

# **Kiberxavfsizlik asoslari**

moduli

# O'quv yuklamasi

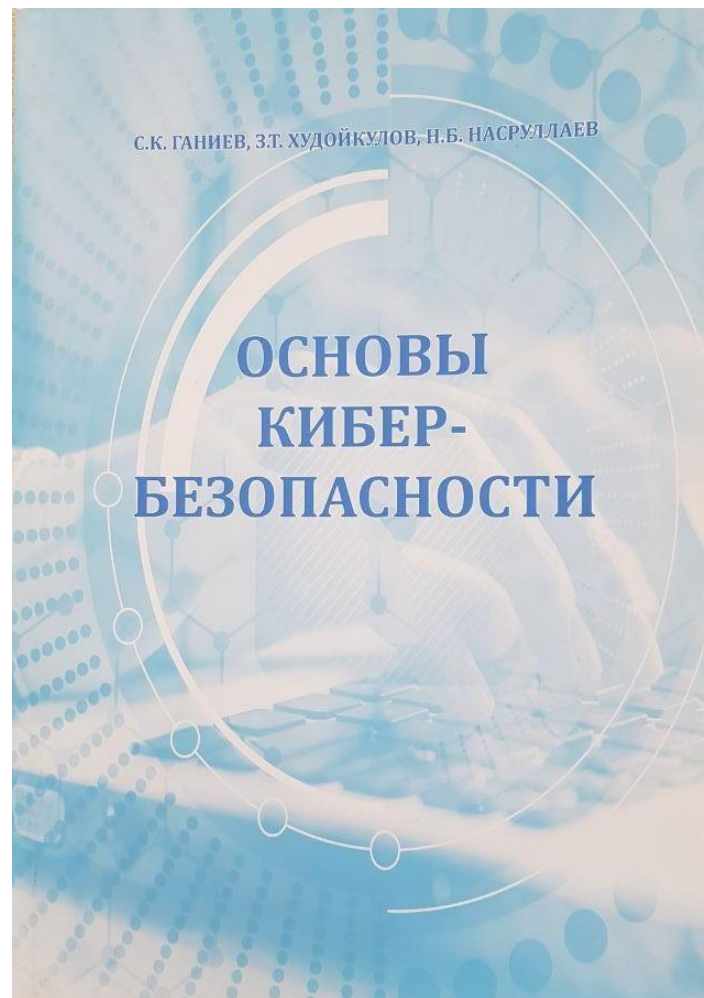
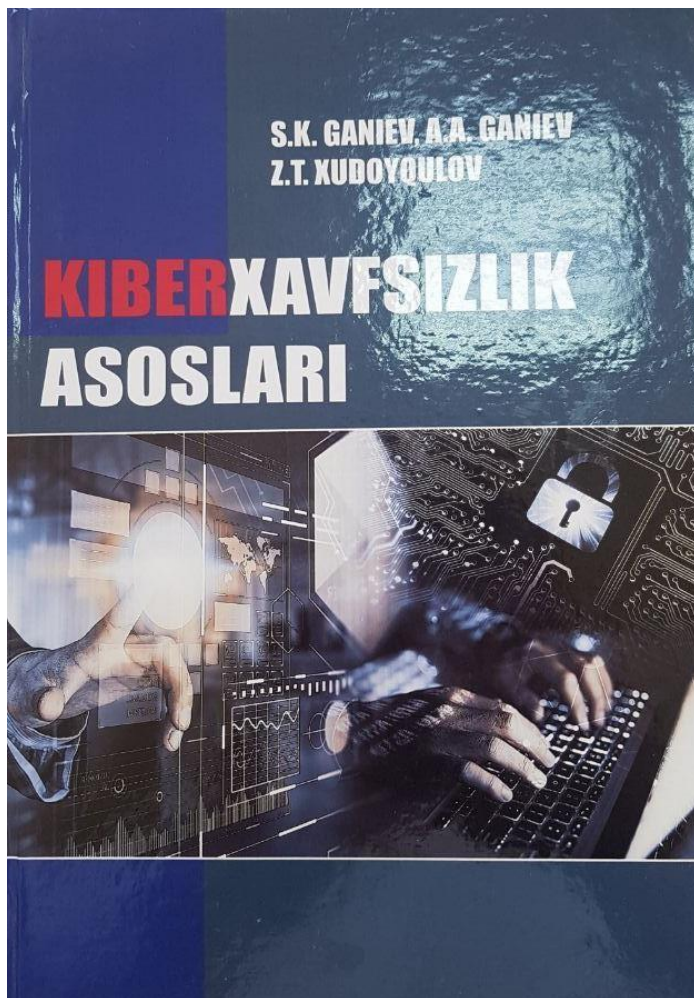
Faoliyat	Soatlar
Ma'ruza	44
Amaliy ish	30
Mustaqil ish	106
JAMI	180

# Baholash

Bajariladigan ishlar	%
Semestr	50%
Referat tayyorlash	6%
Test tuzish	3+5%
Amaliy ish tayyorlash	6%
Amaliy ishlar (11)	20%
Oraliq nazorat	10%
Yakuniy ishlar	50%

*Ko'chirmachilikka yo'l qo'yilgan ishlarga ajratilgan kredit foizi **berilmaydi**.*

# Foydalanilgan adabiyotlar



# **1 - Ma'ruza: Fanga kirish**

# Xavfsizlik nima ?

- [Dictionary.com](https://www.dictionary.com) saytida “Security” so‘zi:
  1. Tahdid yoki xavfdan ozod; xavfsiz.
  2. Shubhadan, xavotirdan yoki qo‘rquvdan holi; ishonish.
- Tizim to‘g‘riligi
  - Agar kutilgan kirish amalga oshirilsa, tizim maqul natijani hosil qiladi.
- Xavfsizlik
  - Agar buzg‘unchi kutilmagan kirishni amalgi oshirsa, tizim ishida buzilish bo‘lmaydi.

