

YURIDIK FAOLIYATDA MANTA RAY FORAGING OPTIMIZATION USULLARINI QO'LLANILISHI

Turdiyev Jahongir Otabekovich

Toshkent davlat yuridik universiteti Bakalavr bosqichi

“Ommaviy huquq” fakulteti talabasi,

Yunusov Oxunbobo Bekzod o'g'li

Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti Bakalavr bosqichi

“Xalqaro huquq” fakulteti talabasi.

e-mail: oxunboboyunusov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuridik xizmatlar sohasida manta ray foraging usullarini qo'llanishi tahlil qilingan. Manta ray foraging optimization (MRFO)-bu tabiatdan ilhomlanib yaratilgan algoritim bo'lib, manta baliqlarning oziq izlash xatti-harakatlariga asoslanadi. Ushbu usul qiyinchiliklarni hal qilish, resurslarni samamarali boshqarish va tegishli ma'lumotlarni tahlil qilish kabi murakkab vazifalarni yechishda foydalaniladi. Yuridik faoliyatda MRFO usullarining qo'llanilishi dolzarb mavzulardan biridir, chunki ushbu algoritim yuridik ma'lumotlarni tartibga solish, tahlil qilish va tegishli qarorlar qabul qilishda sezirarli yutuqlarga erishishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Manta ray foraging optimization (MANTA), metaevristik algoritim, yuridik faoliyatda optimizatsiya, ma'lumot tahlili, yuridik texnologiyalar, resurslarni boshqarish, tabiatdan ilhomlangan algoritim.

Kirish

Manta ray foraging optimization (MRFO) algoritimi so'ngi yillarda muhandislik, bioinformatika va texnologiya sohalarida tezkor ravishda kengayib borayotgan tabiiy ilhomlangan optimizatsiya usullaridan biridir. Ushbu algoritim manta baliqlarining oziq izlash xatti-harakatlariga asoslanadi. Oziq izlash jarayonida manta baliqlari o'z o'ljasi ortidan ergashib, resurslarni samarali taqsimlash uchun samarali optimallashtirilgan yo'lni topadilar. MRFO algoritimi ham shu jarayonni tizimlashtiradi va murakkab vazifalarni samarali va tezkor hal qilishga qaratilgan. Yuridik faoliyatda axborot oqimlari va qaror qabul qilish jarayonining murakkabligi ortib borayotganligi sababli, an'anaviy metodlar yetarlicha samarador bo'lmay qolmoqda. Hozirgi zamonda yuridik sohada katta miqdordagi ma'lumotlarni tahlil qilish, tasniflash va ularga javob berishni, qaror qabul qilishni tizimlashtirish katta

vaqt va resurs talab qiladi. Shu sababli, MRFO kabi optimizatsiya usullarining huquqiy jarayonlarga tadbiri samaradorlikni oshirmoqda, qarorlarni tez va aniq qabul qilish muhim ahamiyat kasb etmoqda. MRFO algoritimi va huquqiy masalalarni tez va optimal yechim topishda kuchli vosita sifatida keng ko'lamda qo'llanilishi mumkin. Bu maqola manta ray foraging optimization usulni yuridik faoliyatda muhim qo'llanilish imkoniyatlarini, samaradorligini va kelajakdagi potensialini o'rganishga qaratilgan.

- Hujjatlarni qayta ishlash va tahlil qilish; • Yuridik tadqiqotlar va huquqiy asoslarni izlash; • Shartnomalarni va kelishuvlarni optimallashtirish;
- Risklarni baholash va prognos qilish.

