

2025 ОНЫ ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААНЫ ТӨЛӨВ

БАЙДАЛ

Салбар тус бүр дэх AI-ийн хөгжил, хэрэглээ

Эрүүл мэнд: Эрүүл мэндийн салбарт хиймэл оюун ухаан оношилгоо, өвчтөний хяналт, эмнэлгийн үйлчилгээг дижиталжуулахад өргөн хэрэглэгдэж байна. Гэхдээ Дэлхийн Эдийн Засгийн Форумын судалгаагаар эрүүл мэндийн салбар бусад салбаруудтай харьцуулахад AI-н нэвтрэлтийн үзүүлэлт дунджаас доогуур байна ¹. Сүүлийн жилүүдэд генертив AI эрүүл мэндэд хүчтэй орж ирж, энэ зах зээл 2025 онд ойролцоогоор 2.7 тэрбум ам.долларт хүрч, 2034 он гэхэд ~17 тэрбумд хүрэх төлөвлөгөөг судалгаанууд дурдажээ ². Өнөөдрийн жишээ нь дүрс оношилгоо, цусны шинжилгээний дүн шинжилгээ, эм сүдлэл зэрэгт AI ашиглан эмч нарын ажлыг хөнгөвчлөх тал руу чиглэгдэж байгаа.

Боловсрол: Боловсролын салбарт AI нь сурагчид болон оюутны суралцах үйл явцыг хувь хүний хэрэгцээнд нийцүүлэн дэмжихэд тусалж байна. Жишээлбэл АНУ-ын төрийн байгууллагууд 2025 онд боловсролын системд AI-ыг нэгтгэн боловсролын цөмд суулгаж, багш нарыг сургах замаар ирээдүйн ажиллах хүчийг AI-т бэлдэх бодлого хэрэгжүүлж эхэлжээ ³. Мөн Европын холбооны саяхан батлагдсан “AI-д сууринсан шийдэл”-ийн хөтөлбөрт AI-ыг боловсролд ашиглах, суралцагчийн амжилтыг дээшлүүлэх зэргийг онцолж байгаа. Ер нь сургалтад AI ашиглахдаа үг үсгийн автозасвар, сурагчдын дүн шинжилгээ, зарим удирдлагын ажлыг автоматжуулах боломжуудыг түлхүү хөгжүүлж байна.

Бизнес болон Санхүү: Бизнесийн салбарт AI нь үйл ажиллагааны үр ашиг, шийдвэр гаргалтыг сайжруулахад чиглэсэн чухал технологи болжээ. Санхүүгийн удирдагчид (CFO) “AI ба автоматжуулалт зөвхөн үр ашиг нэмэх хэрэгсэл биш – санхүүгийн тогтвортой байдал, уян хатан байдал, үйлчилүүлэгч төвтэй шинэчлэлийг хангах үндэс суурь болсон” гэж дүгнэжээ ⁵. Мөн AI нь өгөгдлийн шинжилгээ, эрсдэлийн удирдлага, автомат төлөвлөгөө гаргалт зэргийг дэмжиж, бизнесийн шийдвэрийг нарийвчлан гаргахад тусалж байна. Санхүүгийн байгууллагууд AI-ыг зээл гаргалт, инвестици, хөрөнгө оруулалтын таамаглал, залилангийн илрүүлэлт зэрэгт өргөн ашиглаж байна.

Үйлдвэрлэл: “Үйлдвэрийн 4.0” хувьсгалын хүрээнд AI нь роботжуулалт, үйлдвэрлэлийн чанаарын хяналт, урьдчилсан засвар үйлчилгээ зэрэгт амин чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Датагийн хуримтлал, датун дээр сууринсан загварчлалын тусламжтайгаар тоног төхөөрөмжийн гэмтлийг урьдчилан таах, үйлдвэрлэлийн шугамын ажиллагааг оновчтой болгох боломж нэмэгдэж байна. ГрандВью судалгаагаар автомашин үйлдвэрлэл, эрүүл мэнд, жижиглэн худалдаа, санхүү, үйлдвэрлэл зэрэг салбарт AI технологийг хүчтэй нэвтрүүлж байгааг онцолжээ ⁷. Томоохон компаниуд AI-г үйлдвэрлэлийн загвар боловсруулах (generative design) болон роботик шийдэлд ч ашиглаж, үйлдвэрлэлийн хурдыг нэмэгдүүлэн, зардлыг бууруулж байна.

