



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ПАРЛАМЕНТЫН СУДАЛГАА,
ХӨГЖЛИЙН ХҮРЭЭЛЭН

ХИЙМЭЛ ОЮУНЫ БОДЛОГО, СТРАТЕГИ БА ЭРХ ЗҮЙН ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ

Судалгааны төрөл: Харьцуулсан судалгаа
Судалгааны код: СТ-25/248
Хугацаа: 2025.11.05

ЗАХИАЛАГЧ: УИХ-ын гишүүн Ц.Баатархүү

Хянасан: ПСХХ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга Д.Онолт
ПСХХ-ийн Судалгааны хэлтсийн дарга Г.Гэсэр

Судалгаа удирдсан: ПСХХ-ийн Судалгааны хэлтсийн зөвлөх Г.Билгээ

Судлаач: Л.Мишээлт

Улаанбаатар хот, 2025

АГУУЛГЫН ТОВЬЁГ

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	1
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	2
УДИРТГАЛ.....	3
НЭГ. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН	4
1.1.Хиймэл оюуны тухай хууль тогтоомж ба цаашдын чиг хандлага.....	4
1.2.Үндэсний стратегийн баримт бичиг	10
ХОЁР. ХИЙМЭЛ ОЮУН БА ХҮНИЙ ЭРХ, ЁС ЗҮЙН АСУУДАЛ	18
ГУРАВ. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫГ АШИГЛАХТАЙ ХОЛБООТОЙ ӨГӨГДӨЛ ХАМГААЛАЛ, НУУЦЛАЛЫН АСУУДАЛ	21
ДӨРӨВ. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫ ХӨГЖЛИЙН ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ БА САЛБАР	24
ТАВ. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН.....	30
5.1.Хиймэл оюуны эрх зүйн орчин.....	30
5.2.Хиймэл оюун ба хүний эрх, ёс зүйн асуудал	31
5.3.Хиймэл оюуныг ашиглахтай холбоотой өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын асуудал	32
5.4.Хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл ба салбар	32
НОМ ЗҮЙ.....	34

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Нэр томъёоны тайлбар (Lexology-судалгаанд суурилсан).....	4
Хүснэгт 2. ЕХ-ны”Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном”-ын үндсэн чиглэл, агуулга ба гол арга хэмжээ.....	11
Хүснэгт 3. БНСУ-ын “Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”-д туссан үндсэн хүрээ, чиглэл...	13
Хүснэгт 4. Малайз Улсын хиймэл оюуны стратегийн баримт бичгүүдэд туссан үндсэн чиглэл	15
Хүснэгт 5. Унгар Улсын “Хиймэл оюун ухааны стратеги 2020-2030”-ийн үндсэн чиглэл, зорилго ба зарим арга хэмжээ	15
Хүснэгт 6. Япон Улсын хиймэл оюуны стратегид тууссан үндсэн чиглэл (2019, 2022).....	17
Хүснэгт 7. Малайз Улсын хиймэл оюуны зарчмууд ба ёс зүйн дүрмийн уялдаа.....	20

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
АСЕАН	Зүүн Өмнөд Азийн улсуудын холбоо (ASEAN)
БНСУ	Бүгд Найрамдах Солонгос Улс
ЕХ	Европын Холбоо
ЖДҮ	жижиг, дунд үйлдвэр
Их 20	Хорин улсын бүлэг, эсхүл Их хорь (Group of Twenty, G20)
НҮБ	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
ХХН	хязгаарлагдмал хариуцлагатай нөхөрлөл
ЭЗХАХБ	Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа ба хөгжлийн байгууллага (OECD)
ЮНЕСКО	НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын байгууллага (UNESCO)

* * *

AI	Artificial Intelligence
CRS	Congressional Research Service
E.O.	Executive Order
EC	European Commission
ITU	International Telecommunication Union
KISDI	Korea Information Society Development Institute
MOSTI	Ministry of Science, Technology and Innovation
MSIT	Ministry of Science and ICT
NAIH	Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság [National Authority for Data Protection and Freedom of Information]
NIST	National Institute of Standards and Technology
NSTC	National Science and Technology Council
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OMB	Office of Management and Budget
OSTP	Office of Science and Technology Policy
PIPC	Personal Information Protection Commission
U.S.	United States

УДИРТГАЛ

“Хиймэл оюуны тухай гадаадын зарим улсын эрх зүйн зохицуулалт-2” лавлагаа мэдээллийг Улсын Их Хурлын Тамгын газрын дэргэдэх Парламентын судалгаа, хөгжлийн хүрээлэнд гүйцэтгэв.

Судалгааны зорилго: Хиймэл оюуны хууль тогтоомж, стратегийн баримт бичиг, хиймэл оюун ба хүний эрх, ёс зүйн зарчим, өгөгдөл хамгаалах зохицуулалт, мөн хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл болон салбаруудын олон улсын туршлагыг судлан шинжилж, тэдгээрийн нийтлэг болон онцлог шинжийг тодорхойлох.

Судалгааны хамрах хүрээ: Судалгаанд хиймэл оюуны эрх зүйн орчныг дараах асуудлын хүрээнд авч үзэв. Үүнд:

- хиймэл оюуныг зохицуулж буй эрх зүй ба цаашдийн алхам;
- хиймэл оюуны үндэсний стратеги;
- хиймэл оюунтай холбоотой хүний эрх, ёс зүйн асуудал;
- хиймэл оюунтай холбоотой өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын асуудал;
- хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл ба салбар.

Энэхүү судалгааг дээрх асуудлуудын хүрээнд Европын Холбоо, Америкийн Нэгдсэн Улс, Бүгд Найрамдах Солонгос Улс, Унгар Улс болон Япон Улсын эрх зүйн баримт бичгүүдийг судалсан.

