

**XITOIY TAJRIBASI ASOSIDA GLOBAL LOGISTIKA ZANJIRLARINING
PLATFORMALI INTEGRATSIYASI VA RAQAMLI EKOTIZIMLARINING
RIVOJLANISHI.**

Topilova Sanamoy Muzaffar qizi

JIDU, XIM fakulteti, Tashqi iqtisodiy faoliyat yo'nalishi magistranti.

+998932481588 topilovasanamoy@gmail.com

Abdullayev Aziz Kurbanovich

JIDU, Xalqaro moliya va investitsiyalar kafedrasida dotsenti vazifasini bajaruvchisi.

+998946086488 e-mail: aabdullayev@uwed.uz

<https://orcid.org/0000-0002-4888-1068>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22056293>

Annotatsiya. Ushbu tezisdagi Xitoy tajribasi asosida global logistika zanjirlarining platformali integratsiyasi va raqamli ekotizimlarning rivojlanish xususiyatlari o'rganiladi.

Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi sharoitida logistika jarayonlarini yagona platformalar orqali muvofiqlashtirish, ma'lumotlar almashinuvini tezlashtirish va ta'minot zanjiri samaradorligini oshirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tadqiqotda Xitoyning platformali logistika modelining institutsional va texnologik asoslari tahlil qilinib, Cainiao Network ochiq platforma modeli hamda JD Logistics vertikal integratsiyalashgan tizimi qiyosiy o'rganiladi. Shuningdek, Smart Customs va e-WTP tizimlari, sun'iy intellekt, Big Data, IoT hamda robotlashtirilgan ombor texnologiyalarining logistika jarayonlariga ta'siri yoritiladi.

Tadqiqot natijalari platformali integratsiya, davlat va xususiy sektor hamkorligi hamda raqamli texnologiyalarning o'zaro uyg'unlashuvi logistika zanjirlarining samaradorligi, ishonchiligi va moslashuvchanligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: platformali integratsiya, raqamli logistika ekotizimi, Cainiao Network, JD Logistics, Smart Customs, e-WTP, sun'iy intellekt, Big Data, IoT, global logistika zanjiri.

Kirish

Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi global transport-logistika tizimlarini tubdan o'zgartirib, ta'minot zanjiri ishtirokchilarini yagona raqamli platformalarda birlashtirish zaruratini kuchaytirdi. Elektron tijorat va transchegaraviy savdo hajmining ortishi sharoitida logistika jarayonlarining tezligi, shaffofligi va samaradorligini ta'minlashda platformali integratsiya muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bu borada Xitoy tajribasi alohida e'tiborga loyiq. Mamlakatda logistika tizimini raqamlashtirish davlat strategiyalari, xususiy sektor innovatsiyalari va raqamli infratuzilmaning o'zaro uyg'unlashuvi asosida shakllandi. Natijada logistika operatorlari, elektron savdo platformalari va bojxona tizimlarini o'zaro bog'lovchi raqamli ekotizim rivojlandi.

Mazkur tezisdagi Xitoyning platformali logistika modeli Cainiao Network va JD Logistics tajribasi asosida o'rganilib, ularning integratsiya tamoyillari qiyosiy tahlil qilinadi. Shuningdek, Smart Customs, e-WTP, sun'iy intellekt, Big Data, IoT va robotlashtirilgan ombor texnologiyalarining logistika samaradorligiga ta'siri ko'rib chiqiladi.

Adabiyotlar sharhi

Global logistika zanjirlarida platformali integratsiya va raqamli ekotizimlarning rivojlanishi xorijiy olimlar tomonidan turli nazariy va amaliy yo'nalishlarda o'rganilgan. Eisenmann, Parker va Van Alstyne (2006)¹ ikki tomonlama bozorlar nazariyasini ishlab chiqib, raqamli platformalarning turli iqtisodiy subyektlarni yagona ekotizimda birlashtirish mexanizmini asoslab bergan. Douglass North (1990)² esa institutsional iqtisodiyot nazariyasi orqali iqtisodiy tizimlar samaradorligida institutlar, qoidalar va ularning ijro mexanizmlarining ahamiyatini yoritgan. Lambert va Cooper (2000)³ ta'minot zanjiri integratsiyasini tadqiq etib, logistika ishtirokchilari o'rtasidagi jarayonlar va axborot oqimlarini muvofiqlashtirishning ahamiyatini asoslagan.

Xitoyning raqamli logistika tajribasiga bag'ishlangan tadqiqotlarda Wang, Zhang va Feng (2021)⁴ Cainiao Network misolida Big Data va Predictive Logistics texnologiyalarining yuk oqimlarini prognozlash hamda logistika resurslarini optimallashtirishdagi rolini o'rgangan.

Li va Wang (2022) Cainiao Networkning ochiq platforma modeli bilan JD Logisticsning vertikal integratsiya modelini qiyosiy tahlil qilgan. Shen, Wang, Xu va Zhang (2021) esa JD.com tajribasida intellektual ombor robotlari va operatsion algoritmlarning ombor jarayonlari samaradorligiga ta'sirini tadqiq etgan.

Mazkur ilmiy tadqiqotlar Xitoyda platformali integratsiya, raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirishning logistika samaradorligini oshirishdagi o'rnini nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Metodologiya

Mazkur tadqiqotda Xitoyda global logistika zanjirlarining platformali integratsiyasi va raqamli ekotizimlarning rivojlanishini o'rganishda sifat tadqiqoti, ikkilamchi ma'lumotlar tahlili, case study hamda qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot uchun ilmiy adabiyotlar, Xitoy davlat organlarining rasmiy hujjatlari, logistika kompaniyalarining hisobotlari va mavjud statistik ma'lumotlar ikkilamchi ma'lumotlar sifatida tahlil qilindi.

