



# AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QISHLOQ XO'JALIGI VA CHORVACHILIKDA QO'LLASH

**Alimov Zokir Chori o'g'li**

*Termiz davlat universiteti Milliy libos va san'at fakulteti assistenti*

**Iskandarov Botir Qurbonovich**

*Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti matematika va tabiiy fanlar kafedrası  
assistenti*

**Annotatsiya:** *Bugungi kunda axborot texnologiyasi nihoyatda rivojlandi va har sohada o'z o'rniga ega bo'lib keldi. Maqolamizda aynan shu axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qishloq xo'jaligi va chorvachilikda qo'llash haqida malumot berib o'tildi.*

**Kalit so'zlar:** *agree not, distribyutor, sensor, gyuonkie,*

## **Kirish**

NTT DOCOMO sanoatning asosiy muammolarini hal qilish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalangan holda O'zbekiston qishloq xo'jaligini jonlantirishga tayyor: samaradorlikni oshirish va mehnatni tejash. Ushbu maqola NTT DOCOMO ning butun mamlakat bo'ylab mobil tarmoqlaridan foydalanadigan qishloq xo'jaligi va chorvachilik yechimlari bilan tanishtiradi va sensor ma'lumotlarini yig'ishdan tortib boshqarish va taqdim etishgacha bo'lgan ma'lumotlarni qayta ishlashning butun spektrini qamrab oladi. Bular professional tajribaga ega va qishloq xo'jaligida AKTni faol tatbiq etayotgan venchur kompaniyalar bilan hamkorlikdagi sa'y-harakatlarning ijobiy natijalaridir. NTT DOCOMO qishloq xo'jaligiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) joriy qilmoqda, asosiy e'tibor qishloq xo'jaligi tashkilotlari va munitsipalitetlar uchun foydali bo'lgan mobil tarmoqlar va bulutli yechimlarni taqdim etishga qaratilgan. NTT DOCOMO professional tajribaga ega bo'lgan va qishloq xo'jaligida AKTni faol qo'llayotgan venchur kompaniyalar bilan birgalikda simsiz tarmoqlardan foydalanadigan yechimlarni yaratmoqda. Bular butun mamlakat bo'ylab, hatto chekka qishloq yoki tog'li hududlarda ham mavjud barqaror aloqa muhitidir. Faoliyatimiz faqat smartfon va planshetlarni taqdim etish bilan cheklanmaydi. Biz (O'zbekiston qishloq xo'jaligi kooperativlari) guruhi va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish korporatsiyalari bilan ularning muammolarini o'rganish va ularning talablarini tinglash maqsadida tinglovlar o'tkazdik, shunda biz taklif qilayotgan AKT yechimlari ularning ehtiyojlariga mos ravishda puxta ishlab chiqiladi. 2015-yil oktabr oyida bo'lib o'tgan AGRINEXT 2015 ko'rgazmasida NTT DOCOMO dehqonchilik va chorvachilikda foydalanish



uchun sensorlar va kameralar, qishloq xo'jaligini boshqarish dasturlari hamda Group tomonidan ulardan foydalanish misollarini namoyish etdi.

