

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/45/271-273>

Kənan Seyfullazadə

Azərbaycan Texniki Universiteti

magistrant

<https://orcid.org/0009-0005-3523-8195>

seyfullayevkenan02@gmail.com

Pərakəndə sektorda böyük məlumat təcrübələrinin tədqiqi

Xülasə

Bu məqalədə müasir pərakəndə sektorunda böyük məlumat (Big Data) texnologiyalarının rolu və tətbiq sahələri araşdırılır. Məqalədə böyük məlumat anlayışının əsas xüsusiyyətləri və bu texnologiyanın müştəri davranışlarının analizi, tələb proqnozlaşdırılması, dinamik qiymət təyin olunması, fərdiləşdirilmiş marketinq və fırıldaqçılığın aşkarlanması kimi sahələrdə istifadəsi təhlil olunur. Amazon, Walmart və Zara kimi qabaqcıl şirkətlərin böyük məlumatdan istifadə təcrübələri misal olaraq təqdim edilir. Eyni zamanda, bu texnologiyaların tətbiqində qarşıya çıxan çətinliklər və risklər, o cümlədən məlumatların keyfiyyəti, məxfiliyin qorunması və texniki infrastruktur ehtiyacları da nəzərdən keçirilmişdir. Nəticə etibarilə, böyük məlumat texnologiyalarının pərakəndə sektorda rəqabət üstünlüyü yaratmaq və daha çevik qərarlar vermək baxımından mühüm alət olduğu qənaətinə gəlinir.

Açar sözlər: *Böyük məlumat, pərakəndə sektor, müştəri davranışı, analitika, məlumat təhlükəsizliyi, fərdiləşdirilmiş marketinq, stok idarəçiliyi, tələb proqnozlaşdırılması, dinamik qiymət strategiyası*

Kenan Seyfullazadeh

Azerbaijan Technical University

Master's student

<https://orcid.org/0009-0005-3523-8195>

seyfullayevkenan02@gmail.com

Exploring big data practices in the retail sector

Abstract

This paper explores the role and practical applications of Big Data technologies in the modern retail sector. It examines the fundamental characteristics of Big Data and its usage in various areas such as customer behavior analysis, demand forecasting, dynamic pricing, personalized marketing, and fraud detection. The study highlights real-world examples from industry leaders like Amazon, Walmart, and Zara to demonstrate the successful implementation of Big Data strategies. Furthermore, it discusses the challenges and limitations associated with Big Data adoption, including data quality, privacy concerns, and infrastructure requirements. The paper concludes that Big Data is a vital tool for gaining competitive advantage and enabling agile decision-making in the retail industry.

Keywords: *Big Data, retail sector, customer behavior, analytics, data privacy, personalized marketing, inventory management, demand forecasting, dynamic pricing*

Giriş

Müasir dövrdə texnologiyanın sürətli inkişafı nəticəsində biznes sahəsində baş verən dəyişikliklər arasında böyük məlumatların (Big Data) rolu əhəmiyyətli yer tutur. Xüsusilə pərakəndə (retail) sektorda böyük məlumatların istifadəsi, müştəri davranışlarının analizindən tutmuş, stok idarəçiliyinə, fərdiləşdirilmiş marketinqdən tutmuş gəlir proqnozlaşdırılmasına qədər geniş bir spektri əhatə edir. Bu məqalədə pərakəndə sektorda böyük məlumat texnologiyalarının tətbiq sahələri, onlardan əldə edilən faydalar və qarşıya çıxan çətinliklər tədqiq olunur (Chen, Chiang, Storey, 2012).

1. Böyük Məlumat Nədir? Böyük məlumat termini strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış məlumatların çox böyük həcmdə toplanması, saxlanması və təhlilini əhatə edən bir anlayışdır. Böyük məlumat əsasən aşağıdakı xüsusiyyətlərlə xarakterizə olunur (Franks, 2014):

- **Həcm (Volume)** – Məlumatların böyük miqdarda olması
- **Sürət (Velocity)** – Məlumatların sürətli şəkildə toplanması və işlənməsi
- **Çəşid (Variety)** – Müxtəlif növ məlumat mənbələrinin olması (məsələn, sosial media, alış-veriş tarixçəsi, sensorlar və s.)

