



## "INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2023"

### OVOZLI BOSHQARISH TIZIMLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI KELAJAKDAGI ISTIQBOLLARI

*Farg'ona politexnika instituti*  
*Kompyuterlashgan Loyihalash Tizimlari fakulteti*  
*"Intelektual Muhandislik Tizimlari" kaferdasi*  
student **G'aybullayev Dostonbek Ravshanjon o'g'li**  
student **Muydinov Mahmudjon Muhtorjon o'g'li**

**Annotatsiya:** Ovozli boshqarish tizimlarini takomillashtirish yo'llari, foydali va zararli tomonlari, afzallik va kamchiliklari. Biz uchun ushbu texnologiyani takomillashtirishga zaruriyati, insoniyat kelajagiga ta'siri.

**Kalit so'zlar:** Qo'lsiz ishlash, Qulaylik, Yaxshilangan xavfsizlik, Nutqni aniqlash texnologiyasi.

Ovozli boshqaruv tizimlari foydalanuvchilarga ovozli buyruqlar yordamida qurilmalar va ilovalarni boshqarish imkonini beruvchi texnologiyalardir. Ushbu tizimlar foydalanuvchining ovozini sharhlash va kerakli harakatni bajarish uchun nutqni aniqlash va tabiiy tilni qayta ishlashdan foydalanadi. Ovozli boshqaruv tizimlari smartfonlar, aqlli dinamiklar va uyni avtomatlashtirish tizimlari kabi maishiy elektronikada tobora keng tarqalmoqda. Ovozli boshqaruv tizimlariga misollar: Amazonning Alexa, Apple Siri, Google Assistant va Microsoft Cortana. Bu tizimlar foydalanuvchilarga musiqa tinglash va signallarni o'rnatish kabi oddiy buyruqlardan tortib, aqlli uy qurilmalarini boshqarish va uchrashuvlarni rejalashtirish kabi murakkabroq harakatlargacha bo'lgan keng ko'lamlı vazifalarni qo'lsiz bajarish imkonini beradi.

#### **OVOZLI BOSHQARUV TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI;**

Nutqni aniqlash texnologiyasining aniqligini oshirish: Ovozni boshqarish tizimlarini yaxshilashning asosiy usullaridan biri tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va mashinani o'rganish (ML) asosida ilg'or nutqni aniqlash algoritmlaridan foydalanishdir. Bu tizimlar turli urg'u va dialektlarni tanib olishni o'rganishi mumkin va ular nutq namunalari va kontekstni aniqlay oladi, bu esa ovozni aniqlash mexanizmini yanada aniqroq qiladi.

Ko'proq semantik bilimlarni kiriting: tizimning so'zlar, iboralar va jumlar ma'lumotlar bazasini kengaytirish ovozli boshqaruv tizimiga ko'proq semantik bilim olishga yordam beradi, bu unga turli so'zlar, iboralar va kontekstlar o'rtasida aloqa o'rnatish imkonini beradi. Ovozli boshqaruv tizimini tegishli semantika bilan ta'minlash muhim, chunki u aniqlik va tizimning buyruqlar yoki foydalanuvchi kiritishini tushunish qobiliyatini yaxshilashga yordam beradi.



## **"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2023"**

Foydalanuvchilardan o'rganish uchun ma'lumotlar tahlilidan foydalaning: mustahkam ovoqli boshqaruv tizimlari ulardan o'rganish uchun foydalanuvchi o'zaro ta'sirini tahlil qilishi va tizimning kelajakdagi versiyalariga fikr-mulohazalarni birlashtirishi kerak. Nutq namunalari orqali foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish, ba'zi harakatlarga yuqori yoki pastga ovoz berish va boshqa tipografik xatolar ovoqli boshqaruv tizimining aniqligini oshirish uchun qimmatli ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin.

Multimodal kiritish: Ovoqli boshqaruv tizimlarining zamonaviy dunyosi endi faqat ovoqli buyruqlarga tayanmaydi. Ovoqli boshqaruv tizimlari endi imo-ishoralar, yuz ifodalari va boshqa ulangan qurilma kiritishlari kabi kiritishning boshqa usullarini o'z ichiga oladi. Ushbu bir nechta usullarni ovoqli boshqaruv tizimlariga kiritish ularning umumiy samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Ovoqli boshqaruv tizimlarini muayyan lahjalar yoki tillarga moslashtiring: Tizim aniqroq bo'lgach, tizimni foydalanuvchi bazangiz asosida muayyan dialekt va tillarga moslashtirish kerak. Misol uchun, tabiiy tilni qayta ishlash algoritmlari mahalliy urg'ularga, jargon atamalariga / lug'atiga va maqsadli foydalanuvchilarning (masalan, sayohatchilar / sayyohlar) gapirish uslubiga moslashishi kerak.

### **OVOQLI BOSHQARUV TIZIMLARINI AFZALLIKLARI;**

Qo'lsiz ishlash: Ovoqli boshqaruv tizimlari foydalanuvchiga qurilma yoki tizimni jismoniy aloqa qilmasdan boshqarish imkonini beradi. Bu shuni anglatadiki, foydalanuvchilar qo'llari boshqa mashg'ulotlar bilan band bo'lganda vazifalarni bajarishlari mumkin.

Foydalanish imkoniyati: Ovoqli boshqaruv tizimlari ko'rishda nuqsoni yoki harakatchanlik muammolari kabi nogironlarga qurilmalarni boshqarish va raqamli kontentga kirishni osonlashtiradi. Ushbu qulaylik yanada mustaqillik va hayot sifatiga olib kelishi mumkin.