Tizim to‘g‘riligi

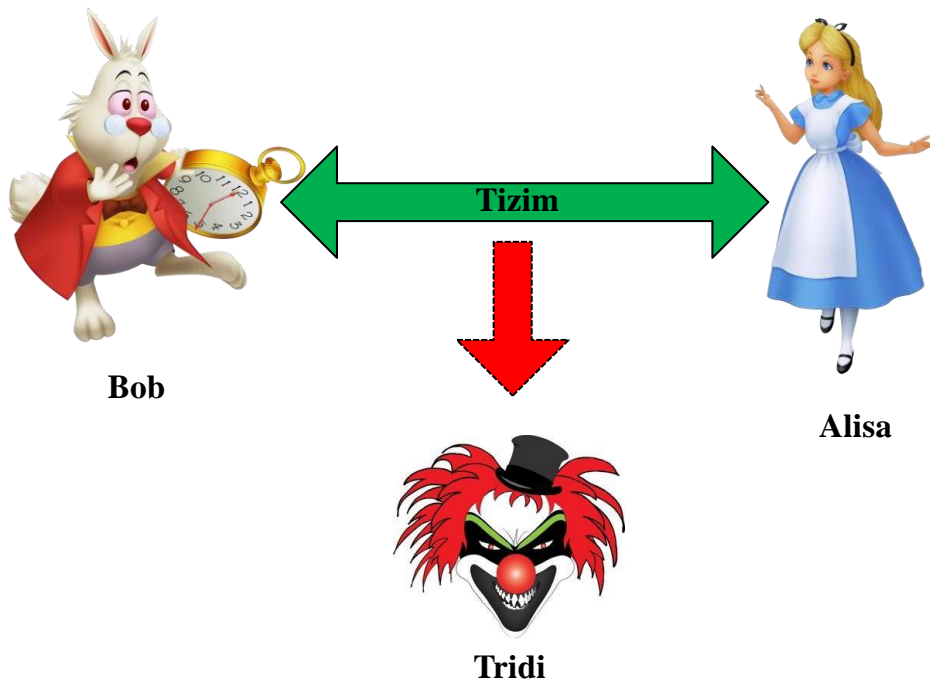
Yaxshi kirish  $\Rightarrow$  Yaxshi chiqish

Xavfsizlik

Yomon kirish  $\nRightarrow$  Yomon chiqish

# Axborot xavfsizligining hayotdagi timsollari

- Hayotda qonuniy faoliyat olib boruvchi shaxslar mavjud, ular rasmda *Alisa* va *Bob* timsolida akslantirilgan.
- Biroq, hayotda qonuniy faoliyat yurituvchi insonlarning faoliyatiga qiziquvchi, ularning ishlariga xalaqit beruvchi insonlar ham mavjud va ular tasvirda *Tridi* timsolida tasvirlangan.



*Alisaning onlayn banki (AOB)* ssenariyçi:

1. Alisa onlayn bankning biznes faoliyatini amalga oshiradi.
2. Bob Alisaning mijosi.
3. Tridi buzg'unchi.

# Kiberxavfsizlik nima?

- *Kiberxavfsizlik* hozirda kirib kelgan yangi tushunchalardan biri bo'lib, unga turli berilgan turli ta'riflar mavjud.
- Xususan, **CSEC2017 Joint Task Force (CSEC2017 JTF)** kibyxavfsizlikka quyidagicha ta'rif bergan:  
*kiberxavfsizlik* – hisoblashga asoslangan bilim sohasi bo'lib, buzg'unchilar mavjud bo'lgan sharoitda amallarni kafolatlash uchun o'zida texnologiya, inson, axborot va jarayonni mujassamlashtirgan.
- U xavfsiz kompyuter tizimlarini yaratish, amalga oshirish, tahlil qilish va testlashni **o'z ichiga oladi**.
- Kiberxavfsizlik ta'limning **mujassamlashgan** bilim sohasi bo'lib, qonuniy jixatlarni, siyosatni, inson omilini, etika va risklarni boshqarishni **o'z ichiga oladi**.



# Kiberxavfsizlik nima?

- Tarmoq bo'yicha faoliyat yuritayotgan **Cisco** tashkiloti esa kiberxavfsizlikka quyidagicha ta'rif bergan: **Kibyxavfsizlik** — tizimlarni, tarmoqlarni va dasturlarni raqamli hujumlardan himoyalash amaliyoti.
- Ushbu kiberxujumlar odatda *maxfiy axborotni boshqarish, almashtirish yoki yo'q qilishni; foydalanuvchilardan pul undirishni; yoki normal ish faoliyatini uzub qo'yishni* **maqsad qiladi.**
- Hozirgi kunda samarali kiberxavfsizlik choralarini amalga oshirish *insonlarga qaraganda qurilmalar sonining ko'pligi va buzg'unchilar salohiyatini ortishi natijasida* **amaliy tomondan murakkablashib** bormoqda.

