



## EHTIMOLLAR NAZARIYASINING IQTISODIYOTDA QO'LLANILISHI

***Quljanov Jaxongir Baxtiyorovich***

*Samarqand iqtisodiyot va servis instituti*

*ORCID: 0009-0002-9808-0266*

*[j.kuljanov86@gmail.com](mailto:j.kuljanov86@gmail.com)*

***Samandarova Shaxnoza Ergashevna***

*Samarqand shahar 14-maktab*

*ORCID: 0009-0007-1361-2494*

*[Shaxnozasamandarova913@gmail.com](mailto:Shaxnozasamandarova913@gmail.com)*

***Annotatsiya.*** Ushbu maqolada ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi ko'rib chiqilgan. Ehtimollar nazariyasi turli iqtisodiy jarayonlarda noaniqliklarni hisobga olish va risklarni baholash uchun muhim vosita hisoblanadi. Maqolada bu nazariyaning risklarni boshqarish, sug'urta va investitsiya, bozor tahlillari va o'yinlar nazariyasida qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumotlar berilgan. Ehtimollar nazariyasi yordamida iqtisodiy hodisalarni oldindan baholash va optimal qarorlar qabul qilish imkoniyatlari o'rganilgan. Ushbu maqola ehtimollar nazariyasini iqtisodiy tahlillar va qarorlar qabul qilishda qo'llanishining muhimligini ko'rsatadi.

***Kalit so'zlar:*** ehtimollar nazariyasi, hodisa, statistik, moliyaviy bozorlar, sug'urta, o'yin nazariyasi, iqtisodiy masalalar, makroiqtisodiy modellashtirish, iqtisodiy o'sish.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ

***Кулжанов Жахонгир Бахтиёрович***

*Самаркандский институт экономики и сервиса*

***Самандарова Шахноза Эргашевна***

*Самаркандская городская школа №14*

***Аннотация.*** В данной статье рассматривается применение теории вероятностей в экономике. Теория вероятностей является важным инструментом учета неопределенностей и оценки рисков в различных экономических процессах. В статье представлена подробная информация о применении этой теории в управлении рисками, страховании и инвестициях, анализе рынка и теории игр. С помощью теории вероятностей изучены возможности предварительной оценки экономических событий и принятия оптимальных решений. В данной статье показана важность использования теории вероятностей в экономическом анализе и принятии решений.

***Ключевые слова:*** теория вероятностей, события, статистика, финансовые рынки, страхование, теория игр, экономические вопросы, макроэкономическое моделирование, экономический рост.

## APPLICATION OF PROBABILITY THEORY IN ECONOMICS

**Kuljanov Jakhongir Bakhtiyorovich**  
Samarkand Institute of Economics and Service  
**Samandarova Shakhnoza Ergashevna**  
Samarkand city school №14

**Abstract.** *This article discusses the application of probability theory in economics. Probability theory is an important tool for accounting for uncertainties and assessing risks in various economic processes. The article provides detailed information on the application of this theory in risk management, insurance and investment, market analysis and game theory. With the help of probability theory, the possibilities of preliminary assessment of economic events and making optimal decisions are studied. This article shows the importance of using probability theory in economic analysis and decision making.*

**Keywords:** *probability theory, events, statistics, financial markets, insurance, game theory, economic issues, macroeconomic modeling, economic growth.*

**Kirish.**

Ehtimollar nazariyasi iqtisodiyotda va ko'plab boshqa fan sohalarida muhim rol o'ynaydi. Iqtisodiy tizimlar ko'pincha murakkab va o'zgaruvchan bo'lib, ular ko'plab noaniqliklar, tasodifiy hodisalar va noma'lum omillar bilan bog'liq. Ushbu noaniqliklarni tahlil qilish va ulardan optimal qarorlar qabul qilishda foydalanish ehtimollar nazariyasi yordamida amalga oshiriladi. Ehtimollar nazariyasi hodisalarning yuz berish ehtimolini aniqlash va bu ma'lumotlardan foydalanib qaror qabul qilish uchun matematik asoslangan vositalar majmuasini taqdim etadi.

