

References

- [1] Ali, A. I., Partal, S. Z., Kepke, S., & Partal, H. P. (2019, June). ZigBee and LoRa based Wireless Sensors for Smart Environment and IoT Applications. In 2019 1st Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM) (pp. 12-15). Cappadocia, Turkey. IEEE.// <https://doi.org/10.1109/GPECOM.2019.8778505>
- [2] Guzzetti, F., Gariano, S. L., Peruccacci, S., Brunetti, M. T., Marchesini, I., Rossi, M., & Melillo, M. (2020). Geographical landslide early warning systems. *Earth-Science Reviews*, 200, 102973. // <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.102973>
- [3] Huang, L., Zhang, G., & Yu, S. (2020). A data storage and sharing scheme for cyber-physical-social systems. *IEEE Access*, 8, 31471-31481.// <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2973354>
- [4] Li, X., Cheng, X., Chen, W., Chen, G., & Liu, S. (2015). Identification of forested landslides using LiDar data, object-based image analysis, and machine learning algorithms. *Remote Sensing*, 7(8), 9705-9726.// <https://doi.org/10.3390/rs70809705>
- [5] Ma, Z., & Mei, G. (2020). Machine learning for landslides prevention: A survey. *TechRxiv*. // <http://dx.doi.org/10.36227/techrxiv.12546098.v1>
- [6] Monedero, Í., Barbancho, J., Márquez, R., & Beltrán, J. F. (2021). Cyber-physical system for environmental monitoring based on deep learning. *Sensors*, 21(11), 3655.// <https://doi.org/10.3390/s21113655>
- [7] Okello, N., Kassim, A., Yunusa, G. H., & Talib, Z. A. (2015). Modelling the effect of wind forces on landslide occurrence in Bududa district, Uganda. *Jurnal Teknologi*, 77(11), 35-42.// <https://doi.org/10.11113/jt.v77.6392>
- [8] Otero, M. D., Abreu, A. E. S., Askarinejad, A., Guimarães, M. P. P., Macedo, E. S., Corsi, A. C., & de Almeida, R. Z. H. (2022). Use of low-cost accelerometers for landslides monitoring: Results from a flume experiment. *Soils and Rocks*, 45(3), e2022078621.// <https://doi.org/10.28927/SR.2022.078621>
- [9] Thirugnanam, H., Uhlemann, S., Reghunadh, R., Ramesh, M. V., & Rangan, V. P. (2022). Review of landslide monitoring techniques with IoT integration opportunities. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 15, 5317-5329.// <https://doi.org/10.1109/JSTARS.2022.3183684>
- [10] Zhang, X., Chen, N., Chen, Z., Wu, L., Li, X., Zhang, L., ... & Li, D. (2018). Geospatial sensor web: A cyber-physical infrastructure for geoscience research and application. *Earth-Science Reviews*, 185, 684-703.// <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2018.07.006>

SÜNİ İNTELLEKT BAZARININ İNKİŞAFI TENDENSİYALARININ TƏHLİLİ

Mahammad Mustafayev
Odla Yurdu Universiteti

Xülasə

Süni intellektin həyatımızdakı rolu və əhəmiyyəti gündən-günə artmaqdadır. Artıq təhsil, marketing, dizayn və sairə sahələrdəki süni intellektlər qısa zaman müddətində bir-birindən cəlbedici işlər ortaya qoyur, əməliyyatlar aparır və insanın reallaşdırması günlər çəkən əməliyyatları minimal xəta ilə və ya xətasız saniyələr içərisində yerinə yetirir. Məqaləmin mövzusunun aktuallığı məhz süni intellektə olan maraq və süni intellektin iqtisadiyyata olan müvafiq töhfəsi ilə əlaqədardır. Məqalədə süni intellekt bazarının müxtəlif göstəricilərinin statistik analizi aparılmışdır. Həmçinin, süni intellektə yatırılan

investisiyaların ÜDM-də payı kimi göstəricilər əsasında onun iqtisadiyyata olan töhfəsi araşdırılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, süni intellekt bazarı ildən-ilə genişlənməkdədir və əmək bazarının demək olar bütün sahələrinə yansımaktadır. Süni intellektin populyarlaşmasının hələ ilk ilində ÜDM-nin təxminən 1%-i ətrafında mövqe tutması onu göstərir ki, yaxın zamanda bu texnoloji tərəqqinin töhfəsi müqayisə olunmayacaq səviyyədə yüksələcəkdir. Təbii ki, süni intellektin bu qədər populyarlaşmasının üstün cəhətləri ilə yanaşı, qısamüddətli dövrdə əmək bazarını kökündən dəyişməsi, məxfilik və təhlükəsizliyə təhdid kimi bu və digər problemləri də mövcuddur. Lakin hökumətlər müxtəlif tənzimləyici qərarlar qəbul etdikcə və eyni zamanda işçilər peşə seçimi edərkən süni intellektin üstünlüklərini nəzərə aldıqca, düşünürəm ki, bu problemlərin həlli uzun zaman almayacaq və süni intellektin iqtisadiyyata olan qatqısı əhəmiyyətli dərəcədə artacaqdır.

Açar sözlər: süni intellekt, ChatGPT, texnoloji inkişaf, investisiya, bazar payı, avtomatlaşdırma.

