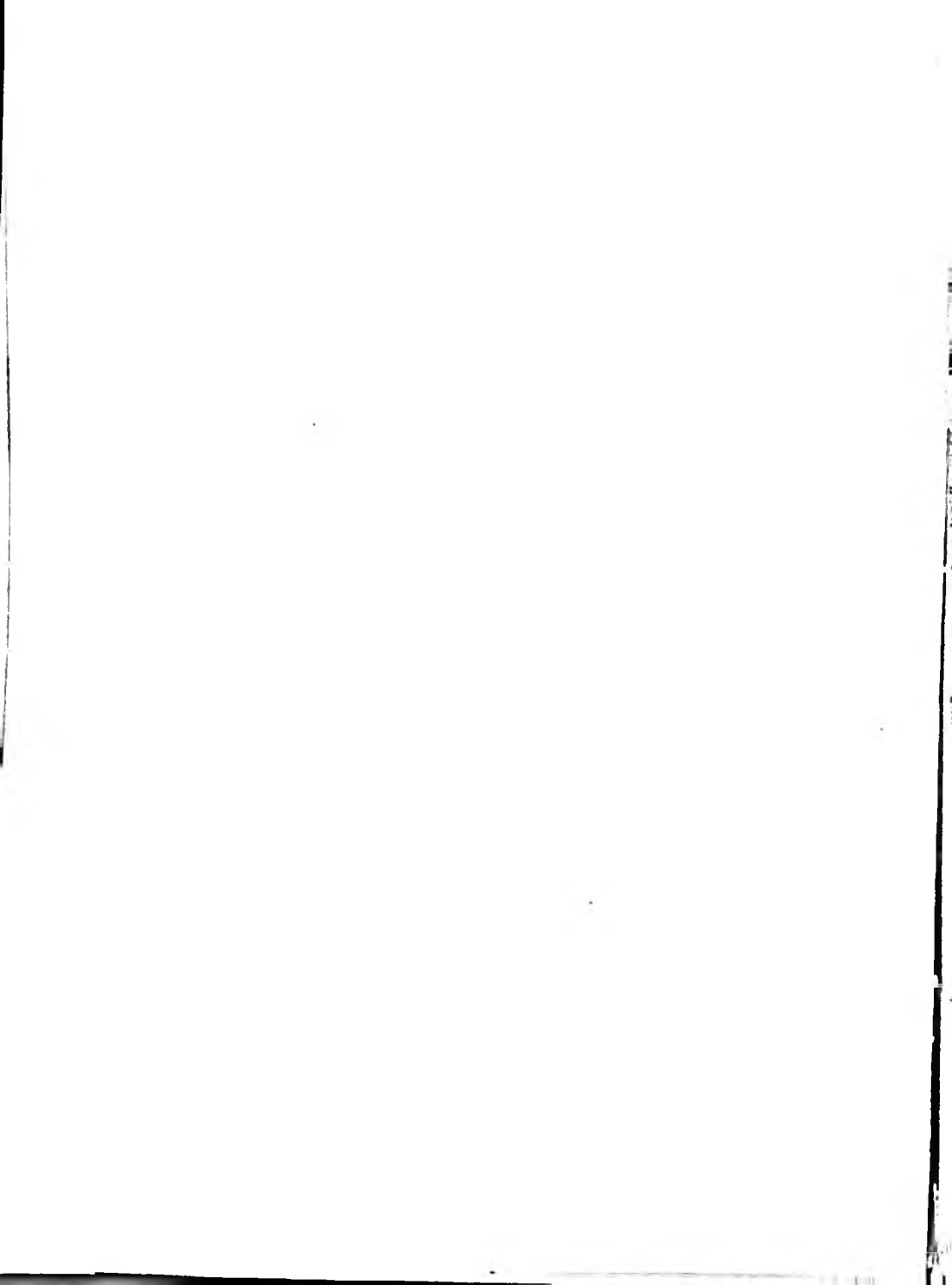




S. QULMATOVA

IJTIMOIIY TARMOQLAR ANALITIKASI





6772.15(04)

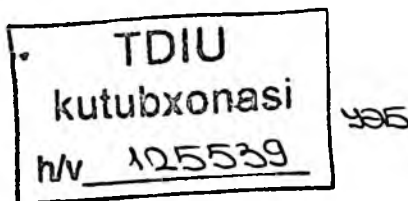
q 45.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI**