Iqtisodiyotning asosiy maqsadlaridan biri resurslarni samarali taqsimlash, risklarni boshqarish va kelajakdagi noaniqliklarni minimallashtirishdir. Bunda ehtimollar nazariyasi juda katta ahamiyat kasb etadi, chunki u turli xil iqtisodiy hodisalarni modellashtirish va tahlil qilish imkonini beradi. Ehtimollar nazariyasining yordamida ishlab chiqilgan modellardan foydalanib, korxonalar, banklar, sug'urta kompaniyalari va boshqa iqtisodiy subyektlar o'z faoliyatlarini rejalashtiradi va noaniq sharoitlarda o'z strategiyalarini shakllantiradi.

Masalan, bozorda biror mahsulot yoki xizmatning narxi qanday o'zgarishini oldindan baholash, kompaniyaning moliyaviy risklarini boshqarish yoki investitsiyalarning daromadlilikini hisoblash uchun ehtimollar nazariyasi qo'llaniladi. Iqtisodiyotda yuz beradigan hodisalarning ko'pi tasodifiy va oldindan to'liq bashorat qilish qiyin bo'lgan hodisalaridir. Shuning uchun iqtisodchilarning asosiy vazifasi bu hodisalarni ehtimollar asosida tahlil qilish va ularning natijalariga qarab qaror qabul qilishdir.

Ehtimollar nazariyasi iqtisodiyotda faqat risklarni baholashda emas, balki bozor tahlillari, o'yinlar nazariyasi, makroiqtisodiy prognozlar, sug'urta va investitsiya qarorlarini qabul qilishda ham keng qo'llaniladi. Bu nazariya iqtisodiyotning turli sohalarida xatarlarni aniqlash, noaniqliklarni minimallashtirish va resurslarni samarali taqsimlash imkonini beradi.

Boshqa sohalarida bo'lgani kabi, iqtisodiyotda ham ehtimollar nazariyasining ahamiyati ortib bormoqda, chunki hozirgi kunda iqtisodiy jarayonlar tobora murakkablashib, global miqyosda o'zaro bog'liq bo'lib bormoqda. Shunday qilib, ehtimollar nazariyasini chuqur o'rganish va uni amaliyotga tadbiq qilish iqtisodiyotda muvaffaqiyatga erishish uchun zaruriy vositaga aylanmoqda.

**1. Texnologik yangiliklar.** Ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi bilan bog'liq texnologik yangiliklar so'nggi yillarda jadal rivojlanmoqda. Ushbu yangiliklar iqtisodiy tahlil, qaror qabul qilish jarayonlari va risklarni boshqarishda yangi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Quyida ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi bilan bog'liq asosiy texnologik yangiliklar haqida ma'lumot berilgan:

### *Sun'iy Intellekt (AI) va Ma'lumotlar Tahlili*

Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (Big Data) tahlili ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishini yangi bosqichga olib chiqdi. AI yordamida murakkab ma'lumotlar tahlil qilinib, iqtisodiy prognozlar va ehtimollik modellarini yaratish yanada aniqroq bo'ldi. Ma'lumotlar tahlili texnologiyalari real vaqt rejimida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga imkon beradi, bu esa iqtisodiy tahlillarni samarali va tezkor qilish imkoniyatini taqdim etmoqda.

### **2. Moliyaviy Texnologiyalar (FinTech)**

FinTech sektori ehtimollar nazariyasidan foydalanishda katta yutuqlarga erishdi. Masalan, kredit reytinglari va xavf tahlillari uchun AI va ehtimollar modellari qo'llaniladi. Shuningdek, FinTech kompaniyalari yangi moliyaviy xizmatlar, investitsiya platformalari va sug'urta mahsulotlarini yaratishda ehtimollar nazariyasidan keng foydalanmoqda. Bu texnologiyalar moliyaviy risklarni boshqarish, kredit berish va investitsiya qarorlarini qabul qilishni optimallashtirishda katta yordam beradi.