Giriş

Süni intellektin həyatımızdakı rolu və əhəmiyyəti gündən-günə artmaqdadır. Artıq təhsil, marketing, dizayn və sairə sahələrdəki süni intellektlər qısa zaman müddətində bir-birindən cəlbedici işlər ortaya qoyur, əməliyyatlar aparır və insanın reallaşdırması günlər çəkən əməliyyatları minimal xəta ilə və ya xətasız saniyələr içərisində yerinə yetirir. Məqələmin mövzusunun aktuallığı məhz süni intellektə olan maraq və süni intellektin iqtisadiyyata olan müvafiq töhfəsi ilə əlaqəlidir.

İqtisadi sistemin sabitliyini yüksəltmək üçün süni intellekt texnologiyalarından istifadənin əsas istiqamətlərindən biri də məhz risklərin proqnozlaşdırılmasıdır. Böyük həcmdə strukturlaşdırılmış verilənlərdə məhz maşın öyrənməsindən istifadə edərək, süni intellekt sistemləri hadisələrin inkişafına təsir edən gizli nümunələri və faktorları öncədən müəyyən edə bilər. Bu, maliyyə bazarlarındakı böhranlar, təchizat zəncirlərində ola biləcək müvafiq fasilələr, habelə kiberhücumlar və sairə kimi bu və ya digər iqtisadiyyat və biznes üçün baş verə bilən müxtəlif risklərin müvafiq ehtimalını daha dəqiq proqnozlaşdırmağa imkan verir [2].

Süni intellektin biznes proseslərinin avtomatlaşdırılması və həm də müvafiq proseslərin optimallaşdırılması özlüyündə istehsalın və ümumilikdə biznes subyektinin idarə edilməsinin səmərəliliyini yüksəldir ki, bu da modern biznes fəaliyyətində əsas rol oynayan rəqabətqabiliyyətliliyinin artmasına gətirib çıxarır, habelə firmaları maksimum səmərəlilik əldə etmək üçün müvafiq alətlərlə təmin edir. Süni intellektin müxtəlif növləri biznes fəaliyyətinin müxtəlif aspektlərinə tətbiq edilərək istehsal və idarəetməyə innovasiyaların gətirir ki, bu da biznes fəaliyyətində dəyişikliklərin ortaya çıxması ilə xarakterizə olunmaqdadır [4].

Süni intellektin texnoloji prosesləri məhz pərakəndə satış, inşaat, informasiya texnologiyaları (İT) prosesləri, habelə təhsil və sairə kimi biznesin müxtəlif sektorlarında geniş istifadə olunmaqdadır. Qeyd olunan biznes sahələrindən hər hansı birində müştəri davranışının idarə edilməsi, gələcək bazar tendensiyalarının tədqiqi və müxtəlif gündəlik proseslərin avtomatlaşdırılması üçün texnoloji proseslərdən istifadə olunur [3].

Süni intellektin iqtisadiyyata olan təsiri getdikcə daha çox nəzərə çarpır və olduqca yeni imkanlar, habelə çağırışlar ortaya qoyur. Süni intellektin inkişafı baxımından mövcud cari tendensiyaları və həmçinin gələcək perspektivləri nəzərdən keçirmək həm dövlətlərə, həm şirkətlərə və həm də bütövlükdə cəmiyyətə dəyişən reallığa adaptasiya olmağa və haqqında bəhs edilən texnologiyanın potensialından maksimum dərəcədə istifadə etməyə imkan formalaşdırır.

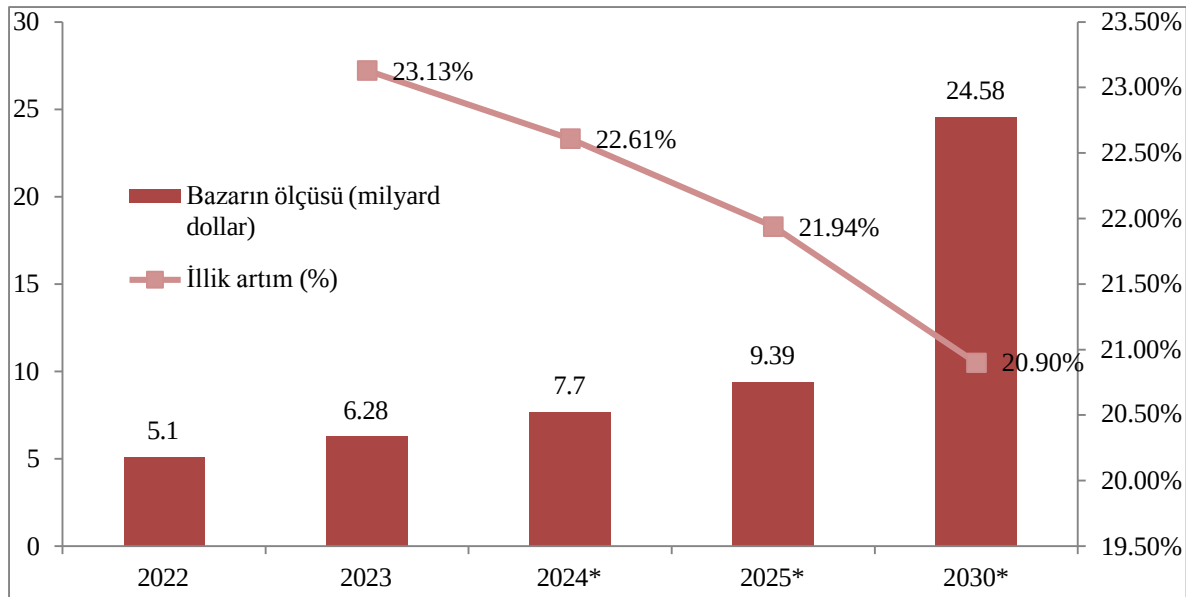
Məqsəd

Tədqiqatın məqsədi süni intellekt bazarının inkişafı göstəricilərinin müqayisəli təhlilini aparmaqdır.