S. QULMATOVA

IJTIMOIIY TARMOQLAR ANALITIKASI

(O'quv qo'llanma)



TOSHKENT-2023

UO'K: 004.738.5(075)

KBK 32.937.202

Q 59

**S. Qulmatova. Ijtimoiy tarmoqlar analitikasi.
(O'quv qo'llanma) – T.: «Innovatsion rivojlanish
nashriyot-matbaa uyi», 2023, 200 bet.**

ISBN 978-9910-735-13-4

Mazkur o'quv qo'llanmada ijtimoiy tarmoq analitikasining asoslari va tushunchalari, tarmoq xususiyatlari va tarmoq tarkibi, tarmoq turlari va internet muhitidagi ijtimoiy tarmoqlarning tasnifi, ommabop ijtimoiy tarmoqlarning amaliy jihatlari berilgan. Darslikda ijtimoiy tarmoqlar analitikasining nazariy asoslari va mexanizmlari yoritilgan bo'lib, u 70310106 - Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari va tizimlari magistratura yo'nalishida "Ijtimoiy tarmoqlar analitikasi" fanidan o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etiladi.

UO'K: 004.738.5(075)

KBK 32.937.202

Taqrizchilar:

**S.N. Xamrayeva – QaTMII Innovatsion iqtisodiyot kafedrası
mudiri, i.f.d. prof.;**

**B.R. Vafoyev – TDIU, Raqamli iqtisodiyot va axborot
texnologiyalari kafedrası i.f.n. , dotsent.**

*Ushbu o'quv qo'llanma Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
rektorining 2023 yil 14 iyuldagi 228-son buyrug'iga asosan nashr
qilindi.*

ISBN 978-9910-735-13-4

© «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2023.

I BOB. IJTIMOIIY TARMOQLAR ANALITIKASI

TUSHUNCHASI

- 1.1. Ijtimoiy tarmoq tahlilining umumiy ko‘rinishi.
- 1.2. Ijtimoiy tarmoq tahlilining asoslari va tushunchalari.
- 1.3. Tarmoq turlari va ularning ilovalari.
- 1.4. Internet muhitidagi ijtimoiy tarmoqlarning tasnifi.
- 1.5. Ommabop ijtimoiy tarmoqlarga misollar.

1.1. Ijtimoiy tarmoq tahlilining umumiy ko‘rinishi

Ijtimoiy tarmoq analitikasi – bu bir guruh shaxslar o‘rtasidagi munosabatlarni va shu guruh ichida yuzaga keladigan o‘zaro ta’sirlarni o‘rganish jarayoni. Ijtimoiy tarmoq - bu to‘g‘ridan to‘g‘ri yoki bilvosita bo‘lishi mumkin bo‘lgan munosabatlar yoki aloqalar orqali bog‘langan shaxslar to‘plami. Ushbu modulda biz ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishning asosiy tushunchalari va terminologiyasini yoritamiz hamda uning ilovalari haqida umumiy ma’lumot beramiz.

Tarmoq – bu qirralar yoki bog‘ichlar bilan bog‘langan tugunlar yoki nuqtalar to‘plami. Ijtimoiy tarmoqda shaxslar tugunlar bo‘lib, ular orasidagi munosabatlar chekka yoki rishtalardir.

Ijtimoiy tarmoqda **tugun** – bu tarmoq ichidagi nuqta sifatida ifodalangan shaxs yoki alohida shaxs.

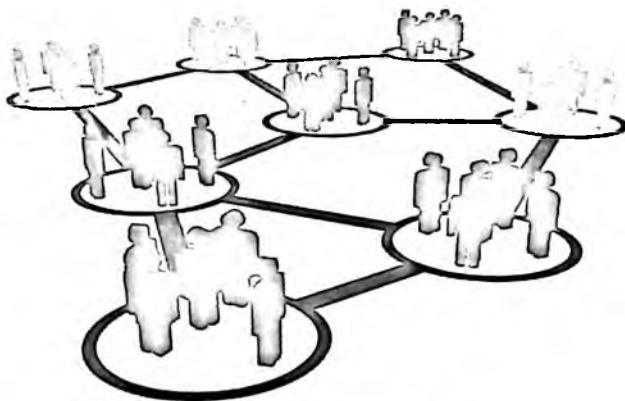
Chekka yoki galstuk ijtimoiy tarmoqdagi ikkita tugun o‘rtasidagi aloqani anglatadi. Bir chekkaning kuchi har xil bo‘lishi

mumkin, bu ikki tugun o'rtasidagi munosabatlarning darajasini yoki sifatini ko'rsatadi.