Тээвэр: Тээврийн салбарт AI нь жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл, тээвэрлэлт, логистикийн удирдлага, замын хөдөлгөөний ачаалал таамаглал зэрэгт хурдтай хөгжж байна. Жишээлбэл, Google-ийн “Gemini Robotics” загвар нь роботуудад хараа болон хэлний өгөгдлийг нэгтгэн ажиллах боломж олгодог ⁸.

Мөн машинд сууринсан хараа (AI камер), тээвэрлэлийн маршрутын оновчлол зэрэг AI технологоор жолоочгүй такси, ачааны тээвэр, нисдэг дрон зэрэг шинэ шийдлүүд хөгжж буйг жишээ болгон дурдаж болно. Нийтийн тээвэрт ухаалаг гэрэлтүүлэг, хөдөлгөөн мэдрэгч систем хэрэглэснээр явган хүний болон унааны аюулгүй байдлыг дээшлүүлж, дугаарын хяналт ба замын түгжрэлийг бууруулах боломж бурдсээр байна.

Хууль эрх зүй: Хууль зүйн салбарын хувьд хуульч, өмгөөлөгч нар AI-ыг гэрээний текст үнших, хэрэг маргаан судлах, хууль тогтоомжийн мэдээлэл хайх зэрэг давтагдаг ажлыг автоматжуулахад ашиглаж эхэллээ. Томсон Ройтерсын 2024 оны

судалгаагаар хуульчдын 77% нь AI-г дараагийн 5 жилд ажлыг нь “өндөр эсвэл хувьсгалын нөлөөтэй” гэж үнэлжээ. Үүнээс гадна AI нь баримт бичгийн урьдчилсан боловсруулалт, стандарт маягтуудыг автоматаар бөглөх, гэрээний дүн шинжилгээ хийхэд тусалж, нэг хуульч жилд 4 цаг хэмнэх зэрэг үр ашиг нэмэгдүүлж байна ^{9 10}. Энэ нь өдөр тутмын ажлын шууд давталттай үүргүүдийг хөнгөвлөх замаар хуульчийг илүү өндөр мэргэшсэн ажлууд хийх боломжийг олгож байна.

Технологийн шинэчлэл, шинэ AI загварууд

2025 онд AI технологи нь генертив загварууд, олон хэлбэрт сургалт (multimodal), автоном агентууд (AI agents) болон субъектив бодолттой загварууд зэрэгт тулгуурлан өсөлтөө үргэлжлүүлэх хандлагатай байна. Жишээлбэл, OpenAI компани 2025 оны хоёрдугаар сард GPT-4.5 (зэрэгцээ кодын нэр “Orion”) гэх шинэ загварыг танилцуулж, ердийн хэрэглэгчидээ санал болгож эхлэв. Энэ шинэ GPT-4.5 загвар нь урьдчилсан суралцах дадлага (unsupervised learning)-ыг өргөтгөх замаар илүү өргөн мэдлэгтэй, хэрэглэгчийн хүсэлтийг илүү үнэн зөв хүлээн авч, бүтээлч санааг гаргаж чадах чадвартай болсон гэж танилцуулжээ ¹¹. Үүнээс гадна Microsoft судалгаагаар бизнесийн удирдлагын дунд генертив AI ашиглалт өсөлттэй (2024 онд 55%-аас 75% болж нэмэгдсэн) гэж тэмдэглэжээ ¹².

Google, Meta зэрэг компаниуд ч LLM (том хэл загвар)-үүдиг идэвхтэй хөгжүүлж байна. Жишээлбэл, Google Cloud 2025 оны хавар “Gemma 3” гэсэн цуврал нээлттэй загваруудыг (1 тэрбум-с 27 тэрбум параметрт) зарлаж, төхөөрөмж дээр шууд ажиллах боломжтой болгов ^{13 14}. Мөн Google-ийн Gemini 2.0 загвар нь хараа, хэл, үйлдлийг нэгтгэнээр робот үйлдлийг шууд удирдах боломжтой болжээ . Meta компани ч 2024 онд LLaMA 3 шинэчлэлийг гаргаж, 405 болон 70 тэрбум параметрийн загваруудыг танилцуулсан байна (II хүрэлцэн ирнэ). Олон компаниудын гаргаж буй өдгөө томоохон загварууд нь өгөгдлийг боловсруулж, текст, дүрс, дууг нэгэн зэрэг ойлгон ажиллах чадвартай болгох шинэ боломжуудыг нээж байна. Мөн Mistral AI, DeepSeek гэх мэт шинэ LLM-үүд болон “reasoning” чиглэлийн загварууд (OpenAI o1, o3 зэрэг) математик бодлого шийдэх чадвараа ихэсгэхэд төвлөрчээ ^{15 16} . Ийм өөрчлөлтүүд нь бодит өртөнцийн асуудлыг шийдэх, код бичих, шинжлэх ухааны судалгааг хурдасгахад ч хувь нэмэр оруулж байна.

