әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
География және табиғатты пайдалану факультеті
Рекреациялық география және туризм кафедрасы



2-дәріс

Жасанды интеллект түрлері және оның туризм индустриясында қолданылу салалары

Қонақ үй және туристік бизнестегі ақпараттық технологиялар; ID 102602

ДӘРІСКЕР

Елдар Нұрұлы

Аға оқытушы, аға ғылыми қызметкер, PhD Candidate

Дәрістің мақсаты

Жасанды интеллекттің негізгі кластарын ажырата білу және генеративті модель қай жерде сенімсіз екенін түсіну.

Дәрістен кейін студент

- ЖИ кластарын бір-бірінен ажыратады
- Үлкен тілдік модельдің жұмыс принципін өз сөзімен түсіндіреді
- Құралды тапсырма түріне қарай таңдайды
- Цифрды кім жариялағанына қарап бағалайды

Дәрістің өзегі

Жасанды интеллект – бір технология емес. Мүмкіндігі де, қауібі де әртүрлі бірнеше класс.

Генеративті модельдер олардың ішінде ең көрнекті және ең сенімсізі: олар ақиқатқа емес, шынайылыққа оңтайландырылған.

Дәріс барысында бес интерактивті тапсырма орындалады.

Дәріс жоспары

Тоғыз блок, әрқайсысының соңында талқылау. Интерактивті тапсырмалар сегіз-он минут сайын келеді.

1 ЖИ түрлері және әрқайсысының шегі

2 Үлкен тілдік модель не істейді

3 Құралдардың төрт типі

4 Жүйелі шолулар не көрсетеді

5 Airbnb кейсі

6 Галлюцинация және оның бағасы

7 Қазақ тілі: өлшемдер

8 Қазақ тілі: институттар

9 Төрт практикалық тәсіл

10 Қорытынды және семинар тапсырмасы

Интерактив

5

тапсырма, әрқайсысы бөлек түрде

Сызба

3

иерархия, болжау, жарияланым өсімі

Дереккөз

19

тексерілген жарияланым, соңғы слайдта

Өткен дәрістен бүгінгі дәріске

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

1-дәрісте болғаны

Технология туризмге қалай келді: бронь жүйелерінің тарихы, цифрлық арналардың дамуы.

Сұрақ: **не өзгерді?**

Бүгінгі дәрісте

Технологияның өзі: қандай кластар бар, олардың қайсысы қалай жұмыс істейді және неден мүлт кетеді.

Сұрақ: **ол ішінде қалай құрылған?**

Бастапқы жағдай

Сіз бұл сервистерді күнде тұтынушы ретінде қолданасыз. Бүгін екінші жағынан қараймыз: ол ішінде не істейді және неге қателеседі.

Талқылау сұрағы

Модель жауап бергенде, ол білгенін айтады ма, әлде ықтималдықты айтады ма?

Бірінің ішінде бірі: оқулық иерархиясы

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпті де әртүрлі бірнеше класс.

Генеративті модель – бөлек технология емес, терең оқытудың ішіндегі тар сала.

Жасанды интеллект
жалпы сала

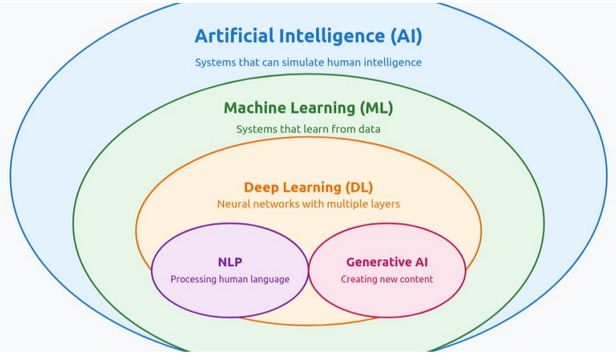
Машиналық оқыту
деректен үйрену

Терең оқыту
көпқабатты нейрондық желілер

Генеративті жасанды интеллект
жаңа мазмұн жасау · ішінде үлкен тілдік модель (LLM)

Агенттік жүйе
әрекет жасайтын жүйе

Бөлек тармақ: мазмұн жасамайды, әрекет жасайды.



Оқу иерархиясы: Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
Ali, F., & Ali, L. (2026). *Journal of Travel Research, 65*(4), 1248–1261. https://doi.org/10.1177/00472875251392915

Әр класс не істейді және неден мүлт кетеді

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Пайдасы мен қауіпі әрқашан бір жолда жүреді: сол бір қасиет бір бағанда мүмкіндік, екінші бағанда шектеу болып шығады.

КЛАСС	САЛАЛЫҚ МЫСАЛ	ПРИНЦИПТІ ШЕКТЕУ
Болжамдық жүйе машиналық оқыту	Жүктемені болжайды, бағаны ұсынады	Шешімін түсіндірмейді; нарық өзгергенде қателеседі
Тану жүйесі терең оқыту	Ресепшнде қонақтың құжатын оқиды	Түсірілген сурет сапасына тәуелді
Генеративті ЖИ жаңа мазмұн жасау	Мәтін жазады, аударады	Жоқ фактіні сенімді түрде айтады
Агенттік жүйе әрекет жасау	Пайдаланушының атынан әрекет етеді	Төлем деректеріне қол жеткізуді талап етеді



Талқылау сұрағы

Қонақ үйде қай класты бірінші енгізу керек: жүктемені болжайтынын ба, мәтін жазатынын ба?

