

СУНЬИЙ ИНТЕЛЛЕКТНИНГ МОЛИЯВИЙ СЕРВИСЛАРГА ТАЪСИРИ: ИМКОНИЯТЛАР ВА ЧАҚИРИҚЛАР

Қозоқов Шаҳбоз Ортиқбаевич

Молиявий технологиялар бўйича мутахассис, мустақил тадқиқотчи

ARTICLE INFO.

Таянч сўз ва иборалар:

Сунъий интеллект, финтех, молиявий сервислар, виртуал ёрдамчилар, генератив сунъий интеллект, молиявий саводхонлик.

Аннотация

Мақолада сунъий интеллектнинг молиявий сервисларга, финтех компанияларга ва мижозларга таъсири ўрганилган. Сунъий интеллектни молиявий сервисларга тадбиқ этиш орқали эришиладиган ижтимоий-иқтисодий фойдалари таҳлил қилинган. Сунъий интеллект технологиялари жумладан, машинавий ўрганиш, чатботлар, виртуал-ёрдамчилар ҳамда генератив сунъий интеллект молия соҳасида инкилобий ўзгаришларга олиб келди, қарор қабул қилиш жараёнларини тезлаштирди ва турли бизнес операцияларни автоматлаштирди. Мавжуд тадқиқотлар ва кейсларни чуқур таҳлили орқали молиявий сервисларга сунъий интеллектни қўллаш омиллари ва муаммоларини ўрганилди ҳамда молия институтларига ва стартапларига тавсиялар ишлаб чиқилди.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2024 LWAB.

Кириш

Сўнги ўн йилликда молиявий хизматлар кўрсатиш соҳаси сунъий интеллект (СИ) ва молиявий технологиялар (финтех) йўналишида эришилган ютуқлар туфайли сезиларли ижобий ўзгаришларга гувоҳ бўлди Feijen et al (2021). Финтех стартапларининг ривожланиши ва банк-молия институтлари томонидан сунъий интеллект технологияларининг қабул қилиниши молиявий хизматларни тақдим этиш, истеъмол қилиш ва тартибга солишда ўзгаришларга олиб келди. Юқори даражадаги рақобат мавжуд бўлган молиявий хизматлар кўрсатиш соҳасида СИ фойдани кўпайтириш ва рискларни камайтириш имконини тақдим этгани учун, унга инвестиция киритиш миқдори кўпайиб бормоқда. Goldmansachs банки ҳисоб китобларига кўра 2025 йилга бориб, сунъий интеллектга сармоя киритиш Америка Қўшма Штатларида 100 миллиард долларни ташкил этса дунё бўйича бу кўрсаткич 200 миллиардга яқинлашади. Mordor Intellegiance ташкилотига кўра эса айнан молиявий сервислар соҳасида сунъий интеллект бозори 2024 йил жами 44 миллиардга етиши кутилмоқда.

Ушбу мақолада сунъий интеллект технологиялари муваффақиятли қўлланилаётган молиявий сервислар ва технологиялари тўғрисида билимлар тизимлаштиради. Уларни қўллаб эришилаётган ижобий натижалар кетма-кетлиги берилган. Ушбу мақола молия соҳаси мутахассислари, молия стартаплари ва регуляторлар учун илмий-амалий аҳамиятга эга. Мақоланинг умумий мақсади – сунъий интеллектнинг молиявий технологияларда қўлланиши тўғрисидаги билимларни умумлаштириш ва тизимлаштиришдан иборат бўлиб, бу молия