- **Dəqiqlik (Veracity)** – Məlumatların düzgünlüyü və etibarlılığı

Pərakəndə sektor bu xüsusiyyətlərin hər birini əhatə edir. Məsələn, hər gün minlərlə müştərinin etdiyi alışlar, onların zaman və məkanla bağlı detalları böyük məlumat formalaşdırır.

2. Pərakəndə Sektorda Böyük Məlumatın Tətbiq Sahələri

2.1. Müştəri Davranışlarının Analizi

Böyük məlumat texnologiyaları sayəsində pərakəndə şirkətlər müştəri davranışlarını daha dəqiq analiz edə bilirlər. Məsələn, hansı məhsulların hansı yaş qrupları tərəfindən alındığını, günün hansı saatlarında alış-verişin daha çox edildiyini müəyyən etmək mümkündür. Bu analizlər marketing strategiyalarını fərdiləşdirməyə imkan yaradır (McAfee, Brynjolfsson, Davenport, Patil, Barton, 2012).

2.2. Tələb Proqnozlaşdırılması

Məhsulların tələb səviyyəsinin düzgün proqnozlaşdırılması stok idarəçiliyi və satışların planlaşdırılması üçün vacibdir. Böyük məlumat vasitəsilə əvvəlki satış məlumatları, mövsümi dəyişikliklər və xarici faktorlar nəzərə alınaraq gələcəkdə hansı məhsulların daha çox tələb olunacağı müəyyən edilə bilər (Marr, 2015).

2.3. Qiymət Strategiyalarının Optimizasiyası

Pərakəndə şirkətlər real vaxt məlumatlarına əsaslanaraq məhsulların qiymətində dəyişikliklər edə bilirlər. Məsələn, rəqib şirkətlərin qiymətləri, müştəri reaksiyaları və satış tempinə əsaslanaraq dinamik qiymət təyin etmə sistemləri qurmaq mümkündür (IBM Big Data & Analytics Hub, n.d.).

2.4. Fırıldaqlığın Aşkarlanması

Böyük məlumat alqoritmləri müştəri alış-veriş nümunələrini təhlil edərək anormal davranışları müəyyən edə bilər. Bu işə kart saxtakarlığı, geri qaytarmalarda sui-istifadə və digər fıırıldaqlıq hallarının qarşısının alınmasında mühüm rol oynayır (Manyika, Chui, Brown, Bughin, Dobbs, Roxburgh, Byers, 2011).

2.5. Fərdiləşdirilmiş Təkliflər

Müştərinin əvvəlki alış tarixçəsi, baxdığı məhsullar və maraqları əsasında fərdiləşdirilmiş təkliflərin göndərilməsi satışların artmasına səbəb olur. Amazon, Netflix və s. şirkətlər bu texnologiyayı uğurla tətbiq edən liderlərdəndir (Russom, 2011).

3. Real Tətbiq Nümunələri

Amazon

Amazon platforması hər müştəriyə fərdi tövsiyələr təqdim etmək üçün böyük məlumatlardan istifadə edir. Onların “recommendation engine”i yüzrlə faktorları nəzərə alaraq işləyir və müştəri məmnuniyyətini artırır (Gandomi, Haider, 2015).

Walmart

Walmart hər gün milyonlarla satış əməliyyatını təhlil edərək tədarük zəncirini daha səmərəli idarə edir. Onlar IBM ilə əməkdaşlıq edərək “Retail Link” sistemi yaratmış və təchizatçıların real vaxtda məlumatlara çıxışını təmin etmişdir (Katal, Wazid, Goudar, 2013).