Bu algoritimni bir nechta xususiyatlari mavjud. Birinchidan bu algoritim soddaligi bilan ajralib turadi. Unda tabiatdan olingan asosiy nazariyalar va modellarga ega. Bu usullar odatda sodda va amalga oshirilishi oson bo'lib, ular yordamida real hayotdagi muammolar hal qilinishi mumkin. Ikkinchidan bu optimizatsiyalashgan algoritimga “malumot qutisi” sifatida qarashimiz mumkin. Chunki kiritilgan savollarga ma'lum bir javoblar to'plami taqdim eta oladi. Bu kabi ko'plab metaevristik algoritimlar taklif qilingan, turli sohada muvaffaqiyatli qo'llanilgan va bu huquq sohasini ham cheklab o'tgani yo'q.

Metodologiya

MRFO algoritimi yuridik faoliyatda hujjatlarni boshqarish va tasniflash, qaror qabul qilish tizimlari, risklarni tahlil qilish kabi masalalarda foydalanilishi mumkin. U katta hajmdagi yuridik hujjatlarni avtomatik tasniflash va qidirishi, qarorlarni qo'llashda eng optimal huquqiy yondashuvlarni tanlashi, moliyaviy va yuridik risklarni baholash va minimallashtirish uchun eng samarali strategiyalarni ishlab chiqishi mumkin. Shuningdek, tizim aniqlikni oshiradi ya'ni xatolarni kamaytiradi va huquqiy hujjatlar sifatini oshiradi. Mijozlarning o'sib borayotgan talablariga javob berish: mijozlar tezkor, samarali va arzon huquqiy xizmatlarni kutishadi. Algoritim bu talablarga javob berishga yordam beradi.

Natijalar

Mazkur maqolani tayyorlash jarayonida algoritimning transformatsiyada qo'llaniladigan ochiq manbalar turlari o'rganildi. Bundan tashqari AQSH, Buyuk Britaniya va ayrim rivojlangan Yevropa davlatlari yuridik-texnologik infratuzilmaga egammamlaktalar MRFO kabi uslublarni yuridik jarayonlarda qo'llashni o'rganishlari

ehtimoldan holi emas. Ayniqsa, katta hajmdagi yuridik ma'lumotlarni tahlil qilish, onlayn platformalarni tartibga solish va xalqaro huquqiy moslashuvda MRFO kabi optimallashtirish usuli yuridik texnologiyada samaradorlikni oshirishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki algoritm qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi. Chunki zanjirli izlash (chain foraging) tabiatdan ilhomlangan holda manta baliqlarining zanjirli izlash usulini imitatsiya qiladi, ya'ni bir biriga yaqin turgan yechimlarni ketma-ket tekshiradi. Yuridik amaliyotda bu jarayon masalan, bir-birga bog'liq bo'lgan qonun hujjatlarni yoki qarorlarni izlashda qo'llanilishi mumkin. Jamoaviy qidiruv (Cyclone foraging) - bu bosqichda manta baliqlari bir guruh bo'lib harakatlanadi va ma'lum bir hududdan ozuqa qidirishadi. MRFO algoritimi esa yechimlarni jamoaviy qidirish orqali, yuridik masalalarda bir xil turdagi huquqiy hodisalar orasidan eng samaralilarni topadi. Keyingisi algaratim yig'ilgan ma'lumotlar va tahlil qilingan yechimlarni baholaydi va optimal qaror tanlaydi.

Muhokama

Raqamli soliq yig'ish, onlayn platforomalardagi huquqiy masalarni boshqarish va xalqaro tartibga solish jaryonlari hamon ba'zi davlatlar uchun murakkab masala bo'lib qolmoqda. **Kripto-aktivlarni** soliqqa tortish uchun maxsus yondashuvlar ishlab chiqilmoqda, bu esa yuridik maslahatchilar uchun yangi bilimlar va maxsus strategiyalarni talab etadi. Shuningdek, raqamli aktivlar transchegaraviy iqtisodiyotda yirik savdo vositasi sifatida ishlatilgani sababli xalqaro soliq normalari va kelishuvlariga ehtiyoj sezilmoqda.

