



INTERNET NARSALAR (IoT) VA ULARNING KUNDALIK HAYOTDAGI ROLI

Nodira Jo'rayeva

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

ANNOTATSIYA: *Ushbu maqolada Internet narsalar (IoT) tushunchasi, uning texnologik asoslari va kundalik hayotdagi ahamiyati tahlil qilinadi. IoT texnologiyalari qanday ishlashi, ularning asosiy komponentlari va amaliy qo'llanilish sohalari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shuningdek, IoT'ning xavfsizlik muammolari va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari yoritiladi.*

KALIT SO'ZLAR: *Internet narsalar (IoT), aqlli qurilmalar, avtomatlashtirish, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt, sensor tarmoqlari, kiberxavfsizlik.*

KIRISH

Zamonaviy texnologiyalar inson hayotiga tobora chuqur kirib bormoqda. IoT yoki Internet narsalar tushunchasi hozirgi zamon raqamli olamining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. IoT deganda, internet orqali bir-biri bilan bog'langan qurilmalar va tizimlar majmuasi tushuniladi. Ushbu texnologiya hayotimizning turli jabhalarida – uy jihozlaridan tortib, transport, sog'liqni saqlash, ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligiga qadar keng qo'llanilmoqda.

Internet narsalarining asosiy maqsadi inson ishtirokisiz avtomatlashtirilgan axborot almashinuvini ta'minlash va kundalik hayotni osonlashtirishdan iborat. Masalan, aqlli uy tizimlari yordamida chiroqlarni masofadan boshqarish, uy haroratini avtomatik sozlash yoki xavfsizlik kameralarini nazorat qilish mumkin. IoT'ning rivojlanishi nafaqat qulaylik, balki samaradorlik va xavfsizlikni ham oshiradi.



ASOSIY QISM

1. Internet narsalar (IoT) tushunchasi va texnologik asosi

Internet narsalar (IoT) – bu turli xil qurilmalar va obyektlarning internetga ulanib, bir-biri bilan aloqa qilishi va axborot almashishi mumkin bo‘lgan tizimdir. IoT quyidagi texnologiyalarga asoslanadi:

Sensorlar va aktuatorlar – atrof-muhitdan ma’lumotlarni yig‘ish va mos javob choralarini ko‘rish uchun ishlatiladi.

Bulutli texnologiyalar – ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlashni ta’minlaydi.

Sun’iy intellekt va mashinaviy o‘rganish – IoT qurilmalarining o‘z-o‘zidan rivojlanishi va yaxshilanishini ta’minlaydi.

Dasturiy ta’minot va tarmoqlar – ma’lumotlarni qayta ishlash va foydalanuvchi bilan aloqa o‘rnatish uchun ishlatiladi.

IoT tizimlari real vaqt rejimida ishlaydi va foydalanuvchilarga tezkor qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

2. IoT’ning kundalik hayotdagi o‘rni

IoT texnologiyalari kundalik hayotimizning turli jabhalarida qo‘llanilmoqda. Quyida ularning asosiy sohalardagi o‘rni keltirilgan:

Aqlli uy tizimlari – masofadan boshqariladigan chiroqlar, isitish tizimlari, xavfsizlik kameralar va eshik qulf tizimlari.

Tibbiyot va sog‘liqni saqlash – yurak urishi, qon bosimi va qand miqdorini kuzatib boruvchi IoT qurilmalari.

Avtomobillar va transport – aqlli yo‘l harakati boshqaruvi, avtomatik avtopilot tizimlari.



Ishlab chiqarish va sanoat – robotlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari, avtomatik monitoring va diagnostika.

Qishloq xo‘jaligi – tuproq namligini o‘lchash, ob-havo sharoitlarini kuzatish va o‘g‘itlash tizimlarini avtomatlashtirish.

IoT kundalik hayotni ancha qulay va samarali qiladi. Masalan, aqlli sovutgich oziq-ovqat zaxiralarini kuzatib boradi va kerakli mahsulotlar tugagandan so‘ng avtomatik tarzda buyurtma beradi.

3. IoT texnologiyalarining xavfsizlik muammolari

IoT qurilmalarining rivojlanishi bilan birga ularga nisbatan kiberxavfsizlik tahdidlari ham ortib bormoqda. Asosiy xavflar quyidagilar:

Shaxsiy ma’lumotlarning o‘g‘irlanishi – IoT qurilmalarining zaifligi sababli, foydalanuvchilarning shaxsiy ma’lumotlari xakerlar tomonidan qo‘lga kiritilishi mumkin.

Hujumga uchragan qurilmalar – IoT tarmog‘iga ulangan qurilmalar zararli dasturlar orqali nazorat ostiga olinishi mumkin.

Internetga bog‘liqlik – IoT qurilmalari internetga doimiy ulanganligi sababli, ularga hujum qilish ehtimoli yuqori.

Bu muammolarni bartaraf etish uchun kuchli shifrlash tizimlari, xavfsizlik protokollari va muntazam yangilanishlarni joriy etish zarur.

4. IoT'ning kelajagi va rivojlanish tendensiyalari

IoT texnologiyalari tez sur’atlarda rivojlanib, yangi imkoniyatlarni ochib bermoqda. Kelajakda quyidagi yo‘nalishlar asosiy rol o‘ynashi kutilmoqda:

5G tarmoqlari – yuqori tezlikdagi aloqa tarmog‘i IoT qurilmalarining yanada samarali ishlashiga imkon yaratadi.



Sun'iy intellekt bilan integratsiya – IoT qurilmalari yanada aqlli bo'lib, foydalanuvchi xatti-harakatlariga moslashadi.

Kiberxavfsizlikning kuchayishi – qurilmalar xavfsizligini ta'minlash uchun yangi shifrlash usullari joriy etiladi.

Yashil texnologiyalar – energiya tejamkor IoT qurilmalari atrof-muhitga ta'sirni kamaytiradi.

IoT kelajakda shaharlar, sog'liqni saqlash tizimlari va sanoatni yanada samarali boshqarishga yordam beradi.

XULOSA

Internet narsalar (IoT) zamonaviy texnologiyalar rivojlanishining eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Ushbu texnologiya insonlarning hayotini osonlashtirish, resurslardan samarali foydalanish va turli jarayonlarni avtomatlashtirishga xizmat qiladi.

IoT qurilmalari aqlli uylar, sog'liqni saqlash, transport, qishloq xo'jaligi va ishlab chiqarish kabi ko'plab sohalarda faol qo'llanilmoqda. Biroq, IoT texnologiyalarining kiberxavfsizlik muammolari ham mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish uchun ilg'or xavfsizlik choralarini ko'rish talab etiladi.

Kelajakda 5G, sun'iy intellekt va energiya tejamkor texnologiyalar bilan integratsiya IoT'ning imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Shu bois, IoT'ning rivojlanishini kuzatish va uni samarali qo'llash muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ashton, K. (2009). That 'Internet of Things' Thing. RFID Journal.
2. Greengard, S. (2015). The Internet of Things. MIT Press.



3. Minoli, D. (2017). Building the Internet of Things with IPv6 and MIPv6. Wiley.
4. McKinsey Global Institute. (2015). The Internet of Things: Mapping the value beyond the hype.
5. Stankovic, J. A. (2014). Research Directions for the Internet of Things. IEEE Internet of Things Journal.