

## KOMPYUTER TARMOQLARI

**A.B.Xurramov**

*Toshkent amaliy fanlar universiteti o'qituvchisi*

**SH.SH.Abdusalomov**

**O.D.To'lqinov**

*Toshkent amaliy fanlar universiteti talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuter tarmoqlari, LAN, PAN, MAN, WAN ishlar tizimlari, va ularning o'zaro farqlari yoritiladi.

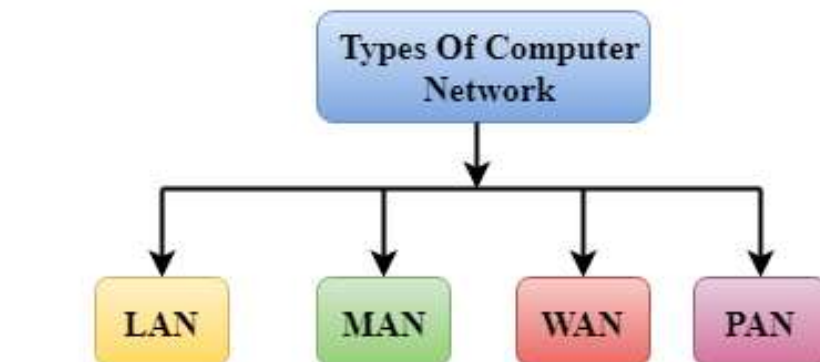
**Kalit so'zlar:** Kompyuter tarmoqlari LAN, PAN, MAN, va WAN.

Kompyuter tarmoqlari turlari

Kompyuter tarmog'i - bu bir-biriga bog'langan kompyuterlar guruhi bo'lib, ular kompyuterga boshqa kompyuter bilan aloqa qilish va o'z resurslari, ma'lumotlari va ilovalarini almashish imkonini beradi.

Kompyuter tarmog'ini ularning o'lchamlari bo'yicha tasniflash mumkin. Kompyuter tarmog'i asosan to'rt turga bo'linadi :

- LAN (mahalliy tarmoq)
- PAN (shaxsiy tarmoq)
- MAN (Metropolitan hududi tarmog'i)
- WAN (keng tarmoq)



1- Rasm. Kompyuter tarmoqlari.

LAN (mahalliy tarmoq)

• Lokal tarmoq - bu bino, ofis kabi kichik hududda bir-biriga ulangan kompyuterlar guruhi.

• LAN ikki yoki undan ortiq shaxsiy kompyuterlarni o'ralgan juftlik, koaksiyal kabel va boshqalar kabi aloqa vositasi orqali ulash uchun ishlatiladi.

• U markazlar, tarmoq adapterlari va chekilgan kabellar kabi arzon uskunalar bilan qurilganligi sababli arzonroq.

• Mahalliy tarmoqda ma'lumotlar juda tez sur'atda uzatiladi.

- Mahalliy tarmoq yuqori xavfsizlikni ta'minlaydi.



2-rasm. LAN (mahalliy tarmoq)

PAN (shaxsiy tarmoq)

• Shaxsiy hudud tarmog'i - bu alohida shaxs doirasida, odatda 10 metr masofada joylashgan tarmoq.

• Shaxsiy tarmoq tarmog'i shaxsiy foydalanish uchun kompyuter qurilmalarini ulash uchun ishlatiladi Shaxsiy hudud tarmog'i deb nomlanadi.

• Tomas Zimmerman shaxsiy hudud tarmog'i g'oyasini ilgari surgan birinchi tadqiqotchi olim edi.

• Shaxsiy hudud tarmog'i 30 futlik maydonni o'z ichiga oladi .