Агенттік жүйе қауіптері: Ali, F., & Ali, L. (2026). Agentic AI in hospitality and tourism: Opportunities, risks, and research pathways. *Journal of Travel Research, 65*(4), 1248–1261. https://doi.org/10.1177/00472875251392915

Модель бір-ақ іс атқарады: келесі бөлікті болжайды

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпті де әртүрлі бірнеше класс.

Үлкен тілдік модель мәтіннің басына қарап, келесі токенді ықтималдығы бойынша таңдайды. Қалғанының бәрі – осының салдары.

Контекстік терезе (context window) – модель ұстап тұрған мәтін көлемі

1-қадам

«Қонақ үйдің нөмірі …»

Ұсынылған жалғаулар:

- **кең** — жоғары
- таза — орташа
- суық — төмен

Ең ықтималы таңдалады

2-қадам

«Қонақ үйдің нөмірі кең …»

Ұсынылған жалғаулар:

- **және** — жоғары
- екен — орташа
- болды — төмен

Таңдалған бөлік мәтінге қосылды

3-қадам

«… кең және …»

Ұсынылған жалғаулар:

- **жарық**
- жайлы
- арзан

Цикл қайталанады

Ықтималдықтар шартты үлеспен көрсетілген. Токен (token) – сөздің бөлігі; промпт (prompt) – модельге берілетін сұрау.

Салдары: модель ықтималдықты таңдайды, ақиқатты тексермейді – сондықтан жоқ фактіні де сенімді айтады. Бұл ақау емес, құрылым қасиеті.

Болжаудан шығатын үш салдар

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Үшеуі де бір ғана механизмнен туады. Оларды жаттамай, себебінен қорытуға болады.

1 Ақиқатқа емес, шынайылыққа оптимизацияланған

Сондықтан жоқ фактіні сенімді айтады. Бұл – құрылым қасиеті, ақау емес.

Жаңа мәселе

Галлюцинация (hallucination) қатесі қарапайым сервистік қатеден гөрі адалдықты күштірек түсіреді – екі эксперимент.

2 Тіл бойынша сапа корпус көлеміне тәуелді

Оқу жинағында сол тілде мәтін аз болса, сапа да төмен.

Жаңа мәселе

Қазақ тілді қонақ ағылшын тілді қонақпен бірдей сапа алмайды.

3 Өз құжатыңды берсең, жадынан емес, дереккөзден жауап береді

Жаңа мәселе: құжатты кім дайындайды және кім жаңартады?

Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2026). When AI fails: The impacts of hallucinations and service errors on customer loyalty and word of mouth. *Journal of Travel Research*. https://doi.org/10.1177/00472875261456334
Liu, J., Sun, Y., & Xiao, K. (2026). Psychological mechanisms linking AI hallucinations to user trust and behavioral intentions toward AI-generated videos: an S–O–R perspective. *Frontiers in Psychology, 17*, 1781974. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1781974

Басты айырма – сапада емес, жауап қайдан алынатынында

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

1 · Әмбебап ассистент

ChatGPT, Claude, Gemini

Жауап модель параметрлерінен туады

Дереккөзі жоқ, фактіні тексеруді талап етеді.

Жарамды: мәтін жобасы, аударма

2 · Іздеу ассистенті

Perplexity

Жауап табылған беттерден жиналады

Сілтеме береді, бірақ сапасы табылған беттің сапасымен шектеледі.

Жарамды: фактіні тексеру

3 · Ғылыми іздеу жүйесі

Consensus

Іздеу рецензияланған жарияланымдар бойынша

Зерттеулер жиынтығы қай тұжырымға ауатынын көрсетеді.

Жарамды: дипломға дереккөз

4 · Артефакт генераторы

Genspark, Kimi, Gamma

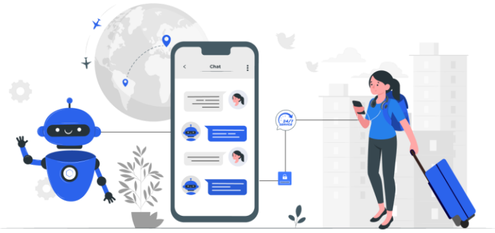
Шығысы мәтін емес, жиналған құжат

Мазмұн тексеруді талап етеді.

Жарамды: безендіру

Таңдау ережесі

Мәтін жобасы – біріншіден, фактіні тексеру – екіншіден, ғылыми дереккөз – үшіншіден, безендіру – төртіншіден. Бір құралмен барлық тапсырма шешілмейді.



Ескерту

Атаулар – тип мысалы, ұсыныс немесе рейтинг емес. Құралдар семестрден тез өзгереді: типтерді есте сақтау керек.

Tedjakusuma, A. P., Liu, L.-W., Eunike, I. J., & Silalahi, A. D. K. (2025). Rethinking information quality: How trust in ChatGPT shapes destination visit intentions. *Tourism and Hospitality, 6*(4), 178. https://doi.org/10.3390/tourhosp6040178

Интерактив 1 · Құралды тапсырмаға сәйкестендіру

Әр тапсырмаға қай тип керек?