Daraja – bu ijtimoiy tarmoqdagi tugunga ulangan qirralarning soni. Bu tugunga ega bo'lgan to'g'ridan to'g'ri ulanishlar sonini ko'rsatadi.

Zichlik tarmoq qanday ulanganligining o'lchovidir. U haqiqatda mavjud bo'lgan tarmoqdagi mumkin bo'lgan qirralarning nisbati sifatida aniqlanadi.

Markazlilik – bu ijtimoiy tarmoqdagi tugunning ahamiyati yoki ta'sirining o'lchovidir. Markazlilik turli yo'llar bilan o'lchanishi mumkin, masalan, daraja va o'zaro markazlashuv.



1.1-rasm. SNA da darajalar.

Klasterlar tarmoqning boshqa qismlariga qaraganda bir-biri bilan kuchliroq bog'langan tugunlar guruhlari. Klasterlar ijtimoiy tarmoqlarning eng muhim tarkibiy xususiyatlaridan biridir.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi turli tahliliy vositalar va metodologiyalardan foydalangan holda ijtimoiy tarmoqlarning tuzilishi, dinamikasi va funksiyalarini o'rganish uchun tizimli asosni taqdim etadi. Shuningdek, murakkab aloqa tarmog'ini va tarmoq ichidagi ma'lumotlar oqimini, resurslarni va ta'sirni tahlil qilish orqali ijtimoiy tuzilmalar individual xatti-harakatlar, jamoaviy natijalar va jamiyatlarning umumiy faoliyatini qanday shakllantirishini tushunishga yordam beradi.

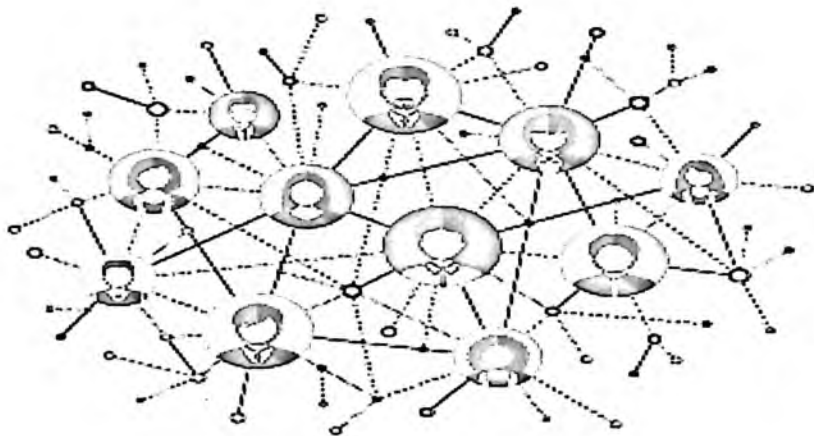
So'nggi yillarda ijtimoiy tarmoq tahlili turli fanlar, jumladan, sotsiologiya, psixologiya, antropologiya, tashkiliy tadqiqotlar, aloqa va informatika sohasida katta e'tibor qozondi. Uning ilovalari kichik jamoalardagi shaxslararo munosabatlarni o'rganishdan global hamkorlik va axborot tarqatish tarmoqlarini o'rganishgacha tarqalgan onlayn ijtimoiy media platformalarining yuksalishi bilan ijtimoiy tarmoq analitikasi ham virtual hamjamiyatlarni va raqamli shovqinlarni tushunish uchun muhim vositaga aylandi.

Ijtimoiy tarmoq analitikasining asosiy tushunchasi tarmoq, tugunlar (aktyorlar yoki qirralar)dan va tugunlar orasidagi aloqalarni ifodalovchi qirralardan (bog'lanishlar yoki havolalar) iborat. Tugunlar tadqiqot kontekstiga qarab shaxslar, tashkilotlar, mamlakatlar, veb-saytlar yoki boshqa tahlil birligini ifodalashi mumkin. Qirralar hamkorlik, aloqa kanallari, ma'lumot almashish yoki ijtimoiy o'zaro ta'sirning boshqa har qanday shakllari kabi munosabatlarning har xil turlarini anglatishi mumkin.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi shuningdek, tarmoq dinamikasini, masalan, vaqt o'tishi bilan aloqalarning shakllanishi va ajralishi,

ma'lumot yoki kasalliklarning tarqalishi, tarmoq orqali manbalar oqimi yoki ta'sirini o'rganadi.