Case study usuli asosida Cainiao Network Xitoyning platformali logistika modelining asosiy amaliy namunasi sifatida o'rganildi. Bunda platformaning ochiq API tizimi, Intelligent Routing, Predictive Logistics, Big Data va boshqa raqamli yechimlar orqali logistika operatorlarini yagona ekotizimga integratsiya qilish mexanizmlari tahlil qilindi.

Qiyosiy tahlil usuli orqali Cainiao Networkning ochiq platforma modeli JD Logisticsning vertikal integratsiyalashgan modeli bilan taqqoslandi. Taqqoslashda platforma modeli, omborlar, avtomatlashtirish darajasi, yetkazib berish tezligi, sun'iy intellektdan foydalanish, xarajat samaradorligi va transchegaraviy logistika imkoniyatlari kabi mezonlardan foydalanildi. Shu bilan birga, Xitoyning Smart Customs va e-WTP tizimlari transchegaraviy logistikaning raqamli integratsiyasi doirasida tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar.

¹ Eisenmann, T., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006). Strategies for two-sided markets. *Harvard Business Review* [https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+\(2006\).pdf?utm_source=publication](https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+(2006).pdf?utm_source=publication)

² North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. https://www.researchgate.net/publication/228179880_Institutions_Institutional_Change_and_Economic_Performance?utm_source=publication

³ Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management* https://www.researchgate.net/publication/222530188_On_the_generation_and_maintenance_of_waves_and_turbulence_in_simulations_of_free-surface_turbulence

⁴ Wang, K., Zhang, Y., & Feng, Y. (2021). Big data analytics and predictive logistics in smart supply chains: Case study of Cainiao Network. *International Journal of Production Research*. https://www.researchgate.net/publication/299443927_Big_data_analytics_in_logistics_and_supply_chain_management_Certain_Investigations_for_research

XXI asrning ikkinchi o'n yilligiga kelib global savdo hajmining misli ko'rilmagan tarzda kengayishi transport-logistika tizimlariga tubdan yangi talablar qo'ydi. Rivojlangan mamlakatlar iqtisodiyotida an'anaviy vertikal integratsiyalashgan logistika modelining samarasi to'yinish nuqtasiga yetgan, lekin Xitoy bu muammoni boshqacha yo'l bilan hal qildi: alohida kompaniyalar raqobati o'rniga milliy miqyosdagi raqamli ekotizim yaratish strategiyasini tanladi.

Ushbu tanlov tasodifiy emas — u Xitoyning institutsional imkoniyatlari, platforma iqtisodiyotining xususiyatlari hamda davlat-xususiy sektor integratsiyasining o'ziga xos modeli asosida shakllangan.

Ilmiy adabiyotlarda platformali iqtisodiyot nazariyasi (*Platform Economics*) nuqtayi nazaridan Eisenmann, Parker va Van Alstyne (2006) ikki tomonlama bozor (*two-sided market*) kontsepsiyasini asoslab berdi⁵. Ushbu yondashuv logistika sohasiga ham tatbiq qilinganda, platforma bir tomondan yuk jo'natuvchi va qabul qiluvchilarni, ikkinchi tomondan esa logistika operatorlarini bir raqamli maydonida birlashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, Douglass North (1990) ishlab chiqqan Institutsional iqtisodiyot nazariyasi asosida ta'kidlash mumkinki, logistika tizimlarining samaradorligi faqat texnologiyalar bilan emas, balki institutsional qoidalar, standartlar va ijro mexanizmlari majmuasi bilan ham belgilanadi⁶. Xitoyning muvaffaqiyati aynan institutsional va texnologik omillarning uyg'unlashuvida yotadi.

Davlatning strategik roli va institutsional asoslar. Xitoyning raqamli logistika ekotizimini shakllantirishda davlat strategiyalari hal qiluvchi rol o'ynadi. 2015-yilda e'lon qilingan «Internet+» strategiyasi raqamli texnologiyalarni barcha sektorlarga, shu jumladan logistikaga keng joriy etishga yo'l ochdi. Keyinchalik, 14-besh yillik rivojlanish rejasi (2021–2025) raqamli iqtisodiyot sohasidagi asosiy ustuvorliklar qatoriga logistika va ta'minot zanjirlarini raqamlashtirishni kiritdi. Ushbu reja doirasida raqamli iqtisodiyot YaIMdagi ulushini 2020-yildagi 7,8 foizdan 2025-yilga kelib 10 foizga yetkazish maqsad qilib belgilandi.