Bu kabi algoritmlarni huquq sohasida ishlatilishi turli xil platformlarni yaratilishiga olib keladi. Shu orqali foydalnuvchilarga online huquqiy maslahatlar va xizmatlarni tez va arzon olish imkonini yaratadi.

LexisNexis - dunyoviy huquqiy ma'lumotlarni taqdim etuvchi yetakchi platformalardan biri bo'lib, ko'plab davlatlar qonunlarini, sud qarorlarini va boshqa huquqiy manbalarni bir joyga jamlaydi.

Westlaw - xalqaro va milliy huquqiy ba'zaga ega bo'lib, huquqiy tadqiqotlar va sud qarorlarini tezkor topish imkonini beradi.

Legalzoom - huquqiy hujjatlarni online yaratish va tayyorlash imkonini beradigan platforma. Bu platforma ko'plab davlatlarda mavjud va har xil turdagi huquqiy xizmatlarni kursatadi.

Rocket Lawyer - online huquqiy maslahatlar va hujjatlarni tayyorlashda yordam beradigan platforma.

2. Xalqaro orbitaj va mediotirlik platformalari

Bu platformalar xalqaro nizolarni xal qilishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Arbitatorlar va mediotirlik platformalar uchun online platformalar nizolarni hal qilishda yordam beradi.

3. MRFO Metodologiyasi bosqichlari

- Qidiruv bosqichi: MRFO algoritmi manta baliqlari kabi qidiruv maydonida optimal yechimlar topish uchun harakat qiladi. Yuridik masalarda bu, misol uchun, katta hajmdagi hujjatlarni yoki sud amaliyotlarini tahlil qilish, kerakli hujjatlarni topish uchun qo'llaniladi.

- O'zgaruvchan optimallashtirish : MRFO metodologiyasi vaziyat va sharoitga qarab parametrlari va o'zgaruvchanligini moslashtiradi. Yuridik faoliyatda bu, huquqiy normalar yoki amaliyotdagi o'zgarishlarga mos ravishda tahlil usullarini optimallashtirishni anglatadi.

- Qaror qabul qilish bosqichi: Algoritm yig'ilgan ma'lumotlarni va tahlil qilingan yechimlarni baholaydi va optimal qarorni tanlaydi. Bu bosqich, masalan, sud qarorini yoki yuridik hujjatlarni yashtirishda qo'llanilishi mumkin. Yuridik faoliyatda algoritmlarning qo'llanilishi so'ngi yillarda ancha ommalashib, huquq jarayonlarda samradorlik va aniqliklarni oshirishda muhim rol o'ynamoqda. Algoritm shuningdek shartnomalarni avtomatik tarzda yaratishda ham qo'llaniladi. Shartnomalarda yuzaga kelgan xatoliklarni va ulardagi shartlarni tekshirish algoritmlar yordamida amalga oshiriladi, bu esa inson xatolarini kamaytirishga yordam beradi. Yuridik texnologiyalarning bu turi "**contract review**" tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Yuridik maslahatlarni avtomatlashtirish sohasida esa virtual yuridik yordamchilar yoki chatbotlar yordamida oddiy yuridik maslahatlar berish jarayoni avtomatlashtirilmoqda. Bu algoritmlar foydalanuvchilar tomonidan berilgan savollarga javob berish, muayyan huquqiy masalar bo'yicha maslahat berish kabi vazifalarni bajarishga imkon beradi. Bunday tizimlar yuridik xizmatlar ko'rsatishda vaqt va resurslarni tejash imkonini beradi. Korporativ huquq sohasida algoritmlar turli huquqiy xavflarni oldindan aniqlash va baholashda qo'llaniladi. Masalan kompaniyalar uchun potensial huquqiy xavflarni tahlil qilish, ma'lum bir shartnomalar yoki faoliyat turlariga bog'liq xavf ommilarini aniqlash algoritmlari samarali yechimlarni taklif qiladi. Bu orqali kompaniyalar o'z faoliyatda muammolarni oldini olishlari mumkin. Algoritmning

