

HUQUQIY RISKLARNI BAHOLASHDA BIG DATA TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Usmonova Sabina Voxidovna

usmonovasabina51@gmail.com

Toshkent davlat yuridik universiteti,

Jinoiy odil sudlov fakulteti 1-kurs V potok 1- guruh talabasi.

Javoxir Eshonqulov

Ilmiy rahbar,

Toshkent davlat yuridik universiteti Kiber huquq kafedrası o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14214506>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot qonunlar va normalarga mos kelmaslik natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yo'qotishlarni baholashda katta hajmli ma'lumotlardan (Big data) foydalanishni o'rganadi. Ushbu tadqiqotda katta hajmli ma'lumotlarni amaldagi va yangi yaratilayotgan texnologiyalar yordamida to'plash, taqsimlash, o'zgartirishlar kiritish, saqlash va ulardan huquqiy risklarni baholashda foydalanish tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: huquqiy risk, big data, ma'lumotlar ko'llari, blokcheyn, sun'iy intellekt, apache spark, Hadoop ekotizimlari, data lakes, kontraktual risklar, huquqiy nizolar.

USING BIG DATA TECHNOLOGY IN LEGAL RISKS ASSESSMENT

Abstract. This study examines the use of big data in assessing potential losses resulting from non-compliance with laws and regulations. This study analyzes the collection, distribution, modification, analysis, storage and use of large-scale data in legal risk assessment using existing and emerging technologies.

Key words: legal risk, big data, data lakes, blockchain, artificial intelligence, apache spark, Hadoop ecosystems, data lakes, contractual risks, legal disputes.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОЦЕНКЕ ПРАВОВЫХ РИСКОВ

Аннотация. В данном исследовании рассматривается использование больших данных для оценки потенциальных потерь в результате несоблюдения законов и правил. В этом исследовании анализируется сбор, распространение, модификация, анализ, хранение и использование крупномасштабных данных при оценке юридических рисков с использованием существующих и новых технологий.

Ключевые слова: юридический риск, большие данные, озера данных, блокчейн, искусственный интеллект, Apache Spark, экосистемы Hadoop, озера данных, договорные риски, юридические споры.

Kirish

So'nggi yillarda Big Data texnologiyalari huquqiy risklarni boshqarishda keng qo'llanilmoqda. Big Data ko'plab ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, turli huquqiy xavf-xatarlarni aniqlash hamda tashkilotlarga huquqiy muammolarni hal qilishda yordam beradi. Katta hajmli ma'lumotlar, odatda, terabayt, ekzabayt va petabayt kabi katta o'lchov birliklarida namoyon bo'ladi.

Ularni to'plash, saqlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilish kabi jarayonlar zamonaviy texnologiyalar yordamida amalga oshiriladi. Big Dataning muhim jihatlaridan biri – bu ma'lumotlarning ishonchli va to'g'ri bo'lishi tahlil jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

Metodologiya

1. *Big Dataning vujudga kelish tarixi va rivojlanishini o'rganish:* Uning yaratilish va rivojlanish bosqichlari ko'rib chiqildi.

2. *Big Dataning texnologiyalarini ko'rib chiqish va ularning afzalliklari:* Sun'iy intellekt, blokcheyn, bashoratli tahlillar va boshqalar tahlil qilindi.

3. *Huquqiy risklar haqida umumiy ma'lumot berish:* Qonun hujjatlarga rioya etmaslik yoki mos kelmaslik natijasida vujudga keladigan potensial salbiy oqibatlar o'rganildi.

4. *Huquqiy risklarni baholashda Big Dataning ahamiyatini tahlil qilish:* Bu risklarni boshqarishda katta hajmli ma'lumotlardan foydalanish qanchalik foydali yoki zararli bo'lgani o'rganildi.