2.1.1-jadval

Xitoyda platformali logistika modelini shakllantirishga yo'naltirilgan asosiy davlat strategiyalari (2015–2025)

Strategiya/ Hujjat	Qabul qilingan yil	Logistikaga ta'siri	Asosiy ko'rsatkich
«Internet+» strategiyasi ⁷	2015	Raqamli texnolo-giyalarni logistikaga keng joriy etish	E-tijorat logistikasi hajmi 3 baravar o'sdi
Milliy logistika rivojlanish rejasi	2016–2020	Logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish	181,6 mlrd yuan davlat investitsiyasi
Ta'minot zanjirini	2018	Yetakchi kompa-niyalarni	Pilotga 55 000 dan

⁵ Eisenmann, T., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006). Strategies for two-sided markets. Harvard Business Review, 84(10) [https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+\(2006\).pdf](https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+(2006).pdf)

⁶ North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press. https://www.researchgate.net/publication/228179880_Institutions_Institutional_Change_and_Economic_Performance

⁷ State Council of the People's Republic of China. (2015) https://www.google.com/search?q=https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm

raqamlash pilot dasturi ⁸		raqamli ta'minot zanjiriga o'tkazish	ortiq kompaniya jalb etildi
14-besh yillik raqamli iqtisodiyot rejasi ⁹	2021–2025	Logistika samara-dorligini sun'iy intellekt va Big Data asosida oshirish	Raqamli YaIM ulushi: 7,8% → 10%
Raqamli va intellektual ta'minot zanjiri harakat rejasi ¹⁰	2025	2030-yilga kelib to'liq raqamli ta'minot zanjiri-ni qurish mo'ljallangan	Barcha asosiy tarmoqlarda joriy etish maqsadi belgilandi

Manba: muallif tomonidan turli xil manbalar asosida tayyorlandi.

Platforma iqtisodiyotining Xitoy modelidagi institutsional asosi. Xitoyda platforma iqtisodiyoti an'anaviy G'arb modelaridan farqli tarzda rivojlandi. G'arb modelida platformalar asosan bozor mexanizmi orqali shakllanib, davlat minimalgacha aralashadi. Xitoyda esa platforma rivojlanishi «boshqariladigan bozor» (*guided market*) modelida, ya'ni davlat strategik yo'nalish berish orqali xususiy sektordagi innovatsiyalarni kanal qilish usulida yuz berdi.

Alibaba, JD.com va Tencent kabi gigant platformalar davlatning raqamlashtirish strategiyasi doirasida rag'batlantirilgan holda rivojlandi. Natijada yagona milliy raqamli infratuzilma shakllandi — bu infratuzilma logistika operatorlari, savdo platformalari, bojxona organlari va moliyaviy institutlarni integratsiyalash uchun umumiy zamin yaratdi.

Institutsional iqtisodiyot nazariyasiga (North, 1990) ko'ra, samarali iqtisodiy tizim uchun rasmiy institutlar (qonunlar, qoidalar) bilan norasmiy institutlar (xulq-atvor normalari, ishonch) o'rtasidagi muvozanat zarurdir. Xitoyda logistika platformalarining muvaffaqiyatli rivojlanishi ham aynan shu muvozanat o'rnatilganligidan dalolat beradi: bir tomondan, davlat standartlari va litsenziyalash mexanizmlari platformalar faoliyatini tartibga soldi, ikkinchi tomondan esa Alibaba va JD.com kabi kompaniyalar yaratgan reytinglar va sharh tizimlari orqali platformadagi ishonch muhiti shakllantirildi.

Platforma modelining afzalligi va institutsional ta'sirchanligi. Xitoyning platformali yondashuvi nima sababdan an'anaviy vertikal integratsiyaga nisbatan ustunlik qildi? Bu savolga Supply Chain Integration nazariyasi¹¹ (Lambert va Cooper, 2000) javob beradi: platforma modeli butun ta'minot zanjiri bo'yicha ma'lumot shaffofligini ta'minlab, logistika ishtirokchilari o'rtasidagi axborot assimetriyasini keskin kamaytiradi. Williamsonning tranzaksiya xarajatlari iqtisodiyoti (TCE) nuqtayi nazaridan esa, platforma orqali shartnomaviy munosabatlarni standard API protokollari va raqamli hujjatlar bilan almashtirish tranzaksiya xarajatlarini sezilarli darajada pasaytiradi.

⁸ National Development and Reform Commission, & Ministry of Transport of the People's Republic of China. (2016) https://www.ndrc.gov.cn/zhengce/zhengceqongbao/201611/t20161114_1189196.html

⁹ Ministry of Commerce, National Development and Reform Commission, & Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China. (2018). https://www.gov.cn/zhengce/zhengceqongbao/2018/25/content_5319412.htm

¹⁰ State Council of the People's Republic of China. (2022). https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/12/content_5667817.htm

¹¹ Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, https://www.researchgate.net/profile/Martha-Cooper-2/publication/222530188_Issues_in_Supply_Chain_Management/links/5e6bca23299bf1f2fbc5d5fc/Issues-in-Supply-Chain-Management.pdf

Xitoyning milliy miqyosdagi platformali logistika tizimini yaratishi uning iqtisodiy natijalarda ham yaqqol namoyon bo'ldi, 2024-yilda Xitoy logistika bozorining umumiy hajmi 360 trilyon yuandan oshib, jahondagi eng yirik milliy logistika ekotizimiga aylandi. Shu bilan birga, *Mordor Intelligence* tahlillariga asosan, Xitoyning yuk tashish va logistika bozori 2025-yilda 1 311 mlrd AQSh dollarini tashkil etib, 2030-yilga kelib 1 776 mlrd dollargacha o'sishi prognoz qilinmoqda (CAGR 6,27%)¹².