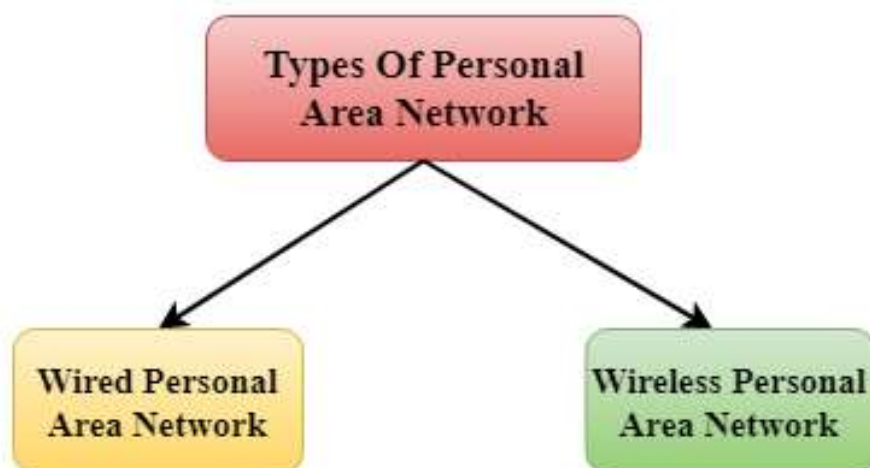
• Shaxsiy tarmoqni rivojlantirish uchun shaxsiy kompyuter qurilmalari noutbuk, mobil telefonlar, media pleer va o'yin stantsiyalari hisoblanadi.



3-rasm. PAN (shaxsiy tarmoq)

(PAN) Shaxsiy tarmoqning ikki turi mavjud:

- Simli shaxsiy tarmoq
- Simsiz shaxsiy tarmoq



4-rasm. Shaxsiy tarmoq turi.

Simsiz shaxsiy tarmoq: Simsiz shaxsiy tarmoq Wi-Fi, Bluetooth kabi simsiz texnologiyalar yordamida ishlab chiqilgan. Bu past diapazonli tarmoq.

Simli shaxsiy tarmoq: Simli shaxsiy tarmoq USB yordamida yaratilgan.

(PAN)Shaxsiy tarmoqqa misollar:

- **Body Area Network:** Body Area Network - bu odam bilan birga harakatlanadigan tarmoq. Masalan , mobil tarmoq odam bilan birga harakat qiladi. Aytaylik, bir kishi tarmoq ulanishini o'rnatdi va keyin ma'lumot almashish uchun boshqa qurilma bilan aloqa o'rnatdi.

- **Oflayn tarmoq:** Uy ichida oflayn tarmoq yaratilishi mumkin, shuning uchun u uy tarmog'i sifatida ham tanilgan . Uy tarmog'i printerlar, kompyuterlar, televizorlar kabi qurilmalarni birlashtirish uchun mo'ljallangan, lekin ular internetga ulanmagan.

- **Kichik uy idorasi:** VPN orqali turli xil qurilmalarni internetga va korporativ tarmoqqa ulash uchun ishlatiladi.

MAN (Metropolitan hududi tarmog'i)

- **Metropolitan tarmoq** - bu kattaroq tarmoqni tashkil qilish uchun boshqa LANni o'zaro bog'lash orqali kattaroq geografik hududni qamrab oladigan tarmoq.

- Davlat idoralari fuqarolar va xususiy sanoat bilan bog'lanish uchun MAN'dan foydalanadi.

- MANda turli LAN tarmoqlari bir-biriga telefon stansiyasi orqali ulanadi.

- MAN da eng ko'p qo'llaniladigan protokollar RS-232, Frame Relay, ATM, ISDN, OC-3, ADSL va boshqalar.

- U mahalliy tarmoqdan (LAN) yuqori diapazonga ega.



5-rasm. MAN(Metropolitan hududi tarmoqg'i).

(MAN)Metropolitan hududi tarmog'idan foydalanish:

- MAN shahardagi banklar o'rtasidagi aloqada qo'llaniladi.
- U aviakompaniyani bron qilishda foydalanish mumkin.
- Undan shahar ichidagi kollejda foydalanish mumkin.
- U armiyada aloqa qilish uchun ham ishlatilishi mumkin.

WAN (keng tarmoq)

