

SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARINING ROLI VA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI

Alimova Saboxat Gaziyeвна
Toshkent tibbiyot akademiyasi
"Ijtimoiy fanlar" kafedrasi dotsenti, iqt.f.n.
saboxat.alimova@mail.ru
+998998284330

Abduraxmanov Shaxriyor
Toshkent tibbiyot akademiyasi
Menejment yo'nalishi 4 - bosqich talabasi
+998909994725

Annotatsiya: *bu maqolada sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshirish dolzarb masalalari ko'rib chiqilgan. Aholi sonining o'sishi, surunkali kasalliklarning ko'payishi va tibbiy xizmatlarga bo'lgan talabning ortishi sog'liqni saqlash tizimiga tezkorlik bilan ishlidigan AKT vositalari yordamida bemorlarning ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan tizimlarda saqlash, tibbiy xizmatlarni onlayn boshqarish va telemeditsina imkoniyatlaridan foydalanish kabi muammolar ko'rib chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *axborot-kommunikatsiya, avtomatlashtirilgan tizim, Elektron tibbiy karta, raqamli diagnostika, Telemeditsina va masofaviy xizmat.*

Kirish. Zamonaviy sog'liqni saqlash tizimi inson salomatligini ta'minlash, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va resurslardan samarali foydalanishni talab qiladi. Bu jarayonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) roli tobora ortib bormoqda. AKT sog'liqni saqlash muassasalarida ma'lumotlarni tezkor va aniq boshqarish, tibbiy xizmatlarni raqamlashtirish va tahlil qilish imkonini beradi.

Sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshirish bugungi kunda dolzarb masalalardan biridir. Aholi sonining o'sishi, surunkali kasalliklarning ko'payishi va tibbiy xizmatlarga bo'lgan talabning ortishi sog'liqni saqlash tizimiga bosim o'tkazmoqda. AKT vositalari yordamida bemorlarning ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan tizimlarda saqlash, tibbiy xizmatlarni onlayn boshqarish va telemeditsina imkoniyatlaridan foydalanish ushbu muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Hozirgi kunda sog'liqni saqlash tizimi faol echimlarni talab qiladigan kundalik muammolarga duch kelmoqda. O'nlab yillar oldin boshlangan va bugungi kunda yuqori tezlikka erishgan O'zbekistonda tibbiyotni raqamlashtirish ta'sir etuvchi tashqi omillarga mantiqiy javobdir. Aytishimiz mumkinki, sanoatni optimallashtirish, sifatli o'zgartirish jarayoni jadal rivojlanib, so'nggi bir necha yil ichida Markaziy o'rinlardan biriga aylandi. Pandemiyaning o'tgan yillari va aholiga tibbiy yordam ko'rsatish tizimiga ta'siri sezilarli darajada oshishi, tibbiy jarayonlarga zamonaviy IT-echimlarni tezkor joriy etishni talab qildi, hayotni raqamlashtirishning universal tendentsiyasi, gadjetlardan foydalanish, shu jumladan sog'liqni saqlash masalalarida, ko'plab onlayn dasturlar va xizmatlarni ishlab chiqish va tarqatish, telemeditsina bo'yicha maslahatlar, sun'iy intellekt tizimlarini rivojlantirish – bularning barchasi bu