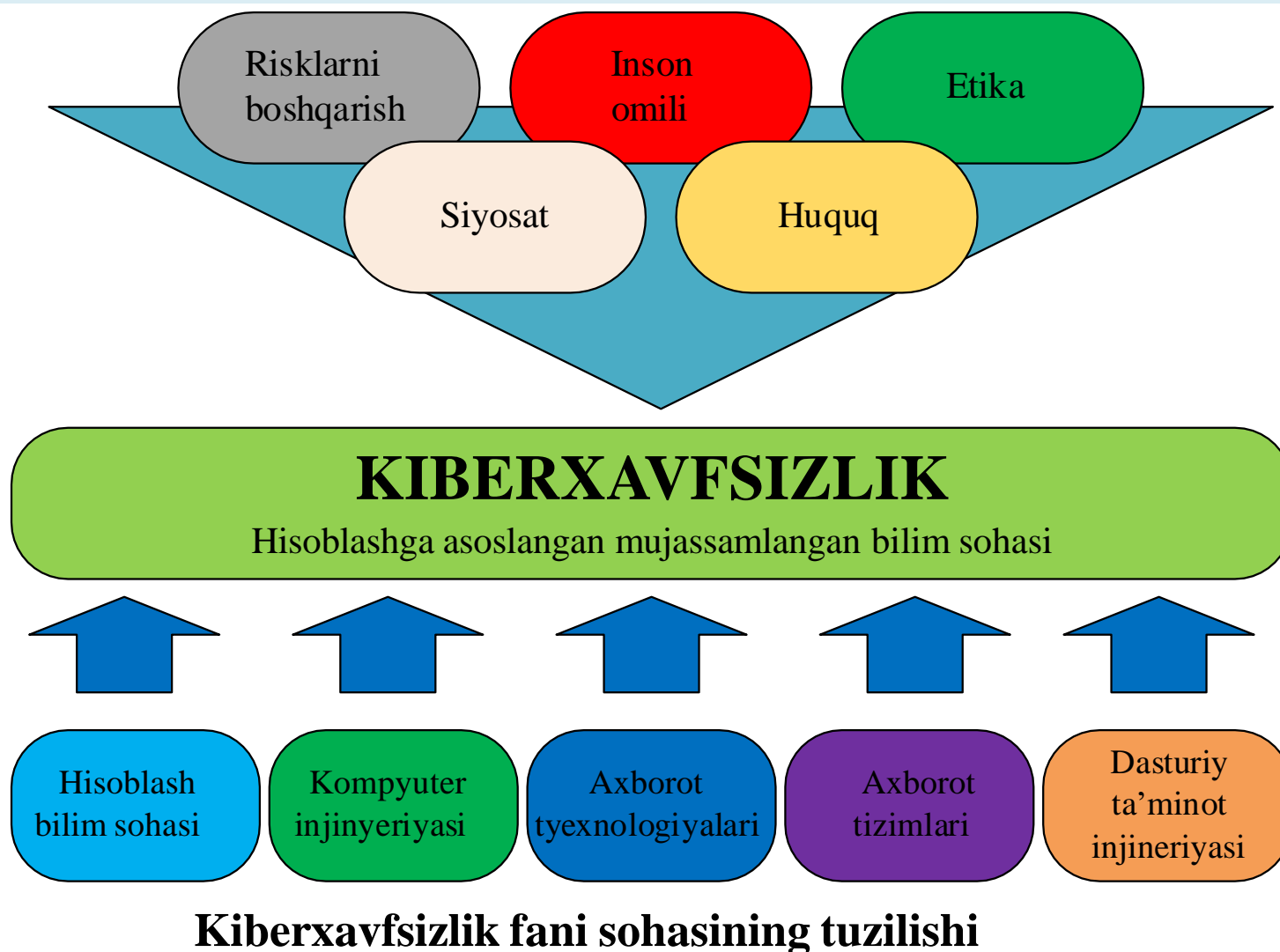
# Kibyxavfsizlik



# Nima uchun kiberxavfsizlik kerak ?

- **Kiberxavfsizlik bilim sohasining** zaruriyati **birinchi meynfrem kompyuterlar** ishlab chiqarilgandan boshlab paydo bo‘la boshlagan.
- Bunda mazkur qurilmalarni va ular xizmat qilgan missiyalarni himoyasi uchun **ko‘p qatlamli xavfsizlik** amalga oshirilgan.
- **Milliy xavfsizlikni ta’minlash** zaruriyatini ortishi natijasida **kompleks va texnologik** tomondan murakkab bo‘lgan ishonchli xavfsizlik paydo bo‘ldi.

# Nima uchun kiberxavfsizlik kerak ?



# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari



# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari

- **Konfidensiallik**

- Tizim ma'lumoti va axborotiga faqat **vakolatga ega sub'yektlar** foydalanishi mumkinligini ta'minlovchi qoidalar.
- Mazkur qoidalar axborotni faqat qonuniy foydalanuvchilar tomonidan **“o'qilishini”** ta'minlaydi.

- **Yaxlitlik (butunlik)**

- Ma'lumotni aniq va ishonchli ekanligiga ishonch hosil qilish.
- Ya'ni, axborotni ruxsat etilmagan o'zgartirishdan yoki **“yozish”** dan himoyalash.

- **Foydalanuvchanlik**

- Ma'lumot, axborot va tizimdan foydalanishning mumkinligi.
- Ya'ni, ruxsat etilmagan **“bajarish”** dan himoyalash.

# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari

- **Risk** – potensial foyda yoki zarar bo‘lib, umumiy holda har qanday vaziyatga biror bir hodisani yuzaga kelish ehtimoli qo‘shilganida risk paydo bo‘ladi.
  - ISO “*risk* – bu noaniqlikning maqsadlarga ta’siri” sifatida ta’rif bergan.
  - Kiberxavfsizlikda yoki axborot xavfsizligida **risklar salbiy ko‘rinishda** qaraladi.
- **Hujumchi kabi fikrlash** - bo‘lishi mumkin bo‘lgan xavfni oldini olish maqsadida qonuniy foydalanuvchining hujumchi kabi fikrlash jarayoni.
  - *Yaxshi insonlar “yomon inson”* kabi o‘ylashi kerak !
  - Milisiya xodimi...
    - ...kriminal haqida bilishi va tushinishi kerak
  - Ushbu kursda
    - Biz hujumchi foydalangan usullarini bilishni istaymiz.
    - Buzg‘unchi motivlari haqida o‘ylash kerak.
    - Tez – tez buzg‘unchi kabi bo‘lish.

# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari

- **Tizimli fikrlash** - kafolatlangan amallarni ta'minlash uchun ijtimoiy va texnik cheklovlarning o'zaro ta'sirini hisobga oladigan fikrlash jarayoni.
  - Masalan, *virusga qarshi himoya uchun faqat antivirus dasturini o'rnatishning o'zi yetarli emas. Viruslar va ularni tarqalish usullari bo'yicha xodimlarga ma'lumotlar berish va seminarlar o'tkazish talab etiladi.*
- **Axborot xavfsizligi** - axborotning holati bo'lib, unga binoan axborotga tasodifan yoki atayin ruxsatsiz ta'sir etishga yoki ruxsatsiz undan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.
- **Axborotni himoyalash** – axborot xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan choralar kompleksi.
  - Amalda axborotni himoyalash deganda ma'lumotlarni kiritish, saqlash, ishlash va uzatishda uning yaxlitligini, foydalanuvchanligini va agar, kerak bo'lsa, axborot va resurslarning konfidensialligini madadlash tushuniladi.



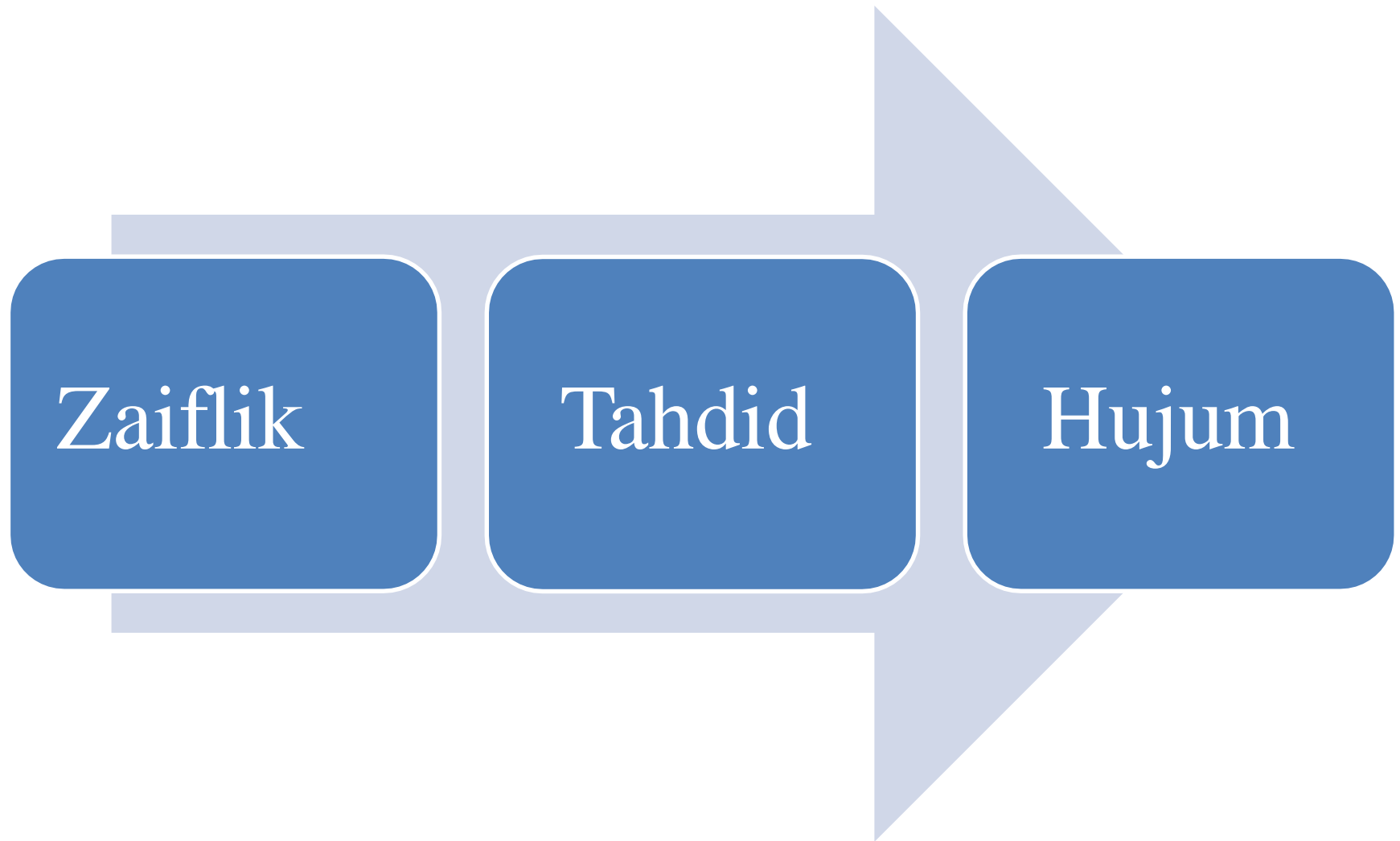
# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari

- **Maqsad** – u yoki bu faoliyat jarayonida nimaga erishishni xoxlashimiz hisoblanadi.
- **Noaniqlik** – hozisaga, uning oqibatlarini yoki uning ehtimolini bilishga aloqador axborotni yoki bilimlarni etishmasligi yoki qisman yetishmasligi holati.
- **Ta'sir** – kutilgan yoki xoxlagan hodisani salbiy yoki ijobiy tomonga og'ishi.
- **Aktiv** – tashkilot uchun qadrli bo'lgan ixtiyoriy narsa bo'lib, axborot xavfsizligiga bog'liq holda aktiv sifatida tashkilotning muhim ahborotini keltirish mumkin.