Davlat-xususiy sektor integratsiyasining mexanizmi. Xitoy modelida davlat-xususiy sektor integratsiyasi bir necha kanallar orqali amalga oshiriladi. Birinchidan, davlat «sandbox» yoki pilot dasturlari orqali xususiy platformalar innovatsiyalarini sinovdan o'tkazish uchun regulyator imtiyozlar berdi. Masalan, 2018-yilda boshlangan «Ta'minot zanjirini raqamlash pilot dasturi» doirasida 55 000 dan ortiq kompaniyaga raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etishga rag'bat sifatida soliq imtiyozlari berildi. Ikkinchidan, logistika standartlarini shakllantirish jarayonida davlat va platforma kompaniyalari birgalikda ishtirok etdi — natijada Xitoy Logistics Standardization Committee tomonidan qabul qilingan raqamli hujjat almashinuvi va API protokollari standartlari butun industriya uchun majburiy me'yorga aylandi¹³.

Uchinchidan, ma'lumotlar infratuzilmasi — bulutli hisoblash, katta hajmli ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash markazlari — davlat subsidiyalari yordamida rivojlandi, bu esa xususiy platformalarning ma'lumot bazasi xarajatlarini kamaytirdi va ular faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirdi. Xitoy hukumati 2021-yilda logistika sektoriga 181,6 mlrd yuan (29 mlrd AQSh dollari) miqdorida investitsiya kiritgani aynan ushbu strategik yondashuv doirasida amalga oshirildi¹⁴. Bu holat Xitoy modelining oddiy bozor mexanizmiga asoslanmasligini — balki davlat-bozor gibril modelining natijasi ekanligini ko'rsatadi.

Cainiao Network —logistika tarqoqligini hal qilish uchun yaratilgan platforma. 2013-yilga kelib Xitoyda e-tijorat portlashi shu darajaga yetgandiki, Alibaba ekotizimidagi savdolar hajmi mavjud logistika imkoniyatlarini oshib ketdi — yetkazib berish muddatlari uzaydi, buyurtmalarni kuzatish imkonsiz bo'lardi, logistika operatorlari esa bir-biri bilan aloqa qilmagan fragmentli tizimda ishlardi. Bu muammoni hal qilish uchun Alibaba 2013-yilda Cainiao Smart Logistics Network ni tashkil etdi¹⁵.

Cainiaoning asosiy g'oyasi an'anaviy logistika kompaniyalaridan tubdan farq qiladi: Cainiao o'zi yuk tashimaydi, o'z omborlarini boshqarmaydi — u barcha logistika ishtirokchilarini yagona raqamli platformada birlashtiruvchi «intellektual miyalik» tizim (*logistics brain*) vazifasini bajaradi. 2023-yilgi moliyaviy ma'lumotlarga ko'ra, Cainiao daromadi 18 mlrd AQSh dollarini tashkil etdi, har kuni o'rtacha 5 million dan ortiq transchegaraviy va xalqaro pochta jo'natmasini qayta ishlaydi — bu ko'rsatkich dunyo yetakchi logistika kompaniyalarining hajmidan oshib ketdi¹⁶.

¹² Statista. (2025). Total value of social logistics in China from 2014 to 2024 (in trillion yuan). Statista Research Department.

<https://www.statista.com/statistics/702498/china-logistics-market-value/?srsltid=AfmBOor01yGqgbuytqei3sozkWmCGW7mbm859TAJGOHr2yfyOaArvCwV>

¹³ National Technical Committee 267 on Logistics Standardization of China (SAC/TC 267). (2021). National standards for digital logistics data exchange and interface protocols https://www.researchgate.net/publication/382043369_Standardisation_of_data_in_logistics_and_business_operation

¹⁴ National Development and Reform Commission (NDRC). (2022). https://en.ndrc.gov.cn/netcoo/bringingin/index_2.html

¹⁵ Alibaba Group Holding Limited. (2024). Alibaba Group annual report 2024: Review of Cainiao Smart Logistics Network operational performance. <https://static.alibabagroup.com/reports/fy2024/ar/ebook/EN/36/index.html>

¹⁶ Alibaba Group. (2023). Annual report 2023: Financial year ended March 31, 2023. Alibaba Group Holding Limited. <https://www.alibabagroup.com/en-US/investor-relations-financial-reports>

Ochiq API va platforma arxitekturasini. Cainiao ning texnologik asosi ochiq API (Application Programming Interface) arxitekturasidan iborat. Ushbu arxitektura orqali Xitoyning asosiy logistika kompaniyalari (ZTO, YTO, STO, Yunda va boshqalar), xalqaro pochta tashkilotlari va 3PL operatorlari bir xil standartlashtirilgan ma'lumot almashinuvi protokolida ishlaydi. Platforma ochiqligining strategik ahamiyati shundaki, u logistika ishtirokchilarini monopol holatga solish o'rniga ularning umumiy raqamli infratuzilmada hamkorlik qilishini ta'minlaydi.

Predictive Logistics va Big Data: logistika qarorlarini oldindan ko'rish. Cainiao platformasining strategik ustunliklaridan biri bu Predictive Logistics tizimi hisoblanadi. Ushbu tizim orqali Cainiao millionlab savdo operatsiyalari, ob-havo ma'lumotlari, yo'l qoplamasi holati va tarixiy yetkazib berish ko'rsatkichlariga asoslanib, kelgusi 7–30 kunlik yuk oqimlarini prognozlaydi¹⁷. Bu prognozlar omborlarni oldindan to'ldirish, transport vositalarini joylashtirish va xodimlarni rejalashtirish uchun ishlatiladi. Natijada yetkazib berish kechikishlari va ortiqcha omborlash xarajatlari sezilarli darajada kamayadi.