соҳасидаги тадқиқотларга манба бўлиб хизмат қилади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Масачусетс Технологиялар Институти тадқиқотчилари Gensler ва бошқалар (2020) га кўра, молия соҳаси ва молиявий бозор иштирокчилар СИ дан турли амалиётларни бажариш учун фойдаланиб келмоқдалар. СИ кенг қўлланилаётган амалиётлар бир неча мақсадларга хизмат қилмоқда, жумладан самарадорликни ошириш, қарор қабул қилишда кўмаклашиш, таҳлил ва прогнозлаш, рентабелликни ошириш, рискларни бошқариш ва кредит рейтинги таҳлили кабилардир. Булардан ташқари СИ мижозларни текшириш ва идентификация қилиш жараёнларида, пул ювиш ва молиявий фирибгарликка қарши курашиш борасида, молиявий активларини бошқариш, молиявий маслаҳат бериш ва савдони бошқаришда кенг қўлланилиши мумкин Tierno (2024). Шунингдек у нафақат айнан бир амалиётда ишлатилиши балки бир неча жараёнларда бараварига қўлланилиши мумкин, масалан молиявий ташкилотни бир бўлинмаси активни таҳлил қилаётган бўлса, бошқа бир бўлинмаси уни молиявий савдоларда СИдан фойдаланган ҳолда уни сотиб юбориши мумкин. Қуйида молиявий сервисларда СИнинг фойдаланиши борасида олиб борилган тадқиқотлар кейсларни кўриб чиқишимиз мумкин.

Автоматизация ва унумдорликни ошириш

Сунъий интеллектга асосланган автоматлаштирилган молиявий хизматлар мижозларга хизмат қилишда харажатларни тежаш ва меҳнат унумдорлигига олиб келади Bughin (2019). Сунъий интеллект асосида ишлайдиган чатботлар, виртуал ёрдамчилар ва роботлар кўп такрорланувчи сўровларни ҳал қилиш, транзакцияларни қайта ишлаш каби мураккаб бўлмаган функциялари бажаришлари орқали инсон аралашувига бўлган эҳтиёжни камайтиради. Истеъмолчиларни молиявий ҳимоялаш бюроси тақдим этган ҳисоботда АҚШда чатботлар йилига 8 миллиард АҚШ доллари миқдорида маблағ иқтисод қилиб қолинган.

Фирибгарликка қарши курашиш

Банк ва бошқа молиявий институтлар томонидан сунъий интеллект амалга оширилиши қўллаб-қувватланадиган амалиёт бу фирибгарликка оид транзакцияларни аниқлаш, олдини олиш ва ҳисоботларини тақдим этишдир. Нафақат фирибгарлик билан боғлиқ транзакциялар балки пул ювиш ва жиноятларни молиялаштириш каби амалиётларда, сунъий интеллектни қўллаш ушбу молиявий институтлар олдида турган долзарб вазифадир. Машинавий ўрганиш ва СИ интеграцияси транзакциялар мониторингида фирибгарлик билан боғлиқ амалиётларни тезроқ аниқлашга имкон беради Bai et al (2019).

Трейдерлик фаолиятида

Турли алгоритмларга асосланган ҳолда қимматли қоғозларни компьютер ва телекоммуникация тармоқлари орқали сотиш 1950- йиллардан бери давом этиб келаётган молиявий хизматлардир Andrey et al (2013). Бугунги кунда хедж фондлар томонидан юритиладиган операцияларининг 90% компьютерлашган ҳолда бўлса ҳам бу процедураларнинг асосий қисми олдиндан белгилаб берилган қоидаларга асослангандир, бу эса СИ қўлланилиши мумкин бўлган кўламни кенглигини билдиради Ferreira et al (2021).

Регтех (regtech)

Молиявий хизматларнинг кенг қисмини қамраб олган сунъий интеллект регулятор ёки тартибга солувчи органлар фаолиятига ҳам кенг кириб бормоқда. Регуляторлар фаолиятида шахсни тасдиқлаш, пул ювиш ва жиноий фаолиятдан ортирилган даромадларни легаллаштириш, турли ҳисоботларни тайёрлаш каби амалиётларда қўллаб келинмоқда. Жумладан, Таиланд Марказий Банки вазифасини бажарувчи Таиланд Банки банк ва молия институтлари бошқарув кенгаши мажлислари баённомаларини меъёрий ҳужжатларга мувофиқлигини таҳлил қилиш учун сунъий интеллектдан фойдалаётган бўлса, Италия Банк регулятори кредит дефолти ҳолатини прогноз