Бес тапсырма. Әрқайсысына бір тип таңдаңыз. Уақыт – үш минут.

1 Нөмір сипаттамасының жобасын қазақша жазу

2 Әуежай тәулік бойы жұмыс істейтінін тексеру

3 Туристердің чат-ботқа сенімі туралы ғылыми мақала табу

4 БӨЖ қорғауына презентация жинау

5 Қонақ үйдің келесі айдағы жүктемесін болжау

Таңдау нұсқалары

Әмбебап ассистент

Іздеу ассистенті

Ғылыми іздеу жүйесі

Артефакт генераторы

Басқа класс?

Тапсырмалардың бірі – генеративті модельмен мүлдем шешілмейді. Қайсысы?

Талдау 1

Бесінші тапсырма – генеративті модельдің ісі емес

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпті де әртүрлі бірнеше класс.

1	Нөмір сипаттамасының жобасы	**Әмбебап ассистент**
2	Әуежай тәулік бойы ма	**Іздеу ассистенті**
3	Ғылыми мақала табу	**Ғылыми іздеу жүйесі**
4	Презентация жинау	**Артефакт генераторы**
5	Жүктемені болжау	**Кәсіпорынның тарихи деректеріндегі болжамдық жүйе**

Неге бесіншісі бөлек

Жүктеме болжамы – кәсіпорынның өз тарихи деректерінен. Генеративті модель бұл деректі көрмеген, сондықтан жауабы жорамал болады.

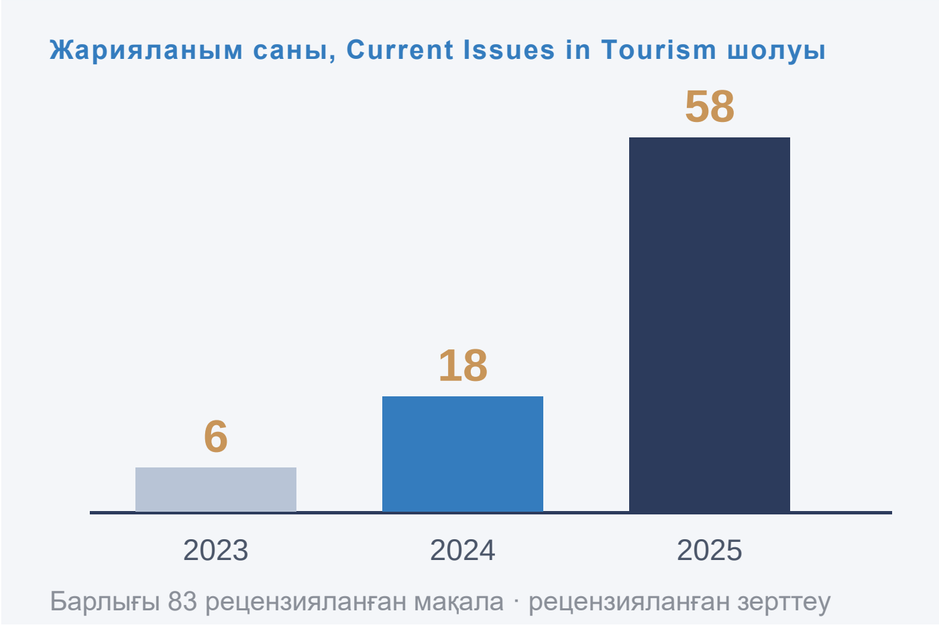
Талқылау сұрағы

Жүктеме болжамын генеративті модельден сұрасаңыз, ол бас тартады ма, әлде сан айтады ма?

Sukthankar, S., Fernandes, R., Gaonkar, S., & Shetye, A. (2026). Unveiling the determinants of tourists' behavioural intention to adopt AI-powered chatbots for the hospitality and tourism industry: Revising the UTAUT2 model. *Tourism and Hospitality, 7*(3), 65. https://doi.org/10.3390/tourhosp7030065

Үш жылда көп жұмыс шықты, бірақ басым бөлігі тұтынушыдан сұрайды

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.



170 мақала, 2022–2024 · үш зерттеу кластері: қолданудың алғышарттары, әсерлер мен қолданыстар, техникалық жағы – Tourism Management, рецензияланған зерттеу

89 жұмыс, 2023 жылдан · зерттеулер фрагментті, көбіне клиентке бағытталған. Қонақтың тәжірибесі мен қызметкердің реакциясы өзара шарттас – Tourism Review, рецензияланған зерттеу

39 эмпирикалық зерттеу · дербестендіру, көптілді өзара әрекет және шешім тиімділігіне оң әсер расталды – Tourism and Hospitality Research, рецензияланған зерттеу

Сын тұжырым: басым бөлігі тұтынушыдан «қолданасыз ба» деп сұрайды, кәсіпорында енгізуден кейін не болатынын өлшемейді. Этика, психология, әлеуметтік динамика және қауіпсіздік әлсіз зерттелген.