Sotsiologiyada ijtimoiy tarmoq analitikasi ijtimoiy kapital, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash, ijtimoiy ta'sir va innovatsiyalarning tarqalishini o'rganish uchun ishlatiladi. Tashkiliy tadqiqotlarda u kompaniyalar va jamoalar ichida hamkorlik, axborot oqimi va quvvat dinamikasini aniqlashga yordam berdi. Epidemiologiyada ijtimoiy tarmoq analitikasi yuqumli kasalliklar tarqalishini tushunish va maqsadli tadbirlarni ishlab chiqishda muhim rol o'ynadi. Marketing va ijtimoiy media tahlilida u samarali kompaniyalar uchun nufuzli shaxslar yoki jamoalarni aniqlashga yordam berdi.



1.2-rasm. Ijtimoiy tarmoq tugunlari.

Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish uchun tadqiqotchilar turli xil tahliliy texnikalar va dasturiy vositalardan foydalanadilar. Bularga

matematik modellar, statistik usullar, vizualizatsiya usullari va tarmoqni tahlil qilish uchun mo'ljallangan maxsus dasturiy paketlar kiradi. Sifatli va miqdoriy yondashuvlarni birlashtirgan holda, ijtimoiy tarmoq analitikasi ijtimoiy tuzilmalar va hodisalarni yaxlit tushunishni taklif qiladi.

Ijtimoiy tarmoq tahlili hayotimizni shakllantiradigan murakkab ijtimoiy aloqalarni o'rganish uchun kuchli asos yaratadi. Aloqalar va o'zaro ta'sirlar tarmoqlarini o'rganish orqali ijtimoiy tizimlarning asosiy tuzilmalari, dinamikasi va funksiyalarini ochib beradi. Bizning dunyomiz tobora o'zaro bog'lanib borar ekan, ijtimoiy tarmoqlarni tushunish ijtimoiy muammolarni hal qilish, tashkiliy samaradorlikni oshirish va raqamli hamjamiyatlarning kuchidan foydalanish uchun zarur bo'ladi.

Ijtimoiy tarmoqlarning analitik yondashuvlari va usullari tashkil etilayotgan hamda evolutsiyaga uchragan bo'lib, o'zgartirilish va rivojlanishlarga muvofiq tendensiyani ko'rsatadi.

Sotsial tahlil va sotsiometrik metodlar ijtimoiy tarmoqlarda birinchi marta 1930-yillarda Frederik Le Play, Moreno, Simmel va boshqalar tomonidan olib borilgan. Ular jamiyatda aholi o'rtasidagi aloqalar va bog'liqliklarni o'rganishda ishlatilgan.

Tarmoq nazariyasi XX asr boshida ishlatila boshlandi. Granovetter, Watts-Strogatz va Barabasi-Albert modellari kabi asosiy tarmoq nazariyalari shakllantirildi. Ushbu nazariyalar tarmoqlar bilan bog'liq muammolarni yechish va jamiyatdagi tarmoq tuzilishini tushunishga yordam beradi.

Sotsial grafiklar. Grafik nazariyaning rivojlanishi ham analitik yondashuvlarni o'zgartirdi. Grafik nazariyasi tarmoq tuzilishini va aholi o'rtasidagi aloqalarni ifodalashda grafiklar va matematik modellardan foydalanadi. Bu jamiyatdagi aloqalarni tahlil qilishda quyidagi elementlarga ega bo'lgan ko'plab analitik vositalar va metoddan foydalanadi, ya'ni grafik tuzilishi, matritsalar, metrikalar, degro tahlil, katta datalarni tahlil qilish va boshqalar.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi sohasida ma'lumotlar texnologiyalarning rivojlanishini ham olib keldi. Ijtimoiy tarmoq analitikasi tarmoqlar orasidagi bog'liqliklarni tushuntirishda big data, avtomatlashtirish, ma'lumotlar vizualizatsiyasi, mashinali o'qish va boshqa texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Dinamik tarmoq analitikasi tarmoq tuzilishidagi vaqtinchalik o'zgarishlarni tahlil qilishga yordam beradi. Ushbu yondashuvlar, tarmoqdagi o'zgarishlarni vaqt oralig'ida rivojlanishini tushuntirish, trendlarni aniqlash, aloqalar orasidagi dinamikalar haqida ma'lumot olish va tarmoqqa xususiy o'tishlarni aniqlashda foydalaniladi.