Natija

Keyingi yillarda katta hajmdagi huquqiy ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish orqali risklarni aniqroq bashorat qilish va avtomatlashtirish orqali huquqiy xavflarni erta bosqichda aniqlash imkoni paydo bo'ldi. Bu borada quyidagi asosiy holatlarni ko'rib chiqish mumkin:

1. Big Dataning kelib chiqish tarixi:

Berilgan matnda "Big Data" (katta ma'lumotlar) tushunchasi va uning rivojlanishi, ahamiyati hamda qo'llanilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Uning tahlili quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Tushunchaning Kelib chiqishi:

- "Big Data" tushunchasi 2008-yilda "NATURE" jurnalida Klifford Linch tomonidan ishlatilgan va u axborot hajmlarining o'sishi, yangi texnologiyalar orqali bu ma'lumotlarni boshqarish zarurligini ta'kidlagan.

- Bu tushunchaning kelib chiqishi 1960-1970-yillarga borib taqaladi, bu davrda birinchi ma'lumotlar markazlari va relyasion bazalar ishlab chiqila boshlagan.

2. Ma'lumotlar Hajmining O'sishi:

- Dunyoda raqamlangan ma'lumotlar hajmining keskin oshishi haqida statistik ma'lumotlar keltirilgan: 2003 yilda 5 eksabayt, 2015 yilda 6,5 zettabayt, 2020 yilda esa 40-44 zettabayt ma'lumot hosil qilingan.

- Bu o'sish, internet va ijtimoiy tarmoqlarning faol rivojlanishi, onlayn xizmatlarning ko'payishi bilan bog'liq.

3. Katta Ma'lumotlar:

- "Katta ma'lumotlar" - tizimli va tizimsiz ma'lumotlarning katta hajmdagi to'plamini anglatadi.

- Uzluksiz o'sish sur'atlari, biznes jarayonlarini optimallashtirish va avtomatlash, shuningdek, qaror qabul qilish jarayonida katta ma'lumotlarni ishlatish zarurligini ko'rsatadi.

4. Amaliy Qo'llanish:

- 2011-yildan boshlab katta ma'lumotlar tahlili faqat ilmiy tadqiqotlar, 2012-yildan esa amaliy qo'llanmalar bilan bog'liq bo'la boshladi.

- 2014-yildan boshlab, yirik oliy o'quv yurtlari katta ma'lumotlar muhandisligi va IT mutaxassislari tayyorlashga kirishdilar, bu sohada keyinchalik Microsoft, IBM, Google va boshqa yirik kompaniyalar faoliyat ko'rsatishga kirishgan.

5. Ijtimoiy va Xalqaro Ahmiyat:

- Katta ma'lumotlar nafaqat biznes, balki davlat idoralari va turli sohalarda ham qo'llanilmoqda.

- Ular korxonalar va davlatlar tomonidan ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini samarali ravishda oshirish maqsadida ishlatiladi.

- "Big Data" tushunchasi nafaqat texnologik yangiliklarni, balki ijtimoiy va iqtisodiy o'zgarishlarni kuchaytiruvchi omil bo'lib, zamonaviy jamiyatda axborotlarni boshqarishning yangi usullarini taqdim etadi. Katta ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish, kelgusi kelajakda korxonalar va davlatlar uchun katta afzalliklar taqdim etishi mumkin.

Umuman olganda, berilgan matn "Big Data" evolyutsiyasini, uning muhimligini va amaliy dasturlarini aniq tasvirlab beradi, shuningdek, ushbu sohada kelgusi imkoniyatlar hamda chaqiriqlarni belgilaydi.