yerda va hozir sodir bo'lmoqda, bizning ko'z o'ngimizda tibbiyotda innovatsion texnologiyalar joriy etilmoqda, bu sohaning sifat o'zgarishiga va natijada davolash jarayonini takomillashtirishga, bemorlarga xizmat ko'rsatish sifatiga, shuningdek tizimni boshqarishga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Tibbiyotni raqamlashtirish-bu sog'liqni saqlash tizimini boshqarishdan tortib, mahalliy shifokorlarning amaliy faoliyatigacha bo'lgan barcha jarayonlarga ta'sir ko'rsatadigan sohada IT texnologiyalarini, raqamli xizmatlarni joriy etish va qo'llash jarayoni. Raqamlashtirish tibbiyotning yuqori sifatli o'zgarishini, tizimni optimallashtirish va avtomatlashtirish, davlat va xususiy segmentdagi barcha bo'g'inlarning aniq ishlashini tashkil etish orqali uning samaradorligini oshirishni o'z ichiga oladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Ilmiy yo'nalish sifatida sun'iy intellektni rivojlantirish faqat kompyuterlar yaratilgandan keyingina mumkin bo'ldi. Bu XX asrning 40-yillarida sodir bo'ldi. Shu bilan birga, N. Viner kibernetika bo'yicha o'zining asosiy ishlarini yaratdi. 1954 yilda Moskva davlat universitetida professor A. A. Lyapunov rahbarligida "avtomatlar va fikrlash"seminari o'z ishini boshladi. 1960-70-yillarda olib borilgan tadqiqotlar DENDRAL deb nomlanuvchi birinchi ekspert tizimini yaratdi. Organik kimyoda qo'llash uchun ishlab chiqilgan bo'lsa-da, u tibbiyotda sun'iy intellektning eng muhim erta qo'llanilishidan biri hisoblangan keyingi MYCIN tizimi uchun asos bo'lib xizmat qildi. 1980 va 1990 yillar mikrokompyuterlarning tarqalishiga va global tarmoqlarning paydo bo'lishiga olib keldi. Olimlar sog'liqni saqlashda sun'iy intellekt tizimlari ishlab chiqilishi kerak degan xulosaga kelishdi. Olimlarning ta'kidlashicha, dasturlar mukammal ma'lumotlarning etishmasligi uchun ishlab chiqilishi va shifokorlarning tajribasiga asoslanishi kerak. Loyqa to'plamlar nazariyasi, Bayes tarmoqlari va sun'iy neyron tarmoqlari bilan bog'liq yangi yondashuvlar sog'liqni saqlashning aqlli hisoblash tizimlariga bo'lgan ehtiyojining rivojlanishini aks ettirish uchun yaratilgan. 2002 yildan boshlab texnologiya oldinga katta qadam tashladi va IT gigantlari ham, butun davlatlar ham sun'iy intellektni tibbiyotga joriy etish dasturlariga qo'shilishdi. Bugungi kunda olimlar sun'iy intellekt yordamida yaqin kelajakda o'ta aniq tibbiyotga erishish mumkinligiga umid qilmoqdalar, uning doirasida har bir kishiga o'ziga xos genetik va boshqa xususiyatlarni hisobga olgan holda individual davolanishni buyurish mumkin bo'ladi. Ushbu yarim asr davomida yuz bergan tibbiy va texnologik yutuqlar sog'liqni saqlashni keyingi bosqichga olib chiqishga imkon berdi. Tibbiy ma'lumotlarni boshqarish – Elektron tibbiy kartalar, raqamli diagnostika va avtomatlashtirilgan ma'lumotlar bazalari yordamida bemor ma'lumotlarini boshqarish imkoniyati yaratiladi. Telemeditsina va masofaviy xizmatlar – Masofadan turib maslahat berish, diagnostika va davolash jarayonlarini amalga oshirish imkonini yaratadi.

Natijalar. Tibbiyot muassasalarida boshqaruvni yaxshilash – AKT asosida rejalashtirish, resurslarni taqsimlash va nazorat qilish tizimlarini joriy etish boshqaruv samaradorligini oshiradi. Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalari (IT) barcha sohalarni, shu jumladan sog'liqni saqlashni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Asalning o'zaro ta'siri.mutaxassislar va texnologiyalar sog'liqni saqlash xizmatlari samaradorligini oshirish, resurslarni optimallashtirish va tashxisni tezlashtirishga qaratilgan. Tibbiyotni raqamlashtirish orqali quyidagi maqsadlarga erishilmoqda:

1. Diagnostika va davolash sifatini yaxshilash. Tibbiyotni kompyuterlashtirish, shuningdek, sun'iy intellektni joriy etish shifokorlarga aniqroq tashxis qo'yish va katta ma'lumotlarni tahlil qilish asosida shaxsiylashtirilgan davolash rejalarini taklif qilishda yordam beradi.

2. Tibbiyot muassasalari faoliyatini optimallashtirish. Kasallik tarixini yuritish, dori-darmonlarni tayinlash va nazorat qilish kabi muntazam vazifalarni avtomatlashtirish shifokorlarning bemorlar bilan yaxshiroq ishlash vaqtini bo'shatadi.

3. Ilmiy tadqiqotlarni tezlashtirish. IT ilmiy ma'lumotlarni tezroq to'plash va tahlil qilishga yordam beradi, bu esa yangi dorilar va terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqishni tezlashtiradi.

4. Tibbiy yordam mavjudligini oshirish. Telemeditsina va mobil sog'liqni saqlash texnologiyalari hatto uzoq va kam ta'minlangan hududlarda ham sifatli tibbiy yordam ko'rsatishga imkon beradi.

5. Bemorlar va sog'liqni saqlash muassasalari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni yaxshilash. Elektron sog'liqni saqlash tizimlari va ma'lumot almashish platformalari maslahat olish jarayonini soddalashtiradi va shifokorlar va bemorlar o'rtasidagi aloqani yaxshilaydi.