Metodlar

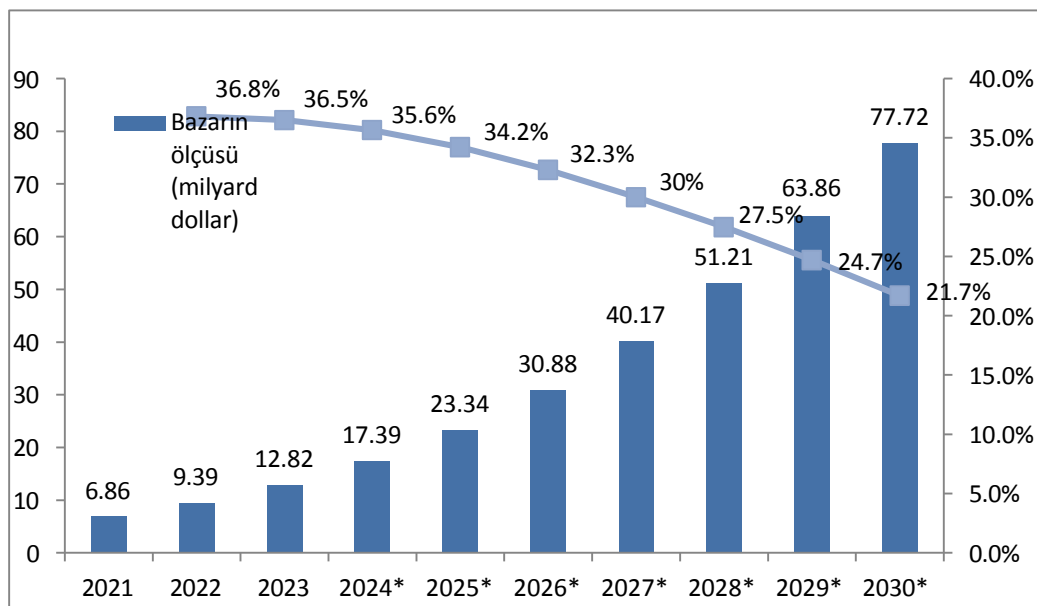
Bu araşdırmada statistik təhlil və faktların toplanması metodlarından istifadə edilmişdir. Süni intellektin istifadəsi xüsusən pandemiya dönməindən sonra aktuallaşdı. Bu dövrdə texnologiyanın sürətli inkişafı süni intellektin inkişafına zəmin yaratdı. Süni intellektdən istifadəyə maraq isə məhz 2022-ci ildə Open AI-nin təqdim etdiyi ChatGPT süni intellektinin populyarlaşmasından sonra artmağa başladı. Artıq bu

dövrədən etibarən insanlar süni intellektlərin imkanların həm şəxsi, həm də biznes məqsədləri üçün istifadə etməyə başlamışdılar. Qrafik 1-də məhz global miqyasda süni intellekt bazarının ölçüsü göstəriciləri əks olunmuşdur. Qrafik göstəriciləri milyard dollarla ifadə edilmişdir və 2022-2023-cü illərin faktiki göstəricilərini, habelə 2024-cü, 2025-ci və 2030-cu il üzrə müvafiq proqnozları əhatə edir.



Qrafik 1. Qlobal miqyasda süni intellekt bazarının ölçüsü göstəriciləri (2022-2030-cu illər üzrə, milyard dollarla ifadədə)

Göründüyü kimi, süni intellekt bazarının ölçüsü son illərdə əhəmiyyətli artım tendensiyası göstərmişdir. 2023-cü ildə bu bazarın ümumi həcmi 6,28 milyard dollar təşkil etmişdir ki, bu da 2022-ci ildəki göstəricidən 23,13% daha çoxdur. Statistikanın 2024-cü il üçün proqnozu 7,7 milyard dollar, 2025-ci il üçün 9,39 milyard dollar və 2030-cu il üçün isə 24,58 milyard dollar təşkil etmişdir. İllik artım templərinə baxdıqda isə görə bilərik ki, həm faktiki, həm də proqnozlaşdırılan illik artım tempi getdikcə azalmaqdadır. Bu isə onunla bağlıdır ki, süni intellekt məhz texnologiya inkişafının pik nöqtəsində ortaya çıxdı və ona görə də artıq 2022-ci ildəki göstərici demək olar ki özünün maksimumuna çatmışdır. Qrafik 2-də isə məhz global miqyasda süni intellektə əsaslanan robotların bazar ölçüsü göstəriciləri təhlil olunmuşdur.