- Li, H., Xi, J., Hsu, C. H. C., Yu, B. X. B., & Zheng, X. (2025). Generative artificial intelligence in tourism management: An integrative review and roadmap for future research. *Tourism Management, 110*, 105179. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105179
- Malekpour, M., Maurer, O., & Okumus, F. (2026). Mapping generative AI research in tourism and hospitality. *Current Issues in Tourism*, 1–27. https://doi.org/10.1080/13683500.2026.2674077
- Ferreira, M. L., & Kastenholz, E. (2026). *Tourism Review*. https://doi.org/10.1108/TR-08-2025-0968 · Halibas, A. S., Hiele, T. M. B., Pang, J. M., & Yap, S. T. L. (2026). *Tourism and Hospitality Research*. https://doi.org/10.1177/14673584261446307

Интерактив 2 · Мәтіндегі қатені табу

Осы абзацта екі факті қате. Қайсысы?

Мәтін генеративті модельмен жазылған.

> «Түркістандағы Қожа Ахмет Ясауи кесенесі – Қазақстанның ең танымал ескерткіштерінің бірі. Ол ЮНЕСКО-ның Бүкіләлемдік мұра тізіміне 1998 жылы енгізілген. Кесене Әмір Темірдің бұйрығымен тұрғызылған және басты күмбезі Орталық Азиядағы сақталған ең үлкен кірпіш күмбез болып саналады. Құрылыс толық аяқталған, сондықтан бүгінге дейін бастапқы қалпында тұр.»

Тапсырма

Екі қатені де табыңыз.

Қалған тұжырымдардың бәрі – дұрыс. Сол себепті қатені көру қиын. Қайсысын ресми дереккөзден тексерер едіңіз?

Ескертпе: қатенің екеуі де сенімді естіледі, өйткені модель мәтінді ықтималдық бойынша құрады – ақиқатты тексермейді.

Талдау 2

Екі қате: жыл және аяқталуы

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

1-қате

Тізімге енгізілген жыл – ~~1998~~ емес, **2003**. Нысан нөмірі – 1103.

официалды статистика · UNESCO

2-қате

Құрылыс ~~аяқталған~~ емес: 1405 жылы Темірдің қайтыс болуымен тоқтап, **аяқталмай** қалған.

ресми статистика · UNESCO

Дұрыс болғаны: Темірдің бұйрығы (1389–1405) және басты күмбездің Орталық Азиядағы сақталған ең үлкен кірпіш күмбез болуы – 18,2 м.

Неге қате шынайы көрінеді

Модель дұрыс тұжырымдардың арасына қатені де сол сеніммен, сол стильде қояды. Ол «білмеймін» дегенді ықтималдық бойынша таңдамайды.

Неге модель қатені шындықтан ажыратпайды

Оның ішінде «факті» деген бөлек қор жоқ. Жыл да, атау да – мәтіндегі ықтимал жалғау ғана. «1998» жылы «2003»-тен кем ықтимал болса да, мүлдем мүмкін емес емес.

Официалды статистика: UNESCO World Heritage Centre. *Mausoleum of Khoja Ahmed Yasawi* (нысан 1103). https://whc.unesco.org/en/list/1103/ · Күмбез диаметрі 18,2 м: ICOMOS Advisory Body Evaluation. https://whc.unesco.org/document/151759

Қолдау қызметі: жеңіл жағдай азайса, ауыры қалады

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

2025 сәуір

−15%

жанды операторға жеткен пайдаланушы азайды

2025 соңы

⅓

АҚШ және Канададағы өтініштің үштен бірі

2026 I тоқсан

40%+

бір бронь құны жылдық есеппен шамамен 10% төмен

2026 II тоқсан

45%

50-ден астам тілде жұмыс істейді

Неге іздеуден емес, қолдаудан басталды

Компанияның түсіндіруі: бұл – ең қиын тапсырма. Ассистент әртүрлі тілде жұмыс істеп, даулы жағдайды талдап, адамға қашан беру керегін білуі керек.

Дербес деректі қорғауы және компанияның жүзге жуық саясатын ескеруі шарт.

Сын жағы

Жеңіл жағдайлар лезде жабылғанда, қонақтың күтуі өседі. Қалған күрделі өтініштер бұрынғыдан да баяу көрінеді.

Автоматтандыру мәселені жоймайды – оны ауыр сегментке ығыстырады.

Дереккөз түрі: бұл цифрлар – компанияның инвесторлар алдындағы есебіндегі мәлімдемелері, оларды салалық медиа жариялаған. Жариялаушының коммерциялық мүддесі бар: сан тәуелсіз аудитпен тексерілмеген.

Компанияның инвесторлар алдындағы есебі: Airbnb, Inc. (2026). *Q1 2026 shareholder letter*. https://news.airbnb.com/airbnb-q1-2026-financial-results · Airbnb, Inc. (2026). *Q2 2026 shareholder letter*. https://news.airbnb.com/airbnb-q2-2026-financial-results · Салалық медиа: Customer Experience Dive. https://www.customerexperiencedive.com/news/airbnb-ai-first-expands-customer-service-agent-us/757237/

Интерактив 3 · Көзжұмбай баға

Airbnb қолдауындағы өтініштің қанша үлесін жасанды интеллект адамның қатысуынсыз жабады?

