



## TA'LIM MUHITIDA TARMOQ TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHNING O'RNI

**Yusupov Azizbek Xolmuxamatovich**

Guliston davlat universiteti Sirtqi bo'lim, "Masofaviy ta'lim" kafedrasini o'qituvchisi

**Xudayberdiyev Rustamjon Xasanovich**

Guliston davlat universiteti Sirtqi bo'lim, "Masofaviy ta'lim" kafedrasini o'qituvchisi

**Allayorov Abdumalik Isoqovich**

Guliston davlat universiteti Sirtqi bo'lim, "Masofaviy ta'lim" kafedrasini katta o'qituvchisi

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> January 2024

Accepted: 07<sup>th</sup> January 2024

Online: 08<sup>th</sup> January 2024

### KEY WORDS

*Tarmoq, aloqa, simsiz ulanish, kabel orqali ulanish, mahalliy tarmoq, mintaqaviy tarmoq, global tarmoq, ETR (Elektron ta'lim resurslari).*

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada kompyuter tarmoqlari, ularning turlari va vazifalari, kompyuter tarmoqlarining tasnifi, tarmoq organizatorlari va ularning tasnifi, ma'lumotlarni uzatish protokollari (OSI, TCP/IP), tarmoq protokollari va ularning vazifalari, portlarning ahamiyati, mahalliy tarmoqni tashkil etishning texnik va dasturiy ta'minoti, mahalliy tarmoqdagi kompyuterlar o'zaro bog'liqligi topologiyalari, internet global tarmog'i, multimediali tarmoq texnologiyalari va ulardan foydalanish, tarmoq xavfsizligi va unga xizmat ko'rsatishni o'z ichiga oladi.*

Zamonaviy axborot – kommunikatsiya texnologiyalari dunyosi juda tez rivojlanmoqda. Bugun zamon talabi bilan yashayotgan insonlar internet ya'ni ma'lumotlar uzatish tarmog'i bilan yaqindan tanish. Inson qayerda bo'lmasin, yuqori texnologiyalar uning ajralmas qismiga aylangan. Aloqa texnologiyalari jamiyat taraqqiyoti va odamlarning turmush tarzini o'zgartirishga ta'sir etuvchi muhim omillardan biriga aylangan. Ularning qo'llanilishi jahon ilm – fani yutuqlaridan yanada samarali foydalanish imkonini beradi. Samarali biznesning real imkoniyatlarini yaratadi. Odamlarning axborot bilan o'zaro ta'siri ularning mahalliy, global axborot resurslariga kirishini va axborot mahsulotlari va xizmatlariga ijtimoiy, shaxsiy ehtiyojlarini qondirishni ta'minlaydi.

Ma'lumki, keyingi yillarda Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligiga a'zo boshqa davlatlar qatori O'zbekistonda ham ta'lim sohasini jahon andozalari darajasiga olib chiqish borasida katta sa'y – harakatlar amalga oshirilmoqda. Mamlakatimizning katta hududi va markazdan geografik jihatdan uzoqda joylashgan hududlarning mavjudligi elektron ta'limni rivojlanishining asosiy sababi bo'lib, unga katta ahamiyat berilmoqda. Hozirgi vaqtda ta'limning bu turidan keng foydalanish kerak. Ta'limning ushbu turini joriy etish bilan bog'liq ayrim muammolar yuzaga kelishi tabiiy. Bular asosan mablag', texnik ta'minot va bu sohada malakali muhandis – pedagoglarning yetishmasligidir. Ammo bu muammolar respublikamiz darajasida hal etilmoqda, chunki O'zbekiston sharoitida masofaviy ta'limni tashkil etish katta samara beradi.

**Tarmoq texnologiyalari tushunchasi.** Bir nechta kompyuterlar o'rtasida axborot almashish, o'zaro bog'lanish va boshqarishni tashkil etish ko'pincha ularning ulanish usuli,

jismoniy imkoniyatlari, xususiyatlariga bog'liq edi. Shu sababli tarmoq texnologiyalari tarmoqni tashkil qilishni rejalashtirish va tashkil etish hamda barcha qurilmalar va ularning dasturiy ta'minotining o'zaro mosligini ta'minlash maqsadida qo'llaniladi va bugungi kunda ularning kompleks standartlari ishlab chiqilmoqda.

