

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2024 Vol. 1
ISSN: 2181-2438



SLIB.UZ
Scientific library of Uzbekistan

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

ISSN 2181-2438

VOLUME 1, ISSUE 2

JUNE, 2024



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 1, ISSUE 2 JUNE, 2024

EDITOR-IN-CHIEF

SAID S. SHAUMAROV

Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University

Deputy Chief Editor

Miraziz M. Talipov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University

Founder of the scientific and technical journal “Journal of Transport” – Tashkent State Transport University, 100167, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Temiryo‘lchilar str., 1, office: 465, e-mail: publication@tstu.uz.

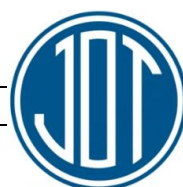
The “Journal of Transport” publishes the most significant results of scientific and applied research carried out in universities of transport profile, as well as other higher educational institutions, research institutes, and centers of the Republic of Uzbekistan and foreign countries.

The journal is published 4 times a year and contains publications in the following main areas:

- Business and Management;
- Economics of Transport;
- Organization of the Transportation Process and Transport Logistics;
- Rolling Stock and Train Traction;
- Infrastructure;
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields;
- Technology and Organization of Construction, Management Problems;
- Water Supply, Sewerage, Construction Systems for Water Protection;
- Technosphere Safety;
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications, Electrical Engineering;
- Materials Science and Technology of New Materials;
- Technological Machines and Equipment;
- Geodesy and Geoinformatics;
- Car Service;
- Information Technology and Information Security;
- Air Traffic Control;
- Aircraft Maintenance;
- Traffic Organization;
- Operation of Railways and Roads;

Tashkent State Transport University had the opportunity to publish the scientific-technical and scientific innovation publication “Journal of Transport” based on the Certificate No. 1150 of the Information and Mass Communications Agency under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. Articles in the journal are published in Uzbek, Russian and English languages.

U.Kh. Abdullaev, S.I. Kandakharov, D.T. Sharipova, N.B. Rakhimova <i>Porosity properties and some properties of cement-concretes with complex modifiers</i>	65
S.A. Ahmadov, D.V. Khaydarova, G.A. Sulemanova <i>Disposal of concrete at the construction site during the renovation of urbanized areas</i>	70
D. Butunov, S. Abdukodirov <i>Effective organization of train movement taking into account the costs of electrical energy</i>	73
E.B. Joldasbaev <i>Relationship of rheological properties bitumen with empirical Ring and Ball softening point test</i>	79
A.A. Khodjaev, I.S. Karimjonov <i>Comparative analysis of the spatial rigidity of a multi-storey reinforced concrete frame building with foam aerated concrete walls and new frame-sheathing envelope structures</i>	83
R.F. Urakov <i>Issues of the use of securities in the financing of the development of the transport system in the Republic of Uzbekistan</i>	90
U.Kh. Abdullaev, S.I. Kandakharov, D.T. Sharipova, N.B. Rakhimova <i>Studying the properties of cement concrete with complex additives based on modern superplasticizers and fillers</i>	94
G.A. Samatov, I.Kh. Absattorov, K.Sh. Matrasulov <i>Geo-location of logistics centers and methods of their justification: a systematic analysis of the literature</i>	98
R.G. Samatov, A.S. Rakhmanov, N.H. Tursunov <i>Increasing the traffic safety of vehicles on the example of a real intersection</i> .	112
E. Abdullaev <i>Determining the impact of serving requests with a default sequence on server performance</i>	116
G.E. Pulatova <i>Processes of strategic planning of enterprise activity in the market of passenger transport services</i>	120



Geo-location of logistics centers and methods of their justification: a systematic analysis of the literature

G.A. Samatov¹^a, I.Kh. Absattorov¹^b, K.Sh. Matrasulov¹^c

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: Choosing suitable locations for logistics centers is as important as determining the need for them. In order to find optimal solutions for the location of logistics centers, it is necessary to define clear criteria and choose the right methodology. In this scientific article, a systematic analysis of the relevant literature (books, dissertations, scientific articles and theses) on the topic is carried out in order to determine the level of study of the topic of geo-location of logistics centers and methods of their justification, to assess the relevance of the topic and to determine the ways to achieve the set goal. increased. During the literature review, 25 research papers containing the problem of location selection from the studies on logistics centers were selected based on certain criteria. The literature review was reviewed in the following sequence: at the first stage, the theoretical researches in solving the problem were considered, and at the second stage, the criteria used in the evaluation process were considered. Based on the collected data, decision-making methods and frequency of use of decision-making criteria were also presented.

Keywords: logistics centers, location, literature analysis, criteria, methods.

Logistika markazlari geojoylashuv joyini aniqlash va ularni asoslash usullari: adabiyotlar tizimli tahlili

Samatov G.A.¹^a, Absattorov I.X.¹^b, Matrasulov Q.Sh.¹^c

¹Toshkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Logistika markazlari uchun mos joylarni tanlash ularga bo'lgan ehtiyojni aniqlash kabi muhimdir. Logistika markazlari joylashuv joylarini aniqlashda optimal yechimlarni topish uchun aniq mezonlarni aniqlash va to'g'ri metodologiyani tanlash kerak. Ushbu ilmiy maqolada logistika markazlari geojoylashuv joyini aniqlash va ularni asoslash usullari mavzusining o'rganilganlik darajasini aniqlash, mavzuning dolzarbligini baholash va belgilangan maqsadga erishish yo'llarini aniqlab olish uchun mavzuga tegishli adabiyotlarning (mavzuga oid kitoblar, dissertatsiyalar, ilmiy maqola va tezislar) tizimli tahlili amalga oshirildi. Adabiyotlarni o'rganish davomida logistika markazlari haqidagi tadqiqotlardan joy tanlash muammosini o'z ichiga olgan 25 ta tadqiqot ishi ma'lum bir mezonlar asosida tanlab olindi. Adabiyotlar sharhi quyidagi ketma ketlikda ko'rib chiqildi: birinchi bosqichda masalani hal qilishda nazariy jihatdan olib borilgan tadqiqotlar, ikkinchi bosqichda baholash jarayonida qo'llaniladigan mezonlar ko'rib chiqildi. To'plangan malumotlar asosida qaror qabul qilish usullari va qaror qabul qilish mezonlaridan foydalanish chastotasi ham taqdim etildi.

Keywords: logistika markazlari, joylashuv, adabiyotlar tahlili, mezonlar, usullar.

1. Kirish

Transport-logistika tizimini ishlab chiqishda muhim o'rinni logistika markazini yaratish dasturi egallaydi, uning g'oyasi moddiy, axborot, moliyaviy oqimlar va resurslarni umumiy logistika boshqaruv tizimi orqali birlashtirishda transport jarayoni ishtirokchilari uchun keng qamrovli transport xizmatlarini amalga oshirish taqozo etiladi. Jahon iqtisodiyotining globallashuvi davrida ta'minat zanjirlarining samaradorligi va kelajakda global bozorda vujudga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar va

muammolarga javob beradigan logistika markazlarini rivojlantirishga bugungi kunda dunyo bo'ylab katta e'tibor qaratilmoqda. Logistika markazlarining paydo bo'lishi biznes jarayonlarining globallashuvi, biznesning yangi yechimlari va o'zaro hamkorlik imkoniyatlarini izlash bilan rag'batlantirildi [1].

Shuni alohida ta'kidlab o'tishimiz lozimki adabiyotlarda "logistika markazi" tushunchasi uchun umumiy nomlar yoki ta'riflar berilmagan. Logistika markazining eng keng

^a  <https://orcid.org/0000-0001-6479-6173>

^b  <https://orcid.org/0000-0002-5968-0990>

^c  <https://orcid.org/0009-0004-3300-9228>



qamrovli ta'rifini butun Yevropa bo'ylab 80 ga yaqin transport va logistika markazlarining birlashmasi bo'lgan EUROPLATFORMS tomonidan takomillashtirilgan [2]. EUROPLATFORMS logistika markazini quyidagicha ta'riflaydi: "Logistika markazi - bu belgilangan hududdagi obekt bo'lib, uning doirasida transport, logistika va tovarlarni taqsimlash bilan bog'liq barcha faoliyatlar - milliy va xalqaro tranzit uchun turli operatorlar tomonidan tijorat asosida amalga oshiriladi. Operatorlar bu yerda qurilgan bino va inshootlarning (omborlar, tarqatish markazlari, terminallar, ofislar, yuk mashinalari xizmatlari va boshqalar) egalari yoki ijarachilari bo'lishi mumkin"[3]. Logistika markazlariga bo'lgan ehtiyojning oshib borayotganligini inobatga olgan holda aytishimiz mumkinki logistika markazini tashkil etish bo'yicha qaror qabul qilingandan keyin, birinchi savol logistika markazi uchun eng munosib joyni aniqlash hisoblanadi. Joy tanlash uchun usullar va qaror mezonlari joy tanlash muammolarini bartaraf etishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Logistika markazlarining joylashuvini tanlash uni tashkil etishga katta miqdorda sarmoya kiritilishi va o'bektlarning mavjudligi bilan ham strategik va uzoq muddatli qaror hisoblanadi. 1994 yilga kelib logistika markazlarining joylashuv joyini tanlash logistika markazini tashkil etishda ta'sir qiluvchi mezonlar orasida qaror qabul qilishning hal qiluvchi elementi sifatida ko'rib boshlandi [4]. Joyni tanlash nafaqat operatsion faoliyatning muvaffaqiyatiga ta'sir qiladi [5], balki ta'minot zanjiri boshqaruvi va transport tarmog'ini rejalashtirishga ta'sir ko'rsatishi natijasida butun tarqatish tizimlariga ta'sir qiladi [6,7]. Natijada, logistika markazining optimal joylashuvi transport xarajatlarini kamaytirishga, ishlab chiqarish va iste'mol o'rtasidagi sinxronlashtirishni rag'batlantirishga, transport tizimlarining muvozanatli rivojlanishini ta'minlashga va umumiy afzalliklarga erishishga olib kelishi mumkin [8]. Yuqorida sanab o'tilgan masalalarning ahamiyatini hisobga olgan holda, ushbu tadqiqot ishida logistika markazlarining joylashuvi bo'yicha mavjud adabiyotlar tahlil qilingan. Tahlil jarayonida muammoni bayon etish va asoslash usullari, muammoni hal qilish yondashuvlari, qaror qabul qilish usullari va mezonlari,