Бүгінгі жағдай бойынша. Дауыс беріңіз – біреуін таңдаңыз.

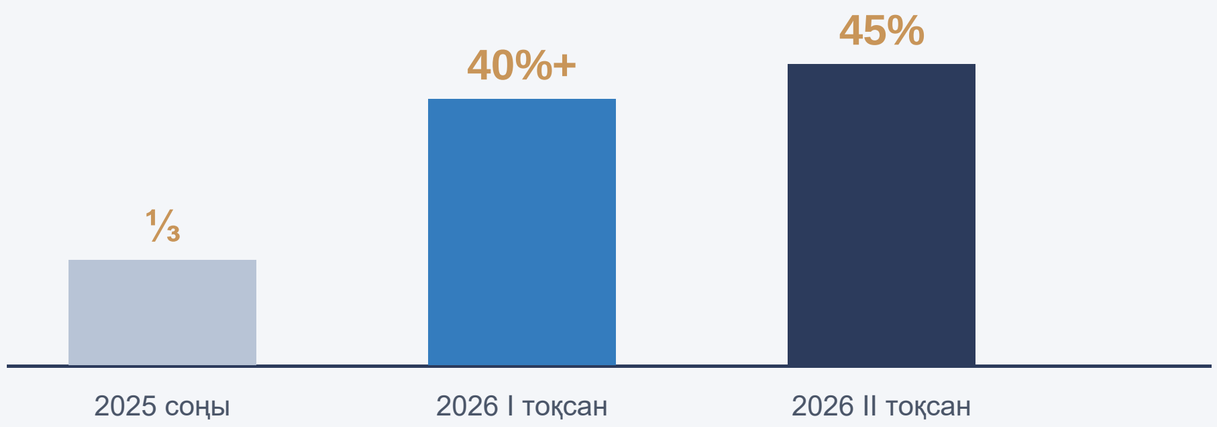
5%	15%	45%	90%
А нұсқа	Б нұсқа	В нұсқа	Г нұсқа

Талдау 3

Дұрыс жауап – шамамен 45 пайыз

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Өсу траекториясы: адамның қатысуынсыз жабылған өтініш үлесі



Неге 90% емес

Күрделі, даулы және дербес деректі қажет ететін жағдайлар адамға беріледі. Толық автоматтандыру мақсат емес.

Санды кім жариялады

Компанияның инвесторлар алдындағы есебі, салалық медиа арқылы. Тәуелсіз тексеру жоқ, жариялаушының коммерциялық мүддесі бар.

Талқылау: «45 пайыз жабылды» дегені «45 пайыз мәселе шешілді» дегенді білдіре ме, әлде «45 пайыз өтініш тірі операторға жетпеді» дегенді ме? Екеуі бір нәрсе емес.

Компанияның инвесторлар алдындағы есебі, салалық медиа жариялаған: Airbnb, Inc. (2026). *Q2 2026 shareholder letter*. https://news.airbnb.com/airbnb-q2-2026-financial-results

Қатені модель жасайды, оны қызметкер шешеді

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпті де әртүрлі бірнеше класс.

Шолу әдебиетінде «соңғы миля әсері» деп аталады: модельдің қатесі цифрлық арнада қалмайды.

Модель қате айтады — **Қонақ сенеді** — **Қызметкер бетпе-бет шешеді**
шығынды осы жақ көтереді

Технология жүктемені азайтуға уәде береді, ал іс жүзінде **жаңа жұмыс түрін** тудырады.

Агенттік жүйе: бес функционалдық рөл

Қызмет көрсету · жоспарлау · мониторинг пен сәйкестік · қонақпен өзара әрекет · мета-агент

Рецензияланған зерттеу, тұжырымдамалық типология

Аталған төрт қауіп

- Дербес деректі қорғау
- Алгоритмдік біржақтылық
- Мәдени бұрмалау
- Қызметкердің ығыстырылуы



Галлюцинация қарапайым сервистік қатеден күштірек әсер етеді: адалдық түседі, кері ауызша ұсыныс өседі – **екі эксперимент**.

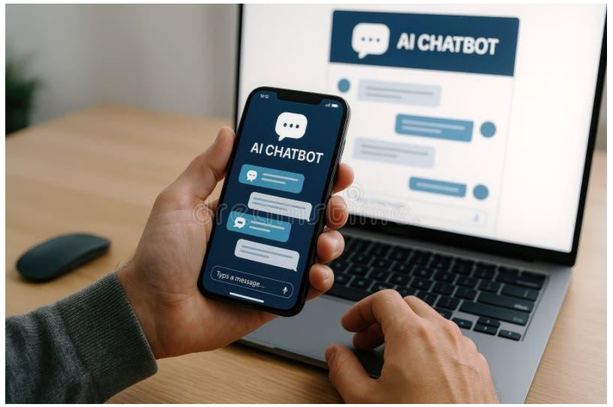
Рецензияланған зерттеу (екі эксперимент; таңдама көлемі пейволл артында): Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2026). *Journal of Travel Research*. https://doi.org/10.1177/00472875261456334 · Ali, F., & Ali, L. (2026). *Journal of Travel Research, 65*(4), 1248–1261. https://doi.org/10.1177/00472875251392915

Интерактив 4 · Жауапкершілікті бөлу

Бот жоқ қызметті уәде етті. Кім жауап береді?