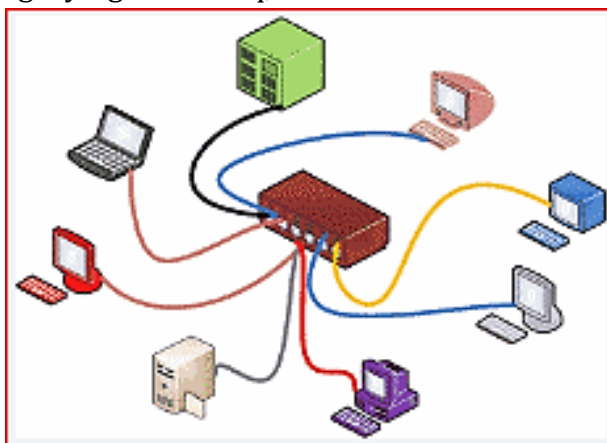
**Tarmoq texnologiyalari** – bu kompyuter tarmoqlarini tashkil etishda ularning dasturiy – texnik tuzilmalarining minimal darajasini va ularning birgalikdagi ishlashini yetarli darajada muvofiqlashtirishni belgilovchi standartlar majmui. Qoida tariqasida, tarmoq texnologiyalari tarmoq topologiyasini, shuningdek, kanal darajasidagi protokolni belgilaydi.

Tarmoq texnologiyalari keng qamrovli tushuncha bo'lib, tarmoq texnologiyalari o'z ichiga quyidagilarni oladi:

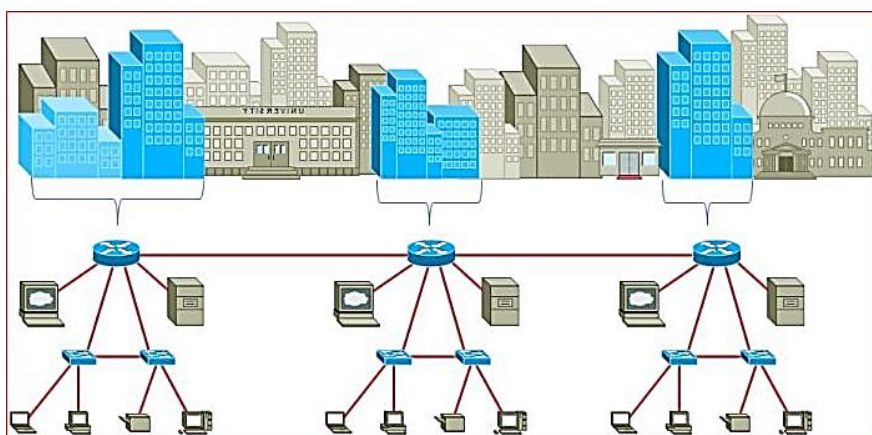
1. **Kompyuter tarmoqlari (EHM tarmog'i)** – axborotlarni uyg'unlashtirib ma'lumotlar almashinish maqsadida uzatish yo'llari orqali o'zaro bog'langan alohida kompyuterlar majmuidir;

2. **Kompyuter tarmoqlari turlari:**

o **Lokal tarmoq** bir korxonaga yoki muassasaning bir nechta yaqin binolaridagi kompyuterlarni o'zaro bog'laydigan tarmoq;



o **Mintaqaviy tarmoq** maxsus aloqa yoki telekommunikatsiya kanallari orqali mamlakat, shahar va mintaqaviy darajadagi kompyuterlar va mahalliy tarmoqlarni o'zaro bog'laydigan tarmoqlar;



o **Global tarmoq** telekommunikatsiya (kabel, simsiz, sun'iy yo'ldosh) aloqa tarmog'i orqali jahon kompyuterlari, abonentlari, mahalliy va hududiy tarmoqlarini bog'laydigan yirik tarmoq;



3. **Kompyuter tarmoqlari klassifikatsiyasi;**

4. **Kompyuter tarmog'ini tashkil etuvchilari;**

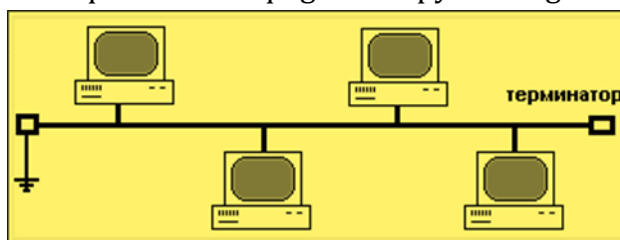
5. **Ma'lumot uzatiish bayonnomalari** - bu turli dasturlar o'rtasida ma'lumotlar almashinuvini aniqlaydigan, mantiqiy darajadagi interfeysning muayyan qoidalari yoki kelishuvlari to'plamidir;

6. **Tarmoq protokollari** - tarmoqqa kiritilgan ikki yoki undan ortiq qurilmalar o'rtasida ulanish va ma'lumotlarni almashish imkonini beruvchi qoidalar va harakatlar ketma - ketligi to'plamidir;