2.1.2-jadval

Cainiao Network platformasi arxitekturasini va funksional elementlari

Texnologik komponent	Funksiya	Logistika samaradorligiga ta'siri	O'lchov ko'rsatkichi
Ochiq API tizimi	Barcha logistika operatorlarini standart protokolda birlashtirish	Axborot assimetriyasini yo'q qiladi	3 000+ logistika hamkori ulangan
Bulutli logistika (<i>Cloud Logistics</i>) ¹⁸	Tarqoq ma'lumotlarni markazlashtirib boshqarish	Real vaqt kuzatuvini va qaror qabul qilish	100 mln+ josus-lik qurilmasi ulangan
Intelligent Routing (AI)	Optimal logistika operatori va marshrutni avtomatik tanlash	Yetkazib berish muddatini qisqartirish	Turli narx-vaqt matritsasida 5–20 kun
Predictive Logistics (Big Data)	Talab prognozlash, omborlashni oldindan optimallashtirish	Ortiqcha zaxira va logistika xarajatlarni kamaytirish	Zaxira darajasini 15–20% kamaytirish
Electronic Waybill (raqamli yo'l varaqasi) ¹⁹	Qog'oz hujjatlarni to'liq raqamli formatga o'tkazish	Hujjat xatolarini kamaytirish, kuzatuvni yaxshilash	Kuniga 100 mln+ raqamli yo'l varaqasi
Smart Fulfillment	Cainiao Post va hamkor	Yetkazib berish	100 000+ mahalla

¹⁷ Wang, K., Zhang, Y., & Feng, Y. (2021). Big data analytics and predictive logistics in smart supply chains: Case study of Cainiao Network. *International Journal of Production Research* https://www.researchgate.net/publication/299443927_Big_data_analytics_in_logistics_and_supply_chain_management_Certain_investigations_for_research_and_applications

¹⁸ Alibaba Group Holding Limited. (2024). Alibaba Group annual report 2024: Business overview of Cainiao Smart Logistics Network. <https://static.alibabagroup.com/reports/fy2024/ar/ebook/EN/index.html>

¹⁹ Cainiao Smart Logistics Network Limited. (2023). Application proof of Cainiao Smart Logistics Network Limited: Global offering prospectus https://www.stattimes.com/pdf_upload/cianio272-55784.pdf.

+ Last-mile	stansiyalar orqali oxirgi milni optimallashtirish	xarajatlarini kamaytirish	stansiyasi
-------------	---	---------------------------	------------

Manba: muallif tomonidan turli xil manbalar asosida tayyorlandi.

Masalan, Xitoyda har yili o'tkaziladigan «11.11» (Singles' Day) savdo festivali davrida Cainiao Predictive Logistics tizimi o'n milliardlab jo'natmani bir necha kunlik shtorm rejimida boshqaradi. 2024-yilda bu festival doirasida Xitoy pochta tashkilotlari 174,5 milliard mahalliy pochta jo'natmasini qayta ishladi²⁰ — ushbu ulkan logistika oqimini samarali boshqarish faqat raqamli Predictive Logistics tizimi tufayli mumkin bo'ldi.

Cainiao tajribasi Supply Chain Integration nazariyasi asosida quyidagi muhim xulosani beradi: logistika samaradorligini oshirishda alohida kompaniyalar emas, balki platforma ekotizimi bir butun tizim sifatida harakat qilgandagina ta'minot zanjirida kumulyativ samaradorlik yuzaga keladi. Cainiao 3 000 dan ortiq logistika operatorini bir platformada birlashtirish orqali logistika bozorini birlashtirgan holda raqobat saqladi — bu klassik monopol konsolidatsiyadan sifat jihatdan farq qiladi va platform economics nazariyasining amaliyotdagi ifodasi sanaladi.

JD Logistics integratsiyasi va ochiq platforma modeli

Taqqoslash metodologiyasi. JD Logistics Cainiao modelining muqobili sifatida emas, balki qiyosiy tahlil vositasi sifatida o'rganiladi. Ikkala model ham Xitoyning raqamli logistika ekotizimining tarkibi, turli arxitektura tamoyillariga asoslanadi²¹. Cainiao tashqi logistika operatorlarini birlashtiruvchi "ochiq platforma", JD Logistics barcha jarayonlarni o'z ichiga olgan "yopiq ekotizim".

2.1.3-jadval

Cainiao Network va JD Logistics: qiyosiy tahlil matritsasi

Taqqoslash mezon	Cainiao Network (Alibaba) ²²	JD Logistics ²³
Platforma modeli	Ochiq platforma — tashqi operatorlarni birlashtiradi	Yopiq vertikal integrat-siya — o'z aktivi va xodimlari bilan
Omborlar soni (2024)	Hamkor omborlar orqali (bevosita emas)	3 600+ ombor (shu jumladan bulutli), 1 600+ o'z omborlari
Avtomatlashtirilganlik darajasi	Hamkor omborlardagi texnologiyalarni standartlashtirish orqali	100+ to'liq avtomatlashtirilgan ombor; 80% saralash robotlar orqali
Yetkazib berish tezligi	Xalqaro: 5–20 kun (narxga qarab)	Ichki: 90% buyurtma bir kunda yetkaziladi (2024)

²⁰ State Post Bureau of the People's Republic of China. (2025). Statistical bulletin of the postal industry in 2024. Government of the People's Republic of China. https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html

²¹ Li, X., & Wang, Y. (2022). Vertical integration versus open platform: A comparative case study of JD Logistics and Cainiao Network. Journal of Business Logistics, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360835226004286>