Жағдай

Қонақ үйдің чат-боты қонаққа әуежайдан тегін трансфер уәде етті. Мұндай қызмет қонақ үйдің тізімінде жоқ. Қонақ келді және трансферді талап етіп отыр.



1

Жағдайды кім шешеді?

2

Шығынды кім көтереді?

3

Қатені кім алдын алуы керек еді?

Ескертпе: үш сұрақтың жауабы үш түрлі адам болып шығады. Мәселе де сол.

Талдау 4

Үш жауап – үш түрлі адам

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпті де әртүрлі бірнеше класс.

СҰРАҚ	КІМ	НЕГЕ СОЛАЙ
Кім шешеді	Ресепшндегі қызметкер	Наразы қонақтың алдында тұрған адам – ол. Қатені ол жасамаған, бірақ түсіндіру де, кешірім сұрау да оның үлесінде.
Шығынды кім көтереді	Кәсіпорын, сосын қызметкер	Трансфер ақысы – кәсіпорынға. Эмоциялық жүктеме мен уақыт – қызметкерге. Екінші шығын есепке алынмайды.
Кім алдын алуы керек еді	Ботты енгізген басшылық	Қызмет тізімі құжат ретінде берілмеген, шектеу қойылмаған, адамға беру нүктесі белгіленбеген.

Соңғы миля әсері

Сбойдың шығынын қызметкер қабылдайды. Технология жүктемені азайтуға уәде етіп, іс жүзінде жаңа жұмыс түрін жасайды.

Талқылау сұрағы

Егер бот қатесі үшін қызметкер жауап берсе, оның жұмыс жүктемесі шынымен азайды ма?

Рецензияланған зерттеу: Ferreira, M. L., & Kastenholz, E. (2026). Generative AI in hospitality and tourism: A dual-stakeholder perspective on tourist and workforce experience dynamics. *Tourism Review*. https://doi.org/10.1108/TR-08-2025-0968 · Рецензияланған зерттеу (N = 209, екі толқынды сауалнама): Hou, Y., & Fan, L. (2024). Working with AI: The effect of job stress on hotel employees' work engagement. *Behavioral Sciences, 14*(11), 1076. https://doi.org/10.3390/bs14111076

Қазақ тілінде өлшеу: KazMMLU нәтижелері

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Қазақ тіліне арналған алғашқы MMLU үлгісіндегі деректер жиыны. Сұрақтар нақты оқу материалдарынан алынып, тіл иелері мен оқытушылар тексерген.

23 000
сұрақ жиынтығы
рецензияланған зерттеу

10 969
қазақ тілінде
рецензияланған зерттеу

12 031
орыс тілінде
рецензияланған зерттеу

Авторлардың тұжырымы

Ең жақсы қазіргі көптілді модельдер де қазақ және орыс тілінде бәсекеге қабілетті сапаға жете алмайды.

Сұрау **ағылшын тілінде** қойылғанда модельдер жоғарырақ дәлдік көрсетеді.

Ашық модельдердің орташа дәлдігі

Llama3.1-70B-Instruct, қазақша сұрау **55,2%**

Llama3.1-70B базалық, ағылшынша сұрау **56,2%**

Зерттеуде аталған нақты модельдер, зерттеудегі қалпында · рецензияланған зерттеу

Міндетті ескерту: өлшемдер 2024–2025 жылдардағы модель буынына қатысты. Абсолюттік цифрлар өзгерген болуы мүмкін – өз тестіңізбен тексеру қажет.

Togmanov, M., Mukhituly, N., Turmakhan, D., Mansurov, J., Goloburda, M., Sakip, A., Xie, Z., Wang, Y., Syzdykov, B., Laiyk, N., Aji, A. F., Kochmar, E., Nakov, P., & Koto, F. (2025). KazMMLU: Evaluating language models on Kazakh, Russian, and regional knowledge of Kazakhstan. In *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the ACL (Vol. 1)* (pp. 14403–14416). https://doi.org/10.18653/v1/2025.acl-long.701

Қазақ тіліне арналған модель өз университетіңізде жасалады

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Ұлттық модель KazLLM

Назарбаев Университетінің ISSAI институтында, Llama архитектурасында, екі нұсқада жасалған.

8 · 70
млрд параметр, екі нұсқа

150 млрд+
токен: қазақ, орыс, ағылшын, түрік тілдерінде

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ – жобаның серіктестері қатарында.

технология жеткізушісінің жарияланымы

Университеттің өз жобасы

«Қазақ тілін қолдау және технологиялық ілгерілеу үшін үлкен тілдік модель құру»

Грант **BR24993001** · Жасанды интеллект және Big Data кафедрасы, Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект факультеті

Жетекшісі – Мадина Мансурова

Корпусты кеңейту үшін университет кітапханасының қазақ тіліндегі әдеби қоры цифрланады.

Басқа қазақоцентрлік модельдер

Sherkala · Irbis · Qolda

Блоктың мәні: модель сапасы қазақ тілінде қанша мәтін цифрланғанына тәуелді.