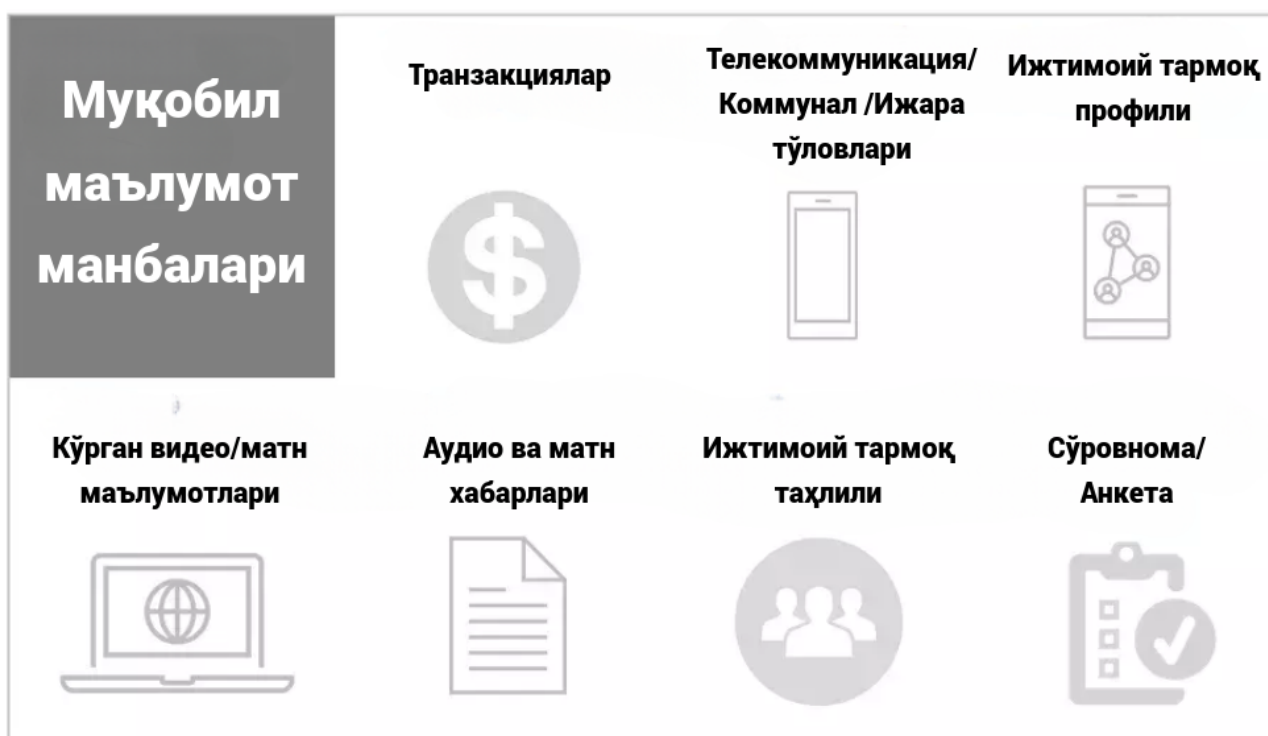
қилиш учун фойдаланмоқда Adrian (2021). Шизас (2019) га кўра сунъий интеллект ва машинавий ўрганиш регтех ташкилотлари орасида фойдаланиш истагини билдириш бўйича топ-5 таликка кирган.