Shu kabi ilmiy va nazariy ma'lumotlarni asosli aniqlash maqsadida tibbiyot xodimlari o'rtasida tadqiqot o'tkazildi. So'rovnoma savollari Google Docs elektron tizimida ishlab chiqilib respondentlarga javob belgilashlari uchun <https://docs.google.com/forms/d/1VVkIwG2kvkxaCCxNDTFCYXRKNbIC1qNfLLxIEP92UCU/edit> havola orqali taqdim etildi.

Asosiy maqsad, tibbiyot xodimlarini AKT vositalaridan foydalanishlari mavjud bo'lgan ilova va tizimlardan xabardor ekanliklarini aniqlash edi. Va natijada quyidagi holatni aniqladik:

Savol	Javob 1	Javob 2	Javob 3	Javob 4
1. Sizning ish tajribangiz yoki sog'liqni saqlash tizimidan foydalanish tajribangiz qancha?	1–5 yil= 34,4%	11 yildan ortiq=28,1%	1 yildan kam= 25%	6–10 yil=12,5%
2. Siz qaysi turdagi tibbiyot muassasasida ishlaysiz yoki foydalanasiz?	Davlat kasalxonasi=5 9,4%	Poliklinika= 34,4%	Xususiy klinika= 6,2%	QVP=0
3. Sog'liqni saqlash tizimida AKT (elektron tibbiy kartalar, telemeditsina, sun'iy intellekt va boshqalar) qanday darajada joriy etilgan deb hisoblaysiz?	O'rtacha darajada=53,1 %	Kam darajada=34,4%	Yetarli darajada rivojlanmagan= 9,4%	Umuman joriy etilgan=3,1 %
4. Sizning tibbiyot muassasangizda AKT dan foydalanish qanchalik samarali?	Qisman samarali=50%	Juda samarali=28,1%	Kam samarali=18,8 %	Umuman samarali emas= 3,1%

5. Siz elektron tibbiy kartalar tizimidan foydalanasizmi?	Ba'zan foydalanaman = 43,8	ha, doim foydalanaman= 28,1%	Yo'q foydalanmayman=18,8%	Bizni muassasamizd a bunday tizim yo'q=9,4%
6. AKT dan foydalanish sizning kasbiy faoliyatingizga qanday ta'sir qiladi?	Ish samaradorligin i oshiradi=81,3 %	Ish jarayonini murakkablashtir adi=9,4%	Ta'siri yo'q=9,4%	
7. Elektron navbat tizimlari tibbiy xizmat sifatini oshirishga yordam beradi deb hisoblaysizmi?	Ha juda foydali=62,5%	Qisman foydali=34,4	Hech qanday foydasi yo'q=3,1%	Bu tizimdan foydalanmagan man=0%
8. Elektron retseptlar tizimidan foydalanish an'anaviy qog'oz retseptlardan ko'ra qulay deb hisoblaysizmi?	Ha ancha qulay=71,9%	Qisman qulay=25%	Yo'q, qog'oz retseptlar yaxshiroq=3,1 %	
9. AKT sog'liqni saqlash tizimida korrupsiyani kamaytirishga yordam beradi deb hisoblaysizmi?	Ha, sezilarli darajada kamaytiradi=68,8%	Qisman ta'sir qiladi=21,9%	Hech qanday ta'siri yo'q=6,2%	Aksincha, muammo ko'payadi=3,1 %
10. Sog'liqni saqlash tizimida AKT joriy etishda asosiy muammolar nimada deb o'ylaysiz? (bir nechta javobni tanlashingiz mumkin)	AKT infratuzilma yaxshi rivojlanmagan =45%	Mutaxassislarni ng bilim va tajribasi yetarli emas=28,6%	Kiberxavfsizlik muammolari=15,3%	Moliyaviy cheklovlar=11,1%
11. Sizningcha, elektron tibbiy ma'lumotlar yetarlicha himoyalanganmi?	Qisman himoyalangan =59,4%	Ha, xavfsiz tizim mavjud=31,3%	Yo'q, ma'lumotlar xavf ostida=9,3%	
12. Tibbiyot xodimlari AKT bo'yicha qo'shimcha trening va ta'lim olishga ehtiyoj sezadimi?	Ha, juda muhim=71,9%	Qisman muhim=25%	Yo'q, ehtiyoj yo'q=3,1%	
13. Qaysi AKT xizmatlarining rivojlanishini eng muhim deb bilasiz? (bir nechta javobni tanlashingiz mumkin)	Masofaviy konsultatsiyalar=44,2%	Elektron tibbiy kartalar=22,1%	Sun'iy intellekt asosida diagnostika=18,4%	Mobil sog'liqni saqlash ilovalari=15,3 %
14. Sizningcha, davlat AKT ni sog'liqni saqlash tizimiga joriy etishda yetarlicha harakat qilayaptimi?	Ha, yetarli darajada=37,5 %	Qisman yetarli=37,5%	Yo'q, yetarli emas=25%	