Талқылау

Туризм саласындағы қазақ тіліндегі мәтіндерді кім цифрлайды?

Institute of Smart Systems and Artificial Intelligence. (2024). *ISSAI KAZ-LLM: Kazakh large language model*. https://issai.nu.edu.kz/kazllm/
Kadyrbek, N., Tuimebayev, Z., Mansurova, M., & Viegas, V. (2025). *Big Data and Cognitive Computing, 9*(5), 137. https://doi.org/10.3390/bdcc9050137

Төрт практикалық тәсіл және әрқайсысының шығу тегі

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

Дәйектелген зерттеулерден шығады

1

Қазақстандық нысан туралы сұрақты **ағылшын тілінде** қою жиі дәлірек нәтиже береді.

2

Модельге **өз құжаттарыңды беру** қымбат модельге көшуден маңыздырақ.

KazLLM-8B: 0,427 → 0,867 · GPT-4o: 0,869 – рецензияланған зерттеу

Оқытушының тәжірибеге негізделген ұсынысы, зерттеу нәтижесі емес

3

Тексеретін модель – жазған модельден **өзге** болуы керек.

4

Қатенің қонақ үшін **бағасы бар** жерде адамның қатысуы міндетті.

Тағам құрамы және аллергендер · баға · бас тарту шарттары

Mansurova, A., Tleubayeva, A., Nugumanova, A., Shomanov, A., & Seker, S. E. (2025). A systematic evaluation of large language models and retrieval-augmented generation for the task of Kazakh question answering. *Information, 16*(11), 943. https://doi.org/10.3390/info16110943

Isbarov, J., Akhundjanova, A., Hajili, M., Huseynova, K., Gaynullin, D., Rzayev, A., Tursun, O., Turdubaeva, A., Saetov, I., Kharisov, R., Belginova, S., Kenbayeva, A., Alisheva, A., Köksal, A., Rustamov, S., & Ataman, D. (2025). TUMLU: A unified and native language understanding benchmark for Turkic languages (pp. 22816–22838). https://doi.org/10.18653/v1/2025.acl-long.1112

Модельді жұмысқа қосқанға дейінгі төрт сұрақ

Жасанды интеллект – бір технология емес: мүмкіндігі де, қауіпі де әртүрлі бірнеше класс.

1

Модель нақты нені болжайды?

2

Ол қандай деректе оқытылған?

3

Ол қай жерде қателеседі?

4

Қатенің салдарын кім шешеді?

Төртінші сұрақ – ең маңыздысы, өйткені жауабы техникалық емес, ұйымдастырушылық.

Есте қалатыны

Құралдардың атауы емес – кластар, олардың шектеулері және цифрды кім жариялағаны.

Келесі дәріс: осы төрт сұрақты нақты кәсіпорынның процесіне қолдану.

Әдебиеттер тізімі

Рецензияланған зерттеулер · жүйелі шолулар

Ferreira, M. L., & Kastenholz, E. (2026). Generative AI in hospitality and tourism: A dual-stakeholder perspective on tourist and workforce experience dynamics. *Tourism Review*. https://doi.org/10.1108/TR-08-2025-0968

Halibas, A. S., Hiele, T. M. B., Pang, J. M., & Yap, S. T. L. (2026). I can't travel without ChatGPT: Trends, insights, and future research directions of Gen AI in travel planning. *Tourism and Hospitality Research*. https://doi.org/10.1177/14673584261446307

Li, H., Xi, J., Hsu, C. H. C., Yu, B. X. B., & Zheng, X. (2025). Generative artificial intelligence in tourism management: An integrative review and roadmap for future research. *Tourism Management, 110*, 105179. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105179

Malekpour, M., Maurer, O., & Okumus, F. (2026). Mapping generative AI research in tourism and hospitality. *Current Issues in Tourism*, 1–27. https://doi.org/10.1080/13683500.2026.2674077

Ali, F., & Ali, L. (2026). Agentic AI in hospitality and tourism: Opportunities, risks, and research pathways. *Journal of Travel Research, 65*(4), 1248–1261. https://doi.org/10.1177/00472875251392915

Турист, қызметкер, сенім

Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2026). When AI fails: The impacts of hallucinations and service errors on customer loyalty and word of mouth. *Journal of Travel Research*. https://doi.org/10.1177/00472875261456334

Wüst, K., & Bremser, K. (2025). Artificial intelligence in tourism through chatbot support in the booking process–An experimental investigation. *Tourism and Hospitality, 6*(1), 36. https://doi.org/10.3390/tourhosp6010036

Tedjakusuma, A. P., Liu, L.-W., Eunike, I. J., & Silalahi, A. D. K. (2025). Rethinking information quality: How trust in ChatGPT shapes destination visit intentions. *Tourism and Hospitality, 6*(4), 178. https://doi.org/10.3390/tourhosp6040178

Tran, H. T. B., Nguyen, T. H., & Le, X. C. (2026). What boosts users' intention to follow generative artificial intelligence-assisted recommendations in tourism. *Tourism and Hospitality, 7*(3), 64. https://doi.org/10.3390/tourhosp7030064

