

AMIR TEMURNING HARBIY MEROSINI TADQIQ ETISHDA ZAMONAVIY BULUTLI (CLOUD) TEXNOLOGIYALARNI QO'LLANILISHI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19673185>

Sharipov Ibrat G'ayrat o'g'li

O'R HX va MU SHG'HOF kafedra boshlig'i

Annotatsiya

Ushbu maqolada Sohibqiron Amir Temurning jahon harbiy san'ati rivojiga qo'shgan hissasini zamonaviy Bulutli (Cloud) texnologiyalar sharoitida "tiriltirish"ning kompleks tahlili va qo'llashning ayrim jihatlari to'g'risida ma'lumotlar taqdim etiladi.

Kalit so'zlar

Bulutli texnologiya, taktik usullar, Sun'iy intellekt, raqamli tarmoq, jang san'ati, sarkarda, tahlil, platforma.

Анотация

В данной статье представлена информация о некоторых аспектах комплексного анализа и применения "возрождения" Сахибкирана Амира Темура в развитие мирового военного искусства в условиях современных Облачных (Cloud) технологий.

Ключевые слова

Облачные технологии, тактические методы, искусственный интеллект, цифровой сеть, военное искусства, полководец, анализ, платформа.

Abstract

This article provides information on some aspects of the comprehensive analysis and application of Sahibkiran Amir Temur's "renaissance" in the development of world military art in the context of modern Cloud technologies.

Key words

Cloud technology, tactical methods, artificial intelligence, digital network, martial arts, warlord, analysis, platform.

Amir Temur (1336-1405) - nafaqat buyuk davlat arbobi, balki jahon harbiy san'atining eng yirik nazariyotchisi va amaliyotchisidir. Uning harbiy faoliyati davomida birorta ham strategik mag'lubiyatga uchramagani, o'z davrining eng kuchli armiyalarini (Oltin O'rda, Usmonli turklar, Hindiston sultonligi) mag'lub

etgani zamonaviy tarixchilar va strateglar uchun hamon jumboq bo'lib qolmoqda [1].

Amir Temur jahon tarixidagi eng yirik va eng muvaffaqiyatli sarkardalardan biri bo'lganligi, u qo'llagan taktik usullarning mukammalligidan dalolat beradi [2].

Bugungi kunda bu tarixiy merosni o'rganishda an'anaviy metodlardan voz kechmagan holda, zamonaviy Cloud Computing (Bulutli hisoblash), Artificial Intelligence (Sun'iy intellekt) va Big Data (Katta ma'lumotlar) tahlili bilan bog'lash davr talabidir.

Globalashuv davrida Cloud Computing (Bulutli hisoblash) va Artificial Intelligence (Sun'iy intellekt) texnologiyalari Amir Temurning tarixiy ma'lumotlarni tahlil qilishning mutlaqo yangi darajasini taqdim etmoqda [3].

Bulutli texnologiyalar - bu nafaqat ma'lumotlarni saqlash ombori, balki murakkab matematik modellarni qayta ishlash quvvatiga ega bo'lgan raqamli ekotizimdir. Sohibqironning "Temur tuzuklar"ida bayon etilgan harbiy qoidalar, qo'shin tuzilishi va boshqaruv tizimi bugungi kunda dasturiy algoritmlar ko'rinishiga keltirilishi mumkin.

Bulutli platformalar yordamida Amir Temur askarlarning harbiy intizomi, qurollanishi va strategik qarorlarini qanday qilib "tiriltirish" mumkinligi bugungi kunda Amir Temurni "g'alaba formulasi"ni o'rganish uchun an'anaviy arxiv va tarixni o'rganish ilmiy tadqiqotlarni o'tkazish kifoya qilmaydi.

Bulutli texnologiyalar ulkan hajmdagi ma'lumotlarni BD (Big Data) saqlash va taqsimlangan holda qayta ishlash imkonini bersa, Sun'iy intellekt ushbu ma'lumotlar ichidagi yashirin qonuniyatlarni, taktik chizmalarni (patterns) va strategik mantiqni aniqlaydi [3].