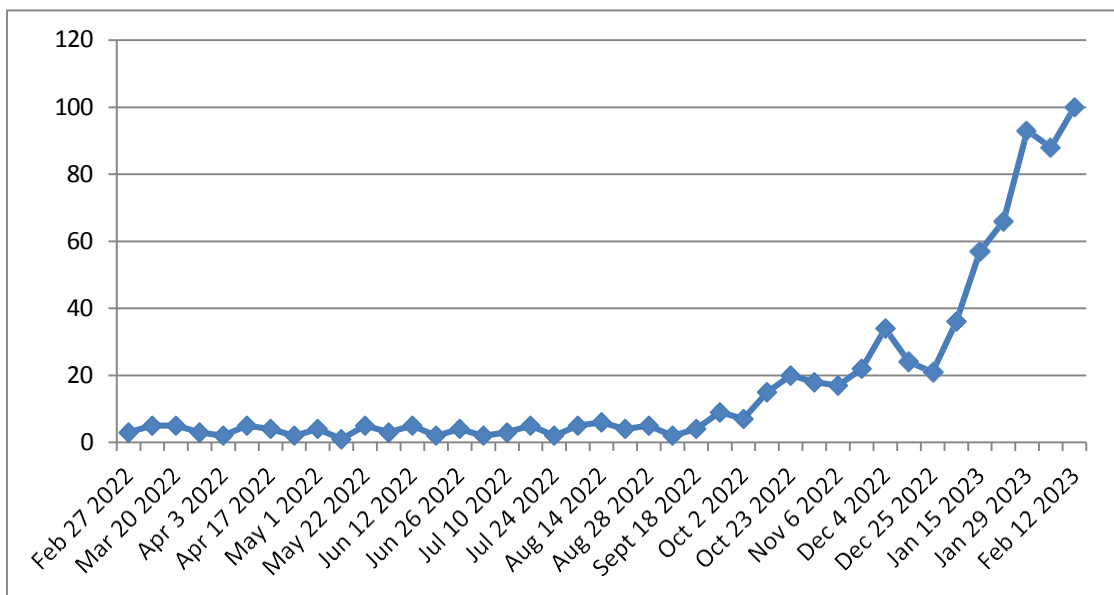


Qrafik 2. Qlobal miqyasda süni intellektə əsaslanan robotların bazar ölçüsü. **Mənbə:** [6].

Süni intellektə əsaslanan robotların bazar payının həcmi isə 2021-ci ildə 6,86 milyard dollar təşkil etdiyi halda, 2023-cü ildə 12,82 milyard dollara yüksəlmişdir ki, bu da təxminən 2 dəfə artım deməkdir. Statistikanın proqnozuna əsasən, bu göstərici 2030-cu ildə 77,72 milyard dollara çatacaq ki, bu da 2021-ci ildəki göstərici ilə müqayisədə 11,5 dəfədən çox yüksəliş deməkdir.

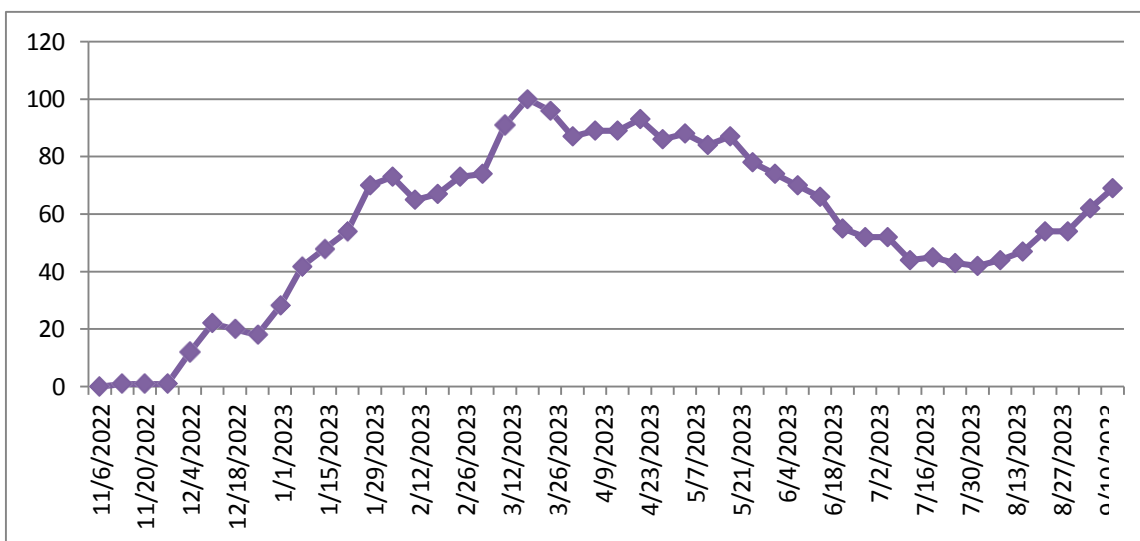
Süni intellektlə işləyən robotların yüksəlməkdə olan bazar payı sənayedə əməliyyat xərclərinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına gətirib çıxarır, belə ki, süni intellektlə işləyən robotlar fasiləsiz işləyə bilir və gündəlik olaraq təkrarlanan tapşırıqlar üçün insan resurslarına olan müvafiq ehtiyacı azaltmış olur. Bu, özlüyündə istehsalın dəqiqliyi və sürətinin əsas amillər olduğu avtomobil və elektronika kimi sənaye sahələrində xüsusilə özünü göstərməkdədir. Bundan əlavə, süni intellektə əsaslanan robotların tibbdə də istifadəsi mürəkkəb əməliyyatları yüksək dəqiqliklə yerinə yetirməyə imkan verir ki, bu da məhz xəstələr üçün müvafiq riskləri azaldır və onların sağlamlasını sürətləndirir. Məsələn, Da Vinci Cərrahiyyə Sistemi kimi robot sistemlər minimal invaziv əməliyyatlar üçün istifadə olunur ki, bu da xəstənin xəstəxanada qalma müddətini azaldır və reabilitasiya prosesini sürətləndirir [1].