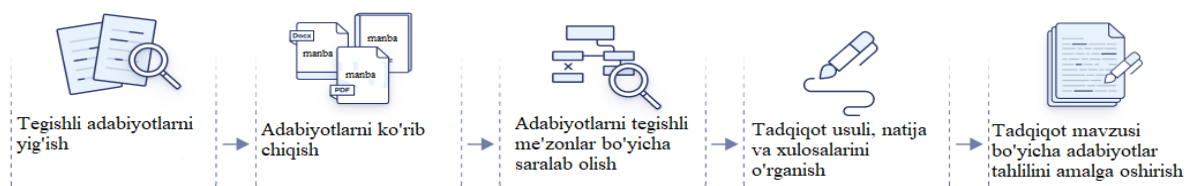
shuningdek erishilgan natijalar aniqlandi va bayon etildi. Logistika markazi (LM) ning joylashuvi bo'yicha boshqa sharhlardan farqli o'laroq, biz bu yerda ma'lum bir model yoki yechim yondashuvini ishlab chiqishga e'tibor qaratish o'rniga, LMLar joylashuvini aniqlashga qaratilgan tadqiqot ishlarini nazariy va amaliy yechimlari bo'yicha erishilgan natijalarni birlashtirdik. O'rganish natijalari LMLari geojoylashuvini tanlash usullarini o'rganish va asoslashga qaratilgan. Tadqiqot ishi quyidagicha tashkil etilgan: anotatsiya, kirish, tadqiqot metodologiyasi, muhokama va natija (adabiyotlarni tanlab olish usuli, nashr yillari, davlatlari, foydalanilgan usullar, tahlil bayoni), xulosa va foydalanilgan adabiyotlar.

2. Tadqiqot metodikasi

Logistika markazlari joylashuvini asoslashga qaratilgan adabiyotlar tahlilini o'tkazish uchun biz tanlangan adabiyotlarni tizimli, miqdoriy va sifat jihatdan tavsiflashga qaratilgan usullardan foydalandik. Malum bir mavzu bo'yicha adabiyotlar tahlilini o'tkazish bu ushbu mavzu bo'yicha qaralayotgan davrgacha amalga oshirilgan ilmiy ishlar va natijalar haqida ma'lumotlarni umumlashtirishda juda muhim vosita sanaladi. Ushbu tahlilni amalga oshirishda quyidagi mezonlarni etiborga olish lozim:

- adabiyotni ko'rib chiqish savollarini tuzish;
- adabiyotlarni malum mezonlar asosida chegaralash;
- tadqiqotni amalga oshirish uchun adabiyotlarni qidirish bazalarini belgilab olish;
- adabiyotlarni tanlab olish;
- adabiyotlarda mavzuning o'rganilganlik darajasini baholash;
- tegishli ma'lumotlarni ajratib olish;
- natijalarni tahlil qilish
- natijalarni sharhlash va tadqiqot yechimini maqolada bayon etish [9].

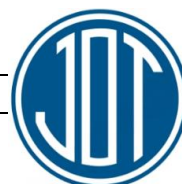
Yuqorida sanab o'tilgan mezonlarni etiborga olgan holda tadqiqot ishini amalga oshirishning dastlabki rejalashtirilgan usulini quyidagi 1-ramda ko'rsatib o'tilgan.

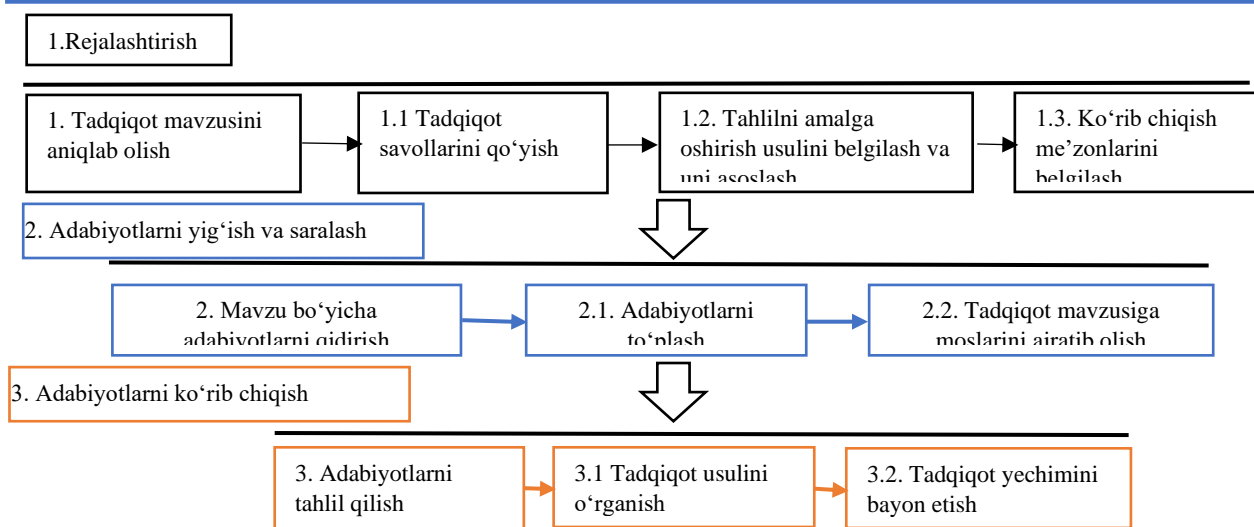


1-rasm. Adabiyotlar tahlilini amalga oshirish jarayonlarining ketma-ketligi (muallif ishlanmasi)

Tadqiqot ishi mavzusi bo'yicha adabiyotlar tahlilini o'tkazishda tizimlilik va ketma-ketlikni taminlash hamda 1-rasmda berilgan tartibda belgilab olingan ishlarni amalga

oshirish maqsadida 2-rasmda tasvirlangan bosqichlar va yo'nalishlar bo'yicha ishlarni amalga oshirish belgilab olindi





2-rasm. Adabiyotlar tahlilini amalga oshirish mezanlari asosida tadqiqot ishini bajarishning uch bosqichli sxemasi (muallif ishlanmasi)

3. Muhokama va natija

1. Tadqiqot ishini bajarish uchun "Logistika markazlari geoylashuvini asoslash" mavzusi tanlab olindi.

1.1 Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar tahlilini amalga oshirish uchun quyidagi tadqiqot savollari shakllantirildi:

1. Logistika markazlarining joylashuv o'rni nima?

2. Logistika markazlarining joylashuv o'rining umumiy logistika tizimiga ta'siri qanday?

3. Qaysi turdagi logistika markazlarining joylashuv o'rni eng ko'p va eng kam o'rganilgan?

4. Logistika markazining joylashuvini tanlash muammosi uchun qanday usullar qo'llaniladi?

5. Logistika markazining joylashuvini tanlash muammosi uchun qanday mezonlar hisobga olingan?

6. Logistika markazlarini joylashuv joyini asoslashdagi hozirgi davr qiyinchiliklari nima?

7. Logistika markazlarini joylashuvini asoslashda eng kam o'rganilgan va ta'sir doirasi oshib borayotgan tamonlar nima?

1.2. Tadqiqot ishini amalga oshirishda to'plangan adabiyotlardan tadqiqot mavzusiga moslarini ajratib olish uchun PRISMA (Preferred Reporting Items of Systematic

reviews and Meta-Analyses) Flow Diagram usuli tanlab olindi. Tadqiqot ishi mavzusini ko'lami va chegaralarini aniqlab olish uchun u bo'yicha amalga oshirilgan ishlarni ko'rib chiqish va tahlil qilish judayam muhim sanaladi. Biror bir belgilab olingan mavzu bo'yicha tadqiqot ishini amalga oshirishni boshlagan tadqiqotchilar albatta tadqiqot ishi mavzusi bo'yicha adabiyotlar tahlilini o'tkazadilar. Adabiyotlar tahlilini amalga oshirishda ilmiylik va ishonchlilikni taminlash maqsadida bir guruh tadqiqotchi olimlar tomonidan 2009-yilda tizimli sharhlar fanidagi bir qancha kontseptual va amaliy yutuqlarni hisobga olgan holda tahlil usullari yangilandi va PRISMA (Tizimli sharhlar va meta-tahlillarning afzal ko'riladigan hisoboti) deb o'zgartirildi. PRISMA mezonlarini birinchilardan bo'lib Moher D, Liberati A, Tetzlaff J va boshqalar tomonidan asoslab berildi [10]. Ushbu mezonlarga amal qilish va tadqiqot ishida ishonchlilikni taminlash maqsadida mualliflar quyida 1-jadvalda keltirilgan mezonlarni kiritdilar.

1.3. To'plangan adabiyotlarni ajratib olishda 1-jadvalda ko'rsatilgan mezonlardan foydalanildi.

1-jadval

Kritish va istisno qilish mezonlari

Mezon	Qaror
Oldindan belgilangan kalit so'zlar bir butun sifatida yoki hech bo'lmaganda sarlavhada, kalit so'zlarda yoki maqolaning mavhum qismida mavjud bo'lganda	kiritish
Adabiyot ilmiy ko'rib chiqiladigan jurnalda chop etilgan	kiritish
Adabiyot o'zbek, rus, ingliz va turk tillarida yozilgan bo'lsa	kiritish
Adabiyot kamida bitta tadqiqot savoliga javob bergan taqdirda	kiritish
Adabiyotda bayon etilgan muammo va natijalar boshqa adabiyotni takrorlasa	istisno qilish
Adabiyotda foydalanilgan ma'lumotlar manbalari va tadqiqot usuli ilmiy asoslanmagan bo'lsa	istisno qilish
Bir biridan ko'chirilgan yoki ikkita bir xil adabiyotlar	istisno qilish
Adabiyotda nashir qilingan jurnal yoki ilmiy baza haqida ma'lumot ko'rsatilmagan bo'lsa	istisno qilish
1990 yilgacha nashr etilgan adabiyotlar	istisno qilish

Manba: Mengist va boshqalar. [11] tomonidan adabiyotlar tahliliga bag'ishlangan ilmiy maqolasida ko'rsatilgan mezonlardan foydalanilgan xolda mualliflar tomonidan mavzuga moslashtirildi.

