

## 5G TEXNOLOGIYASINING IQTISODIYOTDAGI IMKONIYATLARI

**Qodirov Farrux Ergash o'g'li**

**Shahrisabz davlat pedagogika instituti**

**Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrası mudiri**

**Rahimova Hosila**

**Shahrisabz davlat pedagogika instituti**

**Matematika Informatika yo'nalishi 2-bosqich talabasi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14498918>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada 5G texnologiyasining iqtisodiyotdagi imkoniyatlari tahlil qilingan. 5G tarmog'ining yuqori tezligi va past kechikishi, avtomatlashtirish va yangi iqtisodiy sektorlarni yaratishda qanday ahamiyat kasb etishi muhokama qilinadi. Shuningdek, sog'liqni saqlash, moliya, transport va energetika sohalarida 5G texnologiyasining kutilayotgan ijobiy ta'siri va innovatsion imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Maqolada, 5G tarmog'ining yangi xizmatlarini yaratish, masofaviy boshqaruvni rivojlantirish va global iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlashdagi o'rni hamda uning iqtisodiyotga bo'lgan keng ko'lamli ta'siri yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** 5G texnologiyasi, iqtisodiy imkoniyatlar, avtomatlashtirish, innovatsion xizmatlar, sog'liqni saqlash, telemeditsina, moliya sektor, transport, logistika, energetika, yuqori tezlik, past kechikish, raqamli transformatsiya, masofaviy boshqaruv, global iqtisodiy o'sish.

**Аннотация:** В данной статье анализируется потенциал технологии 5G в экономике. Будет обсуждаться, как высокая скорость и низкая задержка сети 5G станут важными для автоматизации и создания новых секторов экономики. Также были рассмотрены ожидаемое положительное влияние и инновационные возможности технологии 5G в сферах здравоохранения, финансов, транспорта и энергетики. В статье описывается роль сети 5G в создании новых услуг, развитии дистанционного управления и поддержке глобального экономического роста, а также ее широкомасштабное влияние на экономику.

**Ключевые слова:** технология 5G, экономические возможности, автоматизация, инновационные услуги, здравоохранение, телемедицина, финансовый сектор, транспорт, логистика, энергетика, высокая скорость, низкая задержка, цифровая трансформация, удаленное управление, глобальный экономический рост.

**Abstract:** This article analyzes the economic potential of 5G technology. It discusses the importance of 5G network high speed and low latency, automation and the creation of new economic sectors. It also examines the expected positive impact and innovative opportunities of 5G technology in the healthcare, finance, transport and energy sectors. The article highlights the role of 5G network in creating new services, developing remote management and supporting global economic growth, as well as its broad impact on the economy.

**Keywords:** 5G technology, economic opportunities, automation, innovative services, healthcare, telemedicine, financial sector, transport, logistics, energy, high speed, low latency, digital transformation, remote management, global economic growth.

**Kirish:** Hozirgi kunda mobil aloqa texnologiyalari tez sur'atlarda rivojlanmoqda. 5G texnologiyasi bu rivojlanishning keyingi bosqichini anglatadi. 5G texnologiyasi bu rivojlanishning keyingi bosqichini anglatadi. 5G texnologiyasi internet tezligini, ulanish imkoniyatlarini va tarmoq samaradorligini yangi darajaga ko'taradi. 5G texnologiyasi,

Internet of Things qurilmalarining imkoniyatlarini kengaytirishda katta ro'l o'ynaydi. 5G texnologiyasining iqtisodiyotdagi imkoniyatlari haqida umumiy ravishda ko'plab ilmiy maqolalar va tahlillar mavjud bo'lsa-da, aynan "5G texnologiyasining iqtisodiyotdagi imkoniyatlari" degan mavzuda hali hech kim yozmagan degan da'vo qilish qiyin. Ammo, bu soha hozirda juda tez o'sib borayotgan, yangi tadqiqotlar va amaliy qo'llanmalar talab qilayotgan mavzu bo'lib, turli yirik texnologik kompaniyalar, ilmiy tadqiqotchilar va iqtisodchilar tomonidan muntazam ravishda o'rganilmoqda.

5G- texnologiyasi bu telefon aloqalari va internet tezzligini yanada oshiradigan yangi avlod tarmog'idir. U faqatgina tezroq internet ta'minotini emas, balki sanoatning turli sohalarida inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshiirish imkonini taqdim etadi.

5G texnologiyasining eng katta imkoniyatlaridan biri raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini tezlashtirishdir. Ushbu tarmoq yuqori tezlik va past kechikish bilan xizmat ko'rsatadi, bu esa ko'plab yangi texnologiyalarni amalga oshirishga imkon beradi.