Дэлхийн болон бус нутгийн AI зах зээлийн хэмжээ, өсөлт, хөрөнгө оруулалт

Глобал төвшинд AI зах зээлийн хэмжээ хурдтай тэлж байна. Судалгаагаар 2024 онд хиймэл оюун ухааны зах зээл **279.2 тэрбум ам.доллар** байжээ. Энэхүү зах зээлийг 2030 он гэхэд **1,811.8 тэрбум доллар** хүргэх төлөвтэй бөгөөд энэ нь 2025–2030 онд жилийн дундаж ~35.9% өсөлттэй байна ¹⁷ . Тухайлбал, 2024 онд Хойд Америк зах зээлийн 29.5%-ийг эзлэж, хамгийн томоохон тоглогч байв ¹⁸ .

Харин Хятад болон бусад Ази-Номхон далайн орнууд хамгийн хурдацтай өсөлттэй зах зээл болж байна ¹⁷ . Олон улсын шинжээчид AI-ийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг бас томоор үнэлдэг. Жишээ нь PwC фирмийн судалгаагаар хиймэл оюун ухаан 2030 он гэхэд дэлхийн эдийн засагт 15.7 их наяд ам.доллар хүртэл нэмэрлэх боломжтой гэж тооцоолжээ ¹⁹ . Энэ нь дэлхийн хоёр дахь буюу гурав дахь том эдийн засагтай тэнцэх хэмжээний сүүлийн үр өгөөж юм.

Бус нутгийн хувьд зардал, хөрөнгө оруулалт ч нэмэгдсээр байна. Жишээлбэл, Европын холбоо 2024, 2025 онд AI-д чиглэсэн олон тэрбум еврогийн хөрөнгө оруулалт (AI Factories, Gigafactories, InvestAI гэх мэт хөтөлбөрүүд) зарласан ^{20 21} . Томоохон технологийн компаниуд (Amazon, Google, Microsoft, Meta, IBM, Apple зэрэг) AI R&D-д жил бүр асар их хөрөнгө оруулж, шинэ бүтээгдэхүүн, платформ бий болгох өрсөлдөөнд оролцож байна ²¹ . Мөн хувийн хөрөнгө оруулалт ч идэвхтэй байна – AI стартапуудад 2024 онд олон тэрбум долларын санхүүжилт босгогдсон статистик байдаг. Нийтээр нь харахад AI салбар нь өндөр өсөлт, нэмэгдэж буй хөрөнгө оруулалттай, ирээдүйн өсөлтийн гол хөдөлгөч хүч болоод байна.

Хүснэгт 1. Дэлхийн AI зах зээлийн хэмжээ, өсөлт (2024 vs 2030) ¹⁷

Он	Харьцуулалт тэрбум	
2024	279.2	Үндсэн үнэлгээ ¹⁷
2030	1,811.8	Тооцоолсон өсөлт (35.9% CAGR) ¹⁷