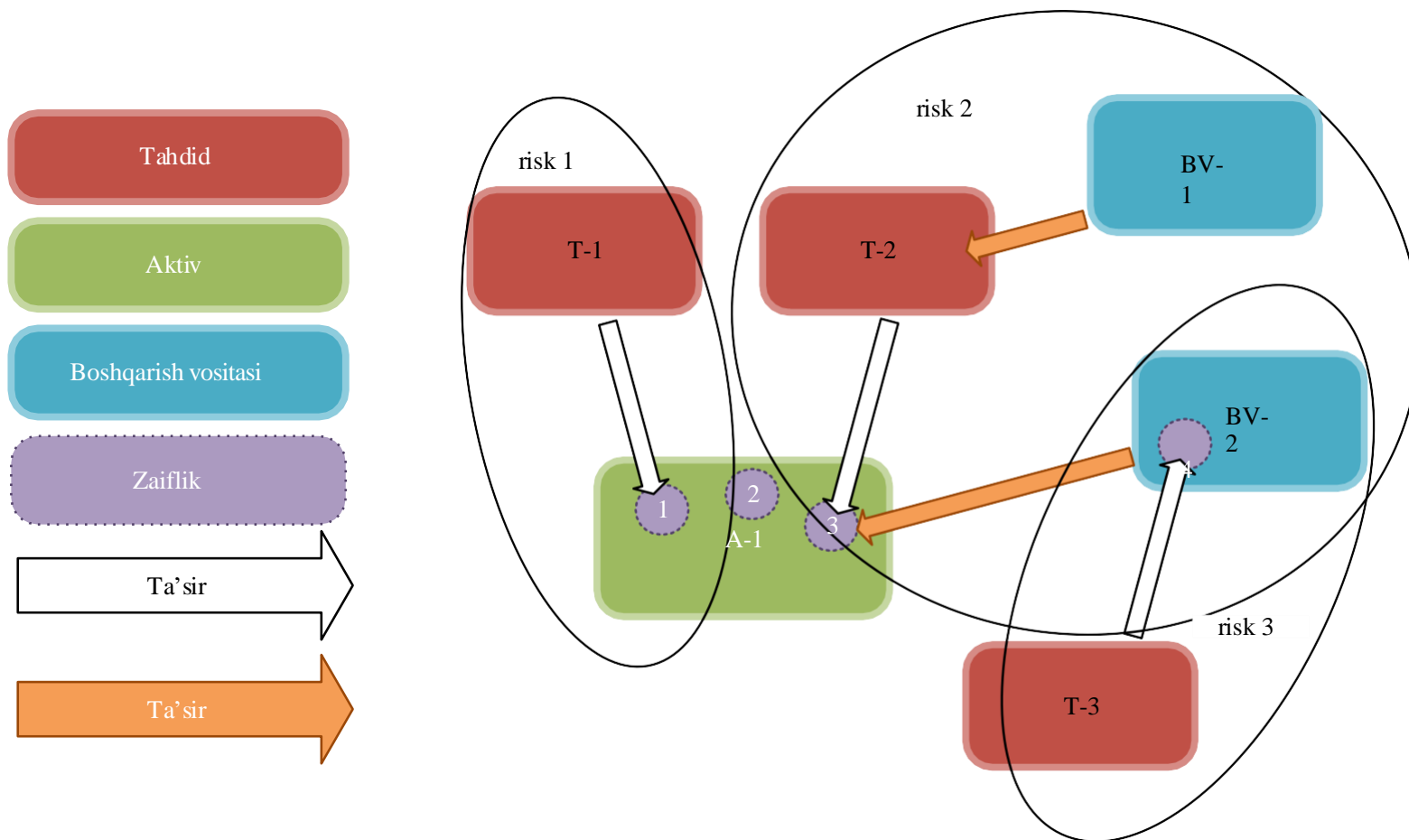
# Kiberxavfsizlikning fundamental terminlari

- **Zaiflik** – bu bir yoki bir nechta tahdidga sabab bo‘luvchi tashkilot aktivi yoki boshqaruv tizimidagi kamchilik hisoblanadi.
- **Tahdid** – tizim yoki tashkilotga zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan istalmagan hodisa.
- **Hujum** – tahdidning amalga oshirilgan ko‘rinishi.
- **Boshqarish vositasi (Control)** – bu riskni o‘zgartiradigan harakatlar bo‘lib, boshqarish natijasi zaiflik yoki tahdidga ta’sir qiladi.
  - **Bundan tashqari**, boshqarish vositasining o‘zi turli tahdidlar uchun foydalanilishi mumkin bo‘lgan zaiflikka ega bo‘lishi mumkin.