Ijtimoiy tarmoqlarda **ko'plik muharrirlik analitikasi** yoshlar to'plamlarida tarmoq tuzilishi va o'zgarishlarini tahlil qilishga yordam beradi. Ushbu usul o'zgarishlarni kuzatish, rivojlanishga ta'sir qilish va jamiyatning tuzilishiga qarshi tadqiqotlar olib borish uchun foydalaniladi.

Ushbu evolutsiyalar va yondashuvlar ijtimoiy tarmoq analitikasini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega bo'lgan. Unda yangi

texnologiyalar va ko'rsatkichlar bilan birgalikda kengaygan imkoniyatlardan foydalanish mumkin. Bu esa jamiyatning tuzilishi, aloqalarni tahlil qilish, muammolarni yechish va qarorlar olishda yaxshi asosdir.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi sotsiologiyada ijtimoiy tuzilmalar, ijtimoiy kapital, ijtimoiy yordam, ijtimoiy ta'sir va innovatsiyalarning tarqalishini o'rganish uchun keng qo'llaniladi. Bu tadqiqotchilarga ijtimoiy munosabatlar individual xatti-harakatlar, munosabat va natijalarni qanday shakllantirishini tushunishga yordam beradi.

Tashkiliy sharoitlarda SNA hamkorlik, aloqa va axborot oqimi naqshlarini ochib beradi. U kuch dinamikasini ochib beradi, asosiy ta'sir etuvchilarni aniqlaydi va tashkilot samaradorligini oshirish hamda qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi yuqumli kasalliklar tarqalishini tahlil qilish, yuqishni tezlashtirishi yoki to'sqinlik qilishi mumkin bo'lgan nufuzli shaxslar yoki guruhlarini aniqlash va maqsadli aralashuvlar hamda sog'liqni saqlash strategiyalari haqida ma'lumot berish orqali epidemiologiyada hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi sotuvchilarga maqsadli reklama va kompaniya strategiyalari uchun nufuzli shaxslar yoki jamoalarni aniqlashda yordam beradi. U axborot tarqalishini tushunish, tendensiyalarni aniqlash va iste'molchilarning xatti-harakatlarini bashorat qilish uchun onlayn ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qiladi.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi tushunchalari

Tushunchalar nomi	Tushunchalar tavsifi
Tugunlar	Ijtimoiy tarmoq ichidagi shaxslar, tashkilotlar yoki markazlar
Qirralar	Tugunlar orasidagi ulanishlar yoki munosabatlar
Tarmoq strukturasi	Tugunlar orasidagi ulanishlarning umumiy sxemasi
Tarmoq dinamikasi	Vaqt o'tishi bilan munosabatlarning evolutsiyasi
Ma'lumotlarni yig'ish	Tarmoq munosabatlarini qo'lga kiritish usullari
Tarmoq vizualizatsiya	Tarmoq tuzilmalarini vizual ko'rsatish uchun vositalar
Markazlik choralari	Tarmoq ichidagi tugunlarning ahamiyati yoki ta'sir ko'rsatkichlari
Tarmoqlarni klasterlash	Tarmoq ichidagi kichik guruhlar yoki jamoalarni aniqlash
Statistik tahlil	Tarmoq ichidagi munosabatlar va naqshlarni aniqlash hamda sinab ko'rish usullari
Ilovalar	Sotsiologiya, Tashkiliy tadqiqotlar, Epidemiologiya, Marketing, Onlayn hamjamiyatlar

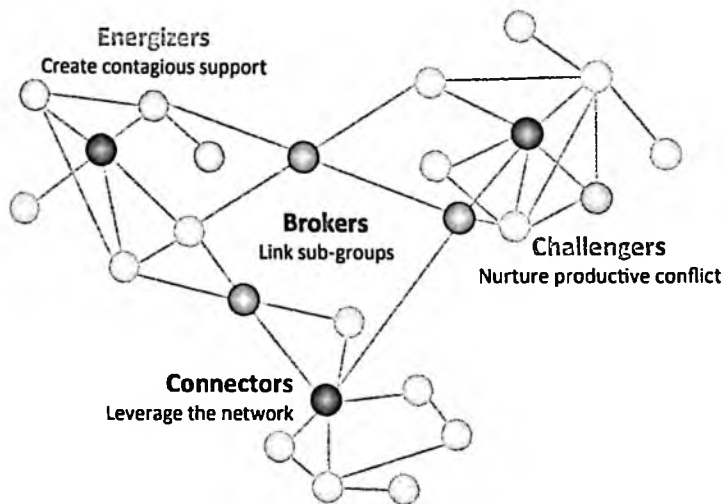
Onlayn ijtimoiy platformalarning ko'payishi bilan ijtimoiy tarmoq analitikasi virtual hamjamiyatlarni, onlayn ijtimoiy

tarmoqlarni va raqamli shovqinlarni o'rganish uchun qo'llaniladi. Bu raqamli makonlarda ma'lumot almashish, hamkorlik va ta'sir qilish naqshlarini ochishga yordam beradi.