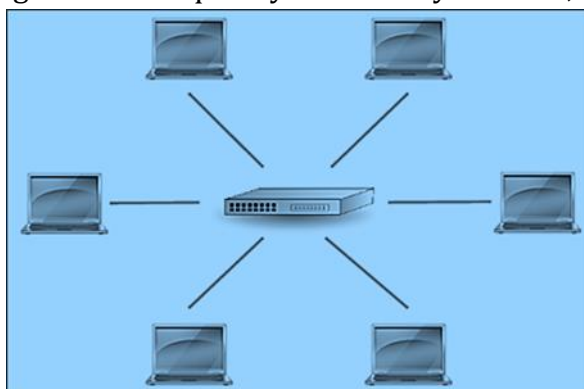
7. **Kompyuter tarmoqlarining texnik va dasturiy ta'minoti;**

8. **Tarmoq topologiyalari:**

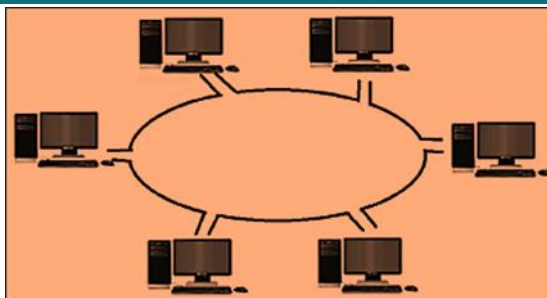
- **Shina (bus)**, bunda hamma kompyuterlar bir aloqa liniyasiga parallel ulanadi va har bir kompyuterdan axborot bir vaqtda hamma qolgan kompyuterlarga uzatiladi;



- **Yulduz (star)**, bunda bitta markaziy kompyuterga qolgan kompyuterlar ulanadi, shu bilan birga har biri o'zining alohida aloqa liniyalaridan foydalanadi;



- **Halqa (ring)**, bunda har bir kompyuter axborotni har doim faqat bitta zanjirda kelayotgan kompyuterga uzatadi, axborotni esa faqat zanjirdagi oldinda kelayotgan kompyuterdan oladi va bu zanjir "**halqa**" bo'lib birlashadi.



## 9. Internet va intranet:

- **Internet (lotincha: inter - aro va net - tarmoq)** – standart internet protokoli orqali ma'lumot almashuvchi kompyuter tarmoqlarining butunjahon va omma uchun ochiq to'plamidir.
- **Intranet (ing: intranet - ichki tarmoq)** – internet texnologiyasi, dastur ta'minoti va qaydnomalari asosida tashkil etilgan ma'lumotlar ombori va elektron jadvallar bilan jamoa bo'lib ishlashga imkon beruvchi korxon va tashkilot miqyosidagi kompyuter tarmog'idir;

## 10. Multimediali tarmoq texnologiyalari;

### Tarmoq havfsizligi va uni ta'minlash.

Tarmoq yutuqlarini namoyish etish uchun asosiylaridan biri – markaziy boshqaruv va ma'lumotlarni saqlashni oddiy misol bilan tushuntirish mumkin.

Kompyuterlarni bir – biriga ulash uchun ikki xil usul qo'llaniladi:

- **Kabel orqali ulanish.** Bunda kompyuterlar bir – biriga koaksial, burama va optik tolali kabellar yordamida maxsus tarmoq platasi yordamida ulanadi.
- **Simsiz ulanish.** Bunday holda, kompyuterlar bir – biri bilan simsiz vositalar yordamida, ya'ni radio to'lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth texnologiyalari yordamida aloqa qiladi.

Tarmoq deganda axborot almashuvini ta'minlovchi aloqa kanallari orqali o'zaro bog'langan kompyuterlar, terminallar va boshqa qurilmalar to'plami tushunilishi mumkin. Kompyuterlar o'rtasida axborot almashuvini ta'minlovchi bunday tarmoqlar kompyuter tarmoqlari deb ataladi.

Xulosa qilib aytganda, axborotlashtirish sohasidagi davlat siyosati axborot resurslari, axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlantirish va takomillashtirishning zamonaviy jahon tamoyillarini hisobga olgan holda milliy axborot tizimlarini yaratishga qaratilgan. Elektron ta'lim resurslari (ETR) – davlat ta'lim standarti va fan dasturida belgilangan bilim, ko'nikma, malaka va malakalarni shakllantirish, elektron vositalardan foydalangan holda o'quv jarayonini kompleks loyihalashtirish, mustaqil ta'lim va elektron ta'lim asosida kafolatlangan natijalarni olish; o'rganish va nazorat qilishni ta'minlovchi hamda o'quvchining ijodiy qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, o'z ichiga uslubiy manbalar, didaktik vositalar va materiallar, multimediali elektron o'quv resurslari, baholash usullari va mezonlarini qamrab oladi.