# Xavfsizlik muammolari

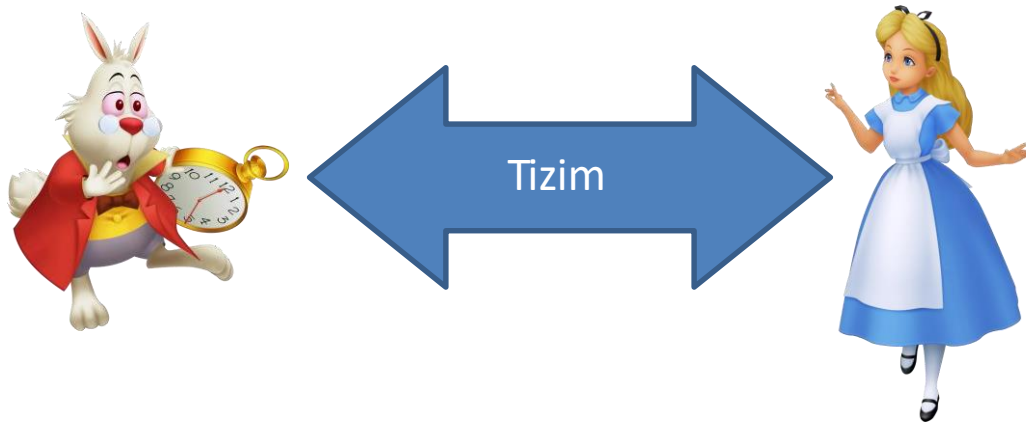


# “Tahdid-zaiflik-aktiv-boshqarish vositasi” asosida risk modeli



# Kiberxavfsizlikni umumiy ko‘rinishi

- Alisa (A) va Bob (B) **yaxshi odamlar**

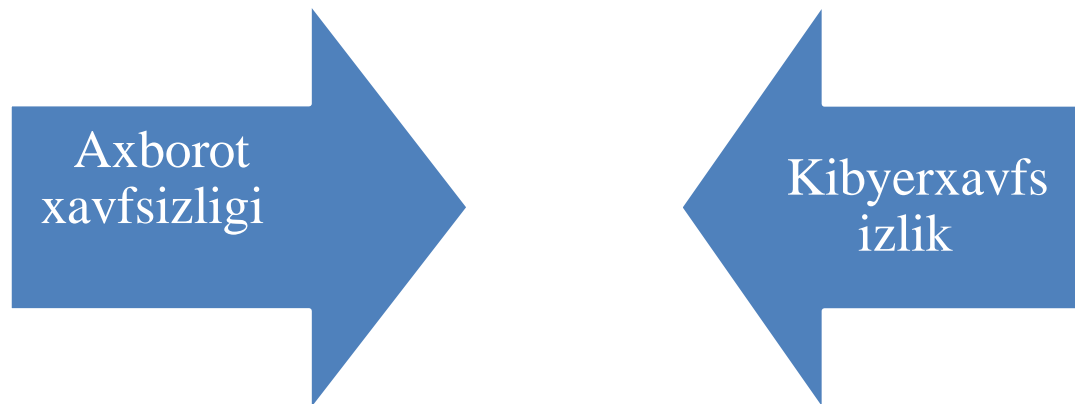


Tridi (T) yomon odam →



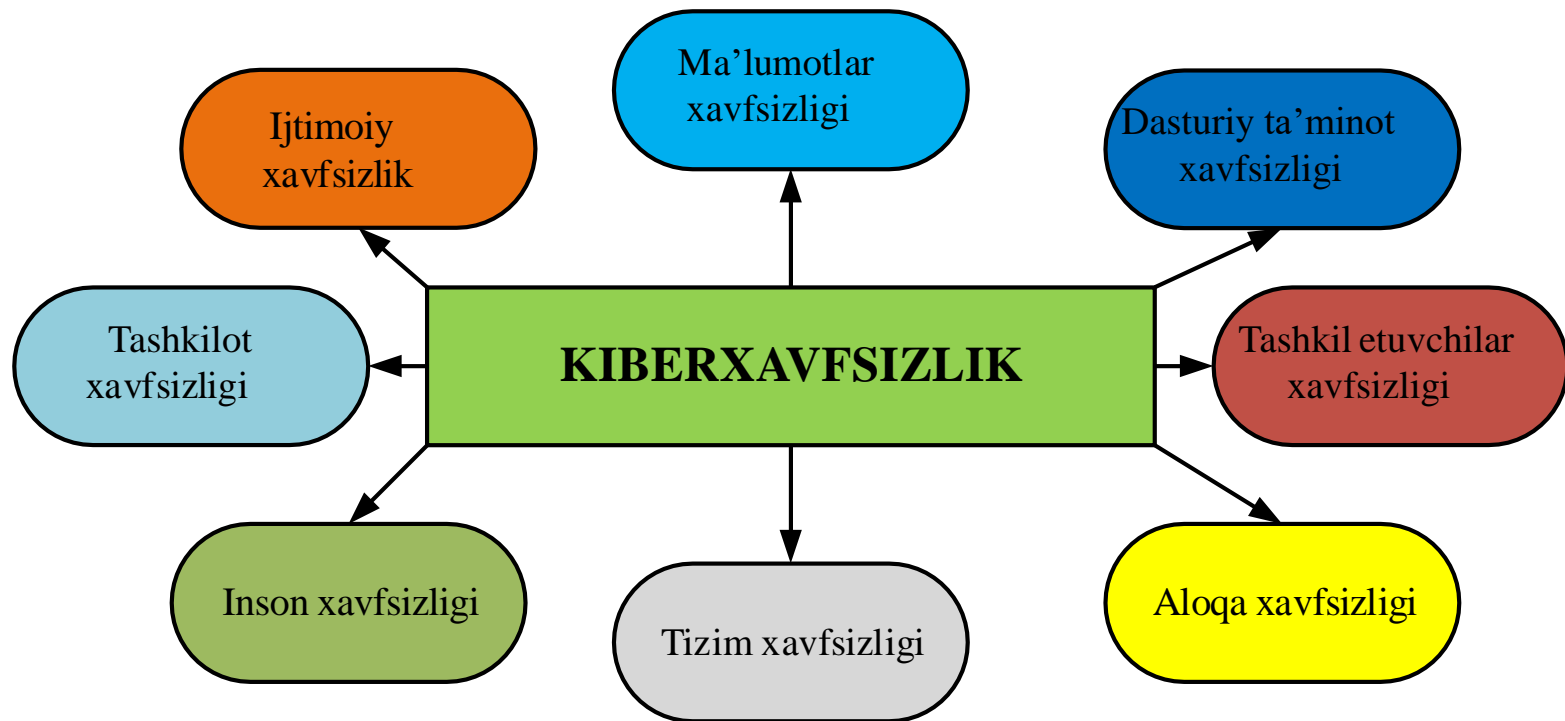
- Tridi umumiy ko‘rinishdagi “buzg‘unchi”
  - Qonuniy foydalanuvchi tizimini buzish (Butunlik, Foydalanuvchanlik)
  - Faqat Alisaga tegishli bo‘lgan axborotni o‘qish (Maxfiylik)

# Axborot xavfsizligi VS kiberxavfsizlik



- *Axborot xavfsizligi* sohasi, axborotning ifodalanishidan qat'iy nazar (qog'oz ko'rinishidagi, elektron va insonlar fikrlashida, og'zaki va vizual) intellektual huquqlarni himoyalash bilan shug'ullanadi.
- *Kiberxavfsizlik* esa elektron shakldagi axborotni (barcha holatdagi, tarmoqdan to qurilmagacha bo'lgan, o'zaro birga ishlovchi tizimlarda saqlanayotgan, uzatilayotgan va ishlanayotgan axborotni) himoyalash bilan shug'ullanadi.