2. *Big Data* turlarini va ularning afzalliklari:

Quyidagilar top 10 Big Data texnologiyalari hisoblanadi

1. Ma'lumotlar ko'llari
2. Hadoop ekotizimlari
3. NoSQL ma'lumotlar bazalari
4. Apache Spark
5. Sun'iy intellekt
6. Blokcheyn
7. Xotiradagi ma'lumotlar bazalari
8. Tahlil
9. R
10. Reseptiv tahlil

Big Data shunchaki atama emas. Bu mashinani o'rganish, sun'iy intellekt, blokcheyn, narsalar interneti, kengaytirilgan haqiqat va boshqa ko'p narsalar kabi boshqa texnologiyalar bilan bog'liq. Shu sababli, ko'plab sohalar katta ma'lumotlar tahliliga, masalan, bank, diskret va texnologik ishlab chiqarishga sarmoya kiritmoqda. Ushbu ma'lumotlar texnologiyasini yanada chuqurroq tushunish uchun biz bilishimiz kerak bo'lgan 10 ta Big Data texnologiyalarini alohida tartibda sanab o'tamiz.

Top 10 Big Data Texnologiyalari

1. Ma'lumotlar ko'llari

Data Lakes - bu turli manbalardan ma'lumotlarni to'playdigan va tabiiy holatda saqlanadigan ulkan ma'lumotlar ombori. Uni Data Warehouse bilan aralashtirib yubormang, u asosan bir xil ishni bajaradi, lekin uni Data Lakes kabi tabiiy holatda saqlash o'rniga uni saqlash uchun tuzadi. Ikkala o'rtasidagi farqni tushunish uchun Data Lakes filtrlanmagan tana suvidir, Data Warehouse esa ko'proq shisha suv to'plamidir.

2. Hadoop ekotizimi

Apache Hadoop avvalgidek mashhur bo'lmashligi mumkin, ammo Big Data bu texnologiyani eslatmasdan to'liq emas. Bu katta ma'lumotlar to'plamlarini taqsimlangan qayta ishlash uchun ochiq manbali ramka. U tegishli dasturiy ta'minotning butun ekotizimini saqlash uchun etarlicha kengaydi va ko'plab tijorat katta ma'lumotlar yechimlari Hadoopga asoslangan.

3. NoSQL ma'lumotlar bazalari

Ma'lumotlar bazasi ma'murlari relyatsion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida (RDMS) saqlangan tuzilgan ma'lumotlarni so'rash, boshqarish va boshqarish uchun. Boshqa tomondan, NoSQL ma'lumotlar bazalari tuzilmagan ma'lumotlarni saqlaydi va tezkor ishlashni ta'minlaydi. Bu shuni anglatadiki, u katta hajmdagi turli xil ma'lumotlar turlari bilan ishlashda moslashuvchanlikni taklif qiladi. NoSQL ma'lumotlar bazalariga MongoDB, Redis va Cassandra misollari kiradi.

4. Apache Spark

Spark Hadoop ichida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun vosita bo'lib, Hadoopning standart dvigateli MapReduce bilan solishtirganda 100 baravar tezroq. Ushbu texnologiyaga qiziqish tobora ommalashib bormoqda va doimiy ravishda o'sib bormoqda.

5. Sun'iy intellekt

Bu yangi texnologiya emas, lekin Sun'iy intellekt yillar davomida o'zining yaroqliligini isbotladi. Katta ma'lumotlar ko'p jihatdan o'zining ikkita kichik intizomi orqali AI rivojlanishida rol o'ynadi; mashinani o'rganish va chuqur o'rganish. Mashinani o'rganish - bu barchamiz bilganimizdek, bu kompyuterlarning zerikarli dasturlashtirilmasdan o'rganish qobiliyatidir.

Buni Katta ma'lumotlar tahliliga qo'llash, mashinani o'rganish tizimlarga tarixiy ma'lumotlarni ko'rib chiqish, naqshlarni tan olish, modellar yaratish, kelajakdagi natijalarni bashorat qilish va asosan bashoratli tahlillar bilan bog'lanish imkonini beradi. Boshqa tomondan, chuqur o'rganish - bu ma'lumotlarni tahlil qilish uchun bir necha qatlamli algoritmardan foydalanadigan sun'iy neyron tarmoqlarni yaratadigan inson miyasining ishlashiga taqlid qiluvchi mashinani o'rganishning bir turi. Big Data texnologiyalarida u analitik vositalarga rasm va videolardagi tarkibni tanib olish va keyin shunga mos ravishda ishlov berish imkonini beradi.