**Qishloq xo'jaligi uchun AKT yechimlari.** Vegetalia, Inc. tomonidan ishlab chiqilgan va taqdim etilgan PaddyWatch, pichan dala sensori ko'rgazmali stendimiz ayniqsa ko'plab tashrif buyuruvchilarni jalb qildi. PaddyWatch sholi yetishtirishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan maydonlardagi suv sathi va suv haroratini avtomatik ravishda o'lchaydi va ma'lumotlarni saqlaydi. Shuningdek, u erdan yuqorida harorat va namlik o'zgarishini qayd etishi mumkin (1-rasm). U suv va loyga chidamli va suv darajasini bir necha millimetrgacha o'lchashi mumkin. O'lchangan ma'lumotlar uning asosiy qismidagi xotira blokida qayd etiladi va mobil telefon tarmog'i va Internet orqali maxsus serverga yuboriladi. Ishlab chiqaruvchilar o'zlarining smartfon yoki planshetlarida maxsus dastur yordamida o'z maydonlarining holatini tekshirishlari mumkin. Shu tarzda, PaddyWatch suvni boshqarish uchun zarur bo'lgan mehnat miqdorini kamaytirishi mumkin. 2015 yil may oyida Niigata prefekturasi hukumati, Vegetalia, Water Cell Inc. va NTT DOCOMO guruch ishlab chiqarishda mahsuldorlikni oshirish va qo'shimcha qiymatni oshirish uchun mo'ljallangan "Innovatsion guruch etishtirishni boshqarish tizimi bo'yicha ko'rgazmali loyiha" bo'yicha shartnoma imzoladi. Ushbu loyiha Niigata shahrida yirik dehqonchilikni jonlantirishga intilayotgan fermer xo'jaliklari tomonidan PaddyWatch dasturini joriy etishni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan bo'lib, u mamlakatdagi eng katta sholi maydonlari maydoniga ega va milliy strategik tuman (maxsus tuman amaliyoti) etib belgilangan. innovatsion qishloq xo'jaligi). Niigata shahrida yirik dehqonchilikni jonlantirish, u mamlakatdagi eng katta sholi ekin maydonlariga ega va milliy strategik tuman (innovatsion qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi maxsus tuman) etib belgilangan. Bundan tashqari, 2015 yil iyun oyidan boshlab NTT DOCOMO Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi vazirligi bilan hamkorlikda PaddyWatch qurilmalari va NTT bilan hamkorlikda "Texnologiya diffuziya tashkilotlari tomonidan qishloq xo'jaligiga AKTni joriy etish bo'yicha ko'rgazmali loyiha"ni amalga oshirmoqda. DOCOMO planshetlari vazirlikning 36 ta prefekturadagi hududiy qishloq xo'jaligi boshqarmasi tomonidan qamrab olingan hududlarda ariza beruvchilarga ijaraga beriladi. Oxirgi loyiha butun mamlakat bo'ylab ko'plab hududlarni qamrab olganligi sababli, u qishloq xo'jaligida AKTdan foydalanish tashabbusiga va NTT DOCOMO tarmoqlaridan foydalanishga turtki beradi. NTT DOCOMO venchur kompaniyalar bilan birgalikda yaratish orqali qishloq xo'jaligi AKTni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga qaratilgan boshqa tashabbuslarda ishtirok etadi. Ulardan biri



FieldServer (Vegetalia tomonidan ishlab chiqilgan va taqdim etilgan), bu tizim nafaqat sholi maydonlaridagi suv bilan bog'liq ma'lumotlarni, balki yorug'lik, suv, tuproq va havo bilan bog'liq turli xil atrof-muhit ma'lumotlarini ham kuzatib boradi, bularning barchasi o'sish uchun zarurdir. o'simliklar. Yana biri agri-note (Water Cell tomonidan ishlab chiqilgan va taqdim etilgan), u Internetda mavjud xaritalar va aerofotosuratlardan foydalanadigan fermer xo'jaligi ishlari haqida hisobot berish va boshqarish vositasidir.

**Chorvachilik sohasida AKT yechimi.** NTT DOCOMO ham AKTni chorvachilikda qo'llashga harakat qilmoqda. Bugungi kunda chorvachilik bilan shug'ullanuvchilar soni kamayib, buning natijasida savdoga qo'yilgan buzoqlar soni kamayib, chorva mollari narxi oshib bormoqda. Bunday sharoitda chorvadorlar uchun sigirlarning mavsumga kirganligi yoki ularning yetkazib berish arafasida turgan belgilarini aniqlamaslik holatlariga barham berish orqali mahsuldorlikni oshirish juda muhimdir. An'anaviy ravishda bunday monitoringni fermerlar amalga oshirar edilar, ular tunu-kun molxonada qolishlari kerak edi. AKTdan foydalanish ularning ish yukini keskin kamaytirishi va mehnat unumdorligini oshirishi mumkin. Mobile Gyuonkei – Oita prefekturasidagi venchur kompaniyasi Remote, Inc. tomonidan ishlab chiqilgan va taqdim etilgan qishloq xo'jaligi AKT yechimidir. Chorvachilik uchun mobil AKT yechimlari kam va Mobile Gyuonkei istiqbolli bo'lgani uchun NTT DOCOMO Remote bilan bog'lanish shartnomasini imzoladi. Mobil Gyuonkei - etkazib berish jarayoni boshlanayotganining nozik belgilarini yoki ularning juftlashishga tayyorligini ko'rsatish uchun urg'ochi sigirlarning tana haroratini kuzatuvchi va bu belgilar haqida fermerlarni elektron pochta orqali xabardor qiladigan xizmatdir. Ushbu xizmatdan foydalanish uchun fermerlar sigirning qiniga tana harorati sensorini kiritishlari kerak. Sensor tushib ketishining oldini olish uchun to'xtatuvchi bilan jihozlangan. Bundan tashqari, omborxonada bolalar terminallari va ota-onalar terminali o'rnatilgan. Sensor hayvonlar uchun tibbiy asbob sifatida sertifikatlangan, shuning uchun fermerlar sensordan xavfsizlik haqida tashvishlanmasdan foydalanishlari mumkin. U o'rnatilgan zaif simsiz qurilmaga ega. Bolalar terminali undan 7,5 m masofada joylashgan bir nechta sensorlarni qamrab olishi mumkin. Wi-Fi bolalar va ota-onalar terminallari o'rtasidagi aloqa uchun ishlatiladi. Ularning orasidagi masofa 30 m gacha bo'lishi mumkin. Ota-terminal NTT DOCOMO 3G (uchinchi avlod) tarmog'i orqali ma'lumotlarni serverga yuboradi. Har bir sensor sigirning tana haroratini har besh daqiqada 0,1 °C aniqlikda o'lchaydi. Server harorat o'zgarishini kuzatib boradi. Server tana haroratining pasayishini aniqlasa, bu etkazib berish yaqinlashayotganidan dalolat