# Kiberxavfsizlikning bilim sohalari



# Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

- “Ma’lumotlar xavfsizligi” bilim sohasi **ma’lumotlarni saqlashda, qayta ishlashda** va **uzatishda** himoyani ta’minlashni maqsad qiladi.
  - Mazkur bilim sohasi himoyani to‘liq amalga oshirish uchun **matematik** va **analitik algoritmlardan** foydalanishni talab etadi.
  - Ma’lumot *saqlangan, yuzatilish* va *ishlov berish* holatlarida bo‘lishi mumkin.
- “Dasturiy ta’minotlar xavfsizligi” bilim sohasi foydalanilayotgan tizim yoki axborot xavfsizligini ta’minlovchi **dasturiy ta’minotlarni ishlab chiqish** va **foydalanish jarayoniga** e’tibor qaratadi.



# Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

- “**Tashkil etuvchilar xavfsizligi**” bilim sohasi katta tizimlarda integrallashgan tashkil etuvchilarni **loyihalash, sotib olish, testlash, analiz qilish** va **texnik xizmat ko‘rsatishga** e’tibor qaratadi.
  - Tizim xavfsizligi tashkil etuvchilar xavfsizligidan farq qiladi.
  - Tashkil etuvchilar xavfsizligi ular *qanday loyihalanganligi, yaratilganligi, sotib olinganligi, boshqa tarkibiy qismlarga ulanganligi, qanday ishlatilganligi va saqlanganligiga* bog‘liq.
- “**Aloqa xavfsizligi**” bilim sohasi tashkil etuvchilar o‘rtasidagi **aloqani himoyalashga** etibor qaratib, o‘zida *fizik* va *mantiqiy* ulanishni birlashtiradi.

# Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

- “**Tizim xavfsizligi**” bilim sohasi **tashkil etuvchilar, ulanishlar** va **dasturiy ta’minotdan** iborat bo‘lgan tizim xavfsizligining aspektlariga e’tibor qaratadi.
  - Tizim xavfsizligini tushunish uchun nafaqat, *uning tarkibiy qismlari* va *ulanishini tushunishni*, balki *butunlikni* hisobga olishni talab qiladi.
- “**Inson xavfsizligi**” bilim sohasi *kiberxavfsizlik bilan bog‘liq inson hatti harakatlarini o‘rganishdan tashqari, tashkilotlar (masalan, xodim) va shaxsiy hayot sharoitida shaxsiy ma’lumotlarni va shaxsiy hayotni himoya qilishga e’tibor qaratadi.*

# Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

- **“Tashkilot xavfsizligi”** bilim sohasi tashkilotni *kiberxavfsizlik tahdidlaridan himoyalash va tashkilot vazifasini muvaffaqiyatli bajarishini* madadlash uchun risklarni boshqarishga e’tibor qaratadi.
- **“Jamoat xavfsizligi”** bilim sohasi u yoki bu darajada jamiyatda ta’sir ko‘rsatuvchi kiberxavfsizlik omillariga e’tibor qaratadi.
  - *Kiberjinoyatchilik, qonunlar, axloqiy munosabatlar, siyosat, shaxsiy hayot va ularning bir-biri bilan munosabatlari* ushbu bilim sohasidagi asosiy tushunchalar.

# Kompyuter xavfsizligi muammosi

- **Ko‘plab bag mavjud dasturlar** (va ishonuvchan foydalanuvchlar)
- **Sosial injineriya** (maxfiy ma’lumotlarni oshkor qilishda xodimlardan foydalanish)
- **Boshqa tizimlar orqali buzib kirish**
- **Fizik nazoratlash**

## Motivatsiyalar

- Harbiy
- Terrorizm
- Foyda (masalan, pul, imtiyoz va hak.)

# Kiberxavfsizlikka oid ba'zi statistik ma'lumotlar

1. 2022 yil aprel holatiga ko'ra AQSHda 700000 ga yaqin kiberxavfsizlik sohasida yangi ish o'rinlari ochilgan.  
– *Cybersecurity Supply/Demand Heat Map* / [Cyber Seek](#))
2. Hisoblashlarga ko'ra 2025 yilga kelib dunyo bo'yicha kiberxavfsizlik sohasida 3,5 millionga yaqin bo'sh ish o'рни bo'ladi.  
– [Cybersecurity Jobs Report: 3.5 Million Openings In 2025](#) / [Cybersecurity Ventures](#)
3. 2020 yilning o'zida sog'liqni saqlash sohasinning o'zida birgina 21\$ mlrd. *Ransomware* hujumi amalga oshirilgan.  
– *Ransomware Attacks on US Healthcare Organizations* / [Comparitech](#)
4. 2023 yilga kelib DDOS hujumlari soni 15,4 mln.ga etadi.  
– *Cisco Annual Internet Report* / [Cisco](#)