6. Blokcheyn

Blokcheyn asosan to'lov, eskrov kabi funktsiyalarda qo'llaniladi va tranzaktsiyalarni tezlashtirishi, firibgarlikni kamaytirishi va moliyaviy xavfsizlikni oshirishi mumkin. Bu, shuningdek, Bitcoin valyutasi ostida joylashgan taqsimlangan ma'lumotlar bazasi texnologiyasi. Nozik sohalarda Big Data ilovalari uchun ajoyib tanlov, chunki u juda xavfsiz.

7. Xotiradagi ma'lumotlar bazalari

Agar Big Data tahliliy yechimi qattiq diskda saqlangan ma'lumotlardan ko'ra RAMdagi ma'lumotlarni qayta ishlay olsa, u tobora keskin yaxshilanishi mumkin. Va bu jarayon xotiradagi ma'lumotlar bazalari qanday ishlaydi. Ko'pgina etakchi dasturiy ta'minot korxonalari ushbu texnologiyani o'zlashtirmoqda va bu, albatta, katta hit bo'ladi.

8. Tahlillar

Big Data Analytics, Bashoratli Analitikaning kichik to'plami tarixiy ma'lumotlar orqali kelajakdagi voqealar yoki xatti-harakatlarni bashorat qilishga harakat qiladi. Keyinchalik nima bo'lishini bashorat qilish uchun u ma'lumotlarni qazib olish, modellashtirish va mashinani o'rganish usullari orqali ishlaydi.

So'nggi paytlarda sun'iy intellektidagi yutuqlar bashoratli tahliliy yechim imkoniyatlarini keng yaxshilashga moslashtirdi. Shu sababli ko'proq sanoat korxonalarini ushbu texnologiyaga sarmoya kiritishni boshlaydilar.

Tahlil qilishning 4 ta asosiy usuli mavjud:

Tavsiflovchi tahlil (descriptive analytics) – eng keng tarqalgan usul bo'lib, u “nima bo'ldi?” degan savolga javob beradi hamda real vaqtda kelayotgan va tarixiy ma'lumotlarni tahlil qiladi. Asosiy maqsad ma'lum bir sohadagi muvaffaqiyat yoki muvaffaqiyatsizlik sabablari va uning muntazamligini aniqlash hamda ushbu ma'lumotlardan samarali foydalanish

Bashoratli tahlil (predictive analytics) – mavjud ma'lumotlarga asoslanib, voqealarning eng ehtimoliy rivojlanishini bashorat qilishga yordam beradi. Buning uchun shunga o'xshash xususiyatlar to'plamiga ega bo'lgan har qanday ob'yekt yoki hodisalarga asoslangan tayyor shablonlardan foydalanadi.

Retseptiv tahlil (prescriptive analytics) – bashoratli tahlil bilan solishtirganda undan keyingi daraja. Big Data va zamonaviy texnologiyalar yordamida biznesdagi yoki boshqa faoliyatdagi muammoli nuqtalarni aniqlash va kelajakda qaysi yo'l bilan ulardan qochish mumkinligini hisoblash mumkin.

Tashxisli tahlil (diagnostic analytics) – sodir bo'lgan voqea sabablarini tahlil qilish uchun ma'lumotlardan foydalanadi. Bu hodisalar va harakatlar o'rtasidagi anomalialar va tasodifiy aloqalarni aniqlashga yordam beradi.

9. R

R - Hadoop ekotizimlari kabi ochiq manbali loyiha. Bu statistik ma'lumotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan dasturlash tili va dasturiy ta'minot muhiti. Eclipse va Visual Studio kabi integratsiyalashgan ishlab chiqish muhitlari ushbu tilni qo'llab-quvvatlaydi. Bir qancha tashkilotlarning aytishicha, R dunyodagi eng mashhur tillardan biriga aylangan.