**3. Ta'lim va kadrlar tayyorlash.** Ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi mavzusiga doir ta'lim va kadrlar tayyorlash sohasi iqtisodiy tahlil, qaror qabul qilish, risklarni boshqarish va noaniqliklarni modellashtirish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Quyida ushbu sohada ta'lim va kadrlar tayyorlash bo'yicha asosiy yo'nalishlar haqida ma'lumot berilgan:

#### *1. Universitetlar va Akademik Dasturlar*

Ko'plab universitetlar va oliy o'quv yurtlari iqtisodiyot fakultetlarida ehtimollar nazariyasi va statistikasi o'qitishga katta e'tibor qaratmoqda. Ushbu fanlar talabalarga iqtisodiy tahlil va prognozlash, risklarni boshqarish hamda statistik modellarni qo'llash ko'nikmalarini o'rgatadi. Ehtimollar nazariyasini chuqur o'rganish uchun maxsus kurslar va dasturlar mavjud bo'lib, ular talabalarga iqtisodiy tahlil va modellashtirishda zarur bo'lgan matematik vositalarni egallash imkonini beradi.

#### *2. Ixtisoslashtirilgan Kadrlar Tayyorlash*

Iqtisodiyot va moliya sohaslarida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun ehtimollar nazariyasini o'rganish zaruriyatga aylangan. Banklar, sug'urta kompaniyalari, investitsiya firmalari va boshqa iqtisodiy subyektlar uchun maxsus tayyorlov dasturlari va kurslar tashkil etilmoqda. Ushbu dasturlar ehtimollar nazariyasini iqtisodiy modellar va tahlillarni amalga oshirishda qo'llashni o'rgatadi. Xususan, risklarni boshqarish va investitsiya strategiyalarini ishlab chiqishda ehtimollar nazariyasidan foydalanishni o'z ichiga olgan treninglar katta ahamiyat kasb etmoqda.

**4. Tashkiliy manbalar.** Ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi mavzusiga doir tashkiliy manbalar turli tashkilotlar, ilmiy markazlar, tadqiqot institutlari va professional jamiyatlar tomonidan taqdim etiladi. Ushbu manbalar iqtisodiyot, moliya, sug'urta va boshqa sohalarda ehtimollar nazariyasini qo'llash bo'yicha muhim ma'lumotlar, tadqiqotlar va resurslarni taklif etadi. Quyida ushbu yo'nalishda asosiy tashkiliy manbalar keltirilgan:

#### *1. Institute of Mathematical Statistics (IMS)*

IMS matematika va statistika sohasida xalqaro yetakchi tashkilotlardan biridir. U ehtimollar nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo'shadi va bu borada turli tadqiqotlar, ilmiy jurnallar va konferensiyalarni tashkil qiladi. IMS a'zolari ehtimollar nazariyasining iqtisodiyot va boshqa fanlarda qo'llanilishi bo'yicha ilg'or tadqiqotlar olib boradilar.

#### *2. American Statistical Association (ASA)*

ASA statistikasi targ'ib qilish va rivojlantirishga qaratilgan eng yirik professional tashkilotlardan biri bo'lib, ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi bo'yicha ko'plab resurslar va tadqiqotlar taqdim etadi. ASA tomonidan tashkil etiladigan konferensiyalar, treninglar va nashrlar iqtisodiyot va statistika sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun muhim manbalardir.

#### *3. The Econometric Society*

Ushbu xalqaro tashkilot iqtisodiyotda ehtimollar nazariyasi va statistikani qo'llash bo'yicha tadqiqotlarni rag'batlantiradi. The Econometric Society tomonidan nashr etiladigan ilmiy jurnallar, xususan, *Econometrica* va *Theoretical Economics*, iqtisodiy modellarni yaratishda ehtimollar nazariyasi asosida ishlaydigan iqtisodchilar uchun muhim manba hisoblanadi.