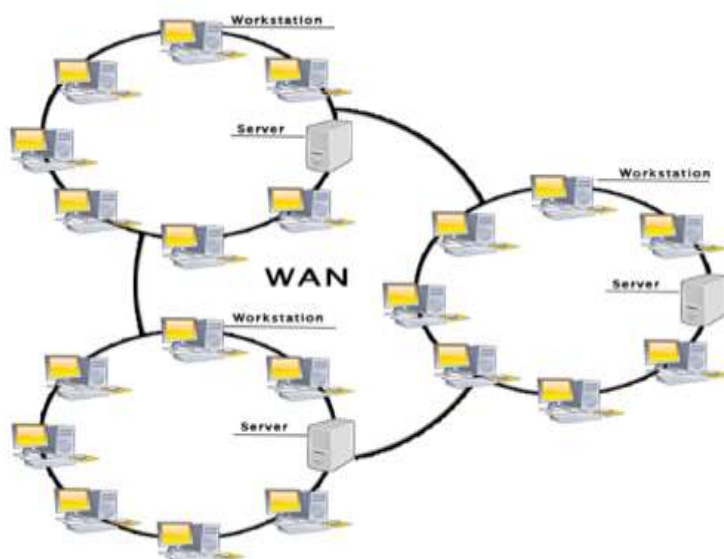
○Keng hududiy tarmoq - bu shtatlar yoki mamlakatlar kabi katta geografik hududga tarqaladigan tarmoq.

○Keng tarmoqli tarmoq LANga qaraganda ancha katta tarmoqdir.

○Keng hududiy tarmoq faqat bitta joylashuv bilan cheklanmaydi, balki telefon liniyasi, optik tolali kabel yoki sun'iy yo'ldosh aloqalari orqali katta geografik hududni qamrab oladi.

○Internet dunyodagi eng katta WAN-lardan biridir.

○Keng tarmoq tarmog'i biznes, hukumat va ta'lim sohasida keng qo'llaniladi.



6-rasm.WAN(keng tarmoq)

(WAN)Keng tarmoqqa misollar:

○Mobil keng polosali: 4G tarmog'i mintaqa yoki mamlakat bo'ylab keng qo'llaniladi.

○Oxirgi mil: Telekom kompaniyasi yuzlab shaharlardagi mijozlarga uylarini tola bilan ulash orqali internet xizmatlarini taqdim etish uchun ishlatiladi.

○Xususiy tarmoq: Bank 44 ta ofisni birlashtiruvchi xususiy tarmoqni taqdim etadi. Ushbu tarmoq telekom kompaniyasi tomonidan taqdim etilgan ijaraga olingan telefon liniyasidan foydalangan holda amalga oshiriladi.

(WAN)Keng tarmoqning afzalliklari:

○Geografik hudud: Keng hudud tarmog'i katta geografik hududni ta'minlaydi. Aytaylik, agar bizning ofisimiz filiali boshqa shaharda bo'lsa, biz ular bilan WAN orqali ulanishimiz mumkin. Internet biz boshqa filialga ulanishimiz mumkin bo'lgan ijaraga olingan liniyani taqdim etadi.

○Markazlashtirilgan ma'lumotlar: WAN tarmog'ida ma'lumotlar markazlashtirilgan. Shuning uchun biz elektron pochta xabarlarini, fayllarni yoki serverlarning zaxira nusxalarini sotib olishimiz shart emas.

○Yangilangan fayllarni oling: dasturiy ta'minot kompaniyalari jonli serverda ishlaydi. Shunday qilib, dasturchilar bir necha soniya ichida yangilangan fayllarni olishadi.

○Xabarlarini almashish: WAN tarmog'ida xabarlar tez uzatiladi. Facebook, Whatsapp, Skype kabi veb-illovalar do'stlar bilan muloqot qilish imkonini beradi.

○Dasturiy ta'minot va resurslarni almashish: WAN tarmog'ida biz dasturiy ta'minotni va qattiq disk, RAM kabi boshqa resurslarni almashishimiz mumkin.

○Global biznes: Biz global miqyosda Internet orqali biznes qilishimiz mumkin.

○Yuqori tarmoqli kengligi: Agar biz kompaniyamiz uchun ijaraga olingan liniyalardan foydalansak, bu yuqori o'tkazish qobiliyatini beradi. Yuqori o'tkazish qobiliyati ma'lumotlar uzatish tezligini oshiradi, bu esa o'z navbatida kompaniyamiz unumdorligini oshiradi.

(WAN)Keng tarmoqning kamchiliklari:

○Xavfsizlik muammosi: WAN tarmog'i LAN va MAN tarmoqlariga nisbatan ko'proq xavfsizlik muammolariga ega, chunki barcha texnologiyalar birgalikda xavfsizlik muammosini yaratadi.