Кредит ресурслари ажратиш борасида

Мижозларга кредит ресурсларини ажратишда сунъий интеллектни хусусан машинавий ўрганиш орқали қўлланилиши, биринчи йўналишлардан бири бўлган Sadok et al (2022). Фаолиятида сунъий интеллектни тизимли равишда ишлатадиган финтех корхоналар бошқа кредиторларга нисбатан харажатларини оширмаган ҳолда 20% тезроқ аризаларни кўриб чиқишларини Fuster et al (2018) АҚШ ипотека бозорини таҳлил қилиш орқали аниқлашган. Одатда қарз олувчини тўлов қобилиятини баҳолашда кенг тарқалган параметрлар бўйича унга маълум бир рейтинг берилади, булар ёш, ойлик даромад, оилавий аҳволи, ойлик тўлов/харажатлар миқдори, аввал олган кредитлар тарихи, очилган ҳисобварақлари ва ҳолати каби кўрсаткичларга асосланади. Лекин бугунги кунда молиявий стартаплар анъанавий кўрсаткичларга қўшимча равишда ёки уларсиз бошқа янги кўрсаткичлар билан миждларни кредитга лаёқатлилигини аниқлашга уринишмоқда. Масалан, Neofinance молиявий стартапи миждознинг LinkedIn профессионал ижтимоий тармоғидаги дўстлари ва иш сифатини баҳоласа, Zest Finance миждознинг ижтимоий тармоқда ёзган матнидаги хатоларга қараб баҳо беради. Браузер кэшида сақланган маълумотлар, IP адрес, фойдаланилаётган қурилма, биометрик маълумотлардан эса барча молиявий стартаплар фойдаланиб келишмоқда.

АҚШнинг FICO ташкилоти ҳисоб-китобларига кўра дунё бўйича 3 миллиардга яқин кредит тарихига эга бўлмаган инсонлар бор ва уларни молиявий хизматларга таклиф этиш кредит ташкилотлари олдида турган долзарб вазифалардан биридир. Уларни сунъий интеллект ёрдамида баҳолаш эса муқобил манбалардан фойдаланишга ундайди. Қуйида қайси манбалардаги маълумотларни муқобил манба деб баҳолаши ва уларни ўз баҳосини шакллантириш учун ишлатишини кўриш мумкин.



Юқорида СИдан кенг фойдаланилаётган айрим молиявий сервислар фаолиятда олиб борилган тадқиқот ва кейсларни кўриб ўтдик, бу тўлиқ бўлмаган рўйхат бўлиб СИ бундан ташқари суғурта хизматларида, инвестициавий фаолиятда, капитал бозорларида ва бошқа кўплаб молиявий хизматлар бозорида фаол равишда ривожланмоқда.