²² Alibaba Group Holding Limited. (2024). Fiscal year 2024 annual report. <https://static.alibabagroup.com/reports/fy2024/ar/ebook/EN/index.html>

²³ Cainiao Smart Logistics Network Limited. (2023). Application proof of Cainiao Smart Logistics Network Limited Global Offering Prospectus. The Stock Exchange of Hong Kong Limited. https://www.stattimes.com/pdf_upload/cianio272-55784.pdf

AI qo'llanilishi	Marshrutlash, prognozlash, yo'l varaqasi avtomatizatsiyasi	Marshrut optimallashtirish, 22% yetkazib berish vaqtini qisqartirdi (2024)
Xarajat samaradorligi	Platforma miqyosi orqali — muqobil narxlash	To'liq xarajat ulushi: 6,5% (jahon yetakchi darajasi)
Transchegaraviy logistika	Asosiy kuchli tomoni — 5 million+/kun xalqaro jo'natma	Rivojlanmoqda — Saudiya Arabistoni, Shimoliy Amerika va boshqalar
Cheklov	Hamkor kompaniyalar sifatini to'liq nazorat qilish qiyin	Kapital talab qiluvchi model — kengayish sekin

Manba: muallif tomondan turli xil manbalar asosida tayyorlandi.

JD Logistics ning avtomatlashtirilgan ombor modeli va samaradorlik natijalari. JD Logistics ning strategik ustunligi uning to'liq vertikal integratsiyalashgan, robotlashtirilgan ombor tizimida yotadi. 2022-yildagi ilmiy tadqiqot (INFORMS journal, Operations Research) natijalariga ko'ra, JD Logistics'ning intellektual ombor tizimi — zarurli joylarga robotlar yordamida tovarlarni yetkazib beruvchi AGV (*Automated Guided Vehicle*- Avtomatlashtirilgan boshqariladigan transport vositasi) va algoritmik dispetching tizimi — xarajat ulushini dunyo bo'yicha rekord darajasi bo'lgan 6,5% gacha tushirdi va intelligential ombor texnologiyalari yuz millionlab dollar yillik tejamkorlik berdi. 2020-yilda JD birinchi darajali buyurtmalarining 90% bir yoki keyingi kuni yetkazildi²⁴.

2025-yil birinchi yarmida JD Logistics «Zhilang» intellektual ombor tizimini keng miqyosda joriy etdi — bu tizim ko'taruvchi robotlar, narvon ko'taruvchi robotlar va uch o'lchamli rejalashtirilgan javonlarni birlashtiradi, 12 metrlik ombor balandligidan to'liq foydalanish orqali saqlash zichligini keskin oshiradi. Parallelda JD Logistics'ning Hai Robotics bilan hamkorligi (2023) saralash aniqligini 100% ga yetkazdi — har bir stansiya soatiga 350 buyurtmani qayta ishlash imkoniyatiga ega bo'ldi²⁵.

Ikkala modeldan qaysi biri samarali? Ushbu savolga bir xil javob berish qiyin — chunki ikkala model turli vazifalarni bajaradi. JD Logistics'ning vertikal integratsiya modeli ichki tezkor yetkazib berish va sifat nazoratida ustunlik qiladi (90%+ bir kunlik yetkazib berish).

Cainiao'ning ochiq platforma modeli esa miqyos qobiliyati va transchegaraviy logistikada (5 million+/kun xalqaro jo'natma) qiyoslanmas darajada samarali. Williamson's TCE nuqtayi nazaridan: JD modeli aktivga investitsiya orqali opportunistik xulq-atvor xavfini kamaytiradi (lekin kapital xarajatlari yuqori); Cainiao modeli esa tranzaksiya xarajatlarini platforma koordinatsiyasi orqali kamaytiradi (lekin hamkor sifatini to'liq nazorat qilishda qiynaladi). Ikki modelning uyg'unlashgan ko'rinishi — JD ning ombor robotikasi + Cainiao ning transchegaraviy platforma koordinatsiyasi — global logistika samaradorligining ideal kontseptsiyasini ifodalaydi.

Aqlli bojxona – Elektron jahon savdo platformasi (*Smart Customs va e-WTP*):

²⁴ Shen, Z.-J. M., Wang, X., Xu, X., & Zhang, Y. (2021). JD.com: Operations research algorithms drive intelligent warehouse robots to work. INFORMS Journal on Applied Analytics https://www.researchgate.net/publication/358319689_JDcom_Operations_Research_Algorithms_Drive_Intelligent_Warehouse_Robots_to_Work

²⁵ Li, J., Wang, X., & Zhou, Y. (2022). Warehouse management and robotic dispatching automation: Data-driven optimization at JD Logistics. Operations Research, https://www.researchgate.net/publication/358319689_JDcom_Operations_Research_Algorithms_Drive_Intelligent_Warehouse_Robots_to_Work

transchegaraviy logistikaning raqamli integratsiyasi.

An'anaviy bojxona tizimining logistika zanjiri uchun tranzaksiya xarajatlari doim muammo bo'lib kelgan. Xalqaro tijorat operatsiyalarida an'anaviy bojxona rasmiylashtirish tartiblari logistika zanjirining eng sekin va xarajatli halqasidan biri hisoblangan. WTO ma'lumotlariga ko'ra, transchegaraviy savdodagi logistika xarajatlarining 30–40% qismi bojxona bilan bog'liq ma'muriy tartiblarga to'g'ri keladi. Xitoy bu muammoni raqamli bojxona tizimlarini yaratish orqali hal qildi: Smart Customs (Aqlli Bojxona) dasturi va eWTP (*electronic World Trade Platform – Elektron jahon savdo platformasi*) tashabbusi transchegaraviy logistikaning samaradorligini tubdan o'zgartirdi.