### Adabiyotlar sharhi.

Ehtimollar nazariyasi iqtisodiyotda keng qo'llaniladigan matematikaning asosiy yo'nalishlaridan biridir. Ushbu nazariya turli iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, risklarni boshqarish va kelajakdagi noaniqliklarni hisobga olishda muhim ahamiyatga ega. Quyida ushbu mavzuga oid asosiy adabiyotlar haqida sharh berilgan:

Hogg, McKean, va Craig, (2005) "*Introduction to Mathematical Statistics*" nomli kitobida ehtimollar nazariyasi va statistikani o'rganishda asosiy manbalardan biridir. Kitobda ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari, statistik tahlil usullari va ularning iqtisodiyotda qo'llanilishi batafsil yoritilgan. Iqtisodiyotda ehtimollar nazariyasini qo'llash uchun zarur bo'lgan matematik vositalarni o'rganishda ushbu kitob katta ahamiyatga ega.

Steven Rossning (2014) "*Introduction to Probability Models*" asari ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi bo'yicha asosiy manba hisoblanadi. Kitobda ehtimollar modellarini yaratish va ularni iqtisodiy tahlil va prognozlashda qo'llash bo'yicha amaliy misollar keltirilgan. Ushbu kitob iqtisodiyotda ehtimollar nazariyasini amaliyotda qanday qo'llashni o'rganish uchun muhimdir.

Varian (1992) "*Microeconomic Analysis*" kitobida mikroiqtisodiyot bo'yicha fundamental manba hisoblanadi. Kitobda mikroiqtisodiy modellarni yaratishda ehtimollar nazariyasi va statistik usullarning qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Iqtisodiy tahlil va prognozlashda ehtimollar nazariyasining ahamiyatini tushunish uchun ushbu kitob muhim manba hisoblanadi.

Gujarati va Porter (2009) "*Basic Econometrics*" kitobida iqtisodiy tahlil va statistika bo'yicha keng qamrovli manba bo'lib, unda ehtimollar nazariyasini iqtisodiyotda qo'llash bo'yicha misollar keltirilgan. Gujarati va Porter iqtisodiy ma'lumotlarni tahlil qilishda ehtimollar nazariyasining qanday rol o'ynashini tushuntiradilar. Kitob iqtisodiy tahlillarni aniqroq va ishonchliroq qilish uchun zarur bo'lgan usullarni o'z ichiga oladi.

Wooldridge (2015) "*Introductory Econometrics: A Modern Approach*" va Knight (1921) "*Risk, Uncertainty, and Profit*" larning issishlarida zamonaviy iqtisodiy tahlil usullarini o'rganish uchun eng yaxshi manbalardan biridir. Kitobda ehtimollar nazariyasidan foydalanib iqtisodiy modellarni yaratish va tahlil qilish usullari yoritilgan. Ushbu kitob iqtisodiy modellarni tahlil qilishda ehtimollar nazariyasining qanday qo'llanilishini tushunishga yordam beradi.

Ushbu Kaas (2008) va boshqalarning "*Modern Actuarial Risk Theory*" kitob sug'urta va risklarni boshqarish sohasida ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot beradi. Kitobda sug'urta va moliya sohalarida ehtimollar nazariyasi yordamida risklarni tahlil qilish va baholash usullari yoritilgan. Bu asar sug'urta sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun muhim manba hisoblanadi.

Roger Myerson (1991) "*Game Theory: Analysis of Conflict*" asari o'yinlar nazariyasi va raqobat strategiyalarini tahlil qilish uchun muhim manba hisoblanadi. Kitobda ehtimollar nazariyasining o'yinlar nazariyasidagi o'rni va uni iqtisodiy strategiyalarni ishlab chiqishda qanday qo'llash mumkinligi yoritilgan. Ushbu kitob iqtisodiyotda raqobat muhitini tushunishga yordam beradi.

