

**BIOMETRIK AUTENTIFIKATSIYA VA RAQAMLI XAVFSIZLIK****Qutbiddinova Sarvinoz Gulmurodovna***Qashqadaryo viloyati koson tumani 5-umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada biometrik autentifikatsiya tushunchasi maktab o'quvchilari uchun sodda, hayotiy misollar orqali izohlanadi. Biometrik autentifikatsiya — bu odamni parol yoki karta orqali emas, balki uning barmoq izi, yuzi, ko'z qorachig'i yoki ovozi kabi o'ziga xos belgilariga qarab tanish jarayonidir. Maqolada biometrik tizimlarning qanday ishlashi, ularning afzalliklari, ehtiyotkorlik talab qiladigan jihatlari hamda o'quvchilar kundalik hayotda amal qilishi zarur bo'lgan raqamli xavfsizlik qoidalari yoritiladi. Mavzu o'quvchilarda axborot xavfsizligi madaniyatini shakllantirish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va zamonaviy texnologiyalardan mas'uliyat bilan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.*

**Kalit so'zlar:** *biometrik autentifikatsiya, raqamli xavfsizlik, barmoq izi, yuzni tanish, iris, shaxsiy ma'lumot, parol, kiberxavfsizlik.*

**Kirish**

Bugungi kunda maktab o'quvchilari ham kundalik hayotda turli raqamli qurilmalardan foydalanadi. Telefonni qulfdan chiqarish, elektron kundalikka kirish, onlayn dars platformasidan foydalanish, ijtimoiy tarmoqlarda muloqot qilish yoki internet orqali ma'lumot izlash — bularning barchasi foydalanuvchini tanish va uning xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq.

Avvallari ko'pchilik tizimlarga kirishda faqat parol yoki PIN-koddan foydalanilgan. Biroq parolni unutib qo'yish, boshqalarga aytib qo'yish, telefon yoki daftar ichiga yozib yurish xavfsizlikka zarar yetkazadi. Shu sababli hozirgi vaqtda ko'plab telefonlar, kompyuterlar, bank ilovalari va xavfsizlik tizimlarida biometrik autentifikatsiya qo'llanilmoqda.

Biometrik autentifikatsiyaning asosiy g'oyasi oddiy: tizim foydalanuvchini uning o'ziga xos belgisi orqali taniydi. Masalan, sinfdagi har bir o'quvchining yuzi, ovozi yoki barmoq izi boshqalarnikidan farq qiladi. Texnologiya aynan shu farqni aniqlab, foydalanuvchini tanishga harakat qiladi.

Maqolaning maqsadi biometrik autentifikatsiya nima ekanini, u qanday ishlashini va undan foydalanishda qanday xavfsizlik qoidalriga amal qilish kerakligini maktab o'quvchilari uchun tushunarli tarzda bayon qilishdan iborat.

Biometrik autentifikatsiya — bu insonning tabiiy va o'zgarmas yoki kam o'zgaradigan belgilaridan foydalanib, uning shaxsini tekshirish usulidir. Bunday belgilar biometrik belgilar deb ataladi. Ular har bir odamda o'ziga xos bo'ladi.

Oddiy qilib aytganda, biometrik tizim odamdan: "Siz rostdan ham shu foydalanuvchimisiz?" degan savolga javob topadi. Tizim buni parol so'rash orqali

emas, balki odamning barmoq izi, yuz ko'rinishi yoki boshqa belgilarini ilgari saqlangan namunalar bilan solishtirish orqali bajaradi.

Masalan, telefoningizga barmoq izi orqali kirganingizda quyidagi jarayon sodir bo'ladi: telefon sensor orqali barmog'ingizdagi chiziqlarni o'qiydi, ularni oldin saqlangan barmoq izi namunasi bilan solishtiradi va moslik yetarli bo'lsa telefon qulfini ochadi.

Biometrik autentifikatsiyada bir nechta belgilar ishlatiladi. Maktab o'quvchilari kundalik hayotda ko'proq quyidagi turlarga duch keladi:

1. Barmoq izi — barmoq uchidagi chiziqlar va naqshlar asosida foydalanuvchini tanish usuli.
2. Yuzni tanish — kamera orqali odam yuzining shakli, ko'z, burun, lab va boshqa joylashuv belgilarini tahlil qilish usuli.
3. Iris yoki ko'z qorachig'i atrofidagi naqsh — ko'z tuzilishining o'ziga xos belgilarini aniqlash usuli.
4. Ovoz orqali tanish — odam ovozining ohangi, talaffuzi va tovush xususiyatlari asosida tekshirish usuli.
5. Kaft yoki qo'l geometriyasi — qo'lning shakli, o'lchami va chiziqlarini tahlil qilish usuli.