huquq sohasida qo'llanilgani natijasida uning sohadagi samaradorligi oshmoqda va resurslarni tejashga imkoniyat yaratmoqda. Bu degani bugungi kunda inson qiladigan ishlarni kompyuter ancha yaxshi va tezkor bajarmoqda. Bir tarafdin bu insonning ish o'rni egallayotgan bo'lishi mumkin lekin ishlarni samarali va tez yechish hamma narsadan ustun. Bu algoritmlar ma'lumot bazasi tahlil qilish va noto'g'ri moliyaviy amaliyotlarni belgilay oladi, natijada firibgarlik holati aniqlanadi.

MRFO usuli muhandislik dizayni, mashinani o'rganish, rejalashtirish va tasvirni qayta ishlash kabi sohalardagi tadqiqotchilar va amaliyotchilar uchun foydali bo'ladi. Ammo yuridik tomondan bu algoritimni qo'llash ba'zi qiyinchilik va cheklovlarga sabab bo'lishi mumkin.

Moslashuv muammosi

Algoritimning tushuntirilishi qiyinligi; Xato va noto'g'ri natijalar xavfi.

MRFO muvaffaqiyatli ishlashi uchun katta hajmdagi va sifatli ma'lumotlar talab qilinadi. Huquq sohasida ma'lumotlar xavsizligi va maxfiyligi qoidalariga rioya qilish kerak bo'lgani uchun zarur ma'lumotlarni to'lash qiyin bo'lishi mumkin. Bu esa loyiha yaxshi ishlashiga to'sqinlik qiladi. MRFO "qora quti" (black box) uslubida ishlaydi, ya'ni u o'z yechimlarini murakkab matematik uslublar orqali taqdim etadi. U orqali olingan natijalar huquqiy masalalarda tushuntirish yoki qonuniy asos bilan izohlash uchun qiyin bo'lishi mumkin.

- **Tushunish va tasniflash (Natural Language Processing, NLP).**

Huquqiy hujjatlarni avtomatik o'qish, tasniflash va tushunish uchun NLP usullari keng qo'llaniladi. Bu algoritim katta hajmdagi yuridik ma'lumotlarni tahlil qilish va qonun hujjatlarni qidirish imkonini beradi.

- **Klassifikatsiya va regressiya modellar.**

Masalan, qarorlarni prognoz qilish yoki bahsli yuridik masalalarga yechim topishda klassifikatsiya algoritmlari ishlatiladi. Bunda huquqiy bahslarning natijalarini oldindan aniqlash uchun mashina o'qitish modellaridan foydalaniladi.

- **Swarm Intelligence (To'da intellekti).**

To'da intellekti algoritmlari masalan, zarracha to'dasi optimizatsiyasi (Particle Swarm Optimization) va (Ant colony optimization, ACO) muammoni birgalikda yechadigan agentlardan iborat. Bu usullar huquqiy tahlil, ayniqsa yirik hajmdagi huquqiy ma'lumotlarni tartibga solishda samarali bo'lishi mumkin.

- **Deep Learning algoritmlari.**

Kengaytirilgan chuqur o'rganish algoritmlari yuridik matnlarni tushunish, advokatlar tomonidan qilingan yozuvlarni tahlil qilish va ko'p hujjatlarni tartibga solishda qo'llaniladi. Recurrent Neural Network (RNN) va Convolution Neural

Network (CNN) kabi modellar yuridik matnlarni aniq va chuqur o'rganishga imkon beradi.

- **An'anaviy optimizatsiya usullari**

(**Linear Programming va Integer Programming**).

Yuridik masalarda eng arzon resurslarni samarali raqsimlash yoki huquqiy jarayonlarda eng qisqa vaqtni aniqlash uchun matematik dasturlash (linear va integer programing) usullari qo'llaniladi.