Xidmət sektorunda süni intellekt robotları müştərilərin seçimləri və davranışları barəsində müxtəlif məlumatları təhlil edərək fərdiləşdirilmiş xidmətlər göstərə bilirlər. Bu, xidmət keyfiyyətini yaxşılaşdırır və müştəri məmnuniyyətini yüksəldir ki, bu da məhz otelçilik və həmçinin pərakəndə satış sənayesində spesifik olaraq zəruridir. Süni intellektlə işləyən robotların bazar payının artırılması həmçinin iş yerinin təhlükəsizliyini yaxşılaşdırmağa kömək edir, xüsusən də robotların insanların yerinə tapşırıqları yerinə yetirə bildiyi hündürlükdə və ya yüksək radiasiyalı ərazilərdə işləmək kimi təhlükəli mühitlərdə yaralanma və xəstəlik riskini azaldır. Nəhayət, robotlarda süni intellektdən istifadə maşın öyrənməsi, alqoritmlər və sensor texnologiyalarında yeni həllər və yanaşmaların işlənib hazırlanmasını tələb etməklə, yeni məhsul və xidmətlərə səbəb olmaqla, ənənəvi sənayeləri pozaraq və yeni bazar imkanları yaratmaqla innovasiya və texnoloji tərəqqiyə təkan verir.



Qrafik 3. Bütün dünyada 2022-ci ilin fevralından 2023-cü ilin fevralına qədər Google axtarışlarında generativ süni intellektə maraq.

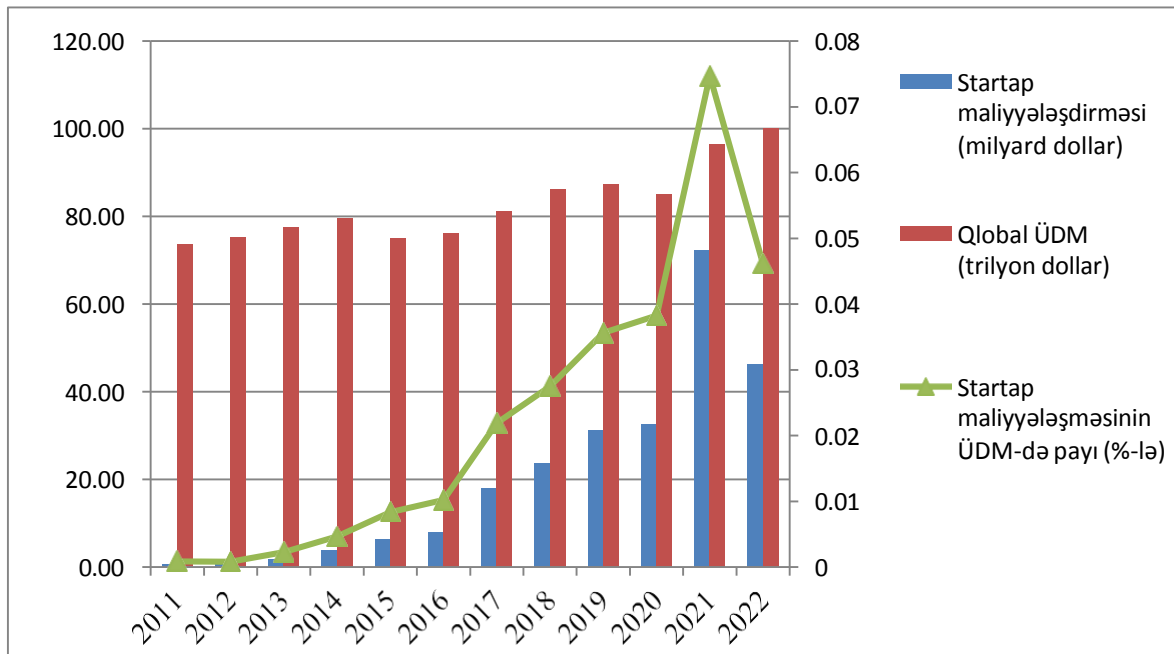
2022-ci ilin fevral ayına olan məlumata görə, "generasiya olunmuş süni intellekt" açar sözü üçün qlobal axtarışlar həmin dövrdən əvvəlki altı ayda əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmişdir. Generasiya edilmiş süni intellekt üçün axtarış terminləri məhz 12 fevral 2023-cü il tarixindən etibarən başlayaraq həftəlik 100 indeks balına bərabər göstərici əsasında populyarlıq qazanmışdır. "Generasiya olunmuş süni intellektə" olan marağın yüksəlməsi məhz ABŞ-da yerləşən OpenAI tədqiqat şirkəti tərəfindən işlənilib hazırlanmış AI chatbot modeli ChatGPT-nin tətbiqi ilə üst-üstə düşdü. ChatGPT-nin 2022-ci ilin noyabrında istifadəyə verilməsindən bəri əldə etdiyi qlobal populyarlığa baxmayaraq, ABŞ-da böyükler arasında cavab verənlərin 55 faizi süni intellektlə işləyən çatbot haqqında heç nə eşitmədiyini bildirdi [7].



Qrafik 4. 2022-ci ilin noyabrından 2023-cü ilin sentyabrınadək olan müddətdə bütün dünya üzrə həftəlik Google axtarışlarında ChatGPT-yə olan maraq. **Mənbə:** [8].

2023-cü ilin sentyabr ayından etibarən "ChatGPT" sözü üçün qlobal Google axtarışları yay aylarındakı yüngül bir azalmadan sonra təkrar artmağa başlamışdır. Çatbota olan maraq məhz 4 dekabr 2022-ci il tarixindən başlayaraq artmağa başlamışdır. ChatGPT-də artan məlumat tələbi, 19 mart 2023-cü il tarixində həftəlik açar sözü 100 indeks nöqtəsi ilə zirvəyə çatmışdır.