AI-ийн зохицуулалт, хууль эрх зүйн шинэчлэл, ёс зүйн асуудлууд

Дэлхий нийтэд AI-н аюулгүй, ёс зүйт хөгжлийг хангахын тулд бодлого, зохицуулалт улам чухал болж байна. Европын холбоо 2024 онд **AI Act** буюу хиймэл оюун ухааны хууль тогтоомжийг баталж, **эрсдэлд сууринласан** нэгэн дэвшилтэй хяналт тогтолцоог нэвтрүүллээ ^{22 23}. Энэ хуулиар хүмүүсийн эрх, аюулгүй байдалд ноцтой заналхийлж болох AI системийг (жишээ нь хувь хүний зан төлөвийг манипуляцилах, өрсөлдөгчийн хариуг тооцохгүйгээр заль мэхийн арга ашиглах, олон нийтийн хамгаалалтгүй газар амьд хүний царай таних зэрэг) **хориотой** гэж заажээ ²³. Харин өндөр эрсдэлтэй гэж ангилагдсан системүүд (жишээ нь тээхэр, эрүүл мэнд, сургууль, ажилд хариуцсан хэрэгсэл) чанар, ил тод байдал болон хүний эрх, мэдээллийн аюулгүй байдалд тулгуурлан нарийн хяналтанд хамаарна. Ингэснээр иргэд AI системд итгэх итгэлийг нэмэгдүүлэх зорилготой.

АНУ-д AI-д зориулсан тусгай хууль тогтоомж бүрэн батлагдаагүй ч, гүйцэтгэх захирлын зарим тушаал, төрийн агентлагуудын зааварчилгаагаар зохицуулж байна. Жишээлбэл, 2023 онд АНУ-ын Ерөнхийлөгч “Аюулгүй, итгэл даах AI” 14110-р зарлигийг гаргасан бол 2025 онд түүнийг хүчингүй болгож, “Америкийн AI-ийн тэргүүлэх байрыг хадгалах” зарлигаар солив ²⁴. Энэ шинэ захирамжид “АНУ-ын бодлого нь хиймэл оюун ухааны аюулгүй, шударга байдал дээр үндэслэн Америкийг дэлхийн тэргүүлэгч хэвээр хадгалах” гэж заасан байдаг ²⁴. Мөн Сангийн яам, Батлан хамгаалах, Эрчим хүч зэрэг агентлагууд AI-г ашиглахдаа мэдээллийн нууцлал, аюулгүй байдлыг хангахад чиглэсэн хуваарилалтуудыг боловсруулж байна.

Хятад улс 2025 онд **“AI-аар үүсгэсэн контентыг шошголох”** журам гаргажээ ²⁵. Энэ журмаар онлайн үйлчилгээ үзүүлэгчид болон нийгмийн сүлжээний платформууд эрчлэгдэн үүсгэсэн мэдээлэл (текст, зураг, видео) дээр ил тод шошголол нэмж, системээр үүсгэсэн эсэхийг зааглах ёстой болно ²⁵. Энэ мэт шаардлагууд нь үндсэндээ AI үүссэн контентийг хэн үүсгэснийг тодорхой болго замаар, хууран мэхэлсэн мэдээлэл, худал дүрс, видео тархаахаас сэргийлэхийт зорьж байгаа юм.

Их Британид мөн нэгтгэн зохицуулах арга барил руу шилжих гэж буй бөгөөд **“AI иргэний эрхийн сайн дурын хуулийн төсөл”** (Blueprint for an AI Bill of Rights) гэх баримт бичиг боловсруулан, тэдгээрт шударга байдал, ил тод байдал, хүний эрхийн хамгаалал зэрэг зарчмуудыг тусгасан. Энэтхэг улс 2021 онд **“Хариуцлагатай AI”** баримт бичиг гаргаж, ил тод байдал, хариуцлага, шударга ёс зэргийг тэргүүн эгнээнд тавьсан байна ²⁶. Олон улсын түвшинд НҮБ-ын ЮНЕСКО, OECD зэрэг байгууллагууд мэдээллийн нууц, хүний эрхийг дээдэлсэн AI-н зарчмыг баталсан нь бий (жишээ нь **AI-ын ёс зүйн зөвлөмж** гэх мэт). Гэхдээ дээрх бүх эрх зүйн шинэчлэл, зөвлөмжүүд нь AI-н эерэг ашиглалт ба эрсдлийг тэнцвэржүүлэх зорилготой тул AI-н хөгжлийг бүхлээр нь хорих бүс, асуудалтай хэрэглээг хязгаарлахад чиглэж байна.