Bulutli hisoblash va tarixiy ma'lumotlar integratsiyasi. Ma'lumotlar bazasini yaratish va saqlash birinchi bosqichda barcha tarixiy manbalar (Sharafuddin Ali Yazdiy va Nizomiddin Shomiyning "Zafarnomasi", Ibn Arabshohning "Ajoyib al-maqdur fi tarixi Taymur" (Temur tarixida taqdir ajoyibotlari) asarlari va boshqalar) raqamlashtiriladi. Bulutli tizimlarning (masalan, AWS S3 yoki Google Cloud Storage) afzalligi shundaki, u cheksiz miqdordagi matnli, tasvirli va xaritaga oid ma'lumotlarni bir joyda jamlaydi.

Cloud-Native Analytics (Bulutli analitika). Ushbu ikkinchi bosqichda "Natural Language Processing" (Tabiiy tilni qayta ishlash) algoritmlari qo'lyozmalarda qo'llanilgan harbiy terminlarni, masofalarni va vaqt ko'rsatkichlarini tahlil qiladi. Bulutli hisoblashlar orqali turli manbalardagi bir-biriga zid ma'lumotlarni (masalan, qo'shin soni haqidagi turlicha raqamlar, Terek daryosining o'lchami va h.k.z) o'zaro solishtirilib, eng ehtimoliy "haqiqiy model"

chiqariladi. Bu esa tarixchilar va Amir Temurning harbiy san'ati bo'yicha ilmiy izlanishlar olib boruvchilar uchun ob'yektiv raqamli zamin yaratadi [3].

Geofazoviy tahlil (GIS) va strategik joylashuv. Landshaft va jang maydonini raqamli rekonstruksiya qilish, Amir Temur jang maydonini tanlashda geografik omillardan ustalik bilan foydalanganligini isbotlaydi [5]. Bulutli GIS (Geofazoviy axborot tizimlari) orqali 14-asr oxiridagi O'rta Osiyo, Hindiston va Kichik Osiyo rel'yefi qayta tiklanadi. Sun'iy yo'ldosh xaritalari va tarixiy ma'lumotlar sintezi orqali o'sha davrdagi daryo o'zanlari, tog' dovonlari va iqlim sharoitlar aniqlanadi.

Relyef va ob-havoning jangning taqdiriga ta'siri bulutli simulyatsiyalar yordamida Amir Temur qo'llagan "balandlikni egallash", "dushmanni quyoshga qarab turib jang qilishi" yoki "dushmanni suvsiz qoldirish", taktikalari tahlil qilinadi.

Masalan, Amir Temurning Anqara jangida (1402) suv manbalarini nazorat qilish strategiyasi Bulutli modelda qanchalik hal qiluvchi rol o'ynaganini matematik hisoblab chiqiladi. Bu tahlillar dushman kuchlarining harakat yo'nalishini oldindan qanday qilib to'g'ri bashorat (prognoz) qilganini ochib beradi.

Relyef va iqlimning raqamli egizagi DT (Digital Twin) Bulutli GIS (Geofazoviy axborot tizimlari) yordamida shu davrdagi yer yuzasi relyefi qayta tiklanadi. Sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari va arxeologik qazishmalar natijalari asosida daryolarning eski o'zanlari, o'sha davrdagi o'rmonlar va cho'llarning chegaralari aniqlanadi [3].

Iqlimiy simulyatsiya: Bulutli algoritmlar tarixiy iqlimiy ma'lumotlarni (daraxtning halqalari va muzliklar tahlili asosida) hisobga olgan holda jang kunidagi ob-havoni (shamol yo'nalishi, harorat, yog'ingarchilik) modellashtiradi. Bu orqali Amir Temur nega aynan ma'lum bir vaqtda va ma'lum bir joyda jang boshlagani ochiqilanadi. Masalan, quyosh nuri dushman askarlarining ko'zini olishi yoki shamol yo'nalishi Amir Temur kamonchilariga ustunlik berishi kabi omillar Bulutli hisoblashlar yordamida aniqlanadi.

Raqamli ta'minot modeli. Askar, qurol-yaroq va "jangovar otlar"ning dushman qo'shinlarinikiga nisbati har bir askarning 2-3 ta ot bilan ta'minlanishi (zaxira otlar) va ularning charchash koeffitsiyenti Bulutli algoritmlar orqali hisoblanadi. Har bir viloyatdan keladigan qurol-yarog' yoki taslim bo'lgan dushman qo'shinlarning ta'minot zanjiri bulutli tizimda xaritaga tushiriladi. Bu orqali Sohibqironning "strategik zaxiralar" yaratish mahorati o'rganiladi [3].