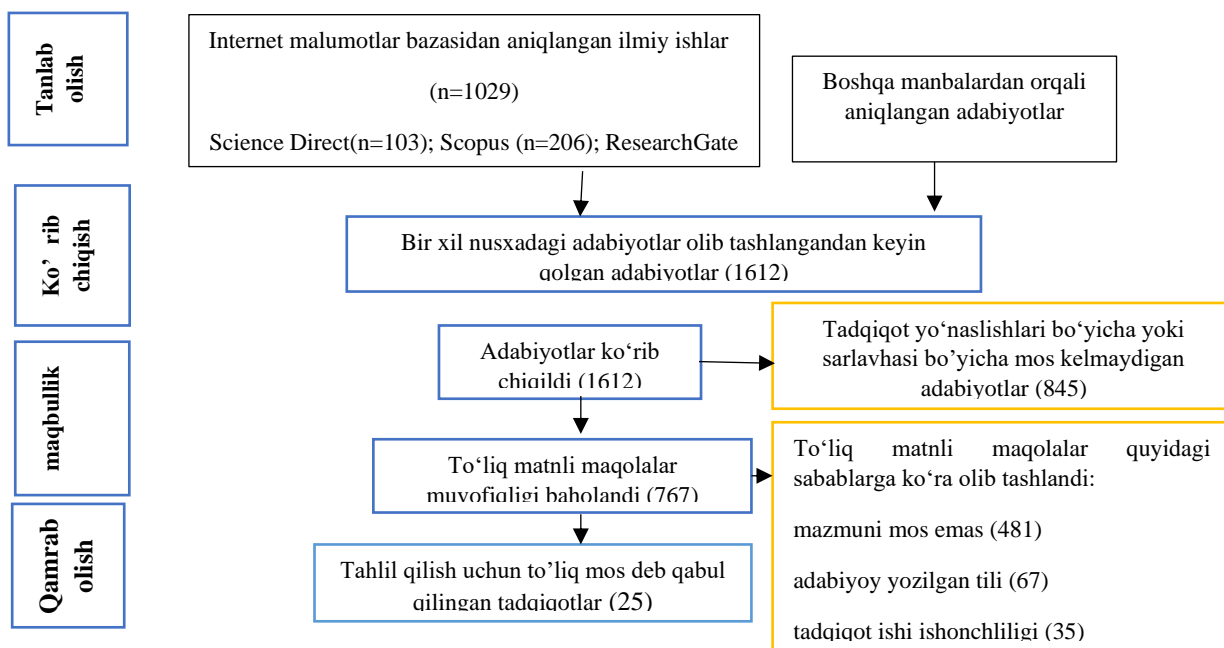


2. Ushbu tadqiqotni amalga oshirish uchun adabiyotlarni to'plashda Science Direct, Scopus, ResearchGate va IEEE Xplore Digital Library ma'lumotlar bazalari va boshqa ochiq manbalardan foydalanildi. Ushbu ma'lumotlar bazalaridan adabiyotlarni qidirishda yahlit tadqiqot mavzusi bo'yicha qidirilganda tegishli adabiyotlar chiqmaganligi hamda logistika markazlari terminalogiyasi bo'yicha adabiyotlarda aniq o'zgarmas ta'rif mavju bo'lmaganligi sababli va ushbu tadqiqot logistika markazlarini joylashuv joyini asoslash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan modellar va usullarni aniqlashga qaratilganligi sababli quyidagi kalit so'zlardan foydalanildi: logistika markazi, logistika markazini tashkil etishda ta'sir qiluvchi mezonlar, logistika qishlog'i, logistika

plafon'masi, transport-logistika markazi va logistika firmalari.

2.1. Yuqorida ko'rsatilgan ma'lumotlar bazalaridan foydalangan holda mualliflar birinchi bosqichda 1670 dan ortiq ilmiy adabiyotlarni to'pladilar (Science Direct-103, Scopus-206, ResearchGate-406, IEEE Xplore Digital Library-314 va boshqalar-653).

2.2. To'plangan adabiyotlar 1-jadvalda belgilab olingan mezonlar bo'yicha va PRISMA Flow Diagram usuli yordamida tekshirilgandan keyin 1645 ta adabiyot chiqarib tashlandi va 25 ta adabiyot tahlil qilish uchun tanlab olindi. (3-rasmga qarang).



3-rasm. PRISMA Flow Diagram (PRISMA usuli asosida muoliflar tomonidan tuzilgan)

3. Adabiyotlar tahlilini amalga oshirayotganda tahlil qilinayotgan adabiyotning sifatini baholovchi ko'rsatgichlar yordamida tekshirilishi kerak. Adabiyotlar tizimli tahlilini amalga oshirish to'rtta sifatni baholash savoliga asoslangan quyidagi mezonlar yordamida baholandi:

1. Ko'rib chiqilayotgan adabiyot kiritish va istisno qilish mezonlari asosida tekshirilganmi?
2. Adabiyotlarni qidirish mavzu bo'yicha barcha tegishli

tadqiqotlarni qamrab olganlik darajasi tekshirilganmi?

3. Tanlangan adabiyotda tadqiqot sifati/haqiqiylikini baholaydigan ko'rsatgichlar mavjudligi o'rganilganmi?

4. Adabiyotda tadqiqot savollariga yetarli darajada javoblar ko'rsatilganmi[12]?

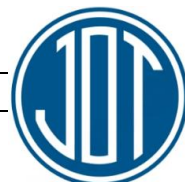
Yuqorida takidlangan baholash mezonlari bo'yicha tahlil qilish uchun tanlab olingan adabiyotlarni 2-jadvalda ko'rsatilgan tartibda turlarga ajratib chiqik

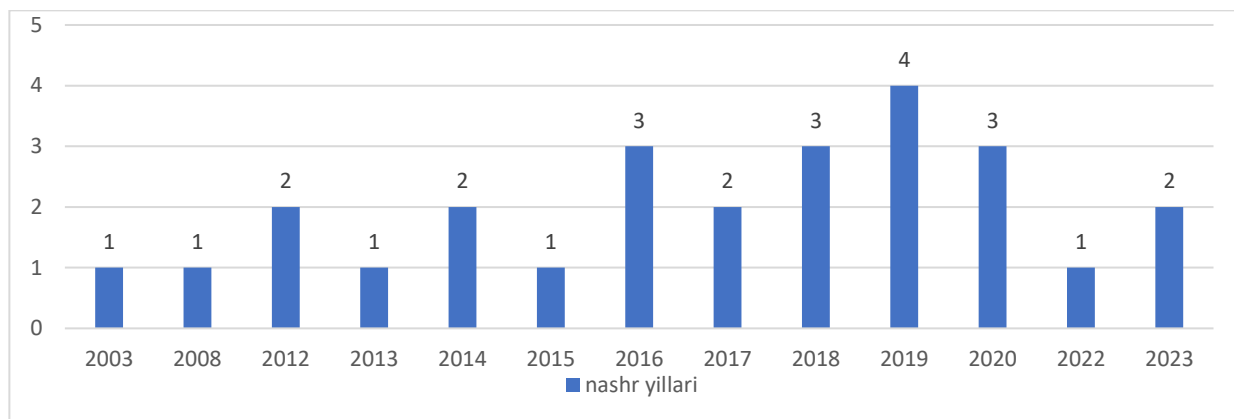
2-jadval

Tadqiqot ishida tahlil qilingan adabiyotlar		Soni	Ulushi
Adabiyot turi	Maqolalar	15	60%
		2	8%
Dissertatsiyalar	Magistrlik	6	24%
	PhD	1	4%
	Doktorlik	1	4%
Umumiy		25	100%

Ushbu adabiyotlar tahlilida 6 ta magistrlik, 1 ta PhD, 1 ta doktorlik dissertatsiyasi va 17 ta ilmiy maqolalardan (15 ta ilmiy jurnal va 2 ta konferensiya) iborat 25 ta tadqiqot ishi o'rganildi. Tadqiqot ishida tahlil qilingan adabiyotlarning

nashr yillari adabiyotlar tahlili amalga oshirilgan davrni belgilab olish va qaysi yillarda eng ko'p adabiyot va eng kam adabiyotlar nashr qilinganligini aniqlash maqsadida o'rganib chiqildi va 4-rasmda tasvirlandi.

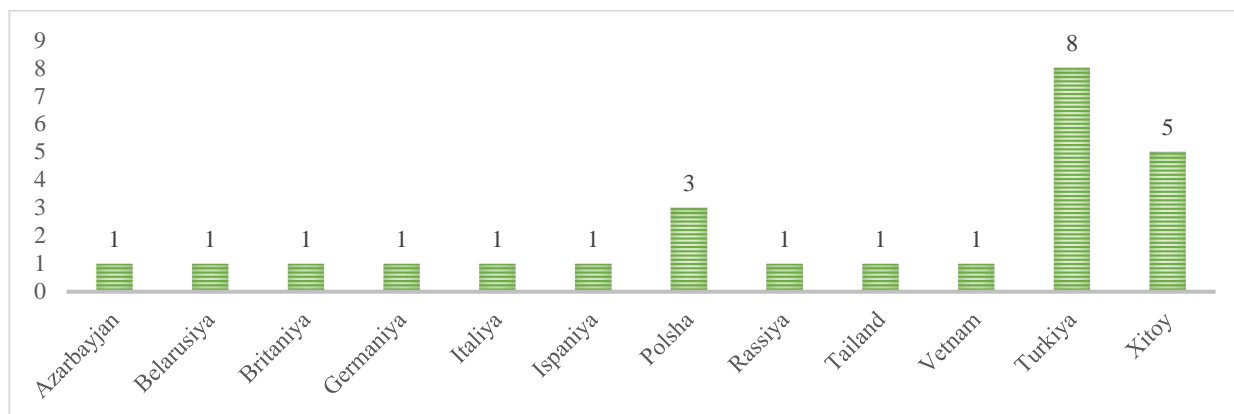




4-rasm. Tahlil qilingan adabiyotlarning nashr qilingan yillari

4-rasmdan malum bo‘ladiki tahlil qilish uchun tanlab olingan adabiyotlarning eng ko‘p qismi ya’ni 16% 2019-yilga to‘g‘ri keladi va tadqiqot ishi 2003-2023 yillarni qamrab olgan. Shuningdek mualliflar adabiyotlar tahlilining ishonchligini taminlash maqsadida tadqiqot ishida turli davlatlar tadqiqotchilari tomonidan amalga oshirilgan ishlarni ko‘rib chiqishni niyat qilganlar. Turli davlatlar ilmiy tadqiqotchilari tomonidan yozilgan ilmiy ishlarni o‘rganish