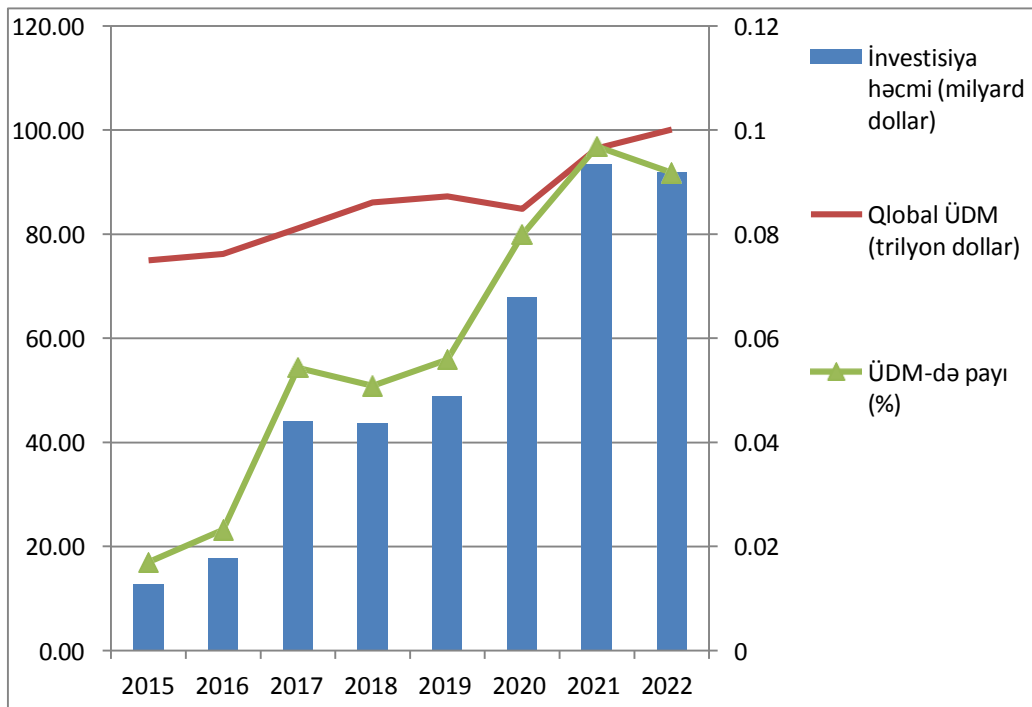
Süni intellektə qoyulan investisiyaların və digər göstəricilərin həm artım göstəricilərini, həm də onların ümumilikdə qlobal ÜDM-də olan payı göstəricilərini nəzərdən keçirək. Qrafik 5-də dünyada süni intellekt startapının maliyyələşdirilməsi göstəricilərini və onların qlobal ÜDM-də payını əks etdirir.



Qrafik 5. Dünyada süni intellekt startapının maliyyələşdirilməsi göstəriciləri və onların qlobal ÜDM-də olan payı.

Gördüyümüz kimi, süni intellekt üzrə startap maliyyələşdirməsi son 12 ildə əhəmiyyətli artım tendensiyası göstərmişdir. 2011-ci illə müqayisədə 2021-ci ildə bu göstərici 11 dəfə artaraq 72,1 milyard dollar təşkil etmişdir. Qlobal ÜDM səviyyəsi ilə müqayisə edildikdə isə müvafiq dövrlərdə bu göstəricinin qlobal ÜDM-də olan payı məhz 0,00091%-dən 0,07%-ə yüksəlmişdir. Qlobal ÜDM-də pay göstəricisi özünün maksimalına (0,074%) məhz 2021-ci ildə çatmışdır ki, bu da həmin dövrdə pandemiya ilə əlaqədar texnoloji inkişaf sürətinin artması və həmçinin böhranla əlaqədar qlobal ÜDM səviyyəsinin azalması tendensiyaları fonunda baş vermişdir.

Qrafik 6-da 2015-ci ildən 2022-ci ilə qədərki müddət boyunca qlobal ümumi korporativ süni intellektə yatırılan investisiya həcmi (milyard ABŞ dolları ilə) göstəricisini və onun qlobal ÜDM səviyyəsində olan payını əks etdirir.



Qrafik 6. 2015-ci ildən 2022-ci ilə qədər qlobal ümumi korporativ süni intellektə investisiya (milyard ABŞ dolları ilə) və onun qlobal ÜDM-də payı.

Göründüyü kimi, süni intellektə yatırılan investisiyalar 2015-ci illə müqayisədə 2022-ci ildə təxminən 8,5 dəfə artaraq 91,9 milyard dollar təşkil etmişdir ki, bu da ÜDM-də təxminən 0,1% təşkil edir. Qrafikə baxdıqda görürük ki, müvafiq göstərici 2021-ci illə müqayisədə 2022-ci ildə cüzi azalma yaşamışdır. Bunun isə səbəbi o idi ki, bir çox ölkələrdə süni intellektin sürətli inkişafından çəkinirdilər və əmək bazarını darmadağın etməyindən ehtiyat edirdilər deyə hətta bir çox ölkələrdə ChatGPT süni intellektinə blok qoyulmuşdur. Ümumiyyətlə, süni intellektin sürətli inkişafı qısamüddətli dövrdə insanların işlərini itirməsi ilə nəticələnsə də, uzunmüddətli dövrdə məhz əmək bazarında işçilərin fərqli sahəyə yönəlməsinə, onların daha çox ixtisaslaşmasına, müasir peşələr və bacarıqlar öyrənməsinə və beləliklə əmək bazarının əvvəlki canlanmasının bərapasına gətirib çıxaracaqdır. Lakin bu qadağalar təkcə əmək bazarı ilə əlaqəli deyildi. Müxtəlif ölkələr bəzi digər səbəblərdən dolayı da ChatGPT-ni qadağan etmişdilər. Bu ölkələrdən bəzilərinin nümunəsini aşağıda nəzərdən keçirək:

