval ma’lumotlari CPFR texnologiyasini joriy etish natijasida korxona faoliyatida sezilarli ijobiy o‘zgarishlar yuz berishini ko‘rsatadi. Xususan, zaxiralar hajmining 10–30 % ga kamayishi ombor xarajatlarini qisqartirish hamda aylanma mablag‘lardan yanada samarali foydalanish imkonini yaratadi.

[1] Muallif ishlanmasi.

[2] Muallif ishlanmasi.

Talab prognozi aniqligining 15–25 % ga oshishi ishlab chiqarish va yetkazib berish rejalarini yanada asosli va muvofiqlashtirilgan holda shakllantirishga xizmat qiladi. Natijada ortiqcha ishlab chiqarish hamda mahsulot yetishmovchiligi ehtimoli sezilarli darajada kamayadi va resurslardan oqilona foydalanish ta’minlanadi.

Shuningdek, logistika xarajatlarining 5–15 % ga qisqarishi korxonaning umumiy rentabellik ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi. Buyurtmalarni bajarish tezligining 10–20 % ga ortishi esa mijozlarga xizmat ko‘rsatish darajasini oshiradi hamda operatsion jarayonlarning barqarorligini ta’minlaydi.

Eng muhim natijalardan biri — mijozlar qoniqish darajasining sezilarli ravishda oshishidir. Bu holat korxonaning bozordagi nufuzini mustahkamlaydi, brend ishonchliligini kuchaytiradi hamda uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta’minlashga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, CPFR (Hamkorlikdagi rejalashtirish, prognozlash va to‘ldirish) texnologiyasi ta’minot zanjiri samaradorligini oshirishda muhim strategik vosita hisoblanadi. Mazkur yondashuv ishlab chiqaruvchi va savdo korxonalari o‘rtasida tizimli axborot almashinuvi hamda o‘zaro hamkorlikni kuchaytirish orqali talab prognozi aniqligini oshiradi, zaxiralarni maqbullashtiradi va logistika xarajatlarini optimallashtiradi.

Natijada yetkazib berish jarayonlari barqarorlashadi, operatsion uzilishlar minimallashtiriladi, mijozlar qoniqish darajasi oshadi hamda korxonaning bozordagi raqobatbardoshligi mustahkamlanadi.

Shu munosabat bilan, korxonalarda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, hamkor subyektlar o‘rtasida ishonchli va uzoq muddatli sheriklik munosabatlarini shakllantirish hamda prognozlash jarayonida ilg‘or analitik vositalardan samarali foydalanish maqsadga muvofiqdir. CPFR texnologiyasini bosqichma-bosqich tatbiq etish va xodimlarning kasbiy malakasini muntazam oshirib borish orqali uning amaliy samaradorligini yanada kuchaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Vokurka, R. J., & Lummus, R. R. (2000). The role of collaboration in supply chain management. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 30(6), 496–509.
2. Lee, H. L., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). The bullwhip effect in supply chains. Sloan Management Review, 38(3), 93–102.
3. Seifert, D. (2003). Collaborative planning, forecasting, and replenishment: How to create a supply chain advantage. New York: AMACOM.
4. Barratt, M. (2004). Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. Supply Chain Management: An International Journal, 9(1), 30–42.
5. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2008). Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies and case studies. New York: McGraw-Hill.