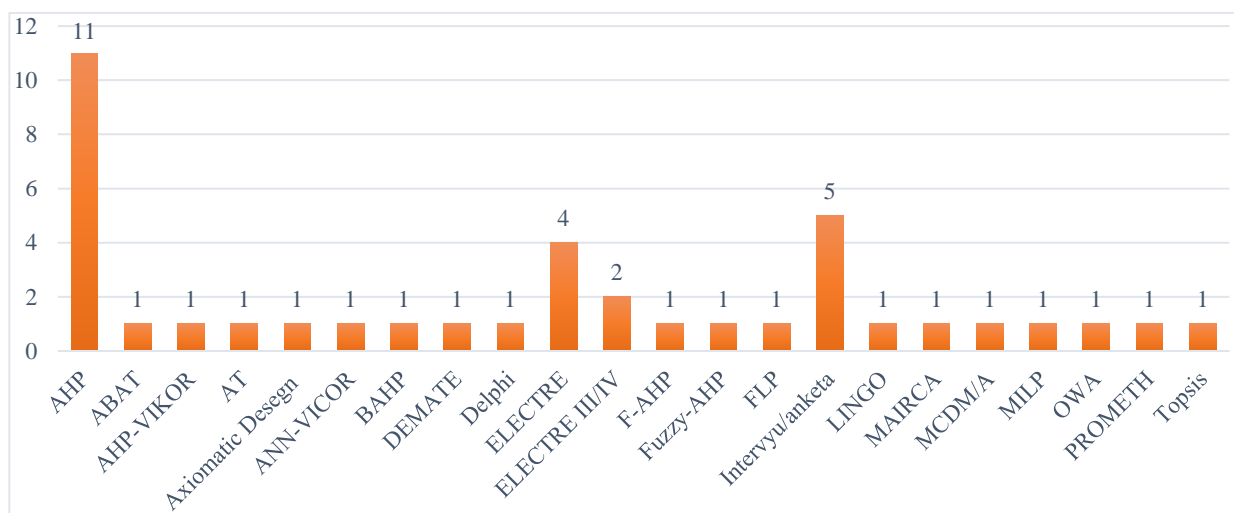
tadqiqot mavzusiga ko‘p tomonlama yondoshuvni ta’minlaydi. Quyida 5-rasmda tahlil qilingan adabiyotlarning davlatlar ulushi tasvirlangan. 5-rasmdan ko‘rinib turibdiki ushbu adabiyotlar tahlilini amalga oshirish jarayonida foydalanilgan adabiyotlar ichida dunyoning 12 ta davlati olimlari tomonidan LMLari joylashuviga oid ilmiy ishlar o‘rganib chiqilgan, ularning eng ko‘p ulushi 32 % Turkiya va 20% Xitoylik olimlar ishlariga to‘g‘ri keladi.



5-rasm. Tahlil qilingan adabiyotlarning davlatlar bo‘yicha taqsimlanishi.

Tadqiqot ishida muammoning bayon etilishi va uni yechishda qo‘llanilgan usullar erishilgan natijaning ishonchligini ta’minlovchi jihatlar hisoblanadi. Mualliflar

tahlil qilingan adabiyotlarning tadqiqot muammosi LMLari uchun joy tanlash masalasi bo‘lganligi sababli muammoni yechishda foydalanilgan usullarni o‘rganib chiqdilar.



6-rasm. Adabiyotlarda LM lar uchun joy tanlash muammosini yechishda qo‘llanilgan usullar

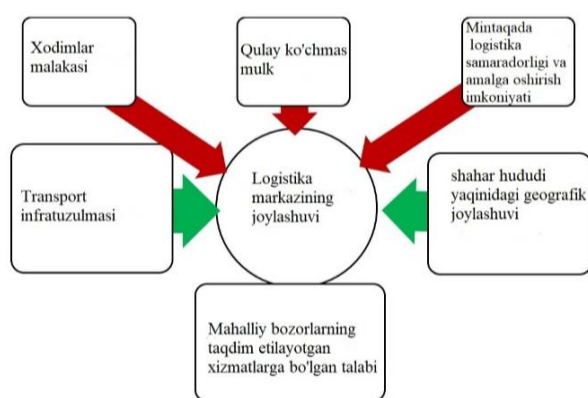


6-rasmda ko'rsatilgan usullarning aksariyati ko'p yoki bir mezonli qaror qabul qilish usullari oilasiga mansub bo'lib, ular ichida eng ko'p qo'llanilish ko'rsatgichi AHP (Analytic Hierarchy Process) analitik ierarxiya jarayoni 50% holatga to'g'ri kelgan. Mavzuni nazariy jihatdan tahlil qilishda intervyu/anketa usuli ommaviy tarzda eng ko'p qo'llanilar ekan. Yuqorida keltirilgan malumotlar asosida shuni aytishimiz mumkinki, tahlil qilish uchun tanlab olingan adabiyotlarning ishonchlik darajasi mavzuni yoritib berishda barcha sifat mezonlariga to'g'ri keladi.

3.1 Tanlab olingan adabiyotlarni ko'rib chiqish jarayonida mualliflar LM lar uchun joy tanlash masalalarini yechishga bo'lgan ikki xil yondoshuvni aniqladilar. Bular:

1-yondashuv. Masalani nazariy jihatdan o'rganib joylashuv joyini tanlashda etibor qaratish lozim bo'lgan mezonlarni ko'rsatib o'tish usuli;

2-yondashuv. Aniq tegishli mezon va parametrlar asosida muayyan hudud uchun LM ni joylashtirish masalasini ko'p mezonli qaror qabul qilish usullaridan



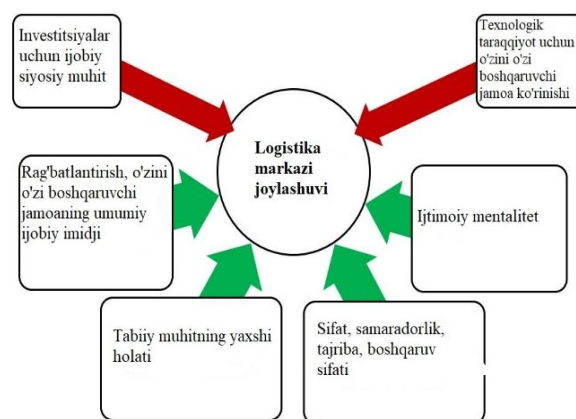
7-rasm. Tekshirilayotgan logistika markazlariga ko'ra kompaniyaning joylashuvi to'g'risidagi qarorga ta'sir qiluvchi eng muhim qattiq omillar. Yashil – "juda muhim"; qizil "muhim"

LMlari joylashuv joyini tanlashda anketa usulidan Ho Thi Thu Hoa va boshqalar [14] ham foydalangan bo'lib, ular so'rovnomanini Vetnam logistika xizmati provayderlaridan ularning Xoshimin shahrida logistika markazining tavsiya

foydalanib yoki matematik hisoblashlar yordamida aniqlash.

Ushbu ilmiy tadqiqot ishida tahlil qilingan adabiyotlarning 5 tasi 1-yondashuv o'yicha 20 tasi esa ikkinchi yondoshuv bo'yicha yozilgan. Dastlab tahlilni 1-yondashuv bo'yicha yozilgan adabiyotlardan boshlaymiz.

3.2. Waldemar W va boshqalar [13] LM joylashuvi to'g'risidagi qarorga qanday omillar ta'sir qilishini aniqlash, shuningdek, kompaniyalar va mahalliy ma'muriyat bo'linmalari o'rtasidagi hamkorlik sifatini baholash uchun anketa so'rovlari usulidan foydalanishgan. Anketa savollari 7 ta yirik logistika markazlari hodimlari o'rtasida o'tkazilgan bo'lib, ishtirokchilarga 26 ta omildan (14 ta qattiq va 12 ta yumshoq) markaz joylashuviga ta'sir qiluvchi omillarni tanlashlari vazifasi qo'yilgan. Ushbu anketa so'rovi shahar LM joyini tanlashga qaratilgan va ishtirokchilar tomonida 7 va 8-rasmlarda tasvirlangan omillar asosiylari deb topilgan. Shuningdek bu omillar ta'sir darajasiga ko'ra qattiq va yumshoq omillarga ajratilgan.



8-rasm. Tekshirilayotgan logistika markazlariga ko'ra kompaniyaning joylashuvi to'g'risidagi qarorga ta'sir qiluvchi eng muhim yumshoq omillar. Yashil – "juda muhim"; qizil "muhim"

etilgan joylashuvi bilan bog'liq muhim masalalar bo'yicha birlamchi ma'lumotlarni to'plash uchun ishlab chiqqanlar. Anketa so'rovini amalga oshirish shakli 3-jadvalda ko'rsatilgan.

3-jadval

Anketa so'rovi va ma'lumotlarni tahlil qilish tafsilotlari

N o.	Elementlar	Tarkib
1	So'rov usuli	Anketa so'rovi
2	Namuna olish usuli	Tasodifiy bo'lmagan tanlov
3	Baholash usuli	Miqdoriy, sifat jihatidan
4	Javob shakllarining turlari	-Ha/Yoq - Ko'p tanlov -ochiq-yopiq
5	So'rov vaqti	iyul, 2019
6	Respondentlar soni	Logistika xizmatlarini bilan shug'ullanuvchilar: 46
7	Ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish vositalari	SPSS (Statistic Package for Social Science)
8	Ishonchlik tahlili	Cronbach Alpha factor (α): $0.6 \leq \alpha < 0.7$: qoniqarli $0.7 \leq \alpha < 0.8$: yaxshi $0.8 \leq \alpha \leq 1.0, \alpha \geq 0.8$: juda yaxshi

Mualliflar ma'lumotnomalar asosida Xo Chi Mindagi

logistika markazlari uchun mos joyini tanlash uchun quyidagi



asosiy mezonlarni tahlil qilganlar:

- logistika markazi turli transport turlaridan foydalanish uchun yo'l tarmoqlariga ega bo'lishi kerak
- yer va ijara narxi: yangi logistika markazlarini tashkil etish yerning mavjudligi va kelajakda kengaytirish imkoniyatini talab qiladi.
- logistika markazlari shaharlardagi tirbandliklarni kamaytirishga yordam berishi kerak
- inson resurslari: xodimlar malakasi diqqat bilan

ko'rib chiqilishi kerak

- axborot texnologiyalari uchun infratuzulmaning mavjudligi
- logistika markazlaridan ta'minot manbalari va bozorlarigacha bo'lgan masofa:
- Mamlakat yoki mahalliy hukumatning logistika sohasiga bo'lgan siyosati.