1. İtaliya. İtaliyanın Milli Məlumatların Mühafizəsi Təşkilatı məxfiliklə bağlı narahatlıqlara görə ChatGPT-ni qadağan etmişdir. Qərar istifadəçilərin məhz söhbət tarixçələrini ifşa edən OpenAI-da məlumat pozuntusu ilə bağlı araşdırmadan sonra verilmişdir. İtaliya səlahiyyətliləri ChatGPT-nin məlumatların istifadəsində şəffaflığın zəifliyi, habelə kütləvi məlumatların toplanması üçün hüquqi bazanın mövcud olmaması, ümumilikdə yaş məhdudiyyətlərinin olmaması və qeyri-dəqiq məlumatların təqdim edilməsi potensialını tənqid edərək bu qərarı dəstəkləmişlər [12].

2. Çin. Çin hökuməti dezinformasiya və onun sərt senzura qanunları ilə əlaqəli olan müvafiq narahatlıqlar səbəbindən dolayı ölkədə ChatGPT-nin istifadəsini qadağan etmişdir. Hökumət ölkənin senzura qaydalarına zidd sayılan məzmunların yayılması potensialından ehtiyat edərək, böyük texnoloji şirkətlərə ChatGPT kimi süni intellekt çatbotlarına girişin qarşısını almağa müvafiq göstəriş vermişdir. Bu, Çinin xarici veb saytlara və tətbiqlərə qarşı həyata keçirdiyi siyasətinə uyğun şəkildə aparılmışdır. Belə ki, burada sosial şəbəkələrin böyük qismi işləmir və insanlar məhz ölkənin özünə məxsus olan müvafiq platformalardan istifadə edirlər [13].

3. Rusiya. Rusiyanın ChatGPT-yə qoyduğu qadağa məhz dezinformasiyanın yayılması qorxusundan və milli rəvayətlərin formalaşmasında süni intellekt platformalarının potensial sui-istifadəsindən dolayı

qaynaqlanmaqda idi. Qərb ölkələri ilə hazırda da davam etməkdə olan müvafiq geosiyasi gərginliyini nəzərə alaraq, Rusiya özünün daxili işlərinə təsir edə biləcək və yaxud da dövlət maraqlarına zidd gedə biləcək müxtəlif məlumatları yaya biləcək platformalara icazə verməkdə ehtiyatlıdır. Günə bu gün də Rusiyada ChatGPT fəaliyyət göstərmir və hətta hər hansısa bir VPN-dən istifadə edilərsə belə təəssüf ki, ChatGPT-yə giriş etmək mümkün deyildir [14].

4. İran. İranın ChatGPT-yə qoyduğu müvafiq məhdudiyyət məhz onun cari dövrdə də davam etməkdə olan sərt internet senzura qanunları ilə əlaqəlidir. Belə ki, hökumət internet trafikini maksimum diqqətli şəkildə izləyir, onu süzgəcdən keçirir, habelə ölkədə çoxsaylı veb-saytlara və xidmətlərə olan girişi də məhdudlaşdırır. Müvafiq qadağa həm də İran və ABŞ arasındakı müvafiq gərgin münasibətləri fonunda davam edir, belə ki, İran hökuməti Amerikanın texnoloji təsirindən olduqca ehtiyatlanır. Ümumiyyətlə, bu ölkədəki veb saytlarla bağlı olan qanunvericiliyi biz Çinlə eyniləşdirə bilərik [14].

5. Şimali Koreya. Şimali Koreya hökuməti internetdən istifadəni ciddi şəkildə məhdudlaşdırıb və deyə bilərik ki, dünyada ən sərt və qapalı nəzarət rejimi məhz bu ölkədədir. Burada hökumət onlayn fəaliyyətləri diqqətlə izləyir və hər hansısa qanunsuz fəaliyyətə görə hətta həbs belə tətbiq edir. ChatGPT-yə qadağa rejimin cari hakimiyyətinə qarşı çıxma biləcək hər hansısa xarici ideologiya və həmçinin rəvayətlərə məruz qalmanın qarşısını almağa istiqamətlənmiş hazırkı informasiyaya nəzarət siyasətinin bir hissəsi sayılmaqdadır [13].

6. Digər Avropa ölkələrinə təsiri. İtaliyanın yuxarıda bəhs etdiyimiz müvafiq qərarından sonra ardınca Fransa, İrlandiya və Almaniya kimi ölkələr də daxil olmaqla bir çox digər Avropa ölkələri arasında ChatGPT kimi süni intellekt texnologiyalarının tənzimlənməsinə maraq yüksəlmişdir. Adları sadalanan bu və digər ölkələrdə məxfilik tənzimləyiciləri qoyacaqları müvafiq qadağanın əsasını anlamaqdan ötrü italyalı həmkarlarına müraciət etsələr də, hələlik hər hansısa ciddi qadağa ortaya çıxmamışdır. Atılan bu addımlar məhz süni intellekt texnologiyalarının istifadəçilərin şəxsi məlumatlarına nəzarətini vurğulayan Ümumi Məlumatların Qorunması Qaydasına (GDPR) uyğun olmasını təmin etmək üçün kollektiv Avropa səylərini göstərir.