5G texnologiyasi – bu mobil aloqa sohasida yuz berayotgan inqilobiy o'zgarishlarning asosiy elementlaridan biridir. Avvalgi avlodlar ( 1G, 2G, 3G, 4G ) mobil aloqaning tezligi, ulanish imkoniyatlari va ko'lamini oshirishga qaratilgan bo'lsa, 5G texnologiyasi faqatgina bu ko'rsatkichlarni yaxshilash bilan cheklanmaydi. U yangi iqtisodiy imkoniyatlarni yaratish, sanoatni modernizatsiya qilish va butun dunyo bo'ylab yangi xizmatlarni taqdim etish imkoniyatini beradi.

5G texnologiyasining asosiy afzalliklaridan biri bu yuqori tezlik va past kechikishdir. Bu, o'z navbatida, real vaqt rejimida ma'lumot almashishni ta'minlab, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, masofaviy ishlarni qo'llab-quvvatlash va yangi turdagi xizmatlarni yaratish imkonini beradi. Masalan, masofadan boshqariladigan avtomobillar, smart shaharlar va sog'liqni saqlash tizimlarida tezkor va ishonchli ulanish zarur bo'ladi.

5G texnologiyasi sanoatni avtomatlashtirishni rivojlantirishda katta ro'l o'ynaydi. Yangi avlod tarmoqlari robototexnika, IoT (Internet of Things) va sun'iy intellekt kabi texnologiyalar bilan integratsiyalashgan holda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatini yaratadi. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, xarajatlarini kamaytiradi va yangi ish o'rinlarini yaratadi. 5G tarmog'ining o'zi esa, masalan, ko'plab sensorlardan olingan katta hajmdagi ma'lumotlarni tez va samarali tarzda qayta ishlashni ta'minlaydi.

5G texnologiyasining rivojlanishi, shuningdek, yangi xizmatlarni yaratish va yangi iqtisodiy sektorlarni shakllantirish imkoniyatlarini ham ochadi. Masalan, augmented reality (AR) va virtual (VR) kabi texnologiyalarni keng joriy etish, turizm, o'qitish va tibbiyot sohalarida yangi imkoniyatlarni yaratadi. 5G yuqori tezlikdagi ma'lumot uzatishni ta'minlash orqali bu texnologiyalarni ommalashtiradi va ulardan kundalik hayotda foydalanishni osonlashtiradi.

Sog'liqni saqlash sohasida 5G texnologiyasi telemeditsina, masofaviy diagnostika va jarrohlik amaliyotlaridagi imkoniyatlarni yaratadi. 5G tarmog'ining tezligi va past kechikishi, shifokorlar uchun masofaviy konsultatsiyalarini samarali o'tkazishga, real vaqt rejimida bemorlar holatini monitoring qilishga va jarrohlik operatsiyalarini masofadan boshqarishga imkon beradi. Bu ayniqsa, uzoq hududlarda yoki rivojlanayotgan mamlakatlarda tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Moliya va bank sohalarida 5G texnologiyasining ta'siri juda katta. Masalan, yuqori tezlikdagi internet orqali raqamli to'lovlar, blockchain texnologiyasi va onlayn kredit olish tizimlari yanada samarali ishlay boshlaydi. 5G tarmog'i orqali yanada tezroq va xavfsizroq tranzaksiyalarni amalga oshirish mumkin bo'ladi. Shuningdek, bu texnologiya moliya sektori uchun yangi imkoniyatlarni, masalan, real vaqt rejimida mablag' o'tkazmalari va interaktiv xizmatlar yaratishga yordam beradi.

5G texnologiyasi transport va logistika sohasin ham tubdan o'zgartirishi mumkin. Avtomatlashtirilgan yuk tashish vositalari, dronlar va masofadan boshqariladigan transport tizimlari 5G orqali samarali boshqariladi. Bu texnologiya o'z navbatida, yuklarni tashish va yetkazib berishni tezlashtiradi, transport tarmoqlarini optimallashtirishga imkon beradi va iqtisodiy samaradorlikni oshiradi.

5G texnologiyasi energetika sektorida ham samarali foydalanish imkoniyatlarini taqdim etadi. IoT texnologiyalari orqali energiya iste'molini monitoring qilish, energiya ishlab chiqarish va taqsimlash jarayonlarini optimallashtirish mumkin. Shuningdek, 5G orqali ilg'or texnologiya tarmoqlari va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan samarali foydalanishni ta'minlash imkoniyatlari yaratiladi.