Sukthankar, S., Fernandes, R., Gaonkar, S., & Shetye, A. (2026). Unveiling the determinants of tourists' behavioural intention to adopt AI-powered chatbots for the hospitality and tourism industry: Revising the UTAUT2 model. *Tourism and Hospitality, 7*(3), 65. https://doi.org/10.3390/tourhosp7030065

Ali, F., Yasar, B., Ali, L., & Dogan, S. (2023). Antecedents and consequences of travelers' trust towards personalized travel recommendations offered by ChatGPT. *International Journal of Hospitality Management, 114*, 103588. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103588

Қызметкер · галлюцинация · қазақ тілі

Hou, Y., & Fan, L. (2024). Working with AI: The effect of job stress on hotel employees' work engagement. *Behavioral Sciences, 14*(11), 1076. https://doi.org/10.3390/bs14111076

Yuan, Y., Hao, F., & Liu, S. (2026). Augment or replace? AI implementation and employee job insecurity. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 38*(8), 2503–2522. https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2025-1290

Liu, J., Sun, Y., & Xiao, K. (2026). Psychological mechanisms linking AI hallucinations to user trust and behavioral intentions toward AI-generated videos: An S–O–R perspective. *Frontiers in Psychology, 17*, 1781974. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1781974

Togmanov, M., Mukhituly, N., Turmakhan, D., Mansurov, J., Goloburda, M., Sakip, A., Xie, Z., Wang, Y., Syzdykov, B., Laiyk, N., Aji, A. F., Kochmar, E., Nakov, P., & Koto, F. (2025). KazMMLU: Evaluating language models on Kazakh, Russian, and regional knowledge of Kazakhstan. In *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the ACL (Vol. 1)* (pp. 14403–14416). https://doi.org/10.18653/v1/2025.acl-long.701

Mansurova, A., Tleubayeva, A., Nugumanova, A., Shomanov, A., & Seker, S. E. (2025). A systematic evaluation of large language models and retrieval-augmented generation for the task of Kazakh question answering. *Information, 16*(11), 943. https://doi.org/10.3390/info16110943

Isbarov, J., Akhundjanova, A., Hajili, M., Huseynova, K., Gaynullin, D., Rzayev, A., Tursun, O., Turdubaeva, A., Saetov, I., Kharisov, R., Belginova, S., Kenbayeva, A., Alisheva, A., Köksal, A., Rustamov, S., & Ataman, D. (2025). TUMLU: A unified and native language understanding benchmark for Turkic languages. In *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the ACL (Vol. 1)* (pp. 22816–22838). https://doi.org/10.18653/v1/2025.acl-long.1112

Оқулық · официалды статистика

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

UNESCO World Heritage Centre. (n.d.). *Mausoleum of Khoja Ahmed Yasawi* (No. 1103). https://whc.unesco.org/en/list/1103/

Компанияның есебі · салалық медиа

Airbnb, Inc. (2026). *Q1 2026 shareholder letter*. https://news.airbnb.com/airbnb-q1-2026-financial-results

Airbnb, Inc. (2026). *Q2 2026 shareholder letter*. https://news.airbnb.com/airbnb-q2-2026-financial-results

Customer Experience Dive. (2025). *Airbnb expands AI customer service agent*. https://www.customerexperiencedive.com/news/airbnb-ai-first-expands-customer-service-agent-us/757237/

Технология жеткізушісі · қазақ модельдері

Institute of Smart Systems and Artificial Intelligence. (2024). *ISSAI KAZ-LLM: Kazakh large language model*. https://issai.nu.edu.kz/kazllm/

Kadyrbek, N., Tuimebayev, Z., Mansurova, M., & Viegas, V. (2025). The development of small-scale language models for low-resource languages, with a focus on Kazakh and direct preference optimization. *Big Data and Cognitive Computing, 9*(5), 137. https://doi.org/10.3390/bdcc9050137

Жасанды интеллектті қолдану туралы декларация

Бұл дәрісті дайындауда қолданылған сервис пен модель нақты аталады.

Сервис және модель

Genspark AI Slides сервисі, **Anthropic** компаниясының **Claude** моделі негізінде жұмыс істейді.

Осы сервиспен орындалғаны

- Слайдтардың беттелуі және безендірілуі
- Құрылымның таңдалуы, слайдтарға бөлінуі
- Сызбалардың құрылуы, мәтіннің қазақша жазылуы

Оқытушы берген нәрсе

- Дәрістің мазмұны және тақырыптары
- Барлық цифрлар мен фактілер
- Интерактивті тапсырмалардың шарттары
- Терминдер каноны және безендіру талаптары

Оқытушы тексерген нәрсе

Барлық фактілер мен цифрлардың дұрыстығы, дереккөздердің шынайылығы, терминдердің қолданылуы және дәрістің мазмұндық бағыты.

Жауапкершілік дәріскерде қалады: генеративті модель мәтінді ұсынады, ал мазмұнды бекітетін адам.

Назарларыңызға рақмет!

әл-Фараби атынд. ҚазҰУ
әл-Фараби даңғ., 71/19
Алматы қ., 050040
Қазақстан Республикасы

+7 778 879 75 93

yeldar.nuruly@kaznu.edu.kz

https://farabi.university/