Beləliklə, bu qadağaların hər biri müxtəlif geosiyasi və mədəni kontekstlərdə süni intellekt texnologiyalarının tənzimlənməsinin mürəkkəbliyini vurğulayır.

Nəticə

Nəticə etibarilə, qeyd etməliyik ki, süni intellekt bazarı ildən-ilə genişlənməkdədir və əmək bazarının demək olar bütün sahələrinə yansımaktadır. Süni intellektin populyarlaşmasının hələ ilk ilində ÜDM-nin təxminən 1%-i ətrafında mövqe tutması onu göstərir ki, yaxın zamanda bu texnoloji tərəqqinin töhfəsi müqayisə olunmayacaq səviyyədə yüksələcəkdir. Təbii ki, süni intellektin bu qədər populyarlaşmasının üstün cəhətləri ilə yanaşı, qısamüddətli dövrdə əmək bazarını kökündən dəyişməsi, məxfilik və təhlükəsizliyə təhdid kimi bu və digər problemləri də mövcuddur. Lakin hökumətlər müxtəlif tənzimləyici qərarlar qəbul etdikcə və eyni zamanda işçilər peşə seçimi edərkən süni intellektin üstünlüklərini nəzərə aldığca, düşünürəm ki, bu problemlərin həlli uzun zaman almayacaq və süni intellektin iqtisadiyyata olan qatqısı əhəmiyyətli dərəcədə artacaqdır.

Ədəbiyyat

- [1] Moglia A., Georgiou K., Georgiou E., Satava R.M., Cuschieri A. (2021). A systematic review on artificial intelligence in robot-assisted surgery. *International Journal of Surgery*, 95(106151), p.1-17.
- [2] Баракин Б.С., Шайлиева М.М. (2024). Роль искусственного интеллекта в укреплении экономической безопасности: от теории к практическому применению. *Человек, Общество, Инклюзия*, стр.25-30.
- [3] Осокина К.А., Ким Д.А. (2024). Перспектива развития искусственного интеллекта и его роль в бизнесе. *Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации Алтайский филиал*, стр.28-32.
- [4] Федоренко Т.И. (2024). Влияние Искусственного Интеллекта на экономику: тенденции и перспективы. *Актуальные вопросы современной науки и образования*, стр.57-60.

- [5] <https://www.statista.com/statistics/1256246/worldwide-explainable-ai-market-revenues/>
- [6] <https://www.statista.com/statistics/1366499/artificial-intelligence-robotics-market-size/>
- [7] <https://www.statista.com/statistics/1367868/generative-ai-google-searches-worldwide/>
- [8] <https://www.statista.com/statistics/1366930/chatgpt-google-search-weekly-worldwide/>
- [9] <https://www.statista.com/statistics/268750/global-gross-domestic-product-gdp/>
- [10] <https://www.statista.com/statistics/943151/ai-funding-worldwide-by-quarter/>
- [11] <https://www.statista.com/statistics/941137/ai-investment-and-funding-worldwide/>
- [12] <https://www.indiatoday.in/technology/news/story/viral-ai-chatbot-chatgpt-is-banned-in-many-countries-but-why-full-list-of-countries-2355938-2023-04-05>
- [13] <https://talentport.com/blog/chatgpt-banned-countries>
- [14] <https://beardynerd.com/artificial-intelligence/why-chatgpt-is-banned-in-certain-countries-exploring-the-reasons/>

**ANALYSIS OF THE TECHNICAL CONDITION OF OFFSHORE OIL PLATFORMS:
METHODS AND RESULTS
Tamerlan Babayev Emin
Azerbaijan State Oil and Industry University,**

Abstract

The following scientific article pursues research objectives for the study and analysis of the technical condition of offshore oil platforms, with special emphasis and emphasis on the methods, methodology, and results. The introductory section consists of an overview of the current problems and challenges associated with and included in the general concept of the material on this article and topic, namely the operation of modern offshore oil platforms, in addition, the validity and necessity of this research method are indicated. In the main section of the methodology of this scientific article, the keywords listed below are used. The discussion of the results can provide information, as well as compare the data obtained with the currently available standards and practical rules, which in turn allows for the development of various recommendations for improving the previously mentioned methods. The conclusion allows emphasizing the importance of the obtained data on the study and for improving such important parameters as the efficiency and safety of the operational sector of offshore oil platforms, and sets clear vectors of direction for further study in this topic.

Key words: Assessment methods, visual inspection, ultrasonic diagnostics, magnetic flaw detection, vibration analysis

Introduction

Offshore oil platforms play a significant role in such sectors as hydrocarbon resource extraction, energy sector, and also have an impact on the formation of world reserves of oil, gas and other natural resources. These unique engineering structures are constantly exposed to the elements of nature, in particular their operation in extreme conditions, namely, such as high-intensity loads, chemical corrosion of platform materials, physical impact from the load of high gusts of wind and sea waves, and in general the impact of the marine environment. Taking into account the previously mentioned factors, the efficiency factor and maintenance of the working technical condition of these platforms is very important in the design of these platforms. Which in turn critically affects safety and minimization of risks, both environmental and human, in addition, this leads to an increase in the service life of the elements used, which ultimately affects the financing sector. The main problem in modern mechanical engineering concerning offshore platforms, related to their technical condition, is mainly expressed in the need to implement reliable diagnostic methods, as well as methods of multi-stage monitoring of offshore installations. For example,