Хиймэл оюун ухаан ба ажиллах хүч, хөдөлмөрийн зах зээл

AI ажиллах хүчний бүтээмжийг нэмэгдүүлэх зорилготой хэрэгсэгдэж байна. PwC-ийн судалгаагаар AI-г идэвхтэй ашиглаж буй салбаруудын ажилчдын нэг бурт ногдох орлого З дахин илүү өссөн байна ²⁷. Мөн AI-тай холбоотой ур чадвартай ажилтнууд (жишээ нь “prompt инженерчлэл” зэрэг шинэ ур чадварууд) бусад ажилтнаас 56%-иар өндөр цалин авч байна ²⁷. Гэсэн хэдий ч AI-аар орлох ажлын байрны тухай олон таамаг бий. Дэлхийн Эдийн Засгийн Форумын “Ажлын ирээдүй” тайланд дурдсанаар олон компаниудад **“AI автоматжуулж чадах үүргийн дагуу ажилчдаа бууруулах”**

бодлого зоорилж байна (идэвхтэй байгууллагуудын 40% нь ийм төлөвлөгөөтэй) ²⁸. Мөн технологи ерөнхийдөө 2025 он хүртэл 11 сая шинэ ажлын байр бий болгох боловч 9 саяыг арилгаж магадгүй гэж төсөөлжээ ²⁸. Тухайлбал маркетинг, мэдээллийн судалгаа зэрэг үүргүүдийн 50-60% нь AI-ээр автоматжих эрсдэлтэй гэж үнэлэгдэж, туршлагатай залуусын эхний шатны ажил хомсрох эрсдэлтэй байгааг судлаачид анхааруулж байна ^{29 28}.

Нөгөө талд AI нь шинэ боломжуудыг нээж буй. Мэргэжлийн ур чадварын шаардлага илүү хурдан өөрчлөгджэх байгаа нь ажиглагдсан; AI-д хамгийн их өртсөн салбаруудад шинэ ур чадварын эрэлтийн өөрчлөлт 66%-иар хурдтай болсон нь эртний зэрэгцээ ажлын байрныхаа шаардлагыг сайжруулах боломж олгож байна ³⁰. Мөн “prompt инженер”, өгөгдлийн шинжээч, AI системийн сургач зэрэг шинэ ажлын байр бий болж, өсч байна. Компаниуд AI ашиглах явцдаа ажилчдаа дахин бэлтгэх (upskilling) хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж, баримт бичигт сууринсан хичээлийг онлайн платформоор дамжуулан явуулан ажилчдаа шинэ технологид сургаж байгаа жишээ олонгой. Өөрөөр хэлбэл, автоматжуулалт ур чадварын бүтцийг өөрчилж, өндөр түвшний техник болон хяналтын чадвар шаардах ажил үүргүүд нэмэгдэж байна. AI хүнснээ авч болох эрсдэл багатай үүргүүдийг булааж байгаа нь нийгмийн тэгш бус байдалд нөлөөлж болзошгүй тул олон улсын байгууллагууд шинэ ур чадвар сургалтын системд анхаарч эхэлжээ.

Хүснэгт 2. Голлох улсын AI стратеги, бодлогын чиглэлүүд

Улс/Бус

Стратеги, бодлогын товч танилцуулга нутаг

АНУ 2024–2025 онд бүрэн батлагдсан AI-н стратеги байхгүй. Гэхдээ Ерөнхийлөгчийн тушаалаар “Америкийн AI-н тэргүүлэх байр” бодлогыг дэмжиж, AI-н инновацийг дэмжих зорилгоор хуучны зарим хязгаарлалт сэргээж авчирсан ²⁴. 2025 онд “AI боловсролын” даалгавар гарган залуучуудыг AI-тэй танилцуулах, багш нарыг сургах хөтөлбөр явуулж байна ³. Мөн FTC зэрэг агентлагууд AI болон өгөгдөл тулгуурласан хуурамч мэдээллийг хянахын тулд дүрэм журам боловсруулж байна.

Хятад 2017 онд баталсан “Хиймэл Оюун Ухааны шинэ үеийн хөгжлийн төлөвлөгөө”-нд 2030 он гэхэд Хятад дэлхийд тэргүүлэх AI инновацийн төв болох, AI салбарын гол хэмжээ 1 их наяд юань (140 тэрбум доллар) давна гэж заасан ^{31 32}. Уг төлөвлөгөөнд R&D, үйлдвэрлэл, хүний нөөц, стандартыг хөгжүүлэх, ёс зүйн тухай олон зорилт багтсан

^{33 33}. Сүүлийн үед өгөгдөл хамгаалал, виртуал дүрс (deepfake)-тэй холбоотой нарийвчилсан хуулиуд батлагдаж байна; жишээлбэл 2025 онд AI үүсгэсэн контентыг шошголж мөрдөх тухай журам баталсан ²⁵. Хятад мөн BRICS орнуудын хүрээнд хамтарсан AI-ийг хөгжүүлэх санаачилгад тэргүүлэх үүрэгтэй оролцож байна.