Amir Temurning ta'minot va barcha resurslarni boshqarishi. "Just-in-Time" logistikasining zamonaviy ko'rinishlari Amir Temur qo'shinlarning ta'minot tizimi zamonaviy SChM "Supply Chain Management" (Ta'minot zanjirining boshqaruvi)

tizimiga juda yaqin ya'ni zamonaviy jangovar harakatlarda ta'minotning "yuqoridan-pastga" amalga oshirish tamoyiliga mos keladi.

Bulutli serverlarga yuklangan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Amir Temur qo'shini harakatlanayotgan hududdagi resurslarni (don, go'sht, o't-o'lan va h.k.z) aniq hisoblab chiqib, yo'nalishni va keyingi istiqboldagi harakatlarini shunga qarab belgilagan.

Resurslarni boshqarish algoritmlari Amir Temur qo'shinining logistikasi (tashish va ta'minlashi) zamonaviy "Smart Logistics" tizimlariga o'xshaydi. Yuz minglab askar va otlarning minglab kilometr masofaga ko'chishi juda katta resurslarni talab qilgan.

Bulutli tizimda qo'shining barcha turdagi "ta'minot zanjiri" SCh (Supply Chain) modellashtiriladi. Katta ma'lumotlar tahlilini Amir Temur bosib o'tgan hududlardagi qo'rg'onlar, omborxonalar va yaylovlar sig'imi, qo'shining kunlik bosib o'tgan yo'li va charchoq koeffitsiyentini hisoblaydi [3].

AI ushbu ma'lumotlarni hisoblab chiqib, Amir Temurning "minimal resurs bilan maksimal tezlik" tamoyilini ochib beradi. Bu tahlillar bugungi kunda favqulodda vaziyatlarni boshqarish va Qurolli Kuchlarning logistikasini optimallashtirishda qo'llanilishi mumkin.

"Yetti qo'l" jangovar tartibi va dinamik simulyatsiya. Agentlarga asoslangan modellashtirish (Agent-based model (ABM)) Bulutli serverlar yordamida Amir Temurning "yetti qo'l" (qul, barangor, juvangor, xirovul, qanbullar va zaxira) jangovar tartibi simulyatsiya qilinadi. Har bir askar yoki bo'linma raqamli "ob'ekt" sifatida belgilanadi [3].

Sun'iy intellekt dushman qo'shinining (masalan, Boyazid yoki To'xtamishxon qo'shinlari) harakatlariga qarshi Amir Temur qo'shinlarining reaksiyasini tahlil qiladi.

Amir Temur qo'shinda axborot uzatish tezligi (yasovullar va nog'oralar orqali) dushmanga nisbatan kamida 20-30% tezroq bo'lganligini ko'rsatadi. Bu "axborot ustunligi" har doim jang taqdirini ijobiy tomonga hal qilgan. Bulutli simulyatsiyada o'sha davrdagi axborot uzatish tezligini hozirgi davr bilan taqqoslash va qiyosiy tahlil qilish umkonini beradi.

Dinamik simulyatsiya davomida dushman hujumiga javoban bu "yetti qism"ning qanday qilib o'zaro hamkorlik qilgani (kiber-aloqa analogi) ko'rsatiladi. Zamonaviy Bulutli hisoblashlar shuni isbotlaydiki, Amir Temurning markaziy boshqaruv tizimi (yasovul va xabarchilar orqali) o'sha davr uchun eng yuqori ma'lumot uzatish tezligiga ega bo'lgan. Bu esa jang paytida kutilmagan vaziyatlarga dushmanning zahirasi jangga kiritilganida yoki manyovr amalga

oshirilganida (qurolli suvoriylar va kamonchilar hujumiga) tezkor javob qaytarish imkonini bergan [3].

Sun'iy intellekt va qaror qabul qilish algoritmlari Amir Temurning jang paytidagi nostandart va yuzaga kelgan kritik vaziyatda asosli qarorlar qabul qilganligini o'rganadi. Agar jang davomidagi yuzaga kelgan noqulay vaziyatda dushman soni kutilmaganda ortib ketsa yoki manyovr qilsa, Amir Temur qanday qaror qabul qilganini sun'iy intellekt "Machine Learning" (Mashinali o'rganish) orqali tahlil qiladi.