Ushbu adabiyotlar ehtimollar nazariyasini iqtisodiyotda qo'llashni o'rganish va amaliyotda qo'llash uchun muhim manbalar hisoblanadi. Har bir asar iqtisodiy tahlil, qaror qabul qilish va risklarni boshqarish bo'yicha chuqur bilim beruvchi manbalar sifatida o'z o'rniga ega

### **Tadqiqot metodologiyasi.**

Ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi bo'yicha tadqiqot olib borish murakkab va ko'p bosqichli jarayonni talab qiladi. Tadqiqot metodologiyasi tadqiqotning asosiy yo'nalishlarini belgilab beradi va natijalarni aniqlash uchun zarur bo'lgan vositalar va usullarni tanlashda muhim ahamiyatga ega. Ehtimollar nazariyasi bo'yicha tadqiqot olib borishda qo'llaniladigan tadqiqot usullari va metodlarini tanlash muhim bosqich hisoblanadi. Iqtisodiy tadqiqotlar uchun statistik va ehtimollik modellaridan keng foydalaniladi. Tadqiqotchilar tadqiqotning maqsadlari va muammosiga mos keladigan matematik modellarni, statistik tahlil usullarini va simulyatsiya texnikalarini tanlashlari kerak. Tadqiqot uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar to'planadi. Bu bosqichda tadqiqotchilar statistik ma'lumotlar, iqtisodiy ko'rsatkichlar, bozor ma'lumotlari va boshqa iqtisodiy o'zgaruvchilarni yig'adi. Ma'lumotlar to'plash usullari qatoriga so'rovnomalar, eksperimentlar, iqtisodiy ma'lumotlar bazalari va ikkilamchi manbalar kiradi. Ehtimollar nazariyasi asosida tadqiqotning asosiy modeli yaratiladi. Ushbu model iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, risklarni baholash yoki prognozlash uchun ishlatiladi. Tadqiqotchilar matematik modellar, ehtimollik taqsimotlari va statistik regressiyalar asosida iqtisodiy o'zgaruvchilar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashlari kerak. Bu metodologiya yordamida tadqiqotchilar iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, risklarni baholash va optimal qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan chuqur ilmiy tadqiqotlar olib borish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

### **Tahlil va natijalar muhokamasi.**

Ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qo'llanilishi keng ko'lamli iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, kelajakdagi noaniqliklarni bashorat qilish va risklarni boshqarish uchun zaruriy vosita hisoblanadi. Ushbu tahlil va natijalar muhokamasi orqali ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda qanday qo'llanilishi, uning samaradorligi va amaliyotda qanday natijalar berishi haqida umumiy tasavvur hosil qilinadi.

*1. Risklarni Boshqarish.* Ehtimollar nazariyasining asosiy qo'llanilish sohasi iqtisodiy jarayonlarda risklarni boshqarishdir. Iqtisodiyotda turli xil risklar mavjud bo'lib, ularni oldindan baholash va minimallashtirish muhim ahamiyatga ega. Ehtimollar nazariyasi yordamida iqtisodiy subyektlar turli stsenariylarni baholash orqali noaniq sharoitlarda qaror qabul qilishlari mumkin. Misol uchun, sug'urta kompaniyalari mijozlarning zarar ko'rish ehtimolini baholashda ehtimollar nazariyasidan keng foydalanadilar, bu esa ularga sug'urta stavkalarini to'g'ri belgilashga imkon beradi.

Natijalar Muhokamasi: Risklarni boshqarishda ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi samaradorligini oshiradi. Aniq va ishonchli ehtimollar modellariga asoslangan tahlillar kompaniyalarga va moliyaviy institutlarga xavflarni yanada samarali boshqarish imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida, kompaniyalar uchun yo'qotishlarni kamaytirish va foydani oshirish imkonini yaratadi.