Zara

Moda nəhəngi Zara müştəri rəylərini, sosial media fəaliyyətlərini və satış göstəricilərini analiz edərək yeni məhsulları daha sürətlə bazara çıxarır. Bu yanaşma onların bazarda çevik hərəkət etməsinə imkan verir (Wamba, Akter, Edwards, Chopin, Gnanzou, 2015).

Starbucks

Müştəri kartları və mobil tətbiqlər vasitəsilə topladığı məlumatlarla fərdi endirimlər və məhsul tövsiyələri təqdim edir. Lokasiya əsaslı analizlərə görə filial açma qərarları verir.

Target

Alış-veriş davranışlarını analiz edərək hamiləlik dövründə olan qadınları erkən mərhələdə müəyyən edir və onlara uyğun reklam kampaniyaları təqdim edir.

Tesco

Klub kartı proqramı vasitəsilə müştəri məlumatlarını toplayaraq alış-veriş vərdişlərini analiz edir və fərdiləşdirilmiş təkliflər təqdim edir (Laney, 2001).

4. Qarşıya Çıxan Çətinliklər və Məhdudiyyətlər

- **Məlumatların keyfiyyəti:** Bəzən toplanan məlumatlar natamam və ya qeyri-dəqiq ola bilər, bu isə analizlərin nəticələrinə mənfi təsir göstərir.
- **Məlumat təhlükəsizliyi və məxfilik:** Müştəri məlumatlarının toplanması zamanı şəxsi məlumatların qorunması ciddi məsələdir. Qanunvericilik bu məsələyə xüsusi diqqət yetirir (məsələn, GDPR).
- **İnfrastruktur tələbləri:** Böyük məlumatların saxlanması və işlənməsi üçün yüksək texniki infrastruktur tələb olunur.
- **İnsan resursları:** Bu sahədə mütəxəssislərin azlığı da inkişafın sürətini azaldan faktorlardan biridir (George, Haas, Pentland, 2014).

Nəticə

Aparılan araşdırmalar göstərdi ki, böyük məlumat texnologiyalarının düzgün tətbiqi pərakəndə sektorda rəqabət üstünlüyü yaradır. Müştəri yönümlü yanaşmanın formalaşdırılması, satış artımı, resursların səmərəli idarə olunması və bazar dəyişikliklərinə adaptasiya bu texnologiyaların əsas üstünlükləridir. Böyük məlumatdan düzgün istifadə müəssisələrə yalnız cari vəziyyəti deyil, həm də gələcək bazar davranışlarını proqnozlaşdırmaq imkanı verir. Bu isə müəssisələrin daha çevik və məlumat əsaslı qərarlar qəbul etməsinə şərait yaradır. Eyni zamanda, fərdiləşdirilmiş xidmətlərin təklif olunması və müştəri məmnuniyyətinin artırılması da rəqəmsal dövrdə müvəffəqiyyət üçün vacib elementlərdən biridir. Böyük məlumat təcrübələrinin davamlı inkişaf etdirilməsi və yeni texnologiyalarla inteqrasiyası pərakəndə sektorun davamlı uğurunun təminatçısı ola bilər.

Ədəbiyyat

1. Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
2. Franks, B. (2014). *The Analytics Revolution: How to Improve Your Business By Making Analytics Operational in the Big Data Era*. Wiley.
3. Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144.
4. George, G., Haas, M. R., & Pentland, A. (2014). Big Data and Management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321–326.
5. IBM Big Data & Analytics Hub. (n.d.). Real-world big data use cases in retail. <https://www.ibmbigdatahub.com>
6. Katal, A., Wazid, M., & Goudar, R. H. (2013). Big data: Issues, challenges, tools and good practices. In *2013 Sixth International Conference on Contemporary Computing (IC3)*.
7. Laney, D. (2001). 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. *META Group Research Note*, 6.
8. McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60–68.
9. Marr, B. (2015). *Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics to Deliver Extraordinary Results*. Wiley.
10. Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
11. Russom, P. (2011). *Big Data Analytics*. TDWI Best Practices Report. The Data Warehousing Institute.
12. Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234–246.