(AI) sun'iy intellekt algoritmi Amir Temurning "pishqadam" (oldindagi qism) va "itishqi" (zaxira) kuchlarini jang maydoniga kiritish vaqtini tahlil qilib, uning "intuitiv strategiyasi"ni matematik formula ko'rinishida taqdim etadi. Bu formula bugungi kundagi operatsiyalarni strategik rejalashtirish va vaziyatni keskin o'zgarishi holatlarida to'g'ri qaror qabul qilish uchun model vazifasini o'tashi mumkin [3].

Bulutli VR (Virtual Reality) laboratoriyalari oldindan tayyorlangan raqamli modellar bulutli platformalar orqali foydalanuvchilarga VR ko'rinishida vertual holat taqdim etiladi. Bu esa o'z navbatida o'rganuvchilarga:

Amir Temurni o'z boshqaruv chodiri (qo'mondonlik shtabi) da turib, o'sha davrning xaritalarni hudud bilan solishtirish, qabul qilingan qarorni hududda aniqlik kiritish va tahlil qilishni;

jang boshlanishidan oldin askarlar saflanishini va jang maydonini 360 darajali burchak ko'rinishda kuzatishni;

qurol-yarog' turlari va ularning zarba berish kuchini AR (Ugmented Reality) (kengaytirilgan borliq) yordamida o'rganishni imkonini beradi.

Bu interaktiv yondashuv harbiy tarixni shunchaki xotira emas, balki jonli tajriba sifatida qabul qilishga yordam beradi. Bulutli texnologiyalar grafikani yuqori sifatda, kechikishlarsiz (latency) sifatli uzatishni ta'minlaydi.

Bulutli infratuzilma - tarixiy ma'lumotlarning raqamli arxivi. Ma'lumotlar omborini shakllantirish natijasida barcha mavjud tarixiy manbalarni (Sharofiddin Ali Yazdiy, Arabshoh, Nizomiddin Shomiy asarlari "Temur tuzuklari" va boshqalarni hattoki mazkur xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallarini) yagona Bulutli platformaga (Microsoft Azure yoki AWS) saqlash uchun jamlash mumkin. Bulutli tizimlar turli formatdagi (matnli, qo'lyozma tasviri, arxeologik topilmalar 3D modellari) ma'lumotlarni o'zaro bog'langan holda saqlash imkonini beradi.

Gibrid bulutli yechimlar. Tarixiy tadqiqotlar uchun "Hybrid Cloud" modeli qo'llaniladi. Bu tizimda mahfiy saqlanishi kerak bo'lgan arxiv hujjatlari "Private Cloud" da (xususiy bulut), ommaviy tadqiqotlar va hamkorlik uchun ma'lumotlar

“Public Cloud”da (umumiy bulut) saqlanadi. Bu butun dunyo olimlariga Amir Temur strategiyasini real vaqt rejimida birgalikda oʻrganish imkonini beradi. Maʼlumotlarning bunday markazlashuvi sunʼiy intellektning oʻqitilishi (Machine Learning) uchun sifatli bazani taʼminlaydi [3].

Sunʼiy intellekt va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP). Qoʻlyozmalarni avtomatik tahlil qilish sunʼiy intellektning NLP (Natural Language Processing) algoritmlari qadimiy chigʻatoy, fors va arab tillaridagi manbalarni oʻqish va tahlil qilishda inson imkoniyatlaridan oʻtib ketadi. (AI) sunʼiy intellekt matnlardagi harbiy terminlarni (masalan: qoʻl, barangor, juvangor, xirovul, chigʻavul va zahira) ajratib oladi va ularning jang maydonidagi dinamikasini aniqlaydi.

(AI) sunʼiy intellekt “Temur tuzuklari”dagi oʻgit, tuzuk va koʻrsatmalarni real janglardagi harakatlar bilan solishtiradi. Masalan, Sohibqironning jangda zaxira kuchlarini saqlash qoidasi turli janglarda qanday variantlarda qoʻllanilgani AI tomonidan tahlil qilinadi. Bu tahlillar Amir Temurning har bir qarori orqasida qatʼiy matematik mantiq va ehtimollar nazariyasi yotganini isbotlaydi.

Sunʼiy intellekt va strategik bashorat (predictive analytics). Dushmanni ruhan va taktik tomondan yengish Amir Temur dushman sarkardalarining psixologiyasini juda yaxshi bilgan. Sunʼiy intellekt algoritmlari dushman sarkardalarining (masalan, Sulton Boyazidning qaysarligi yoki Toʻxtamishning beqarorligi) xarakter xususiyatlarini va ularning oʻtmishdagi janglarini tahlil qiladi [3].