- **Genetik algortimlar**

Genetik algoritmlar tabiiy tanlanish va evolutsiya tamoyillariga asoslanadi. Bu algoritmlar huquqiy muammolarni turli yechimlar orqali interative tarzda tahlil qiladi, samarali va optimal yechimlarni izlab topadi. Ular murakkab huquqiy vaziyatlarda imkoniyatlarni ko'rib chiqishda ishlatiladi, masalan, yangi qonunchilik ishlab chiqishda, yangi variantlarni tanlashda.

Xulosa:

Yuridik faoliyatda algoritmlarning o'rni kundan kunga ortib bormoqda va ular huquqiy jarayonlarni optimallashtirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Algoritm yordamida yuridik amaliyotda katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, huquqiy tavsiyalar berish, hujjatlarni tezkor ravishda tekshirish va sinchkovlik bilan qaror qabul qilish imkoniyati sezilarli darajada oshadi. Bu esa vaqtni samarali boshqarishga va xatolar sonini kamaytirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt, mashina o'qitish va metaevristik algoritmlar (masalan, Manta ray foraging optimization) yuridik sohada muammolarni hal qilishda katta rol o'ynamoqda. Ular jarayonlarni avtomatlashtiradi va murakkab huquqiy masalalarda aniq va tezkor yechimlarni topishga yordam beradi. Ayniqsa, raqamli va globalizatsiya sharoitida xalqaro huquqiy normalar bilan bog'liq masalarda loyiha ish sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Biroq, algaritimning yuridik faoliyatda qo'llanilishi bilan bog'liq muammolar va cheklovlar mavjud. Huquqiy masalar nozik va murakkab bo'lib, ba'zi hollarda algaritmlar yuridik mantiq va axloqiy me'zonlarni to'liq aks ettirmaydi. Xulosa qilib aytganda, algaritmlar yuridik faoliyatda samaradorlikka erishishda katta hissa qo'shmoqda. Kelajakda yuridik texnologiyalar algaritm orqali yanada rivojlanishi va huquq jaroyonlarini tezligi va aniqligi oshishi kutilmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni ehtiyotkorlik bilan va etika me'yorlariga rioya qilgan holda qo'llash zarur bo'ladi. Xususan, MRFO algartimi katta hajmdagi yuridik hujjatlarni tartibga solish, ularni tasniflash va shunga muvofiq javoblar berish imkoniyatini beradi. Bu usul, shuningdek, xalqaro huquqiy moslashuv, soliq

jarayonlarini samarali boshqarish va transchegariviy soliq masalarida qo'llanilishi mumkin. Chain foraging va cyclon foraging kabi algoritm jarayonlari yuridik hujjatlarni o'rganish, bir-biriga bo'g'liq qonun hujjatlarini tekshirish va ularni tizimlashtirishda qo'llaniladi.

Shuningdek, raqamli algoritmlarning o'sishi bilan huquqiy faoliyatda ma'lumotlar noto'g'ri ishlatilishi yoki ma'lumotlar tarqalish xavfi bor. Ushbu xavfni kamaytirish uchun 2021-yilda yuridik faoliyatda xalqaro algoritm me'yorlarini jorish etishdi.

Foyadalanilgan adabiyotlar:

1. Engineering Aplication of Artificial Intelligence (2021)
www.elsevier.com/locate/engappai
2. "Yuridik faoliyatda algaritmlar"
3. "Raqmli O'zbekiston- 2030"
4. "National institutes of Health (NLP)" magazine
5. "Rivojlangan Manta ray foraging optimization usuli"
8. "Big data texnologiyalarining yuridik sohasidagi ahamiyati"
9. <https://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa.ir-Manta-rayforaging-optimization-An-effective-bio-inspired-o>
6. <https://www.researchgate.net/>
7. <https://www.slideshare.net/slideshow/manta-rayoptimizationpptx/260758910>