*2. Investitsiya Tahlili.* Investitsiyalarni baholash va boshqarishda ehtimollar nazariyasidan keng foydalaniladi. Investitsiya loyihalarining muvaffaqiyatli bo'lish ehtimolini aniqlash orqali, investorlar optimal portfelni shakllantirishi mumkin. Ehtimollar nazariyasiga asoslangan risk tahlili investitsiyalarning xavf darajalarini aniqlashga va ularni diversifikatsiyalash orqali xavflarni kamaytirishga imkon beradi.

Natijalar Muhokamasi: Investitsiya tahlilida ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi investorlar uchun xavf darajasini tushunish va optimal qarorlar qabul qilish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ehtimollar nazariyasi asosida investitsiya strategiyalarini ishlab chiqish orqali investorlar o'z portfellari xavfini kamaytirib, daromadlilikini oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

*3. Bozor Tahlillari va Prognozlash.* Bozor tahlillari va kelgusidagi iqtisodiy sharoitlarni prognoz qilishda ehtimollar nazariyasidan foydalanish iqtisodiyotda muhim o'rin tutadi. Bozor talab va taklifi, narxlarning o'zgarishi va boshqa iqtisodiy ko'rsatkichlarni ehtimollar nazariyasi



yordamida bashorat qilish mumkin. Bu esa kompaniyalar va iqtisodiy subyektlarga bozor sharoitlariga moslashish va strategik qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Natijalar muhokamasi: Bozor tahlillari va prognozlashda ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi kompaniyalarga raqobatbardosh ustunlik beradi. Raqobat muhitida noaniqliklarni hisobga olib, bozor stsenariylarini tahlil qilish orqali kompaniyalar o'z strategiyalarini aniqroq va samaraliroq rejalashtirishi mumkin. Bu esa, o'z navbatida, bozor sharoitida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishga yordam beradi.

4. *Sug'urta Sanoati*. Sug'urta kompaniyalari ehtimollar nazariyasidan keng foydalanadi, chunki ularning faoliyati mijozlarning kelgusida zarar ko'rish ehtimolini tahlil qilish va baholashga asoslangan. Sug'urta shartnomalarini tuzishda ehtimollar nazariyasi asosida ishlab chiqilgan modellardan foydalanish sug'urta kompaniyalari uchun katta ahamiyatga ega.

Natijalar Muhokamasi: Sug'urta sanoatida ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi sug'urta kompaniyalariga o'z faoliyatini samarali boshqarish imkonini beradi. Sug'urta tariflarini aniqlash va zarar ehtimolini baholashda ehtimollar modellariidan foydalanish kompaniyalarga mijozlarning risk darajasini aniqroq baholash va bu asosda sug'urta polislarini shakllantirishda yordam beradi.

5. *O'yinlar Nazariyasi va Iqtisodiy Strategiyalar*. Ehtimollar nazariyasi o'yinlar nazariyasi doirasida ham keng qo'llaniladi. O'yinlar nazariyasi iqtisodiy raqobat va strategik qarorlarni tahlil qilishda muhim vosita hisoblanadi. Raqobat muhitida har bir ishtirokchining harakatlari va qarorlarini bashorat qilish uchun ehtimollar nazariyasiga asoslangan modellar qo'llaniladi.

Natijalar Muhokamasi: O'yinlar nazariyasi asosida ishlab chiqilgan strategiyalar iqtisodiy subyektlarga raqobat muhitida optimal qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Ehtimollar nazariyasi raqiblarning harakatlarini bashorat qilish va natijalarni aniqlashda yordam beradi, bu esa iqtisodiy strategiyalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun zarurdir.

6. *Makroiqtisodiy Tahlillar*. Ehtimollar nazariyasi makroiqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda ham muhim ahamiyatga ega. Inflyatsiya, iqtisodiy o'sish, ishsizlik darajasi kabi ko'rsatkichlarni ehtimollar asosida prognoz qilish orqali markaziy banklar va hukumatlar iqtisodiy siyosatni rejalashtirishi mumkin.