Shuningdek mualliflarning fikriga ko'ra, logistika markazining tegishli joylashuvini tanlash uchun baholash va tanlash bosqichlari 4-jadvaldagi tartibda bo'lishi kerak.

4-jadval

LM larni tashkil etishda tegishli joylarni tanlash uchun baholash, tanlash bosqichlari

N	Qadamlar	Taklif etilgan usullar
o.		
1	Joylarni tanlash mezonlarini berish	Hukumat tomonidan chiqarilgan qarorlar asosida
2	Logistika markazlarining mos joylari bo'yicha tadqiqotlar	GIS (Geografik Axborot Tizimi) dan ekspertlar fikrini o'rganish, optimal transport turlaridan foydalanish imkoniyati
3	Fiziologik joylashuvni filtrlash	Tanlov matritsasini tuzish, a'zolar o'rtasida muhokama qilish
4	Texnik-iqtisodiy asoslarni o'rganish	Dala ekskursiyasi
5	Yaxshi joylarni tanlash	A'zolar o'rtasida muhokama qilish
6	Logistika markazlarini qurish uchun tegishli yerni topish	Muzokaralar uchun yer egasi bilan bog'lanish
7	Logistika markazlarini qurish	

LM lar uchun joy tanlash uzoq muddatli qaror qabul qilish usuli hisoblanadi, ayniqsa gap xalqaro logistika markazi uchun joy tanlash haqida bo'lsa uning murakkabligi kiritiladigan sarmoya va ko'rsatiladigan xizmat sifatidan kelib chiqib anchagina murakkab muammo hisoblanadi. Sabina Kauf, Aleksandra Laskowska-Rutkowska [15] "Bir belbog', bir yo'l" tashabbusi doirasida Polshada xalqaro logistika markazi uchun joy tanlash masalasini ko'rib chiqqanlar. Maqola nazariy xarakterga ega bo'lib unda qo'llanilgan usul - adabiyot manbalarini tahlil qilish orqali manbalarda joy tanlashda ko'p takidlanadigan yer, mehnat va kapitalni hisobga olish omillariga makroiqtisodiy, ekologik va mintaqaviy/milliy rivojlanish strategiyasi ham xisobga olish kerakligini takidlaganlar. Tadqiqot ishi muammosi yechimi sifatida ikkita hudud mos deb tanlab olingan. Joy tanlashda transport turlari tutashadigan va erkin iqtisodiy hududning mavjudligi asosiy hal qiluvchi omil sifatida qaralgan.

LMlar uchun to'g'ri tanlangan joy transport xarajatlarini minimallashtirish va hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga yordam beradi. Mintaqaning ehtiyojlarini hisobga olgan holda logistika markazini qurish yoki modernizatsiya qilish to'g'risida qaror qabul qilishda ko'rib chiqish uchun taklif qilingan variantlarni ekspert baholashini o'tkazish kerak. S. F. Kugan [16] tanlangan tasniflash mezonlariga muvofiq logistika markazi uchun joy tanlash variantini ajratib olish misolini ishlab chiqdi. Tanlovni amalga oshirish quyidagi ketma-ketlikda bo'lishi lozim:

1) ekspert guruhi a'zolarining fikr-mulohazalaridan foydalanib, loyihaning maqsadlariga maksimal darajada

erishiladigan aniq mezon bo'yicha daraja berish;

2) har bir mezonning vaznini aniqlash, buning uchun mezonlarning umumiy sonini berilgan mezon darajasiga bo'lish kerak;

3) har bir mezon uchun mumkin bo'lgan variantlarning har birini ball tizimidan foydalangan holda baholash va bunda har bir variant bo'yicha ballar yig'indisi o'nga teng bo'ladi;

4) har bir LM varianti bo'yicha har bir mezonning reytingini hisoblash (mezonning reytingi ma'lum bir mezon og'irligi va muayyan loyiha varianti uchun mezonni baholash omiliga teng);

5) har bir variant bo'yicha reytinglarni jamlash (5-jadval).

Tanlangan mezonlar nuqtai nazaridan, eng maqbul variant - reytinglar yig'indisi maksimal bo'lgan joy logistika markazi uchun tanlanadi. Bunday hisob-kitob mintaqaning ehtiyojlarini hisobga olgan holda logistika markazi variantini tanlash masalasini hal qilish imkonini beradi.

Logistika infratuzilmasi ob'ektining turini aniqlagandan so'ng, vazn koeffitsientlari bilan yoki bir guruh mezonlar bo'yicha amalga oshirilishi mumkin bo'lgan optimal joy tanlanadi. Ko'pincha samaradorlik markazning eng past umumiy qiymatida yoki transport xarajatlarida hisobga olinadi. Variantlarni ko'rib chiqishda mavjud ko'chmas mulk va ob'ekt joylashishi kerak bo'lgan yer maydoni, kommunal xizmatlarning mavjudligi, mintaqaning uzoq muddatli rivojlanish rejasini tahlil qilish, maxsus iqtisodiy zonani yaratish imkoniyati, logistika markazi va mavjud infratuzilma ham baholanishi lozim.

5-jadval

Tanlangan tasniflash mezonlariga muvofiq logistika markazi variantini tanlash misoli

Mezon	Dara ja	Mezon turi, vazni	1 variant		Variant 2	
			dara ja	reyting	dara ja	reyting
1. Xizmatlar	1	4:1=4	2	2*4=8	4	4*4=16



2. Qoplash maydoni	2	4:2=2	3	3*2=6	2	2*2=4
3. Mulk turi	3	4:3=1,33	3	3*1,33=3,99	1	1*1,33=1,33
4. Hajmiy yaxlidlik	4	4:4=1	2	2*1=2	3	3*2=6
jami			10	19,99	10	27,33

LM joylashuvini tanlashda insonlarning logistika markazlariga bo'lgan munosabatlarini ham o'rganish lozim. Shengwei Zhang [17] logistika markazlarini tashkil etishda o'zgacha yondoshuvga asoslangan tadqiqot ishini amalga oshirgan. U insonlar hissiy omillarning LM joylashuv joyini tanlashga ta'sirini o'rgangan. Tadqiqot ishi bo'limlari asosan insoniyat nuqtai nazaridan hissiy omillarni o'rganish haqida hisobot beradi. Tadqiqot maqsadiga erishish uchun quyidagi ikkita tadqiqot savoli shakllantirilgan:

1. LMini tanlashga qanday hissiy omillar ta'sir qilishi mumkin?

2. Odamlarning his-tuyg'ulari logistika markazining

joylashuvini tanlash jarayoniga qanday ta'sir qiladi?

Muallif ushbu savollarga javob topish uchun logistika markazi xodimlari bilan suxbat o'tkazish, intervyu usulidan foydalangan. Intervyu uchun ikkita logistik kompaniyaning masul hodimlari tanlab olingan.

Intervyu savollari yarim holatda tuzilgan bo'lib bunday ko'rinishdagi savol javoblar suxbatdoshning his tuyg'ulariga qarab umumiy intervyu savolini shakllantirish imkonini beradi. Intervyu savollariga berilgan javoblarni o'rganish natijalarini quyidagi 6-jadvalda tasvirlangan xulosaga kelingan.

6-jadval

LMLarining joylashuvi o'rni bo'yicha amalga oshirilgan intervyu xulosasi

Logistika markazi nomi	Fengshen Logistics	Valtra
O'xshashliklar	atrof-muhit, infratuzilma va mijoz kabi umumiy omillar	
	kompaniya odamlarning fikrlariga katta ahamiyat beradi	
	Xodim hissiy omilning diqqat markazidir	
farqlar	asosan tashqi ta'sirlar, masalan, boshqaruv ta'siri	ichki ta'sirlar muhim ahamiyatga ega

LM lari uchun joy tanlash masalasini yechishda nazariy tadqiqotlar bilan bir qatorda matematik modellashtirish usullaridan ham foydalanish lozim. A.M. Talibov va boshqalar [18] LM ni joylashtirish masalasiga qaratilgan tadqiqot ishida Ozarbayjon Respublikasi hududida istiqbolli logistika markazlarining optikal manzilini aniqlash muammosi ko'rib chiqilgan bo'lib, mamlakatda joylashgan magistral yo'llar bo'yab LM larini joylashtirish taklif etilgan. Bunda muammoni soddalashtirish uchun har bir yo'l uchun logistika markazlarining optikal ravishda joylashishini 1-formuladan foydalangan holda ko'rib chiqilgan.

$$\sum_{j=1}^m (w_j \sum_k |x_k^j - R_{j,k}^i|) \rightarrow \min \quad (1)$$

Bu yerda: i-magistral yo'llarning ustuvorligi, qaralayotgan magistral yo'l uchaskasining uzunligi, K-magistral yo'lning kamida bitta oxirgi nuqtasi mamlakatdan chiqish bo'lsa, yo'llar to'plami, V- Agar yo'lning ikkala uchi mamlakat ichida bo'lsa, j-yo'llardagi infratuzulma ahamiyati, w_j – ekspert xulosasi asosida aniqlangan infratuzulma ahamiyatining og'irlik koeffitsienti $w_j > 0$, $R_{j,k}^i$ – i-magistral yo'lga joylashgan j-infratuzulma, x_k^i – ko'rib chiqilayotgan i-magistral yo'lga k-sonli logistika markazlarining taxminiy joylashuvining boshlang'ich nuqtasidan masofa

1-formilada keltirilgan qiymatlarni hisoblashda magistral yo'llarda transport vositalarini bosharish vaqtini etiborga olgan holda yo'l uchaskalari bo'yab harakatlanish tezligi va haydovchilarning dam olish vaqtlarini hisobga oladigan masofalarda LMLarini joylashtirish nazarda tutilgan. Agar har xil magistral yo'llarga tegishli bo'lgan hisob-kitoblar, logistika markazlari bir-birlariga yaqin bo'lib chiqsa, unda yangi logistika markazini joylashtirish

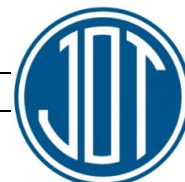
to'g'risidagi qaror qarorlarni qabul qilish bo'yicha ekspert tomonidan amalga oshiriladi.