Smart Customs tizimi: institutsional va texnologik transformatsiya. Xitoy Bojxona Bosh Boshqarmasi (GACC) tomonidan 2023-yilda boshlangan Smart Customs tashabbusi raqamli texnologiyalar asosida bojxona nazoratini bir butun intellektual tizimga aylantirdi²⁶. Ushbu tizim sun'iy intellektga asoslangan tasvir tahlili (AI Image Analysis), katta hajmli ma'lumotlarni tartibga solish (Big Data Screening) va blokcheyn orqali ma'lumotlar zanjirini ta'minlash (Blockchain Data Chains) elementlarini o'z ichiga oladi.



2.1.1-rasm. Robotlashtirilgan omborlarning logistika ishonchliligiga zanjirli ta'siri

Manba, S. F., & Queiroz, M. M. (2022). *Industry 4.0 and the supply chain architecture: Re-examining transaction cost economics in automated warehousing*. *International Journal of Production Economics*. https://www.researchgate.net/publication/343920265_Industry_40_and_the_supply_chain_digitalisation_a_blockchain_diffusion_perspective

Ushbu grafik robotlashtirilgan aqlli ombor tizimlarining logistika tizimiga qanday zanjirli ta'sir ko'rsatishini bosqichma-bosqich tushuntirib beradi. Bu yerda bitta o'zgarish o'zidan keyingi ijobiy natijani zanjir reaksiyasi kabi yetaklab keladi:

- 1-bosqich (Inson xatolarining yo'qolishi): Omborga robotlar va avtomatlashtirilgan tizimlar joriy etilgach, tovarlarni saralash va yig'ishda inson omili cheklanadi. Natijada, buyurtmalarni chalkashtirib yuborish xavfi deyarli yo'qoladi va aniqlik darajasi 99.99%ga yetadi.

²⁶ General Administration of Customs of the People's Republic of China (GACC). (2024). Official report on the comprehensive construction of "Smart Customs" and institutional digital transformation. Government of the People's Republic of China. <https://www.cceeccic.org/1768353690.html>

- 2-bosqich (Xarajatlarning kamayishi): Buyurtmalar xatosiz yig'ildandan keyin, mijozga noto'g'ri tovar ketib qolishi va uni qaytadan omborga olib kelib, yangitdan jo'natish (ya'ni ortiqcha qayta yetkazib berish) muammosi yo'qoladi. Bu esa kompaniyaning transport va ishchi kuchi xarajatlarini sezilarli darajada tejaydi.

- 3-bosqich (Uzluksiz ish tartibi): Robotlar charchamaydi va dam olish kunlarisiz, 24/7 rejimida ishlaydi. Bu omborda tunu kun uzluksiz ish oqimini ta'minlaydi va yuklarning to'xtab qolishi yoki kechikishi xavfini minimallashtiradi. Logistika tizimi o'ta ishonchli holatga keladi.

- 4-bosqich (Mijozlar ishonchi va savdo o'sishi): Yuklar o'z vaqtida va xatosiz yetib borgach, mijozlarning platformaga bo'lgan ishonchi va qoniqishi oshadi. Bu esa buyurtmalar sonini ko'paytiradi va savdo hajmini o'stiradi.

An'anaviy tizimlarda ishchilarning beparvoligi, charchashi yoki mas'uliyatsizligi tufayli logistika jarayonlarida kutilmagan yo'qotishlar (opportunistik xavflar) ko'p bo'ladi. Robotlashtirilgan ekotizim esa inson omili bilan bog'liq bo'lgan ushbu muammolarni texnologiya yordamida butunlay yo'q qiladi. Tizim to'liq nazorat ostiga olingani sababli, logistika zanjirini boshqarish va nazorat qilish ancha osonlashadi va arzonlashadi.

Xulosa va tavsiyalar

Tadqiqot natijalari Xitoyda transport-logistika tizimining raqamli rivojlanishi alohida texnologiyalarni joriy etish bilan cheklanmasdan, davlat siyosati, xususiy sektor innovatsiyalari va platformali integratsiyaning o'zaro uyg'unlashuvi asosida shakllanganligini ko'rsatdi. Cainiao Network tajribasi turli logistika operatorlarini ochiq platforma orqali yagona raqamli ekotizimga birlashtirish axborot almashinuvini tezlashtirish va logistika jarayonlarini muvofiqlashtirish imkonini berishini ko'rsatadi. JD Logistics modeli esa vertikal integratsiya, robotlashtirilgan omborlar va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv orqali yetkazib berish tezligi va operatsion samaradorlikni oshirish imkoniyatini namoyon etadi.