15. Siz sog'liqni saqlash tizimidagi AKT xizmatlarini rivojlantirish bo'yicha qanday takliflar bera olasiz?	Moddiy ta'minotni o'z joyida va o'z o'rnida ta'ninlanishi	E'tibor bilan karash	Etarli mutaxassislar bilimga ega bulishi	Imkon qadar qulay ilovalarni yaratish zarur
---	---	----------------------	--	---

Muhokama. Taqdim etilgan natijalarni zarurat yuzasidan ilmiy izlanuvchilarga manbaa sifatida foydalanish uchun tavsiya etiladi. Ilmiy tadqiqotni natijasi sifatida bir qancha dolzarb muammolar o'rganildi va ularga mumkin bo'lgan yechimlar taklif etildi, ya'ni:

1. Muammo: AKT infratuzilmasini rivojlantirish katta mablag' talab qiladi.

Yechim: Davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish – IT-kompaniyalar va xususiy sektorni jalb qilib, innovatsion yechimlarni tatbiq etish.

2. Muammo: Xususiy sektor va davlat o'rtasida hamkorlik yetarli darajada emas.

Yechim: AKT infratuzilmasini bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish – Barcha shifoxonalarni bir vaqtda raqamlashtirish o'rniga, muhim bo'g'inlardan boshlab asta-sekin amalga oshirish.

3. Muammo: Elektron tibbiyot ma'lumotlarining himoyasi yetarli darajada emas.

Yechim: Ma'lumotlarni shifrlash va himoya qilish tizimlarini kuchaytirish – Blockchain texnologiyasi kabi ilg'or usullardan foydalanish.

4. Muammo: Kiberxavfsizlik mutaxassislarning yetishmovchiligi seziladi.

Yechim: Xodimlarning kiberxavfsizlik bo'yicha bilimni oshirish – Shifokor va administratorlar uchun maxsus treninglar tashkil etish.

5. Muammo: Ba'zi shifoxonalarda internet sifati past.

Yechim: Barcha tibbiyot muassasalarida yuqori tezlikdagi internet bilan ta'minlash – Mobil operatorlar va internet provayderlari bilan hamkorlik qilish.

6. Muammo: Kasalxona va poliklinikalar orasida yagona ma'lumot bazasi yo'q.

Yechim: Yagona milliy elektron sog'liqni saqlash tizimini yaratish – Barcha tibbiyot muassasalari uchun umumiy baza tashkil etish. Elektron tibbiy kartalar joriy qilish – Har bir bemorning yagona raqamli tibbiy kartasi bo'lishi.

Xulosa. Sog'liqni saqlash tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining joriy etilishi tibbiy xizmatlarning sifatini oshirish, resurslardan samarali foydalanish va boshqaruv jarayonlarini yaxshilash imkonini beradi. AKT orqali tibbiy xizmatlar shaffofligi ortib, bemorlar uchun qulay va tezkor xizmatlar taqdim etiladi. Axborot texnologiyalari ular tibbiyotni yangi bosqichga olib chiqdilar, chunki ma'lumotlarga tezkor kirish va almashish juda muhimdir, muammoning echimlarini topish uchun vaqt xarajatlarini kamaytiradi va vaqt ko'pincha hal qiluvchi omil hisoblanadi inson hayotini saqlab qolish. IT tufayli tibbiyot yanada faol rivojlana boshladi. Bu nafaqat bemorlarning oqilona hisobini yuritishni osonlashdi, shuningdek birinchi yordam ko'rsatishni ham.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Aceto G., Persico V., Pescapé A. The role of Information and Communication Technologies in healthcare: taxonomies, perspectives, and challenges. – 2018. – T. 107. – S. 125-154.
2. Алимова С.Г. Цифровая трансформация в сфере здравоохранения— это минимизация и снижение затрат в будущем. JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH AND STABILITY (JARS). 2021
3. Алимова С.Г. и др. Цифровая экономика: требования к развитию технологической цифровой среды. Философские чтения. XIII.4 (2021) 3152-3156 стр.
4. Folland, S., Goodman, A. C., Stano, M., & Danagoulain, S. (2024). The economics of health and health care. Routledge.
5. Wambui, C., & Njuguna, A. (2016). THE EFFECT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ON FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM EFFECTIVENESS IN HEALTH ORIENTED CIVIL SOCIETY ORGANIZATIONS. American Journal of Health, Medicine and Nursing Practice, 1(1), 16-33.
6. <https://www.getthealthie.com/glossary/health-information-and-communication-technologies-ict>
7. <https://lex.uz/uz/docs/-5100699?ONDATE=26.04.2022%2000>
8. <https://lex.uz/uz/docs/-7098084?ONDATE=11.09.2024%2000>