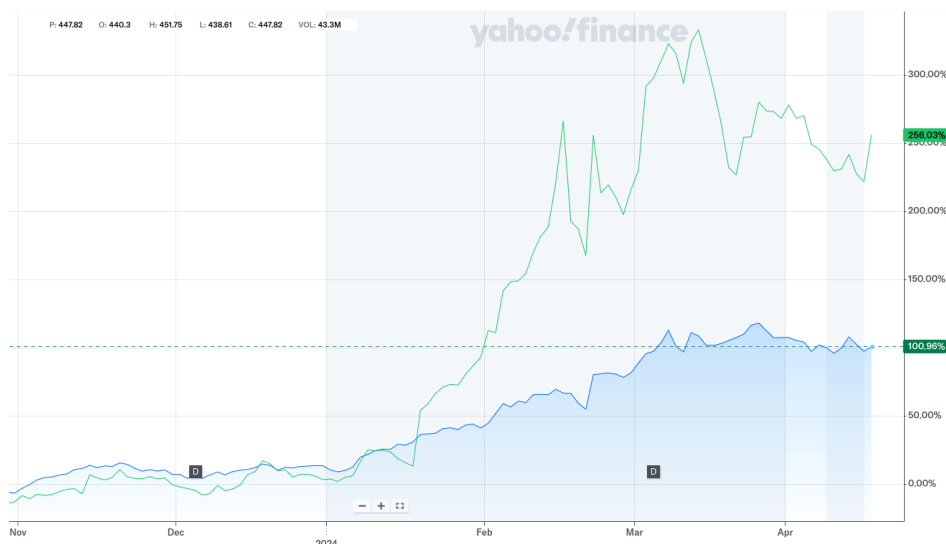
Тадқиқот методологияси

Тадқиқот давомида илк маълумотлар йирик нуфузли халқаро илмий-марказлар, KPMG, PWC, McKinsey каби консалтинг корхоналари расмий ҳисоботларини тўплаш ва таҳлил қилиш орқали тўпланди. Шунингдек, Scopus, Google Scholar, Web of Science каби академик маълумотлар базалари ўрганилди. Fintech, artificial intelligence, financial services каби тегишли калит сўзлар мақолаларни аниқлаш учун ишлатилди. Бундан ташқари танланган мақолаларда келтирилган ҳаволалар кўшимча адабиётларни ўрганиш учун кўриб чиқилди.

Ўрганилаётган мавзу бўйича мавжуд илмий адабиётларни таҳлил қилиш, таснифлаш ва қиёсий таққослаш усулларидадан фойдаланилди. Ушбу таҳлиллар СИ нинг молиявий технологияларда қўлланилишини ва унинг хусусиятларини ўрганиш имконини берди.

Таҳлил ва натижалар

Молиявий хизматлар кўрсатиш соҳасида сунъий интеллектни жорий этиш жадал суръатлар билан давом этмоқда. Унинг тезлигига, катта ҳажмдаги маълумотларни ортиб бориши бундай сервисларни кўрсатувчи турли тизимларни кўпайиши, график процессорлар ва ҳисоблашни амалга оширувчи қурилмаларни сезиларли даражада ривожланиши катта таъсир қилмоқда. Сунъий интеллектда ишлайдиган тизимларга сервер ва график процессорлар етказиб берувчи NVIDIA, Supermicro каби йирик ташкилотларнинг 2023 йил 4 чораги ва 2024 йил 1 чораги ўртасида капитализацияси кескин ошиб кетгани бунинг яққол мисолидир.



Ижобий натижалар билан бир қаторда сунъий интеллектни қўллашдаги бир қанча тўлик ўрганилмаган ҳолатлар ҳам мавжуд. Энг кўп тилга олинаётгани бу шахсга доир маълумотларни бошқа тизимларга сизиб чиқишини олдини олиш бўлиб, сунъий интеллект энди ривожланаётган пайтда маълумотларни махфийлигини таъминлай олмаслик тизим ривожига салбий зарба беради. Шахсга доир маълумотларни сақлаш борасида қилиниши лозим бўлган ишлар кўп, айниқса регуляторлар томонидан бу масала етарлича тизимлаштирилиши лозим.

Яна молия хизматлар соҳасида ишлайдиган вакилларни ўйлантираётган масалалардан бири бу сунъий интеллектни иш ўринларини қисқаришига сабаб бўлишидир. Ҳар қандай технологик ютуқларни жорий қилишда бўлгани каби сунъий интеллект сабаб айрим сўровнома натижаларига кўра банк соҳасининг 21% сунъий интеллект иш ўринлари қисқаришига олиб келишига ишонса 75% ходимлар иш ўринлари қисқариши эмас балки вазифаларни бажариш ўзгаришига ишонишади American Banker,(2023).