Shuningdek LMLar uchun joy tanlashda tanlanayotgan hududa barqaror rivojlanish mavjudligini tekshiri juda muhim. Mai Nguyen [19] logistika markazlari uchun joy tanlashda barqarorlik omillarini hisobga olgan holda OWA operatorlari bilan o'xshashlikka asoslangan TOPSIS usulidan foydalanish bo'yicha tadqiqot ishini o'tkazgan. U ob'ektiv raqamli ma'lumotlardan foydalangan holda logistika biznesi nuqtai nazaridan barqarorlik omillari asosida potentsial logistika markazlarining joylashuvini baholash uchun ko'p mezonli qaror qabul qilish yondashuvidan foydalanadigan tizimni taklifini ishlab chiqdi. Barqarorlikni taminlovchi uchta komponent 9-rasmda tasvirlangan.



9-rasm. Barqarorlikning uchta komponenti

Barqarorlik komponentlari asosida logistika markazining joylashuvi manfaatdor tomonlarga ko'rsatadigan ta'siri shakllantirilgan va quyida 7-jadvalda tasvirlangan



7-jadval

Logistika markazlarining joylashuvi va manfaatdor tomonlarning ta'siri (boshqa tegishli tarmoqlar bundan mustasno)

Logistika markazining joylashuvining ta'siri	Ta'sir qilingan manfaatdor tomon
Issiqxona gazlari emissiyasi, havo ifloslanishi, atmosfera ifloslanishining global ta'siri	Atrof-muhit, rezidentlar, mijozlar, xodimlar, firma ulushi egalari, mahalliy hukumat
Shovqin darajasining ortishi	Rezidentlar, xodimlar, atrof-muhit
Tirbandliklarning vujudga kelishi	Rezidentlar, xodimlar, logistika firmalari, atrof-muhit
Yerdan foydalanish talabi	Atrof-muhit
Daromad va xarajat	Firma aktsiyadorlari, logistika firmalari
Mintaqaviy iqtisodiy o'sish	Rezidentlar, xodimlar, mahalliy hukumat, logistika firmalar
Ish o'rinlarini yaratish	Xodimlar, rezidentlar

Shuningdek tadqiqot ishida qo'yilgan muammoni yechish uchun barqarorlik mezonlari ishlab chiqilgan (8-jadval) va bu mezonlar asosida OWA (Ordered Weighted Averaging) operatorlari bilan o'xshashlikka asoslangan

TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity) usulidan foydalanib logistika markazi uchun tanlangan alternativ hududlar tekshirib chiqilgan.

8-jadval

Mezonlar va ularning turlari

Mezon (birlik)	Tushuntirish	mezon turi
Asosiy mijozlar markazlariga yaqinlik (C1) (birlik yo'q)	0-1 shkalasi bilan asosiy mijozlar markazlariga yaqinlik balli. Qanchalik yuqori ball bo'lsa, mijozning joylashuvi shunchalik yaqinroq bo'ladi.	Foyda
Aeroportga yaqinlik (C2) (km)	Aeroportga yaqinlikni aks ettirish uchun yig'ilgan masofa qanchalik qisqa masofa bo'lsa, joylashuv shunchalik yaxshi.	xarajat
Portga yaqinlik (C3) (km)	Eng yaqin xalqaro dengiz portigacha masofa. Qisqaroq masofa, yaxshiroq joylashuv.	xarajat
Issiq xona effekti balli (C4) (birliksiz)	0-1 shkalasi bilan jamlangan ball, har bir kishi va hudud uchun km ² yerga mos keluvchi CO ₂ iste'molini aks ettiradi. Qanchalik yuqori ball bo'lsa, CO ₂ iste'moli shunchalik ko'p.	xarajat
Yo'l harakati holati (C5) (avtomobillar/km/kun)	Asosiy yo'l umumiy uzunligi (km) uchun kunlik o'rtacha transport vositalari soni	xarajat
Ishchi kuchi soni (C6) (shaxslar)	Har bir aholi yashash joylaridagi ishchi kuchi soni.	foйда
Ish haqi (C7) (Evro)	Oylik yoki haftalik to'liq ish haqi.	xarajat
Ishsizlik darajasi (C8) (%)	Har bir aholi yashash joylaridagi ishsizlik darajasi.	foйда
Soliq stavkasi (C9) (%)	Sanoat binolari uchun umumiy ko'chmas mulk solig'i stavkasi.	xarajat
Malakali ishchi kuchi foizi (C10) (%)	Malakali ishchi kuchining ulushi.	foйда
Yer narxi (C11) (past, o'rta va yuqori)	Biznes uchastkalarining m ² birligi narxidan kelib chiqqan holda.	

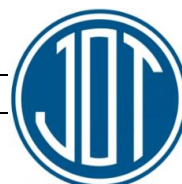
Adabiyotlar tahlili uchun tanlab olingan tadqiqot ishlarini ko'rib chiqish jarayonida biz aksariyat adabiyotlarda muammoning yechimini topishda ko'p/bir mezonli qaror qabul qilish (MCDM) usullaridan foydalanilganligining guvohi bo'ldik. Ushbu tadqiqot ishlarida joy tanlash qaroriga ta'sir qiluvchi mezonlarda

qamrov jihatidan o'zgarishlar mavjud bo'lib muammoni hal qilish usuli bir xil yo'nalishga ega bo'lganligi sababli 19 ta adabiyot tahlilini tadqiqot ishida belgilab olingan mezonlar va yechim uchun foydalanilgan usullarni har bir adabiyot uchun alohida shaklda umumiy holatda 9-jadvalda ko'rsatilgan tartibda tasvirladik



LMLar uchun joy tanlashda ko'p mezonli va bir mezonli qaror qabul qilish usullaridan foydalanilgan adabiyotlar va ularda qo'llanilgan usullar

Mualiflar	Logistika markazi uchun joy tanlashga ta'sir etadigan mezonlar	Tadqiqotda foydalanilgan usullar
Kurava A.Y.[20]	Iqtisodiy xolat, ijtimoiy xolat, siyosiy va huquqiy xolat, geografik xolat, ekologik xolat, transport infratuzilmasi	AHP
Sheikh Ariful Alam[21]	Magistral yo'ldan foydalanish imkoniyati, intermodal o'tkazuvchanlik sig'imi, port sig'imi, yerning mavjudligi	AHP
Murve Ozturk [22]	Ishchi kuchi, transport turlari (avtomobil, temir yo'l, dengiz va havo transporti) va masofalari, iste'mol – ishlab chiqarish markazlari va sanoat hududlarigacha bo'lgan masofasi, yer xususiyatlari va atrof-muhitga ta'siri.	AHP, BAHP
Ayshe Merve CAN [23]	Eng yaqin magistralgacha bo'lgan asofa, eng yaqin portgacha bo'lgan masofa, eng yaqin temir yo'lgacha bo'lgan masofa, eng yaqin aeroportgacha bo'lgan masofa, shahar markaziga yaqinlik, kengaytirish imkoniyati, geografik va topografik yaroqlilik, yer narxi, uyushgan sanoat zonasigacha masofa	AHP, ELECTRE, TOPSIS
Cihan UYANIK [24]	Xarajat, tabiiy boyliklar, temir yo'lga yaqinlik, magistral tizimiga yaqinlik, shahar markaziga yaqinlik, portga yaqinlik, yer maydoni, kengaytirish imkoniyati, sanoat zonasiga yaqinlik, makroiqtisodiy foyda / samaradorlik, atrof-muhit ta'siri, yuk avtomobillari, qurilishga yaroqlilik (topografiya, geografiya, yer osti tuzilishi), qurilish jarayonining narxi (infratuzilma-suv, elektr, xavfsizlik, yo'l), xizmat ko'rsatish bozoriga kirish imkoniyati, transport va logistika jozibadorligi	AHP, Fuzzy-AHP PROMETH, TOPSIS – ELECTRE – ANN- VIKOR
Muhammed BAMYACI [25]	Yer (yer maydoni, yerni kengaytirish imkoniyatlari, yerning infratuzilmasi, yerning jismoniy holati), xarajatlar (yer narxi, ob'ekt narxi, foydalanuvchilar uchun narx), yaqinlik (masofa) (ishlab chiqarish markazlariga yaqinligi, iste'mol markazlariga yaqinlik, aeroportga yaqinlik, temir yo'lga yaqinlik, magistral yo'lga yaqinlik, portga yaqinlik (dengiz), ichki suv yo'llariga yaqinlik) ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar (shahar muhitiga ta'siri, shahar transportiga ta'siri, iqtisodiy hayotga ta'siri)	AHP, intervyu
Fulya ZARALI [26]	Hudud, kengayish maydoni, infratuzilma ob'ektlari, shaharga yaqinlik, sanoat va savdo markazlariga yaqinligi, portga yaqinlik, avtomobil yo'l aloqasi, temir yo'l aloqasi, yer xarajatlari	ABAT, AHP, AT, ELECTRE, FLP, LINGO, MILP, TOPSIS
H.Tezcan UYSAL, Kemal YAVUZ [27]	Portga yaqinlik, aeroportga yaqinlik, yashash joylarigacha bo'lgan masofa, mehnatga kirish imkoniyati, ekologik xavfsizlik, magistral yo'llar va bog'lovchi yo'llarga kirish imkoniyati, trafik zichligi, havoning ifloslanishi, qurilish maydoni, mintaqaviy rag'batlantirish	ELECTRE
B.L. MacCarthy, W. Atthirawong [28]	Xarajat, ishchi kuchi sifati, infratuzilma, yetkazib beruvchilarga yaqinlik, bozorlarga/mijozlarga yaqinlik, bosh kompaniyaning ob'ektlariga yaqinlik, raqobatga yaqinlik, hayot sifati, huquqiy va me'yoriy baza, iqtisodiy omillar, hukumat va siyosiy omillar, muayyan joylashuvning xususiyatlari, ijtimoiy va madaniy omillar	Delphi
Burchin PACHACI va boshqalar [29]	Tashqi savdo, uyushgan sanoat zonalar, qishloq xo'jaligi uyushgan sanoat zonasi, avtomobil, temir yo'l va suv yo'llariga chiqish	AHP
Krzysztof Witkows va boshqalar [30]	Mahalliy hokimiyat, ko'p tarmoqli aloqa infratuzilmasining mavjudligi, aholi soni, iqtisodiy zonalarning mavjudligi, yer narxi, ish haqi, mol-mulk solig'i miqdori, bozorning mavjudligi, malakali kadrlar mavjudligi, rivojlanish rejalari, rejalashtirish hujjatlari yozuvlari, iqtisodiy zonalar hajmi, raqobotdosh markazkar soni, investitsiyalarning jozibadorligi	AHP
Baiyu Chen, Biying Wang [31]	Shahar joylashuvi koeffitsienti, shahar markazlashganligi, bozor farovonligi darajasi, yuk tashish hajmining nisbati, aholi jon boshiga YaIM, aholi soni.	AHP
Kursat Yildiz va boshqalar [32]	Narx (yuk tashish narxi), Transport turlari, yetkazib berish muddati, markazga yaqinlik, muqobil koridorning eng yaqin poezd stantsiyasidan masofasi.	AHP-VIKOR