10. Reseptiv tahlil

Prescriptive analytics kompaniyalarga kerakli natijaga erishish uchun nima qilishlari kerakligi haqida maslahatlar beradi. Bir nechta korxonalar ushbu Big Data texnologiyasiga sarmoya kiritgan, ammo ko'plab tahlilchilar, ayniqsa, ushbu tahlil vositasining afzalliklarini his qilganlarida, bu keyingi investitsiya sohasi deb hisoblashadi.

3. Huquqiy risklar haqida:

Huquqiy risklar tashkilot yoki shaxslar uchun muhim xavflar bo'lib, ularga duch kelish moliyaviy, operatsion yoki reputatsion zararlarga olib kelishi mumkin. Ushbu risklar har xil sabablarga ko'ra yuzaga keladi, va ularni boshqarish samaradorligi tashkilotning uzoq muddatli barqarorligiga ta'sir qiladi.

1. Huquqiy Nizolar va Nizolarni Hal etish

Huquqiy nizolar – bu jismoniy yoki yuridik shaxslarning o'zaro huquqiy majburiyatlarida kelib chiqadigan kelishmovchiliklar. Misol uchun, shartnoma bo'yicha taraflardan biri o'z majburiyatlarini bajarmasa, ularning nizosi sud yoki arbitraj orqali hal qilinishi kerak bo'ladi. Nizolarni hal etishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish risklarni kamaytirishga yordam beradi.

2. Normativ Buzilishlar va Regulyator Risklar

Qonunchilik talablariga rioya qilmaslik regulyator risklarga olib keladi. Bu risklar, ayniqsa, moliyaviy muassasalar yoki tabiiy resurslardan foydalanadigan tashkilotlar uchun katta ahamiyatga ega, chunki litsenziyalarning bekor qilinishi yoki jarimalar jiddiy moliyaviy zarar keltirishi mumkin. Qonunchilik va me'yoriy o'zgarishlarga e'tibor berish muhimdir.

3. Kontraktual Risklar

Shartnomalar bilan bog'liq risklar biznes yuritishda juda muhim hisoblanadi. Agar tomonlar o'rtasida shartnoma bo'yicha kelishmovchiliklar yuzaga kelsa, bu moliyaviy zarar va sud xarajatlariga olib keladi. Shartnomalarni to'g'ri tayyorlash va har bir detalni ko'zdan kechirish orqali kontraktual risklarni kamaytirish mumkin.

4. Jinoyat va Mediatsiya Risklari

Tashkilot ichki yoki tashqi firibgarlik, korruptsiya kabi jinoyat risklariga duch kelishi mumkin. Mediatsiya risklari esa kompaniyaning media orqali obro'siga putur yetishi bilan bog'liq bo'lib, ular ham moliyaviy zarar va jamoatchilikning ishonchini yo'qotishga olib kelishi mumkin.

5. Huquqiy Risklarni Boshqarish

Huquqiy risklarni boshqarishning birinchi qadami risklarni aniqlash va ularning ehtimolini baholashdir. Buning uchun tashkilot ichida ichki nazorat mexanizmlari va huquqiy maslahatchilarni jalb qilish muhim. Shuningdek, xodimlarni huquqiy masalalar bo'yicha o'qitish va ularning malakasini oshirish huquqiy risklarni kamaytiradi.

Kuchli yuridik jamoa huquqiy xavflarni tushunish va baholashdan boshlanadi. Buni samarali amalga oshirish uchun jamoa ushbu xavflarni aniqlashi va ustuvorligini aniqlashi kerak.

Bu amalga oshirilgandan so'ng, ular ularni boshqarish uchun qanday resurslar kerakligini aniqlashlari va ularni minimallashtirish uchun boshqaruv elementlarini yaratishlari mumkin.