Ijtimoiy tarmoq tahlili ijtimoiy tarmoqlar ichidagi murakkab aloqalar va o'zaro ta'sirlarni tushunish uchun kuchli asos yaratadi. Tarmoq tuzilishini, dinamikasini o'rganib, turli tahliliy vositalardan foydalangan holda tadqiqotchilar individual xatti-harakatlar, jamoaviy natijalar hamda jamiyatlar, tashkilotlar va onlayn hamjamiyatlarning faoliyati haqida tushunchaga ega bo'ladilar. Ijtimoiy tarmoq tahlili - bu ijtimoiy tuzilmalar va shaxslar, tashkilotlar yoki guruhlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish usuli. U ijtimoiy tarmoqlar ichidagi naqsh va aloqalarni aniqlash uchun ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishni o'z ichiga oladi. Tahlil axborot oqimini, qarorlar qanday qabul qilinishini va tarmoq ichida qanday ta'sir qilishini tushunish uchun ishlatilishi mumkin. Ijtimoiy tarmoq tahlili, shuningdek, tarmoq ichidagi asosiy o'yinchilar yoki ta'sir o'tkazuvchilarni aniqlash va tarmoq tuzilishidagi o'zgarishlarning ta'sirini tushunish uchun ham ishlatilishi mumkin. Tahlilni tarmoq diagrammasi yoki tarmoq ichidagi tugunlarni (shaxslar yoki tashkilotlar) va qirralarni (aloqalar) ko'rsatadigan grafiklar yordamida ko'rish mumkin.

Fort Collins Network Environmental Sustainability Tool (NEST) ijtimoiy tarmoq tahlili yordamida yaratilgan. Ijtimoiy tarmoq tahlili ijtimoiy tarmoqlarning tuzilishini tahlil qilish va ma'lum bir tarmoq bo'ylab resurslar hamda ma'lumotlar oqimini aniqlash uchun sifatli va miqdoriy ma'lumotlarni birlashtiradi.

Tashkiliy yoki tashkilotlararo dinamikani tushunishga bunday yondashuv foydalidir, chunki u tarmoqdagi "kuchli o'yinchilar" kimligini, resurslar qanday aylanayotganini va asosiy ishtirokchilar agregatlari o'rtasida "ko'prik ishini" kim amalga oshirishini ochib beradi. Tarmoqlar shu tarzda chizilganda, nima uchun shaxslar yoki tashkilotlar bir-biri bilan hamkorlik qilishlari yoki qilmasliklari va hamkorlikdagi mavjud to'siqlar tarmoq tuzilmasidagi bo'shliqlarga asoslanganligi haqida xulosa chiqarish mumkin bo'ladi.



1.2-rasm. Ijtimoiy tarmoq tahlili asosiy tuzilishi.

1.2. Ijtimoiy tarmoq tahlilining asoslari va tushunchalari

Ijtimoiy tarmoq analitikasi ijtimoiy tuzilmalar va shaxslar, tashkilotlar yoki guruhlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish uchun asosdir. U ijtimoiy tarmoqlar ichidagi naqsh va aloqalarni aniqlash uchun ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishni o'z ichiga oladi. Tahlil axborot oqimini, qarorlar qanday qabul qilinishini va tarmoq ichida qanday ta'sir qilishini tushunish uchun ishlatilishi mumkin. Ijtimoiy tarmoq tahlili, shuningdek, tarmoq ichidagi asosiy o'yinchilar yoki ta'sir o'tkazuvchilarni aniqlash va tarmoq tuzilishidagi o'zgarishlarning ta'sirini tushunish uchun ham ishlatilishi mumkin. Tahlilni tarmoq diagrammasi yoki tarmoq ichidagi tugunlarni (shaxslar yoki tashkilotlar) va qirralarni (aloqalar) ko'rsatadigan grafiklar yordamida ko'rish mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishda asosiy tushunchalardan biri markazlashganlik bo'lib, u tarmoqning boshqa tugunlari bilan tugunning ulanganlik darajasini bildiradi. Markazlashganlikni turli yo'llar bilan o'lchash mumkin, jumladan, tugunning to'g'ridan to'g'ri ulanishlar sonini o'lchaydigan darajali markazlashtirilganlik va tugunning tarmoqdagi boshqa tugunlar orasidagi eng qisqa yo'lda joylashgan darajasini o'lchaydigan o'zaro markazlashuv.

Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishning yana bir muhim tushunchasi klasterlash bo'lib, u tarmoqdagi tugunlarning guruhlar yoki klasterlarni shakllantirish tendensiyasini anglatadi. Klasterlarni modullik kabi ko'rsatkichlar yordamida o'lchash mumkin, bu

tarmoqdagi tugunlarning boshqa klasterlardagi tugunlarga qaraganda bir-biri bilan chambarchas bog'liqligini o'lchaydi.

Ijtimoiy tarmoqni tahlil qilish, shuningdek, tarmoq dinamikasini, shu jumladan, vaqt o'tishi bilan munosabatlarning shakllanishi va buzilishini o'rganishni o'z ichiga oladi. Bu ma'lumotlar yordamida yoki vaqt o'tishi bilan tarmoq strukturasidagi o'zgarishlarni o'rganish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishning boshqa muhim tushunchalari orasida odamlarning o'ziga o'xshash boshqalar bilan munosabatlarni o'rnatish tendensiyasini anglatuvchi gomofiliya va tarmoq tuzilmasidagi bo'shliqlar yoki bo'shliqlarga ishora qiluvchi tuzilmaviy teshiklar kiradi, bu shaxslar yoki tashkilotlar uchun tarmoqning turli qismlarini ko'priq qilish uchun imkoniyatlar yaratadi. Umuman olganda, ijtimoiy tarmoq tahlili ijtimoiy tuzilmalar va munosabatlarni o'rganish uchun kuchli asos yaratadi va keng doiradagi kontekstlarga, jumladan, ijtimoiy media tarmoqlari, tashkiliy tarmoqlar va jamoat tarmoqlariga qo'llanilishi mumkin. Ushbu tarmoqlar ichidagi naqshlar va ulanishlarni tahlil qilish orqali, ijtimoiy tarmoq tahlili axborot oqimi, qarorlar qanday qabul qilinishi va tarmoq ichida qanday ta'sir ko'rsatishi haqida tushuncha berishi mumkin.

Ijtimoiy tarmoq analitikasi (SNA) ko'p tarmoqli soha bo'lib, ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish va tushunish uchun bir qator freymworklar va tushunchalarni taklif qiladi. Bu asoslar ijtimoiy

munosabatlar va o‘zaro ta’sirlarning tuzilishi, dinamikasi va funksiyalarini o‘rganishga tizimli yondashuvni ta’minlaydi. Ushbu bo‘limda biz SNAda qo‘llaniladigan ba’zi asosiy freymworklar va tushunchalarni o‘rganamiz.

Grafik nazariya ijtimoiy tarmoq tahlilining asosi bo‘lib xizmat qiladi. U ijtimoiy tarmoqlarni tugunlar va qirralardan iborat grafiklar sifatida ko‘rsatish uchun matematik asosni taqdim etadi. Tugunlar tarmoq ichidagi shaxslar, tashkilotlar yoki obyektlarni ifodalaydi, qirralari esa ular o‘rtasidagi munosabatlar yoki o‘zaro ta’sirlarni tasvirlaydi. Grafik nazariyasi tarmoq xususiyatlari va xususiyatlarini tahlil qilish uchun turli xil algoritmlar va chora-tadbirlarni qo‘llash imkonini beradi.

Tugunlar ijtimoiy tarmoqlarda tahlilning asosiy birliklari hisoblanadi. Ular jismoniy shaxslar, tashkilotlar, mamlakatlar, veb-saytlar yoki boshqa tegishli shaxslarni ifodalashi mumkin. Tarmoqdagi har bir tugunga ularning ulanishlarini kuzatish va tahlil qilish imkonini beruvchi noyob identifikator beriladi. Bog‘lanish deb ham ataladigan qirralar tugunlarni bog‘laydi va ular orasidagi munosabatlar yoki o‘zaro ta’sirlarni bildiradi. Do‘stlik, hamkorlik, ma’lumot oqimi yoki aloqa kanallari kabi turli xil munosabatlarni ifodalash uchun har xil turdagi qirralardan foydalanish mumkin.