# Kiberxavfsizlikka oid ba'zi statistik ma'lumotlar

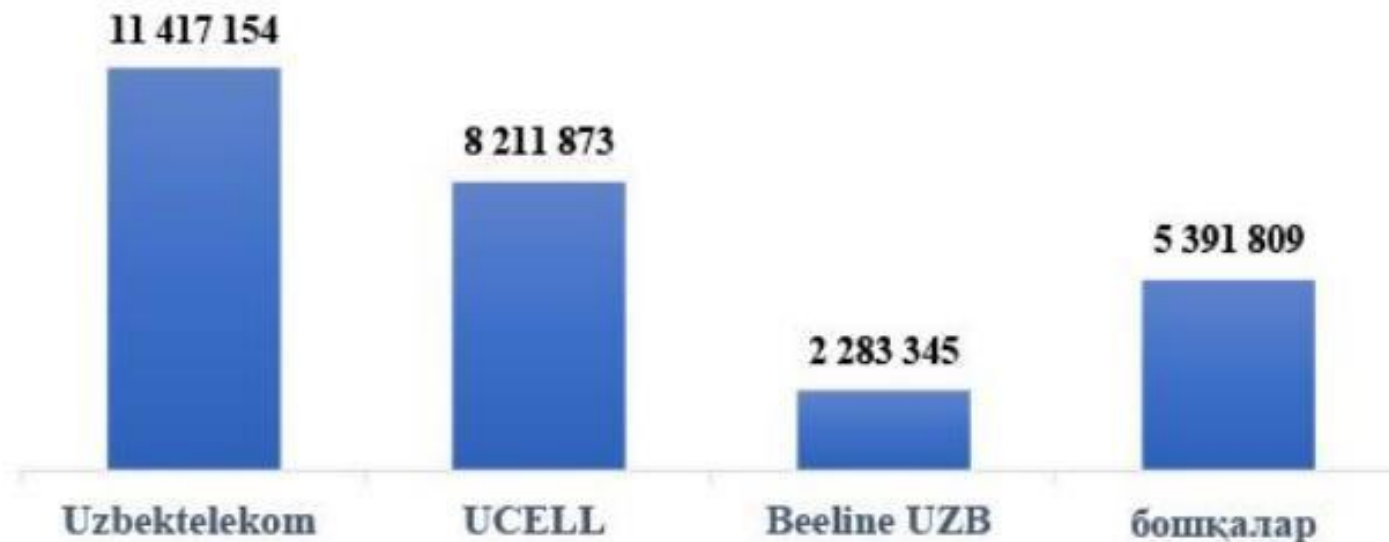
## [[Kiberxavfsizlik markazi ma'lumotlari](#)]



(1 – Расм: Кузатилган таҳдидларнинг асосий салмоғи)

## Kiberxavfsizlikka oid ba'zi statistik ma'lumotlar

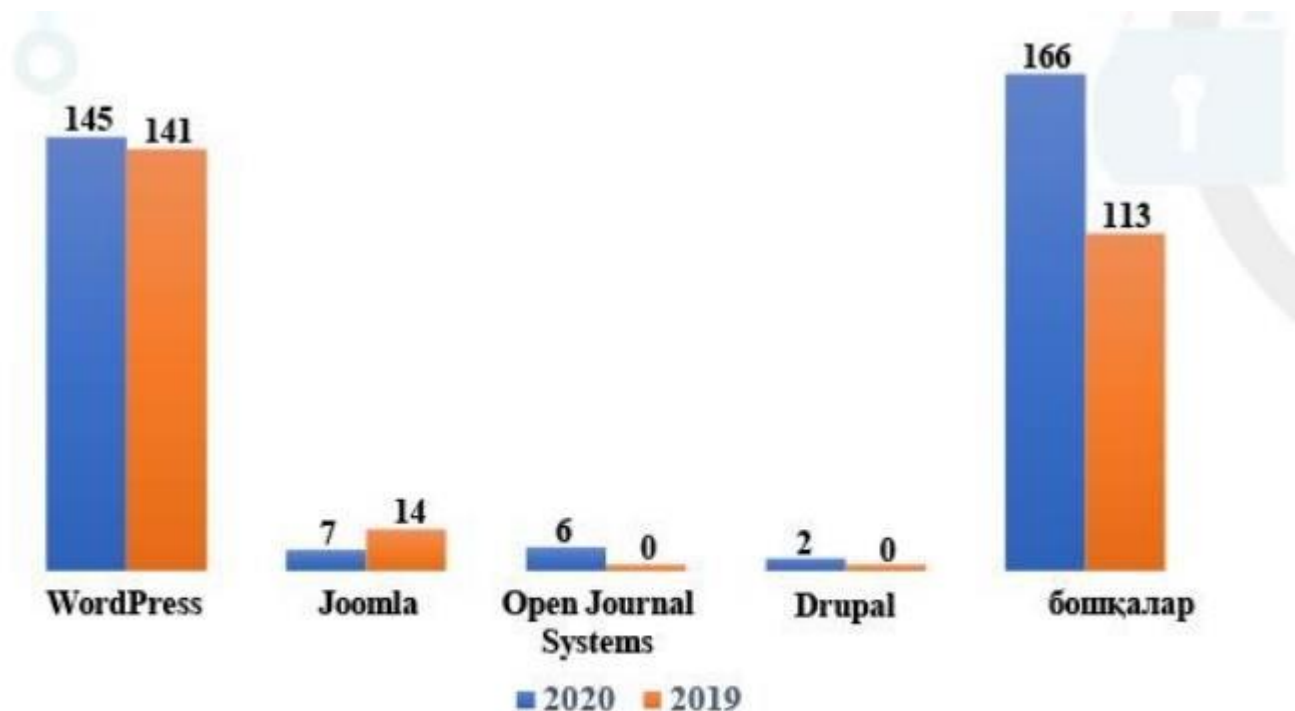
[[Kiberxavfsizlik markazi ma'lumotlari](#)]



(2 – Расм: Таҳдидларнинг асосий қисми кузатилган компаниялар)

# Kiberxavfsizlikka oid ba'zi statistik ma'lumotlar

## [[Kiberxavfsizlik markazi ma'lumotlari](#)]



(8 – Расм. 2019-2020 йилда кузатилган ҳодисалардаги фарқ)



**E'TIBORINGIZ UCHUN  
RAXMAT!!!**