Yuridik xavflarni baholash yuridik bo'limning strategik rejasini, korporativ muvofiqlik sa'y-harakatlarini va inqirozni boshqarishni boshqarish uchun juda muhimdir. Bu nafaqat huquqiy xavflar, balki kutilmagan hodisalar va operatsion xavflar kabi narsalar. Ushbu jarayon yuridik bo'limning strategik rejasidan olingan ma'lumotlardan foydalangan holda kompaniyaga qisqa va uzoq muddatli rejalarni ishlab chiqishga yordam beradi. Misol uchun, agar kompaniya qo'shilish yoki yangi mahsulotlarni ishlab chiqarish yo'li bilan kengaytirishni rejalashtirayotgan bo'lsa, huquqiy xavflarni dolzarb baholash yuridik guruhning ushbu maqsadlarni samarali qo'llab-quvvatlashini ta'minlaydi. Oxir oqibat, kompaniyaning maqsadlari yuridik bo'limning rejalari va harakatlarini shakllantiradi.

4. Huquqiy risklarni baholashda Big Dataning ahamiyati:

Huquqiy risklar, tashkilot yoki shaxslar huquqiy qoidalarini buzish natijasida paydo bo'lgan turli xavflardir. Bu xavflar, qonuniy oqibatlarga olib kelishdan tortib, moliyaviy yo'qotishlar va obro'ga zarar yetkazishgacha bo'lishi mumkin.

Big Data Texnologiyalari

Big Data texnologiyalari, katta hajmdagi ma'lumotlarni tez va samarali tahlil qilish orqali aniq qarorlar qabul qilish imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar tashkilotlarga barcha mavjud ma'lumotlardan foydalangan holda optimal yechimlar topishga yordam beradi.

Huquqiy Risklarni Baholash Zarurati

An'anaviy baholash usullari, huquqiy xavflarni aniqlashda ko'pincha yetarli emas. Qonunchilik va qoidalar tez-tez o'zgarishi sababli, yangi risklarni nazorat qilish va baholash jarayonlari qiyinlashadi.

Big Data Texnologiyasining Ahamiyati

Big Data ning asosiy imkoniyatlari orasida ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish, real vaqtda bashorat qilish va xavflarni oldindan aniqlash mavjud. Katta hajmdagi ma'lumotlar asosida huquqiy xavflarni baholash jarayonida katta afzalliklar taqdim etadi.

Big Data Yordamida Risklarni Bashorat Qilish

Tahlil jarayonlari, ma'lumotlarni yig'ish, tasniflash va tahlil qilishdan iborat. Xavfli vaziyatlarni aniqlash uchun tahliliy modellarni ishlab chiqish muhimdir. Bunda, har xil parametrlar va ko'rsatkichlar asosida ilmiy asoslangan bashoratlar qilish imkoniyatlari kengayadi.

Risklarni o'lchash va Bashorat qilish

Risklarni aniqlash va baholashda modellar va algoritmlar muhim rol o'ynaydi. Ma'lumotlardan foydalangan holda huquqiy noaniqliklarni kamaytirish jarayonida zamonaviy texnikalar qo'llaniladi.

Huquqiy Compliance (Moslik) uchun Big Data

Compliance, tashkilotlarning huquqiy talablarga muvofiqligini ta'minlash jarayonidir. Big Data bu jarayonni kuchaytirish uchun samarali vosita bo'lib xizmat qiladi, chunki u mavjud huquqiy ma'lumotlarni to'plab va tahlil qilib, muvofiqlikni tekshirish imkonini beradi.

Big Data Foydalanishining Afzalliklari

Big Data yordamida xavflarni aniqlash jarayonini tezlashtirish, xatolar va noaniqliklarni kamaytirish, hamda qaror qabul qilish samaradorligini oshirish mumkin. Bu, tashkilotlar uchun raqobat ustunligini ta'minlaydi.

Amaliy Misollar

Real hayotda Big Data texnologiyalari yordamida huquqiy risklarni bartaraf etgan kompaniyalar ko'p. Misol uchun, banklar va moliyaviy tashkilotlar, fraud (firibgarlik) xavfini aniqlashda Big Data tahlili metodologiyalaridan foydalanmoqda. Ushbu texnologiyaning samaradorligi ko'plab tadqiqotlar bilan tasdiqlangan.