Amir Temur jang boshlanishidan oldin dushmanning qaysi qanoti birinchi boʻlib chekinishini yoki qaysi nuqtada xatoga yoʻl qoʻyishini bashorat qilgan. Bulutli tizimdagi (AI) sunʼiy intellekt ushbu “strategik prognozlash” usulini tahlil qilib, Sohibqironning kutilmagan (noanʼanaviy) qarorlar qabul qilish mahoratini ochib beradi. Bu esa bugungi kunning harbiy strategik tahlilchilari uchun qimmatli saboq.

Raqamli razvedka - chavdorlar va Cloud-edge computing. Maʼlumot uzatish tizimi Amir Temurning “chavdorlari” (tezkor xabarchilar) oʻz davrining eng mukammal aloqa tizimi edi. Bu tizimni zamonaviy “Edge Computing” (chekka hisoblashlar) tizimiga qiyoslash mumkin: maʼlumotlar joyida yigʻiladi, qayta ishlanadi va markaziy “serverga” (Amir Temurning “shtabi”ga) uzatiladi [3].

Bulutli serverlar Amir Temur davlatidagi “xabar bekatlari” (yam) orasidagi masofani va maʼlumot uzatish tezligini hisoblab chiqadi. (AI) Sunʼiy intellekt tahlillari shuni koʻrsatadiki, Amir Temur dushmanning har qanday harakatidan 2-3 kun oldin xabar topgan [5]. Bu raqamli model axborot xavfsizligi va tezkor boshqaruv tizimlarini loyihalashda namuna boʻladi.

Virtual ta'lim va interaktiv strategiya. Cloud VR/AR - tarixiy laboratoriya tayyorlangan barcha bulutli modellar Virtual borliq (VR) ko'rinishida taqdim etiladi. Bu shunchaki vizual tasvir emas, balki (AI) sun'iy intellekt tomonidan boshqariladigan interaktiv muhitdir [3].

Harbiy oliy ta'lim muassasalari kursant va tinglovchilari uchun "Anqara jangi" da AI sun'iy intellekt tomonidan boshqariladigan dushman hujumini qaytarishda Amir Temur foydalangan taktikasini qo'llab ko'radilar.

Qo'shin turi va xizmat boshliqlari barcha turdagi ta'minot (resurs)lar yetishmovchiligi sharoitida qaror qabul qilishni Sohibqironning strategiyalari asosida mashq qiladilar. Bulutli quvvatlar ushbu og'ir grafikani dunyoning istalgan nuqtasidagi foydalanuvchiga kechikishlarsiz yetkazib beradi.

Raqamli meros - kelajakning kuchi insoniyat uchun raqamli darslik, zamonaviy raqamli Bulutli texnologiyalar va sun'iy intellekt yordamida Amir Temur jang san'atini o'rganish shunchaki tarixiy tadqiqot emas, balki Amir Temurning jang san'atini zamonaviy taktik usullar bilan transformatsiyasi hamda o'tmishning buyuk tajribasini bugungi texnologik tilga o'girishdir.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash mumkinki, Amir Temurning g'alabalari tasodifiy emas, balki zamonaviy bulutli tahlillar isbotlaganidek, aniq hisob-kitob va strategik intellekt natijasidir. Bulutli texnologiyalar barcha ma'lumotni saqlaydi, (AI) sun'iy intellekt uni esa uni mazmunga aylantiradi. Amir Temur merosi raqamli shaklda abadiylikka muhrlanadi va kelajakdagi raqamli avlodlar uchun asosli qaror qabul qilish, jasorat va strategik tafakkur maktabi bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Dadaboyev H. "Amir Temurning harbiy mahorati". - Toshkent: "Yozuvchi", 1996.
2. Muminov I. "Amir Temurning O'rta Osiyo tarixida tutgan o'rni va roli". - Toshkent: "Fan" 1968.
3. www.ares.uz "Bulutli texnologiyalarni ta'lim va tarixiy tadqiqotlarda qo'llash" (Academic Research in Education Sciences). Murojaat sanasi 13.03.2026 y.
4. [www.cyberleninka.ru/article/ Amir](http://www.cyberleninka.ru/article/Amir) Temurning harbiy faoliyati. Murojaat sanasi 12.03.2026 y.
5. [www. Ziyouz.uz/](http://www.Ziyouz.uz/) "Sohibqironga ato etilgan xislatlar". Murojaat sanasi 14.03.2026 y.