beradi, u yetkazib berishdan taxminan 24 soat oldin fermerning yashash joyiga etib kelgan tayyor xat yuboradi. Hayvonning suvi uzilib qolganda sensorning tashqariga surilishi natijasida server haroratning keskin pasayishini aniqlasa, u shoshilinch ravishda omborga elektron pochta xabarini yuboradi. Sanoat ilmiy-texnika markazi, Qishloq, o'rmon va baliqchilik ilmiy-tadqiqot markazi (ikkalasi Oita prefekturasi) va Remote tomonidan ushbu xizmatning tizim konfiguratsiyasi va monitoringi algoritmi bo'yicha qo'shma patent talabnomasi hamda patent (№ 3938786) topshirildi. 2007 yilda "Etkazib berishni kutish va bildirishnoma tizimi" nomi ostida berilgan. Fermerlarga tug'ish vaqtida hozir bo'lishga yordam beradigan tizimlar qishloq xo'jaligi hayvonlari tug'ilganda asoratlarni kamaytirishi mumkin. Aslida, Mobile Gyuonkei-ni joriy qilgan fermerlar tug'ilish bilan bog'liq muammolar soni keskin kamaydi, deb aytishadi. Bu sigirning tana haroratidagi nozik o'zgarishlarni aniqlashning yuqori aniqligi tufaylidir. Qolaversa, chorvadorlar doimiy ravishda molxonada bo'lish og'irligidan xalos bo'lib, bu xizmatsiz yashay olmasligini aytishmoqda. 2014-yil iyul oyida Qishloq xo'jaligi kooperativlari milliy federatsiyasining (Zen-Noh; marketing va ta'minot biznesi uchun mas'ul JA Group tashkiloti) sho'ba korxonasi Zen-Noh Livestock Co., Ltd., Mobile Gyuonkei uchun distribyutor agenti shartnomasini tuzdi. . Xizmat endi JA Group kanallari orqali sotilmoqda va savdolar o'sib bormoqda. NTT DOCOMO butun mamlakat bo'ylab o'zining filiallari bilan Mobile Gyuonkei uchun mobil aloqa muhitini yaratishni qo'llab-quvvatlash uchun ishlaydi. 2016 yilning yanvariga qadar 200 ga yaqin buyurtmalar qabul qilindi. Ularning deyarli yarmi go'shtli chorvachilik bilan shug'ullanadigan ko'plab fermerlari bo'lgan Kyushu mintaqasidan kelgan. NTT DOCOMO JA Group bilan hamkorlikda Mobil Gyuonkei-ni butun mamlakat bo'ylab targ'ib qilishni davom ettiradi.

**Kelajak rejasi.** NTT DOCOMO o'zining butun mamlakat bo'ylab mobil tarmoqlaridan sensor ma'lumotlarini yig'ishdan tortib boshqarish va taqdim etishgacha, qishloq xo'jaligi va chorvachilikka qadar jami yordam ko'rsatish uchun foydalanadi. NTT DOCOMO qishloq xo'jaligiga AKT yechimlarini taqdim etuvchi kompaniyalar bilan hamkorlik qilib, AKTdan foydalanish orqali qishloq xo'jaligini rivojlantirishga yordam beradi.