○Xavfsizlik devori va antivirus dasturlari kerak: ma'lumotlar xakerlar tomonidan o'zgartirilishi yoki buzib kirishi mumkin bo'lgan internet orqali uzatiladi, shuning uchun xavfsizlik devoridan foydalanish kerak. Ba'zi odamlar bizning tizimimizga virusni kiritishlari mumkin, shuning uchun bunday virusdan himoya qilish uchun antivirus kerak.

○O'rnatishning yuqori narxi: WAN tarmog'ini o'rnatish narxi yuqori, chunki u marshrutizatorlar, kalitlarni sotib olishni o'z ichiga oladi.

○Muammolarni bartaraf etish: U katta maydonni qamrab oladi, shuning uchun muammoni hal qilish qiyin.

Internetdagi ish turlari:

1. Extranet: Ekstranet - uzatishni boshqarish protokoli va internet protokoli kabi internet protokoliga asoslangan aloqa tarmog'idir. U ma'lumot almashish uchun ishlatiladi. Ekstranetga kirish faqat login ma'lumotlariga ega bo'lgan foydalanuvchilar uchun cheklangan. Ekstranet - bu internet bilan ishlashning eng past darajasi. Uni MAN, WAN yoki boshqa kompyuter tarmoqlari sifatida tasniflash mumkin. Ekstranetda bitta LAN bo'lishi mumkin emas, kamida bitta tashqi tarmoqqa ulanishi kerak.

2. Intranet: Intranet - bu uzatishni boshqarish protokoli va internet protokoli kabi internet protokoliga asoslangan xususiy tarmoq. Intranet tashkilotga tegishli bo'lib, unga faqat tashkilot xodimi yoki a'zolari kirishi mumkin. Intranetning asosiy maqsadi tashkilot xodimlari o'rtasida axborot va resurslarni almashishdir. Intranet guruhlarda ishlash va telekonferentsiyalar uchun qulaylikni ta'minlaydi.

Intranet afzalliklari:

○Aloqa: Bu arzon va oson aloqani ta'minlaydi. Tashkilot xodimi boshqa xodim bilan elektron pochta, chat orqali muloqot qilishi mumkin.

○Vaqtni tejash: Intranetdagi ma'lumotlar real vaqt rejimida almashiladi, shuning uchun vaqtni tejaydi.

○Hamkorlik: hamkorlik intranetning eng muhim afzalliklaridan biridir. Ma'lumotlar tashkilot xodimlari o'rtasida taqsimlanadi va faqat vakolatli foydalanuvchi kirishi mumkin.

○Platformaning mustaqilligi: Bu neytral arxitektura, chunki kompyuter boshqa arxitekturaga ega bo'lgan boshqa qurilmaga ulanishi mumkin.

○Tejamkorlik: Odamlar brauzer yordamida ma'lumotlar va hujjatlarni ko'rishlari va dublikat nusxalarini intranet orqali tarqatishlari mumkin. Bu xarajatlarning pasayishiga olib keladi.

Xulosa. Jamiyatning hozirgi bosqichida axborot texnologiyalarining rivojlanishini kompyuter tarmoqlarisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Kompyuter tarmog'i – aloqa kanallari orqali yagona tizimga bog'langan komp'yuter va terminallar majmuasidir.

Tarmoqda axborotni ishlab chiqaruvchi va undan foydalanuvchi ob'ektlar tarmoq ob'ektlari deyiladi. Tarmoq ob'ektlari alohida kompyuter, kompyuterlar kompleksi, ishlab chiqarish robotlari va boshqalar bo'lishi mumkin.

Axborotlarning territorial joylashuviga ko'ra kompyuter tarmoqlarini uchta asosiy sinfga bo'lish mumkin: global tarmoqlar, regional (mintaqaviy) tarmoqlar, lokal (mahalliy) tarmoqlar va internet tarmoqlari.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. <https://www.javatpoint.com/types-of-computer-network>
2. <https://step-up.uz/1-dars-tarmoq-turlari-va-topologiyalari-tarmoq-administratori-kim/>

3. <https://poe.com/chat/283tmnlqjtk35oanqo0>

4. <https://cwgsecurity.uz/tarmoq-xavfsizligi-kompyuter-tarmoqlari-haqida-eng-asosiy-bilimlar/>

5. X. Zayniddinov, S. O'rinboyev, A. Beletskiy. KOMPYUTER TARMOQLARI CHUQURLASHTIRILGAN KURSI. 2007.