Yaxshilangan xavfsizlik: haydash, ovqat pishirish yoki boshqa vazifalarni bajarishda ovoqli boshqaruv tizimlaridan foydalanish chalg'itish natijasida yuzaga keladigan baxtsiz hodisalarning oldini oladi. Ko'zlar va qo'llarni vazifaga qaratib, foydalanuvchilar shikastlanish yoki mulkka zarar yetkazmasliklari mumkin.

Qulaylik: Ovoqli boshqaruv tizimlari foydalanuvchilarga ma'lumotlarga kirishni va vazifalarni bajarishni osonlashtiradi. Buyruqlarni yozish yoki ma'lumot qidirish o'rniga, foydalanuvchilar shunchaki ovoz chiqarib gapirishlari va javob olishlari mumkin.

Shaxsiylashtirish: Ovoqli boshqaruv tizimlari individual foydalanuvchilarni tanib olish va ularning o'ziga xos afzalliklari va ehtiyojlariga javob berish uchun moslashtirilishi mumkin. Ushbu shaxsiylashtirish yanada moslashtirilgan va samarali tajribaga olib kelishi mumkin.



## **"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2023"**

Ovozli boshqaruv tizimlari bir necha omillar ta'sirida shikastlanishi yoki ta'sir qilishi mumkin:

Atrof-muhit omillari: tashqi shovqin yoki aks-sado, fon shovqini yoki boshqa qurilmalardan o'zaro gaplashish kabi buzilishlar ovozli boshqaruv tizimining aniqligiga ta'sir qilishi mumkin.

Nutq namunalari: Agar foydalanuvchi standart sozlamalardan farq qiladigan nutq nuqsoni, urg'u yoki dialektga ega bo'lsa, ovozli boshqaruv tizimi buyruqlarni noto'g'ri talqin qilishi, xatolik yoki umidsizlikka olib kelishi mumkin.

Texnik muammolar: Uskuna yoki dasturiy ta'minotdagi nosozliklar ovozli boshqaruv tizimiga zarar etkazishi, uning aniqligi va funktsionalligini buzishi mumkin.

Noto'g'ri sozlash: mikrofonni noto'g'ri joylashtirish, noto'g'ri konfiguratsiya sozlamalari yoki eskirgan dasturiy ta'minot ovozli boshqaruv tizimining ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Yangilanishlarning etishmasligi: Texnologiya rivojlanib borayotgani sababli, ovozli boshqaruv tizimlari tegishli va funktsional bo'lib qolishi uchun muntazam yangilanishlarni talab qiladi. Mikrodestur va dasturiy ta'minotni yangilamaslik muvofiqlik muammolariga olib kelishi va tizim imkoniyatlarini cheklashi mumkin.

Ovozli boshqaruv tizimlarining kelajakdagi siriqbollari haqida hozirgi tendentsiyalar va ekspert fikrlari.

Ovozli boshqaruv tizimlari so'nggi yillarda Amazon Alexa, Google Assistant va Apple Siri kabi virtual yordamchilarning ko'payishi tufayli tobora ommalashib bormoqda. Bu qurilmalar foydalanuvchilarga ovozli buyruqlar yordamida uylari, avtomobillari va boshqa qurilmalarining turli jihatlarini boshqarish imkonini beradi. Ovozli boshqaruv tizimlarining kelajakdagi istiqbollari yorqin va o'sish va rivojlanish uchun juda ko'p imkoniyatlarga ega.

Ovozli boshqaruv tizimlarining ommalashib borishining asosiy sabablaridan biri IoT (Internet of Things) qurilmalari sonining ortib borayotganidir. IoT ekotizimi kundalik hayotda tobora kengayib bormoqda va ovozli boshqaruv tizimlari ushbu qurilmalar bilan o'zaro aloqa qilishning ideal usuli sifatida paydo bo'lmoqda. Ovozli boshqaruv texnologiyasi aqlli maishiy texnikadan tortib transport vositalari va shaxsiy qurilmalargacha bo'lgan turli IoT qurilmalari bilan ishlashga mo'ljallangan

Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), mashinani o'rganish va mashinani ko'rish sohasidagi so'nggi yutuqlar va innovatsiyalar ham ovozli boshqaruv tizimlari uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda. Ushbu texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, ovozni aniqlash aniqroq bo'ladi va tabiiy tilni qayta ishlash yanada aqlli bo'ladi.

Ovozli boshqaruv tizimlari rivojlanishi mumkin bo'lgan yana bir soha korporativ bozordir. Ovozli boshqaruv tizimlari odamlarning ofisda ishlash uslubini inqilob qilish potentsialiga ega, bu esa ko'proq samaradorlik va ish jarayonini yaxshilash imkonini beradi. Masofaviy ish va raqamli ish joylariga talab ortib borayotganligi



## **"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2023"**

sababli, ovozli boshqaruv tizimlari odamlarga yanada samarali va samarali ishlashga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, ovozli boshqaruv tizimlari rivojlanishda va mustahkamroq bo'lishda davom etar ekan, porloq kelajakka ega. Ushbu texnologiyaga turli sohalar qiziqish bildirayotgan bir paytda, yaqin yillarda ovozli boshqaruv tizimlari odatiy holga aylanadi, deyish mumkin.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR;**

- 1.<https://www.xxpert.com/4-ways-improve-voice-quality-voip-system/>
- 2.<https://cyberleninka.ru/article/n/voice-control-of-robots-and-mobile-machinery>
- 3.<https://link.springer.com/article/10.1007/s11018-015-0850-8>
- 4.[https://uz.zahn-info-portal.de/wiki/Voice\\_leading](https://uz.zahn-info-portal.de/wiki/Voice_leading)
- 5.<https://masterofcode.com/blog/9-key-predictions-for-the-future-of-voice-assistants>
- 6.<https://www.cardinalpeak.com/blog/the-future-of-voice-control-in-consumer-electronics>