Ijtimoiy tarmoqning tuzilishi tugunlar o‘rtasidagi aloqalar va munosabatlarning umumiy naqshini anglatadi. Tarmoq tuzilmasini tahlil qilish bizga axborot, resurslar va tarmoq ichidagi ta’sir oqimini tushunishga yordam beradi. Tarmoq tuzilishi bilan

MUNDARIJA

I BOB. IJTIMOIIY TARMOQLAR ANALITIKASI

TUSHUNCHASI.....	3
1.1. Ijtimoiy tarmoq tahlilining umumiy ko‘rinishi	3
1.2. Ijtimoiy tarmoq tahlilining asoslari va tushunchalari ...	13
1.3. Tarmoq turlari va ularning ilovalari	22
1.4. Internet muhitidagi ijtimoiy tarmoqlarning tasnifi.	21
1.5. Ommabop ijtimoiy tarmoqlarga misollar.....	23

II BOB. MA'LUMOTLARNI YIG'ISH VA BOSHQARISH

.....	25
2.1. Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishda ma'lumotlarni to'plash usullari.....	33
2.2. Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishda ma'lumotlarni boshqarish usullari.....	389

III BOB. TARMOQ XUSUSIYATLARI VA TARMOQ

TARKIBI	37
3.1. Tarmoq tuzilishi va tarmoqlarning turlari.....	37
3.2. Tarmoq ma'lumotlarning to'plamlari	57
3.3. Tarmoq xususiyatlari, jumladan, klasterlash, assortitivlik va ulanish.	59

IV BOB. IJTIMOIIY TARMOQLARDA KATTA

MA'LUMOTLARNING TAHLILI	51
4.1 Ijtimoiy media va katta ma'lumotlar	51

4.2. Murakkab tarmoq nazariyasi.....	53
4.3 Axborot va ijtimoiy tarmoqlarda gorizontal ravishda kengaytiriladigan tizimlarni ishlab chiqish	55
4.4 Ma'lumotlar modellari va yuqori darajadagi abstraksiyalar	56
4.5. Qo'shimcha ishlov berish va taxminiy natija	57
4.6. NoSQL, kengaytiriladigan SQL (Non-SQL) va NewSQL	59
4.7. Bulutlar va katta ma'lumotlarni tahlil qilishda machine learning (mashinaviy o'rganish) va data mining algoritmlaridan foydalanish	60
V BOB. Ijtimoiy tarmoqlarning vizualizatsiyasi va tahlili ...	65
5.1. Tarmoqni vizualizatsiya qilish, o'rganish va tahlil qilish uchun dasturiy vositalar	65
5.3. Ego Networks Tarkibi va quvvatining tavsifi va tahlili.	71
VI BOB. Ijtimoiy tarmoqlarni modellashtirish	77
6.1. Tarmoq modellari va tarmoq statistikasi	77
6.2. Tarmoqlarni modellashtirish va simulatsiya qilish.....	88
6.3. Tashkiliy o'zgarishlarda ichki ijtimoiy axborot vositalarining roli	96
VII BOB. Ijtimoiy tarmoq tahlilidagi ilg'or mavzular	99
7.1. Dinamik tarmoqlar va vaqtinchalik munosabatlarni tahlil qilish.....	99
7.2. Yirik tarmoqlarni tahlil qilish	104

7.3. Ijtimoiy tarmoqlar tahlilini turli sohalarda qo'llash...	107
7.4. CPA tarmoqlarining turlari va ularning xususiyatlari	115
VIII BOB. Tarmoq elementlari	120
8.1 Natijalarni ifodalash va tarqatish texnikasi	120
8.2. Ijtimoiy tarmoq tahlili natijalarini sharhlash va tanqidiy baholash	126
8.3. Tarmoq manbalari. Tarmoq ma'lumotlar to'plami konsepsiyalarini yaratish	128
IX BOB. Amaliy loyiha	132
9.1. Ijtimoiy tarmoq tahlilidan foydalangan holda amaliy loyiha.....	173
9.2. Python kodi namunasi bilan birga ijtimoiy tarmoq tahlilidan foydalangan holda amaliy loyiha tayyorlash.....	178
GLOSSARIY.....	187
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	192