Хулоса ва таклифлар

- Сунъий интеллект иқтисодийётни барча соҳалар жумаладан молиявий хизматлар бозорига шиддат билан кириб келмоқда.
- Сунъий интеллектдан кенг фойдаланиш натижасида аввалги инқилобий ўзгаришлар, электр-энергияси ихтироси, интернетнинг пайдо бўлишида юз бергани каби кўплаб мажуд иш ўринлари қисқариши шубҳасиз. Шундай бўлсада, электрон тижоратни ривожланиши янги онлайн платформада савдо қилувчи савдогарларни пайдо қилгани сингари, сунъий интеллектдан самарали фойдаланувчи кадрларга катта эҳтиёжни яратади.
- Молиявий институтлар мавжуд фойда миқдорини кўпайтириш ва сармоядорлар капитални ўстириш учун, янги сунъий интеллектдан кенг фойдаланидиган молиявий стартаплар билан рақобатлашиш лозим бўлади ва бунинг учун етарли кўникмага эга бўлиш ҳамда инфраструктура яратиш зарур.
- Сунъий интеллект молиявий хизматлар фойдаланувчиларга кенг имкониятларни яратади, молиявий хизматлар кўрсатиш тезлиги ва сифати ортади. Авваллари эриши қийин бўлган хизматлар мобил қурилмадаги биргина клик билан амалга ошириш мумкин бўлади.
- Регулятор бўлган ташкилотлар молиявий хизматлар шаффофлигини таъминлаш, прогнозлаш ва аҳоли молиявий саводхонлик даражасини ошириш каби вазифаларни амалга ошириш учун фаолиятларида сунъий интеллектдан кенг фойдаланишга ўтиши зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Adrian, T (2021). "AI and Regtech," International Monetary Fund, October 29, 2021, <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/10/29/sp102921-ai-and-regtech>
2. Andrei A. Kirilenko and Andrew W. Lo (2013) "Moore's Law versus Murphy's Law: Algorithmic Trading and Its Discontents," *Journal of Economic Perspectives*, vol. 27, no. 2 (Spring 2013), pp. 52-53, <https://pubs.aeaweb.org/doi/>
3. Andreas Fuster, Matthew Plosser, Philipp Schnabl, James Vickery, (2019). The Role of Technology in Mortgage Lending, *The Review of Financial Studies*, Volume 32, Issue 5, May 2019, Pages 1854–1899, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz018>
4. Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlstroem, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/Skill%20shift%20Automation%20and%20the%20future%20of%20the%20workforce/MGI-Skill-Shift-Automation-and-future-of-the-workforce-May-2018.pdf>
5. Consumer financial protection bureau (2023). Chatbots in consumer finance. June 2023.
6. Gensler, Gary and Bailey, Lily (2020). Deep Learning and Financial Stability (November 1, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3723132> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3723132>
7. Goldmansachs. <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/ai-investment-forecast-to-approach-200-billion-globally-by-2025.html>
8. Z. Bai, R. Yang, and Y. Liang (2019). "Mental task classification using electroencephalogram signal," arXiv preprint arXiv:1910.03023, 2019
9. F. G. D. C. Ferreira, A. H. Gandomi and R. T. N. Cardoso (2021). "Artificial Intelligence Applied to Stock Market Trading: A Review," in *IEEE Access*, vol. 9, pp. 30898-30917, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3058133
10. E. Feyen, J. Frost, L. Gambacorta, H. Natarajan, M. Saal (2021). "Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy" BIS papers, No 117, 2021. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf>
11. Mordor Intelligence (2024) <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-in-fintech-market>
12. Tierno. P (2024). "Artificial Intelligence and Machine Learning in Financial Services", Congressional Research Service, April, 2024, R47997
13. Sadok, H., Sakka, F., & El Maknoui, M. E. H. (2022). Artificial intelligence and bank credit analysis: A review. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.2023262>
14. Schizas, Emmanuel and McKain, Grigory and Zhang, Bryan Zheng and Garvey, Kieran and Ganbold, Altantsetseg and Hussain, Hatim and Kumar, Pankajesh and Huang, Eva and Wang, Shaoxin and Yerolemou, Nikos (2019). The Global RegTech Industry Benchmark Report (June 30, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3560811> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3560811>
15. American Banker (2023) "Will the Uncertainty Continue for Financial Institutions?," American Banker, December 13, 2023, <https://www.americanbanker.com/research-report/will-the-uncertainty-continue-for-financial-institutions>.