## References:

1. Qudratov, A. N., & Yusupov, A. X. (2021). O 'QUV JARAYONIGA AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH. Science and Education, 2(1), 309-313.





2. Xolmuxamatovich, Y. A. (2022). ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA TARMOQ TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHNING METODIK TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH. *Gospodarka i Innowacje*, 23, 26-28.
3. Yusupov, A. (2022). TA'LIM JARAYONINI ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANILGAN HOLDA TASHKIL QILISH. *Science and innovation*, 1(B8), 462-466.
4. Suyunov, I. (2022). TEACHING AND LEARNING WITH TECHNOLOGY: EFFECTIVENESS OF ICT INTEGRATION IN SCHOOLS. *Science and innovation*, 1(B3), 733-737.
5. Ayderovich, K. E., & Kholmukhamatovich, Y. A. (2022). The role of the Russian language in the enrichment of uzbek linguistic terminology.
6. Ayderovich, K. E., & Xolmuxamatovich, Y. A. (2022). The linguistic picture of the world as a reflection of the mental characteristics of the ethnos.
7. Yusupov, A., Allayorov, A., & Xudayberdiyev, R. (2023). O'QUV JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHDA KOMPYUTER SAVODXONLIGINING O'RNI. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(6), 78-81.
8. Yusupov, A., Xudayberdiyev, R., & Allayorov, A. (2023). O 'ZBEKISTONDA TA'LIM TIZIMINI ISLOH QILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA TARMOQ TEXNOLOGIYALARINING O 'RNI. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(6), 70-77.
9. Yusupov, A. (2022). ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS WITH THE USE OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIESTEXНОЛОГИЙ. *Science and Innovation*, 1(8), 462-466.
10. Xudayberdiyev, R. X., To'xtamishev, S. S., & Saydullayeva, S. D. S. (2022). AMALIY MASHG 'ULOT DARSII VA UNING O 'QUV JARAYONIDA TUTGAN O 'RNI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(3), 72-76.
11. Хужақулов, Ф. М., Худойбердиев, Р. Х., & Тўрақулова, О. М. Қ. (2022). ТОКНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УНГА ҚАРШИ САМАРАЛИКИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИ. *Academic research in educational sciences*, 3(Special Issue 1), 410-412.
12. Эгамбердиев, П., Худойбердиев, Р., & Нуралиева, Ф. (2023). УЗУМНИНГ ХЎРАКИ ХУСАЙНЕ БЕЛЫЙ НАВИНИ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧИ ВА ҲОСИЛ СИФАТИГА ХОМТОК ҚИЛИШНИ БОҒЛИҚЛИГИ. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(3), 40-43.
13. Rakhmatov, O., Tukhtamishev, S. S., Khudoiberdiyev, R. K., Adilov, A. A., & Rahmatov, F. O. (2023, April). Experimental and theoretical studies of the modulus of elasticity and Poisson's ratio for vegetable and melon crops. In *International Conference on Digital Transformation: Informatics, Economics, and Education (DTIEE2023)* (Vol. 12637, pp. 291-297). SPIE.
14. Obidov, A., Nuriev, K., Allanazarov, M., Kurbonov, E., & Khudoyberdiyev, R. (2021). Parameters of tillage working bodies. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 284, p. 02012). EDP Sciences.
15. A. Allayorov, & A. Ropiyev (2022). ISH BILAN TA'MINLASHNING CHET EL TAJRIBASI. *Science and innovation*, 1 (B8), 1410-1413. doi: 10.5281/zenodo.7433017



16. Ашуров Р. Р. ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕЧИ ВОЕННОГО ЮРИСТА Ёриев Озодбек Ойбек ўғли //ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР. – С. 34.
17. Khalilovich, I. S. (2022). General Objectives of Teaching Students Using Modern Methods in Pedagogy. *The Peerian Journal*, 13, 60-63.
18. Halilovich, I. S. (2022). ZAMONAVIY TA'LIMDA MEDIYA TA'LIMNING ANAMIYATI.
19. Гаимназаров, О., Агафонов, А., & Саидов, Ж. (2023). СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(6), 94-99.
20. Toshtemirov, D. E., & Djumoboyeva, Y. E. (2021). METHODOLOGY OF PROGRAMMING OF PROBLEMS CONCERNING PYTHON DATABASE. *Bulletin of Gulistan State University*, 2021(2), 9-17.