İsmail Önden va boshqalar [33]	Avto magistralga yaqinlik, temir yo'lga yaqinlik, aeroportlarga yaqinlik, dengiz portiga yaqinlik, xalqaro savdo hajmi, aholi soni, dengiz portlarini boshqarish imkoniyatlari	F-AHP
Fulya Zarali va boshqalar [34]	Yer, kengaytirish maydoni (%), infratuzilma imkoniyatlari, viloyatga yaqinlik, sanoat va savdo zonalariga yaqinlik, portga yaqinlik, magistral yo'lga ulanish, temir yo'lga ulanish, yer narxi	Axiomatic Design
Jacek ŻAK, Szymon WĘGLIŃSKI [35]	Viloyatning umumiy maydoni, aholi soni, aholi jon boshiga YaIM, iqtisodiy rivojlanishning o'rtacha darajasi, investitsiya va logistika jozibadorligi, erkin iqtisodiy hududlar soni, infratuzilma, ijtimoiy va ekalogik holat, ishsizlik darajasi, harakat xafsizligi	MCDM/A ELECTRE III/IV
Maria CRISTEA va boshqalar [36]	Iqtisodiy samaradorlik, transport infratuzilmasi, raqobatbardoshlik darajasi, maqsadli bozor, iqtisodiy rivojlanish salohiyati, xorijiy investitsiyalar, eksport darajasi, davlat byudjeti subsidiyalari, ijtimoiy o'lchov, ish haqi, xavfsizlik, yashil maydonlar	ELECTRE III
Dmitri Muravev va boshqalar [37]	Aholi soni, Aholi jon boshiga YaIM, sanoat ishlab chiqarish hajmi, savdo hajmi, eksport mahsulotlari hajmi, import mahsulotlari hajmi, transport xizmatlari hajmi, transport infratuzilmasi, investitsiya jozibadorligi, transport logistikasi raqobat darajasi, transport karidorlariga chiqish, yer narxi, xafsizlik va qo'riqlash, temir yo'l transportida tashilgan yuklar darajasi, avtomobil transportida yuk tashish darajasi	DEMATE, MAIRCA
Xiaohui Liu va boshqalar [38]	Biznes muhiti (xizmat ko'rsatish darajasi, mehnat sharoitlari, logistika xarajatlari), infratuzilma (yo'l harakati shartlari, ijtimoiy ob'ektlar holati, tabiiy muhit gidrologik va geologik sharoitlar, tuproq sharoitlari)	center of gravity

7-jadvalda ko'rsatilgan adabiyotlarda LM joylashuvini tanlashda ta'sir qiluvchi mezonlarni asosiy va sub mezonlarga ajratish mumkin. Ushbu mezonlarning

adabiyotlarda foydalanilganlik ko'lamini tahlil qilish uchun 10-jadvaldagi ko'rinishda tasvirladik.

10-jadval

Har bir adabiyot uchun qaror qabul qilishda ta'sir qiluvchi deb belgilab olingan mezonlar soni

Muallif/mualliflar	Asosiy mezonlar soni	Sub mezonlar soni	Baholangan umumiy mezonlar
Kurava A.Y. [20]	6		6
Sheikh Ariful Alam [21]	4		4
Murve Ozturk [22]	5	11	11
Ayshe Merve CAN [23]	14		9
Cihan UYANIK [24]	13	20	20
Muhammed Bamyaci [25]	4	17	17
Fulya Zarali [26]	9		9
H.Tezcan Uysal, Kemal Yavuz [27]	11		11
B.L. MacCarthy, W. Atthirawong [28]	13		13
Burchin Pachaci va boshqalar [29]	6		6
Krzysztof Witkows va boshqalar [30]	14		14
Baiyu Chen I, Biying Wang [31]	6		6
Kursat Yildiz va boshqalar [32]	5		5
İsmail Önden va boshqalar [33]	7		7
Fulya Zarali va boshqalar [34]	9		9
Jacek ŻAK, Szymon Węgliński [35]	10		10
Maria Cristea va boshqalar [36]	12		12
Dmitri Muravev va boshqalar [37]	10		10
Xiaohui Liu va boshqalar [38]	8		8

Qaror qabul qilish mezonlarini qamrab olish va undan foydalanish darajasi boyicha eng katta ko'rsatgichlar mos ravishda Cihan Uyanik[24] va Muhammed Bamyaci [25] lar

tamonidan tahlil qilingan. Biz ushbu baholash mezonlarini 5 ta katta guruhga ajratib oldik va ularning har birini adabiyotlarda foydalanilganlik darajasini ajratib chiqdik.



Adabiyotlarda foydalanilgan baholash mezonlari va ularning foydalanilganlik chastotasi

Joylashuv		Hovoning ifloslanishi	3
Temir yo'lga yaqinlik	11	Yashil hudud	1
Avtomagistralga yo'lga yaqinlik	12	Yuk tashish hajmi/iqtisodiy aks ettirish	
Aeroportga yaqinlik	10	Makro iqtisodiy ko'rsatgich	4
Suv po'rtiga yaqinlik	7	Avtomobil transportida yuk tashish hajmi	3
Yer maydoni	5	Temir to'l transportida yuk tashish hajmi	3
Kengaytirish imkoniyati	4	Transport va logistika jozibadorligi	4
Iqtisodiy hududlarga yaqinlik	8	Transport infratuzulmasi	5
Qurilish uchun yaroqlilik	3	Xalqaro sovdoda hajmi	2
Geografik, tuproq xolati	2	Sovdo markazlari soni	1
Shahar markaziga yaqinlik	8	Rivojlanish darajasi	2
Joylashuv hududi	2	Iqtisodiy tasir	4
Joy infratuzulmasi	4	Tashqi investitsiya	1
Ichki suv yo'llariga yaqinlik	1	Investitsiya darajasi	3
Ishlab chiqarish korxonalariga yaqinlik	5	Biznes muhiti	3
Bozorga yaqinlik	3	Raqobat darajasi	2
Istemolchilarga yaqinlik	2	ijtimoiy omillar	
Xarajat		Xafsizlik va qo'riqlash	3
Yer narxi	4	Aholi soni	3
Tashish xarajatlari	3	Ijtimoiy foyda	2
Atrof-muhit		Yerga egalik shakli	1
Tabiiy boyliklar	2	Ishchilar malakasi	2
Ekologik tasir	6	Qonun ustuvotligi va hokimiyat organlarining ro'li	4
Ekologik xafsizlik	3	Ijtimoiy barqarorlik	1

4. Xulosa

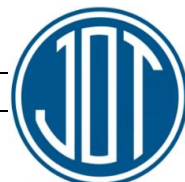
Logistika markazlari mamlakat ichida va mintaqaviy miqyosda yuk tashish jarayonida xarajatlarni kamaytirish va turli transport turlarini birlashtiruvchi yechim sifatida paydo bo'ladi. Yuqori muqobil xarajatlarni tufayli joy tanlash to'g'risida qaror qabul qilish muhimdir. Hozirgi davrda LM lari joylashuvini tanlash butun dunyoda iqtisodiy va jismoniy muammo sifatida baholanmoqda va ilmiy tadqiqotchilar tomonidan tadqiqot ishlari amalga oshirilib kelinmoqda. Ushbu muammoga bag'ishlangan maqolalar, konfrensiya ma'ruzalari va magistrlik/PhD/doktorlik dissertatsiyalarida o'rganilmoqda. Tadqiqot ishida yaxshiroq yechimlarga erishish uchun aniq mezonlarni aniqlash va to'g'ri metodologiyani tanlash kerak.

Ushbu tadqiqotda logistika markazlarining joylashuvini tanlash muammosi bo'yicha adabiyotlar quyidagilarga asoslangan holda ko'rib chiqiladi: nazariy jihatdan qaror qabul qilish texnikasi, qaror mezonlari va amalga oshirish usullari. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi tadqiqotchilar va soha vakillari uchun logistika markazlari joylashuv joyining ahamiyati bo'yicha tushuncha berish, shuningdek muammoning dolzarblik darajasini ochib berishdan iborat. Shu maqsadda adabiyotlardan 6 ta magistrlik dissertatsiyasi, 1 ta PhD, 1 ta doktorlik va 17 ta ilmiy maqola ko'rib chiqildi. Ushbu tadqiqot ishidagi tahlillar natijalaridan quyidagilarni xulosa qilish mumkin: LM joylashuvi muammosi bo'yicha nashrlar tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda va bu muammoning dolzarblik darajasi yildan yilga oshib borayotganligini bildiradi. 2003-2023 yillar oralig'ida olib borilgan qidiruv natijalariga ko'ra, jami tadqiqotlarning deyarli yarmi bilan Turkiya ushbu tadqiqot sohasi bo'yicha yetakchi davlat ekan. Turkiyadan keyin Xitoy peshqadamlik qilmoqda. Bundan tashqari, ko'p meonli qaror qabul qilish (MCDM) texnikasi orasida AHP MCDM texnikasining

boshqa qo'llanilish sohalari kabi eng mashhuri degan xulosaga kelish mumkin. AHPdan keyin mos ravishda TOPSIS va ELECTRE usullari keng qo'llanilib kelmoqda. Garchi ko'pgina tadqiqotlar ushbu tadqiqot sohasida MCDM usullaridan foydalanib bo'lishiga qaramasdan, bu muammoning noaniqligi hali ham batafsilroq ko'rib chiqilishi kerak va takomillashtirish usullarini topish zarur. Shuningdek, ushbu tadqiqotning bir qismi bo'lgan qaror mezonlari tahlil qilinganda, eng ko'p etibor qaratilgan mezonlar xarajatlarni va tabiiy resurslarning asosiy mezonlari guruhlari ekanligi haqida xulosa chiqarish mumkin. Bugungi davr sharoitlaridan kelib chiqib ekologik omillarni ham ko'proq tahlil etish zarur. Ushbu ilmiy maqola muallifning PhD dissertatsiyasi doirasida tadqiqot ishi mavzusi bo'yicha turli qarashlar va ilmiy yondoshuvlarni aniqlab olish maqsadida yozildi. Logistika markazlarining joylashuv manzilini tanlash masalasi uzul-kesil tadqiqot nihoyasida amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar / References

- [1] Meidute I. Comparative Analysis of the Definition of Logistics Centres, Transport Vol XX, No 3, pp. 2005.
- [2] Cihan Uyanik, Gülfem Tuzkaya, Senay Oğuztimur. A literature survey on logistics centers' location selection problem. Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi. 36 (1), 2018, 141-160
- [3] (EUROPLATFORMS, www.europlatforms.eu/definition/, 2016 yil 19 sentyabr).