Bu usullarning har biri ma'lum vaziyatda qulay bo'lishi mumkin. Masalan, telefonlarda barmoq izi va yuzni tanish keng qo'llaniladi. Yuqori xavfsizlik talab qilinadigan joylarda esa iris identifikatsiyasi ancha ishonchli usullardan biri hisoblanadi.

Biometrik autentifikatsiya jarayonini maktabdagi nazorat ishi bilan solishtirish mumkin. O'qituvchi daftar egasini yozuv uslubi yoki ism-familiyasi orqali aniqlashi mumkin. Biometrik tizim ham xuddi shunga o'xshab, odamning belgisini oldingi namunasi bilan taqqoslaydi.



*1-rasm. Biometrik autentifikatsiya jarayonining soddalashtirilgan ko'rinishi*

Jarayon odatda to'rt bosqichda amalga oshadi. Birinchi bosqichda kamera, sensor yoki mikrofon biometrik belgini oladi. Ikkinchi bosqichda tizim bu belgidan muhim qismlarni ajratadi. Uchinchi bosqichda olingan ma'lumot oldindan saqlangan

namunalardan bilan solishtiriladi. To'rtinchi bosqichda tizim foydalanuvchiga ruxsat beradi yoki kirishni rad etadi.

**Maktab o'quvchilari hayotida biometriya.** Biometrik texnologiyalar faqat katta tashkilotlar yoki ilmiy laboratoriyalarda emas, balki o'quvchilar hayotida ham uchraydi. Ko'pchilik telefonni yuz yoki barmoq izi orqali ochadi. Ba'zi kompyuterlar foydalanuvchini kamera orqali tanishi mumkin. Ayrim maktablarda davomatni elektron tizim orqali yuritish, sport zaliga yoki kutubxonaga kirishni nazorat qilish kabi jarayonlarda ham shaxsni aniqlash texnologiyalaridan foydalanish mumkin.

Bu texnologiyalar o'quvchi uchun qulaylik yaratadi. Masalan, parolni eslab qolish shart bo'lmaydi, telefon tez ochiladi, begona odam qurilmaga kira olmaydi. Shu bilan birga, biometrik ma'lumot shaxsiy ma'lumot hisoblanadi. Uni ehtiyot qilish, begona ilovalarga ruxsat bermaslik va qurilma sozlamalarini to'g'ri boshqarish muhimdir.

1-jadval. Quyidagi jadval biometrik autentifikatsiya usullarini maktab o'quvchisi tushunadigan sodda mezonlar asosida taqqoslaydi.

| Usul         | Qanday ishlaydi?                              | Afzalligi                  | Ehtiyotkorlik jihati                           | Qayerda uchraydi?           |
|--------------|---|----------------------------|--|-----------------------------|
| Barmoq izi   | Barmoqdagi chiziqlarni o'qiydi                | Tez va qulay               | Qo'l ho'l yoki kir bo'lsa xato bo'lishi mumkin | Telefon, noutbuk            |
| Yuzni tanish | Yuz shakli va belgilarini tahlil qiladi       | Qo'l tekkizmasdan ishlaydi | Yorug'lik yoki niqob ta'sir qilishi mumkin     | Smartfon, kamera            |
| Iris         | Ko'z atrofidagi noyob naqshlarni solishtiradi | Aniqligi yuqori            | Maxsus kamera talab qilishi mumkin             | Yuqori xavfsizlik tizimlari |
| Ovoz         | Ovoz ohangi va talaffuzni tahlil qiladi       | Masofadan ishlatish mumkin | Shovqin yoki ovoz o'zgarishi ta'sir qiladi     | Virtual yordamchilar        |

Biometrik autentifikatsiya ko'plab qulayliklarga ega. Eng avvalo, foydalanuvchi o'z barmog'i yoki yuzini unutib qo'ymaydi. Parol esa esdan chiqishi yoki boshqalarga ma'lum bo'lib qolishi mumkin. Shuning uchun biometrik tizimlar ko'pincha tezkor va qulay yechim sifatida qaraladi.

- foydalanuvchini tez tanish imkonini beradi;
- parolni yodlash zaruratini kamaytiradi;
- begona shaxslarning qurilmaga kirishini qiyinlashtiradi;
- telefon, kompyuter va ilovalardan foydalanishni qulaylashtiradi;

- axborot xavfsizligini oshirishga yordam beradi.

Biroq biometrik usullarni mutlaqo xatosiz deb bo'lmaydi. Har qanday texnologiyada ehtiyotkorlik, sozlamalarni to'g'ri tanlash va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish talab etiladi.

Biometrik ma'lumotlar oddiy paroldan ham muhimroq bo'lishi mumkin. Chunki parolni almashtirish mumkin, ammo odamning barmoq izi yoki ko'z tuzilishini almashtirib bo'lmaydi. Shu sababli biometrik ma'lumotlar ishonchli qurilmalarda va himoyalangan tizimlarda saqlanishi kerak.