5G texnologiyasi iqtisodiyotda katta imkoniyatlar yaratadi. U sanoat, tibbiyot, transport, turizm va ko'ngilochar sanoatlarida yangi biznes modellari va innovatsiyalarni joriy etish imkoniyatlarini oshiradi. Bundan tashqari, 5G texnologiyasi yangi ish o'rinlarini yaratish, iqtisodiy samaradorlikni oshirish va yangi raqamli xizmatlar paydo bo'lishiga turtki bo'ladi. Shunday qilib, 5G texnologiyasi iqtisodiyotning turli sohalarida o'sishni tezlashtiruvchi kuchga aylanishi mumkin. Biroq, uning to'liq joriy qilinishi uchun katta sarmoyalar va infratuzilma yangilanishi talab etiladi.

5G texnologiyasining tizimlariga ta'siri ko'plab afzalliklarga ega bo'lsa-da, ba'zi kamchilik tomonlari ham mavjud:

1. Yuqori infratuzilma xarajatlari. 5G tarmog'ini joriy etish va uni qo'llab-quvvatlash uchun katta infratuzilma investitsiyalar talab etiladi. Bu, ayniqsa, rivojlanayotgan davlatlarda yuqori xarajatlar keltirib chiqarishi mumkin.
2. Qamrov hududining cheklanishi. 5G yuqori chastotalardan foydalanadi, bu esa tarmoqning qamrov hududini cheklaydi. 5G signalining yaxshi ishlashi uchun ko'proq antennalar va stansiyalar kerak bo'ladi, bu esa ayniqsa qishloq joylarida muammo tug'dirishi mumkin.
3. Energiya iste'moli. 5G tarmog'i yuqori tezlikda ishlaydi, bu esa IoT qurilmalari va tarmoq infrastrukturasi uchun ko'proq energiya sarfini keltirib chiqarishi mumkin. Energiya samaradorligini ham ahamiyatli bo'lishi mumkin.
4. Xavfsizlik va maxfiylik muammolari. 5G tarmog'i ko'proq qurilmalarni ulashni ta'minlashga qodir bo'lsa-da, bu xavfsizlik va maxfiylikka doir yangi xavf-xatarlarni keltirib chiqarishi mumkin. IoT qurilmalari orqali ma'lumotlar o'zgarishi va noto'g'ri ishlash xavfi mavjud.

Tez-tez texnologik yangilanishlar. 5G texnologiyasi tezda yangilanib boradi, bu esa IoT qurilmalarini doimiy ravishda yangilab borishni talab qiladi. Bu, ayniqsa, kichik va arzon IoT qurilmalarining ishlab chiqaruvchilari uchun qo'shimcha xarajatlar keltirishi mumkin.

### References:

1. Sh, Mavlonov Sh, and F. B. Jurayeva. "ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA MINTAQALAR IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISH." *Экономика и социум* 10 (125) (2024): 234-238.
2. Aliqulov, Sh. "M. Yaxiyaxonova. Ta'lim samaradorligini oshirishda kreativ va zamonaviy metodlarning ahamiyati. Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyani Qo'llashning ta'lim samaradorligiga ta'siri: xalqaro Tajribalar va rivojlanish istiqbollari." (2024).
3. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
4. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.10 (2024): 39-41.
5. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO 'NALISHLARI BO 'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.
6. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.
7. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" *Pedagogis Internatsional research* ISSN:281-4027\_SJIF:4.995. 2023/5/15
8. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. *Scienceweb academic papers collection* . 2023/1/1.
9. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. *Scienceweb academic papers collection*. 2023/1/1.
10. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.
11. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "ECONOMETRIC MODELING OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES TO THE POPULATION OF THE REGION." *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities* 2.1.1 Economical sciences (2022).
12. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL BASE WITH THE HELP OF SOFTWARE PACKAGES FOR MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." *Conferencea* (2022): 128-130.
13. Қодиров, Фаррух. "ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ИГРОВОГО ДВИЖКА UNITY." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).
14. Qodirov, Farrux. "" AQLLI UY" TIZIMINING IMKONIYATLARI." *Scienceweb academic papers collection* (2019).
15. Qodirov, Farrux. "DESCRIPTION AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM 3D MAX STUDIO." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).

16. Qodirov, Farrux. "GPON TEXNOLOGIYASI-OPTİK KIRISH TARMOG'I." AXBOROT-KOMMUNIKACIYA TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТЎПЛАМИ (2018).

17. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Gulandom Raxmatova. "O 'ZBEKISTONDA AXBOROT HAVFSIZLIGINI MA'NAVIY VA HUQUQIY ASOSLARI." Solution of social problems in management and economy 3.4 (2024): 45-57.