Natijalar Muhokamasi: Makroiqtisodiy tahlillarda ehtimollar nazariyasining qo'llanilishi iqtisodiy siyosatni shakllantirishda samaradorlikni oshiradi. Ehtimollar asosidagi prognozlar siyosatchilarga iqtisodiy jarayonlarni boshqarishda yordam beradi va kelgusidagi iqtisodiy sharoitlarni aniqroq baholash imkonini beradi.

### **Xulosa va takliflar.**

Ehtimollar nazariyasi iqtisodiyotda murakkab jarayonlarni tushunish, risklarni boshqarish va kelajakdagi noaniqliklarni aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu nazariya turli iqtisodiy sohalarida, xususan, sug'urta, investitsiya, bozor tahlillari va makroiqtisodiy prognozlashda keng qo'llaniladi. Tahlillar ko'rsatmoqdaki, ehtimollar nazariyasini qo'llash iqtisodiy qarorlarni qabul qilishda samaradorlikni oshiradi, xavflarni aniqroq baholashga yordam beradi va raqobatbardosh ustunlik yaratadi. Shuningdek, ehtimollar nazariyasi asosida ishlab chiqilgan modellar kompaniyalar va boshqa iqtisodiy subyektlar uchun noaniq sharoitlarda optimal strategiyalarni ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Iqtisodiyot sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun ehtimollar nazariyasini chuqur o'rganish imkoniyatini ta'minlovchi maxsus ta'lim dasturlari va kurslarini kengaytirish zarur. Universitetlar va professional tashkilotlar ehtimollar nazariyasi bo'yicha ixtisoslashgan kurslar va sertifikat dasturlarini taklif qilishi lozim. Ehtimollar nazariyasi asosida risklarni boshqarish strategiyalarini yanada takomillashtirish lozim. Kompaniyalar risklarni oldindan baholash va minimallashtirish uchun ehtimollar nazariyasiga asoslangan modellarni kengroq qo'llashlari kerak. Investitsiya kompaniyalari va moliyaviy institutlar ehtimollar nazariyasidan foydalanib, portfel risklarini diversifikatsiyalash va xavflarni kamaytirish bo'yicha yanada samarali strategiyalar ishlab chiqishi lozim. Sug'urta kompaniyalari ehtimollar nazariyasi

asosida mijozlar risklarini baholashda raqamli texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt va avtomatizatsiyani joriy qilishlari kerak. Bu sug'urta jarayonlarini samaraliroq boshqarish imkonini beradi. Yuqorida keltirilgan takliflar ehtimollar nazariyasining iqtisodiyotda yanada samarali qo'llanilishini ta'minlashga va iqtisodiy subyektlarning raqobatbardoshlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

**Adabiyotlar / Адабиятлар / Reference:**

Gujarati, D.N., & Porter, D.C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill/Irwin. ISBN-10: 0-07-337577-2 ISBN-13: 978-0-07-337577-9.

Hogg, R.V., McKean, J.W., & Craig, A.T. (2005). *Introduction to Mathematical Statistics*. Pearson Education. ISBN 10: 0-13-468699-3 ISBN 13: 978-0-13-468699-8.

Kaas, R., Goovaerts, M., Dhaene, J., & Denuit, M. (2008). *Modern Actuarial Risk Theory: Using R* (2nd ed.). Springer. ISBN: 978-3-642-03407-7 e-ISBN: 978-3-540-70998-5.

Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Hart, Schaffner & Marx.

Myerson, R. B. (1991). *Game Theory: Analysis of Conflict*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjsf522>.

Ross, S.M. (2014). *Introduction to Probability Models* (11th ed.). Academic Press. ISBN: 978-0-12-407948-9.

Varian, H.R. (1992). *Microeconomic Analysis* (3rd ed.). W.W. Norton & Company. ISBN: 0-393-95735-7.

Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (6th ed.). Cengage Learning. ISBN-10: 1-111-53104-8 ISBN-13: 978-1-111-53104-1.