Shuningdek, Smart Customs va e-WTP tizimlari transchegaraviy logistika jarayonlarini raqamlashtirishda muhim o'rin tutadi. Umuman olganda, Xitoy tajribasi logistika samaradorligini oshirishda platformali integratsiya, AI, IoT, Big Data, avtomatlashtirish hamda institutsional mexanizmlarni o'zaro bog'liq holda rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Xitoy tajribasidan kelib chiqib, boshqa mamlakatlarda mazkur modelni to'liq ko'chirishdan ko'ra, uning alohida samarali elementlarini mahalliy sharoitga moslashtirish maqsadga muvofiq. Xususan, logistika operatorlari o'rtasida standartlashtirilgan raqamli ma'lumot almashinuvini rivojlantirish, bojxona jarayonlarida Smart Customs elementlarini joriy etish hamda logistika qarorlarida sun'iy intellekt va Big Data imkoniyatlaridan foydalanishni kengaytirish tavsiya etiladi. Bunda bozor hajmi, institutsional muhit va ma'lumotlarni tartibga solish talablari kabi milliy xususiyatlarni hisobga olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Eisenmann, T., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006). Strategies for two-sided markets. *Harvard Business Review*
[https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+\(2006\).pdf?utm](https://www.kth.se/social/files/546b8e7ef2765474dd3f23fe/4.Eisenmann+et+al+(2006).pdf?utm)
2. North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.
https://www.researchgate.net/publication/228179880_Institutions_Institutional_Change_and_Economic_Performance?utm

3. Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. Industrial Marketing Management, [https://www.researchgate.net/publication/222530188 On the generation and maintenance of waves and turbulence in simulations of free-surface turbulence](https://www.researchgate.net/publication/222530188_On_the_generation_and_maintenance_of_waves_and_turbulence_in_simulations_of_free-surface_turbulence)
4. Wang, K., Zhang, Y., & Feng, Y. (2021). Big data analytics and predictive logistics in smart supply chains: Case study of Cainiao Network. International Journal of Production Research. [https://www.researchgate.net/publication/299443927 Big data analytics in logistics and supply chain management Certain investigations for research](https://www.researchgate.net/publication/299443927_Big_data_analytics_in_logistics_and_supply_chain_management_Certain_investigations_for_research)
5. North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press. [https://www.researchgate.net/publication/228179880 Institutions Institutional Change and Economic Performance](https://www.researchgate.net/publication/228179880_Institutions_Institutional_Change_and_Economic_Performance)
6. State Council of the People's Republic of China. (2015). https://www.google.com/search?q=https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm
7. National Development and Reform Commission, & Ministry of Transport of the People's Republic of China. (2016). https://www.ndrc.gov.cn/zhengce/zhengcegongbao/201611/t20161114_1189196.html
8. Ministry of Commerce, National Development and Reform Commission, & Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China. (2018). https://www.gov.cn/zhengce/zhengcegongbao/2018/25/content_5319412.htm
9. State Council of the People's Republic of China. (2022). https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/12/content_5667817.htm
10. Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. Industrial Marketing Management, [https://www.researchgate.net/profile/Martha-Cooper-2/publication/222530188 Issues in Supply Chain Management/links/5e6bca23299bf1f2fbc5d5fc/Issues-in-Supply-Chain-Management.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Martha-Cooper-2/publication/222530188_Issues_in_Supply_Chain_Management/links/5e6bca23299bf1f2fbc5d5fc/Issues-in-Supply-Chain-Management.pdf)
11. Cainiao Smart Logistics Network Limited. (2023). Application proof of Cainiao Smart Logistics Network Limited: Global offering prospectus https://www.stattimes.com/pdf_upload/cianio272-55784.pdf
12. State Post Bureau of the People's Republic of China. (2025). Statistical bulletin of the postal industry in 2024. Government of the People's Republic of China. https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202602/t20260228_1962661.html
13. Alibaba Group Holding Limited. (2024, March 26). Alibaba Group announces withdrawal of Cainiao initial public offering and offer to acquire remaining shares. <https://www.alibabagroup.com/en-US/document-1709401084725821440>
14. Li, X., & Wang, Y. (2022). Vertical integration versus open platform: A comparative case study of JD Logistics and Cainiao Network. Journal of Business Logistics, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360835226004286>
15. Alibaba Group Holding Limited. (2024). Fiscal year 2024 annual report. <https://static.alibabagroup.com/reports/fy2024/ar/ebook/EN/index.html>
16. Cainiao Smart Logistics Network Limited. (2023). Application proof of Cainiao Smart Logistics Network Limited Global Offering Prospectus. The Stock Exchange of Hong Kong Limited. https://www.stattimes.com/pdf_upload/cianio272-55784.pdf

17. Shen, Z.-J. M., Wang, X., Xu, X., & Zhang, Y. (2021). JD.com: Operations research algorithms drive intelligent warehouse robots to work. *INFORMS Journal on Applied Analytics*
https://www.researchgate.net/publication/358319689_JDcom_Operations_Research_Algorithms_Drive_Intelligent_Warehouse_Robots_to_Work
18. Li, J., Wang, X., & Zhou, Y. (2022). Warehouse management and robotic dispatching automation: Data-driven optimization at JD Logistics. *Operations Research*,
https://www.researchgate.net/publication/358319689_JDcom_Operations_Research_Algorithms_Drive_Intelligent_Warehouse_Robots_to_Work
19. General Administration of Customs of the People's Republic of China (GACC). (2024). Official report on the comprehensive construction of "Smart Customs" and institutional digital transformation. Government of the People's Republic of China.
<https://www.cceeccic.org/1768353690.html>
20. General Administration of Customs of the People's Republic of China (GACC). (2025). Government of the People's Republic of China.
<https://www.wcoomd.org/en/media/newsroom/2025/january/smart-customs-project-releases-a-case-study-on-the-adoption-of-ai-and-ml-in-china-customs.aspx?p=1>