Muhokama

Tadqiqotimiz natijalaridan ko'rinib turibdiki, Big Data texnologiyalarining huquqiy risk menejmentidagi o'rni tobora ortib bormoqda. Misol uchun quyida keltirilgan afzalliklarini tahlil qilib o'tishimiz mumkin:

1. Ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari

- Katta hajmdagi huquqiy hujjatlarni avtomatik qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyati tashkilotlarga yangi darajadagi risk bashoratini taqdim etmoqda

- Machine learning algoritmlari yordamida sud qarorlari va huquqiy amaliyotning keng qamrovli tahlili amalga oshirilmoqda

- Real vaqt rejimida yangi huquqiy o'zgarishlarni kuzatish va baholash samaradorligi oshmoqda.

Risk prognozlash aniqligining oshishi

- Tarixiy ma'lumotlar asosida kelajakdagi huquqiy risklarni bashorat qilish aniqlik darajasi sezilarli darajada ortgan

- Tizimli xatolarni aniqlash va oldini olish imkoniyatlari kengaygan
 - Qaror qabul qilish jarayoni yanada ob'ektiv va dalillarga asoslangan bo'lib bormoqda
- Biroq shu o'rinda bu yo'nalishda ham o'ziga yetarli darajada kamchiliklar mavjud:
- 1.Ma'lumotlar sifati va standartlashtirilishi masalalari hali to'liq hal etilmagan
 - 2.Maxfiylik va ma'lumotlarni himoya qilish bilan bog'liq huquqiy masalalar mavjud
 - 3.Texnologik yechimlarni joriy etish va mutaxassislarni tayyorlash xarajatlari yuqori
- Kelajakdagi tadqiqotlar uchun quyidagilarni taklif etish mumkin:
- Tashkilotlarga bosqichma-bosqich Big Data texnologiyalarini joriy etish tavsiya etiladi
 - Mutaxassislarni muntazam ravishda malakasini oshirish zarur
 - Ma'lumotlar sifatini nazorat qilish tizimlarini rivojlantirish lozim
 - Xalqaro tajribani o'rganish va mahalliy sharoitlarga moslashtirish muhim

Ushbu tadqiqot natijalari ko'rsatadiki, Big Data texnologiyalari huquqiy risklarni boshqarishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Biroq, ulardan samarali foydalanish uchun mavjud muammolarni hal etish va tizimli yondashuvni shakllantirish talab etiladi.

Xulosa

Big Data texnologiyalarining huquqiy risklarni aniqlash va bartaraf etishda roli juda muhim. Kelajakda bu texnologiyalarning qo'llanishi, huquqiy muvofiqlikni oshirish va xavflarni kamaytirish orqali aniq va samarali natijalarga erishishda davom etadi.

REFERENCES

1. Big Data muammolari va ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish masalalarini yechish algoritmlari. T: "Fan ziyosi" nashriyoti, 2023, 340 bet.
2. <https://robotech.pages.dev/posts/top-10-big-data-technologies-you-must-know-today/>
3. <https://ict.xabar.uz/uz/startap/big-data-texnologiyasi-va-undagi-malumotlarni-tahlil-etish>
4. <https://www.hongfanglaw.com/en/practice/legal-risk-assessment/>
5. <https://www.pw.live/exams/company-secretary/legal-risk-assessment/>
6. Eshonqulov, Javoxir. "SUV RESURSLARINI MUHOFAZA QILISH YO'LIDAGI O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QONUNCHILIK TAHLILI." *Центральноазиатский журнал образования и инноваций* 2.11 Part 3 (2023): 47-52.
7. Javokhir Eshonkulov "Legal Foundations for the Application of Artificial Intelligence Technologies in the Sports Industry" *American Journal of Education and Evaluation Studies* Том 1, No.7, 2024/10/4, 240-247