[4] Dubke Af & Pizzolato Nd.. Location model of specialized terminals for soybean exports in Brazil. *Pesquisa Operacional*, 31(1): 21–40. 2011.

[5] Tu C-S, Chen K-K, Chang C-T & Lu H-A. Applying an AHP – QFD conceptual model and zero-one goal programming to requirement-based site selection for an airport cargo logistics center. *International Journal of Information and Management Sciences*, 21(4): 407–430.2010

[6] Melo Mt, Nickel S & Saldanha-Da-Gama F. Facility location and supply chain management – A review. *European Journal of Operational Research*, 196(2): 401–412.2009

[7] S' Krinjar Jp, Rogic' K & Stancovic' R. Location of urban logistic terminals as hub location problem. *Promet – Traffic – Traffico*, 24(5): 433–440.2012

[8] Gao M & Dong M. Analysis of Logistics Center Location-Selecting Based on GIS-Take Li County as an Example. *Advanced Materials Research*, 569: 804–807.2012

[9] Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G. and The, P.G., "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement", *PLOS Medicine*, Vol. 6 No. 7, p. e1000097, <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.2009.

[10] Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7): e1000097.

[11] W. Mengist, T. Soromessa, G. Legese, Ecosystem services research in mountainous regions: a systematic literature review on current knowledge and research gaps, *Sci. Total Environ*. 702 (2019)134581.

[12] Wondimagegn Mengista, Teshome Soromessab, Gudina Legeseb Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX* 7 (2020) 100777

[13] Waldemar W. Budner, Kinga Pawlicka . Logistics centre location and its significance for the city. 15th international strategic management conference. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences.2019.

[14] Ho Thi Thu Hoa, Nguyen Van Khoang, Bui Thi Bich Lien, Tran Quang Dao, To Thi Hang, Le Van Thanh. A Study on the Selection of the Logistics Centre Location—Vietnam-Based Logistics Sector. *Management Studies*, Mar.-Apr. 2020, Vol. 8, No. 2, 121-127 doi: 10.17265/2328-2185/2020.02.004.DAVID publishing

[15] Sabina Kauf, Aleksandra Laskowska-Rutkowska. The location of an international logistics center in poland as a part of the one belt one road initiative. <http://doi.org/10.17270/J.LOG.2019.311n> LogForum. *Scientific Journal of Logistics*. 2019, 15 (1), 71-83. p-ISSN 1895-2038 e-ISSN 1734-459X. <http://www.logforum.net>

[16] С. Ф. Куган. Выбор местоположения логистического центра. *Экономика и управление народным хозяйством*, 2019, Выпуск 10. 125-132 б.

[17] Shengwei Zhang. Location Selection of Logistics Center. Bachelor's Thesis. Technology, communication and transport Degree Programme in Logistics Engineering. May 2019.

[18] A.M. Talibov, E.G. Hashimov, E.N. Sabziev, A.B. Pashayev. On the optimal placement of logistics centers.

Informatics and Control Problems 43 Issue 2 (2023). journal homepage: www.icp.az

[19] Mai Nguyen. Sustainability criteria reflection in the selection of a logistics center location with Similarity-based TOPSIS using OWA operators. Master's thesis. Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT. Business Administration. 2023

[20] Курова А.Ю. Организационно-методическое обеспечение процессов формирования и функционирования логистических центров. диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва – 2015

[21] Sheikh Ariful Alam. Evaluation of the potential locations for logistics hub: A case study for a logistics company. Master's thesis. Division of Transport and Location Analysis Department of Transport Science KTH Royal Institute of Technology SE-100 44 Stockholm, Sweden. 2013

[22] Murve Ozturk. Lojistik merkezlerin kuruluş yeri seçimini etkileyen kriterlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. Yüksek lisans tezi. İstanbul üniversitesi. İstanbul, 2017.

[23] Ayşe merve can. Çok krdterld karar verme tekndklrd dle samsun lojdstdk köyü yernddn beldrlenmesd. Yüksek lisans tezi. Ercodyes ündversdesd. Kayserd temmuz 2012

[24] Cihan Uyanik. An integrated dematel – intuitionistic fuzzy topsis methodology for logistics centers location selection. Master Thesis, Marmara universtiy. October, 2016

[25] Muhammed bamyaci. Modern lojistik yönetimi: organize lojistik bölgeleri için bir yer seçimi modeli. Doktora tezi. İstanbul üniversitesi fen bilimleri enstitüsü Mart, 2008. Istanbul.

[26] Fulya zarali. Lojistik merkezi yer seçimi ve yerleştirme problemi. Doktora tezi. Sakarya üniversitesi. Sakarya Haziran 2018

[27] H.Tezcan Uysal, Kemal Yavuz .Selection of Logistics Centre Location via ELECTRE Method: A Case Study in Turkey. *International Journal of Business and Social Science*. Vol. 5, No. 9; August 2014.

[28] B.L. MacCarthy, W. Atthirawong. Factors affecting location decisions in international operations – a Delphi study. *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 23 No. 7, 2003 pp. 794-818

[29] Burçin PAÇACI, Serpil EROL, M. Kürşat ÇUBUK. Çok modlu taşımacılığa uygun lojistik merkez yer seçimi için bir öneri: Türkiye uygulaması. *Journal of Polytechnic*. ISSN: 1302-0900 (PRINT), ISSN: 2147-9429 (online).URL: <http://dergipark.org.tr/politeknik>

[30] Krzysztof Witkowski, Maria Mrówczyńska, Anna Bazan-Krzywoszańska, Marta Skiba. Methods for determining potential sites for the location of logistics centres on the basis of multicriteria analysis. <http://dx.doi.org/10.17270/J.LOG.2018.282>.

LogForum. Scientific Journal of Logistics. 2018, 14 (3), 279-292

[31] Baiyu Chen, Biying Wang. Location Selection of Logistics Center in e-Commerce Network Environments. *American Journal of Neural Networks and Applications*. Vol. 3, No. 4, 2017, pp. 40-48. doi: 10.11648/j.ajna.20170304.11



[32] Kursat YILDIZ, Caglar TABAK, Mehme, Akif YERLIKAYA, Burak EFE. A Logistics Model Suggestion for A Logistics Center to Be Established: An Application in Aegean and Central Anatolia Region. *Journal of Science. GU J Sci* 35(1): 73-90 (2022). DOI: 10.35378/gujs.844650.pp.73-90.

[33] İsmail Önden, Avni Zafer Acar, Fahrettin Eldemir. Evaluation of the logistics center locations using a multi-criteria spatial approach. *Transport issn* 1648-4142 / eissn 1648-3480. 2018 Volume 33(2): 322–334. doi:10.3846/16484142.2016.1186113

[34] Fulya Zaralı, Harun Resit Yazgan. Solution of Logistics Center Selection Problem Using the Axiomatic Design Method. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Computer and Information Engineering* Vol:10, No:3, 2016

[35] Jacek ŻAK, Szymon Węgliński. The selection of the logistics center location based on MCDM/A methodology. 17th Meeting of the EURO Working Group on Transportation, EWGT2014, 2-4 July 2014, Sevilla, Spain. *Transportation Research Procedia* (2014) 555 – 564

[36] Maria Cristea, Ciprian Cristea. A multicriteria decision-making approach used for the selection of a logistics center location. *Annals of the university of Oradea Fascicle of Management and Technological Engineering* ISSUE #1, May 2016, <http://www.iimtuoradea.ro/auo.fmte/>. Pp.47-52

[37] Dmitri Muravev, Hao Hu, Hengshuo Zhou, Dragan Pamucar. Location Optimization of CR Express

International Logistics Centers. *Symmetry* 2020, 12, 143; doi:[10.3390/sym12010143](https://doi.org/10.3390/sym12010143)

[38] Xiaohui Liu, Xiaohui Guo, Xueyu Zhao. Study on Logistics Center Site Selection of Jilin Province. *Journal of software*, vol. 7, NO. 8, Pp.1799-1806. AUGUST 2012.

Mualliflar to'g'risida ma'lumot/ Information about the authors

Samatov Toshkent davlat transport universiteti,
G'affor / "Transport logistikasi" kafedrasi mudiri, i.f.d.
Gaffor prof,
Samatov E-mail: transportlogistikasi@mail.ru;
Tel: +99897 404 90 56
<https://orcid.org/0000-0001-6479-6173>

Absattorov Toshkent davlat transport universiteti tayanch
Isomiddin / doktoranti,
Isomiddin E-mail: isomiddinabsattorov@gmail.com
Absattorov Tel: +99894 574 59 97
<https://orcid.org/0000-0002-5968-0990>

Matrasulov Toshkent davlat Transport universiteti
Qahramon / "Transport logistikasi" kafedrasi assistenti,
Kahraman E-mail: kaxramonmatrasulov207@gmail.com
Matrasulov Tel: +99890 807 82 07
<https://orcid.org/0009-0004-3300-9228>