Maktab o'quvchilari quyidagi qoidalarga amal qilsa, raqamli xavfsizlik darajasi oshadi:

1. Telefon yoki kompyuterga kuchli parol ham qo'ying; biometrik kirish parolni to'liq almashtirmasligi kerak.
2. Begona ilovalarga kamera, mikrofon va galereyaga ruxsat berishdan oldin o'ylab ko'ring.
3. Telefoningizni do'stlaringizga yoki notanish odamlarga nazoratsiz bermang.
4. Yuzingiz, ovozingiz yoki hujjatlaringiz aks etgan ma'lumotlarni internetga ehtiyotsiz joylamang.
5. Qurilma yo'qolsa, darhol parollarni o'zgartiring va kerak bo'lsa masofadan bloklash imkoniyatidan foydalaning.
6. Onlayn platformalarda ikki bosqichli himoyani yoqing.
7. Shubhali havolalarga kirmang va noma'lum fayllarni yuklab olmang.

Biometrik autentifikatsiya o'quvchilar uchun nafaqat texnologik qulaylik, balki raqamli madaniyatni o'rganish vositasi hamdir. U orqali o'quvchi "shaxsiy ma'lumot", "ruxsat", "xavfsizlik", "identifikatsiya" va "mas'uliyatli foydalanish" kabi tushunchalarni amalda anglaydi.

Barmoq izi usuli tezkorligi bilan qulay, yuzni tanish usuli kundalik smartfonlarda keng tarqalgan, iris identifikatsiyasi esa yuqori aniqligi bilan ajralib turadi. Ammo har bir usulning o'z cheklovlari bor. Shuning uchun eng to'g'ri yondashuv — biometrik autentifikatsiyani kuchli parol, ikki bosqichli himoya va ehtiyotkor internet madaniyati bilan birga qo'llashdir.

Maktab ta'limida ushbu mavzuni informatika, texnologiya va tarbiyaviy soatlarda o'rganish o'quvchilarning kiberxavfsizlik bo'yicha bilimini mustahkamlaydi. O'quvchi nafaqat qurilmadan foydalanishni, balki o'z ma'lumotini himoya qilishni ham bilishi lozim.

### **Xulosa**

Biometrik autentifikatsiya zamonaviy raqamli xavfsizlikning muhim yo'nalishlaridan biridir. U foydalanuvchini barmoq izi, yuz, iris yoki ovoz kabi o'ziga xos belgilar orqali aniqlaydi. Bu usul parolga qaraganda qulayroq va ko'p holatlarda xavfsizroq bo'lishi mumkin.

Maktab o'quvchilari uchun eng muhim xulosa shuki: biometrik texnologiyalar foydali, lekin ulardan mas'uliyat bilan foydalanish zarur. Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, begona ilovalarga ruxsat bermaslik, kuchli paroldan foydalanish va internetda ehtiyotkor bo'lish raqamli xavfsizlikning asosiy shartlaridir.

Demak, biometrik autentifikatsiya o'quvchilarga zamonaviy texnologiyalarni tushunish, ulardan oqilona foydalanish va o'z raqamli xavfsizligini ta'minlashni o'rgatadigan muhim mavzu hisoblanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abduvaliyev A. Transport oqimlarini tahlil qilishda geoaxborot tizimlarining (GAT) qo'llanilishi //Journal of Transport. – 2025. – T. 2. – №. 4. – C. 55-57.
2. Egamberdiyev X. S., Abduvaliyev A. A., Pardayev O. C. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O'ZBEKISTON TURISTIK GEOPORTAL TIZIMINING TASHKILY ARXITEKTURASI //Экономика и социум. – 2023. – №. 6-1 (109). – C. 115-120.
3. Rashidovich BG, Ugli NBU, Ugli NBB AI dan foydalanib, piyodalar o'tish joylarida to'xtash yoki yurishda davom etish haqida real vaqt rejimida maslahat bera oladigan murakkab qaror qabul qilish tizimini yaratmoqda //Universum: texnik fanlar. – 2026. – T. 6. – №. 1 (142). – S. 50-54.
4. Ugli NBU, Ugli ATK ADAPTIVE MULTIMODAL BIOMETRIK AUTUTENTLASHTIRISH TIZIMLARI: DIZAYN, BAHOLASH VA XAVFSIZLIK MUAMMOLARINI INSON MARKAZLI TAHLILI //Universum: texnicheskie nauki. – 2026. – T. 6. – №. 1 (142). – S. 69-72.
5. Abdunazarovna P. G. et al. GOOGLE CLASSROOM PLATFORMASINING TEXNIK ARXITEKTURASI VA MASOFAVIY O'QUV JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISHDAGI ROLI //SHOKH LIBRARY. – 2025.
6. Ugli Norboev B. U. et al. Artificial Intelligence in Education and the Digital Preconditions of Tertiary Expansion in Uzbekistan: ARDL Evidence from 2000–2023. – 2026.