Европын холбоо “Их дэлгүүрийн” AI бодлого: 2025 оны 4-р сард “AI-д тулгуурласан дэлхий” хөтөлбөр зарлаж, Европыг AI-д тэргүүлэх бус байлгахаар зорьжээ. Үүнд AI-д зориулсан том өгөгдөл, тооцоолох дэд бүтэц байгуулах, тэргүүлэх салбарт AI-н нэвтрүүлэлтийг нэмэгдүүлэх, хүний эрх, итгэлцлийг баталгаажуулах зэрэг гол алхмууд орно ³⁴. Мөн 2023 онд батлагдсан AI Act-аар эрсдэлийн ангилалд сууринсан нарийвчилсан зохицуулалт хийсэн ²³. Энэ хуулиар манипуляци, хянах үйлдэл (social scoring) зэрэг хориотой, харин тээвэр, эрүүл мэнд, боловсрол, хүний сонгон шалгаруулалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй хэрэглээг чанар шалгууртайгаар хянана ²³. AI-ийн ёс зүйн хүүрнэл болсон хүний эрх, ил тод байдлыг хамгаалах зарчмыг ч олон улсад дэмжиж байна.

Энэтхэг 2018 онд “AI for All” (Бүхэнд зориулсан AI) үндэсний стратегиа баталж, нийгмийн эрүүл мэнд, боловсрол, хөдөө аж ахуй зэрэг салбарт AI ашиглахад төвлөрсөн бодлого гаргасан²⁶. 2021 онд хариуцлагатай AI-н зарчмуудыг тодорхойлох заавартай баримт бичиг (Towards Responsible AI for All) боловсруулсан ба тэнд ил тод байдал, хариуцлага, шударга ёсыг чухалчилсан²⁶. Сүүлийн үед “INDIAai” үндэсний AI хөтөлбөрийг баталж, нийт ард түмэнд тооцоолох хүч, өгөгдөл, дотоод бүтээцийн AI чадавхиар хангах, мэргэжлийн боловсон хүчин бэлдэх, стартапуудыг дэмжих, ёс зүйн AI төслүүдийг дэмжих зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлж байна³⁵. Засгийн газар AI-ыг ашгийн бус, хүн төвтэй байдлаар хэрэглэж, бүлэг бүхэн хүртээмжтэй болгох зорилготой ажиллаж байна.

Бусад Япон, Өмнөд Солонгос зэрэг бусад орнуудын хувьд AI-н шинэчлэлийг дэмжих үндэсний стратегиуд хэрэгжиж байна. Япон “IT шинэчлэлийн төрийн стратеги” болон арми зэрэгт AI ашиглах бодлого боловсруулж, Өмнөд Солонгос “Цахим засаглалын хөтөлбөр” болон бизнесийг дэмжих сангудын тусламжтай AI-т хөрөнгө оруулж байна. Мөн олон улсын түвшинд Эрчим хүч, хөдөө аж ахуй, боловсролд AI-г нэвтрүүлэх олон улсын төсөл хөтөлбөрүүд идэвхтэй хэрэгжиж байна.

Эдгээр стратеги, бодлого, хууль тогтоомжуудыг хэрэгжүүлснээр улс орнууд технологийн өрсөлдөөнд ч тэргүүлж, нийгмийн ёс зүйн хариуцлагыг чадавхижуулахыг зорьж байгаа юм.

Эх сурвалжууд: Хийгдсэн судалгаанд холбогдох мэдээлэлд World Economic Forum , Grand View Research^{17 18}, PwC²⁷, Thomson Reuters зэрэг байгууллагуудын тайлан, мөн Европын холбоо, АНУ, Хятад, Энэтхэгийн албан мэдэгдэл, тушаал болон бодлого нийтлэлүүдээс иш татсан мэдээлэл ашигласан. (Эдгээрийг өгөгдлийн эх үүсвэр болгон хавсаргасан холбоосуудаас харж болно.)

=