Судалгааны ажлын бүтэц:

- 1) хиймэл оюуны эрх зүйн орчин;
- 2) хиймэл оюунтай холбоотой хүний эрх, ёс зүйн асуудал;
- 3) хиймэл оюуныг ашиглахтай холбоотой өгөгдөл хамгаалалт болон нууцлалын асуудал;
- 4) хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл ба салбар.
- 5) судалгааны үр дүн - дээрх бүлгүүдэд авч үзсэн асуудлуудын нийтлэг чиг хандлага, ялгаатай талуудыг тодорхойлсон болно.

Судалгааны арга зүй: Судалгааг Lexology¹-ийн “Panoramic Next - Artificial Intelligence” (2024) эх сурвалж дахь үндсэн ойлголт, нэр томьёо, зохицуулалтын тоймыг суурь болгон ашиглаж, түүн дээр 2024-2025 онд хийгдсэн эрх зүйн шинэчлэл, бодлогын баримт бичгийг нэмж тусган харьцуулж судалсан. Улс орнуудын зохицуулалтыг харьцуулсан шинжилгээ болон нэгтгэн дүгнэх аргаар боловсруулсан.

Түлхүүр үг:

Монгол - хиймэл оюун, хиймэл оюуны үндэсний стратеги, хиймэл оюуны ёс зүй, хүний эрхийн асуудал, өгөгдөл хамгаалалт, нууцлал, хиймэл оюунд суурилсан бүтээгдэхүүн.

Англи - artificial intelligence, national artificial intelligence strategy, ethics of artificial intelligence(ai ethics) and human rights issues, data protection and privacy, artificial intelligence based product.

¹ Lexology нь дэлхийн хуулийн мэргэжилтнүүдийн хамтын платформ бөгөөд чиг хандлага, бодлого, зохицуулалтын дүн шинжилгээг нэгтгэн хүргэдэг.

Нэг. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

1.1.Хиймэл оюуны тухай хууль тогтоомж ба цаашдын чиг хандлага

Хиймэл оюуны зохицуулалтад олон улсын хэмжээнд хэрэглэгдэж буй үндсэн ойлголтуудыг “Lexology”²-ийн 2024 оны “Panoramic Next - Artificial Intelligence” судалгаанд (цаашид “Lexology-судалгаа” гэх) тодорхойлсны дагуу энэхүү бүлгийн суурь ойлголт болгон ашиглав.

Хүснэгт 1. Нэр томъёоны тайлбар (Lexology-судалгаанд суурилсан)

№	Нэр томъёо	Тодорхойлолт
1.	Хэвтээ зохицуулалт (Horizontal regulation)	Бүх салбарыг хамарсан цогц зохицуулалт. Энэхүү хандлага нь хиймэл оюуны технологийг бүх салбарт нэгэн жигд зарчмаар, эрсдэлийн түвшинд тулгуурлан зохицуулах эрх зүйн тогтолцоог илэрхийлдэг. ЕХ-ны Хиймэл оюуны тухай хууль нь “horizontal, risk-based framework” буюу хэвтээ (цогц), эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалтын тод жишээ юм.
2.	Салбарчилсан зохицуулалт (Sector-specific regulation)	Салбар тус бүрт чиглэсэн зохицуулалт. Энэхүү хандлага нь хиймэл оюуны хэрэглээг тодорхой салбаруудад (жишээ нь, мэдээлэл хамгаалалт, эрүүл мэнд, санхүү, боловсрол) тусгай журмаар зохицуулахад чиглэдэг. АНУ нь нэгдсэн хуультай бус, харин тухайн салбарын хуулиудад хиймэл оюуны хэрэглээг зохицуулж байгааг Lexology-судалгаанд “sector-specific regulation” буюу салбарчилсан зохицуулалт гэсэн байна.
3.	Эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалт (Risk-based regulation)	Эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалт. Хиймэл оюуны системүүдийг зохицуулахдаа эрсдэлийн түвшнээр (өндөр, хязгаарлагдмал, бага гэх мэт) ангилж, өндөр эрсдэлтэй хэрэглээнд илүү нарийн шаардлага тавих зарчмыг илэрхийлдэг. ЕХ-ны бодлогод энэ хандлага гол чиглэл болдог.
4.	Зөөлөн эрх зүй (Soft law)	Хуулиар бус, удирдамж, стандартын түвшний зохицуулалт. Хиймэл оюуны ёс зүй, сайн туршлагыг хангах зорилгоор төрийн болон салбарын байгууллагуудаас баталсан удирдамж, журам, стандартуудыг хэлнэ. Малайз, Унгар зэрэг улсад ийм зөөлөн зохицуулалт зонхилж буйг Lexology-судалгаанд тэмдэглэсэн байна.

Эх сурвалж: Lexology, 2024.

1.1.1.Европын Холбоо

Европын Холбоо (ЕХ)-ны **Хиймэл оюуны тухай хууль**³ 2024 онд батлагдаж, 2025 онд хэрэгжиж эхэлсэн. Тус хуулийг ЕХ-ны гишүүн бүх улсад шууд хүчин төгөлдөр үйлчлэх, анхны цогц зохицуулалт гэж Lexology-судалгаанд тодорхойлсон байна. Мөн судалгаад хуулийг эрсдэлийн түвшинд суурилсан, бүх салбарт хамаарах, хэвтээ зохицуулалтын тогтолцоог нэвтрүүлсэн бөгөөд энэ нь хүний эрх, итгэлцэл, аюулгүй байдлыг хангах зорилготой гэж тэмдэглэсэн байна (Lexology, 2024).

Энэ хууль нь хиймэл оюуны системийг нийгэмд учруулах эрсдэлд үндэслэн дөрвөн түвшинд ангилж, үйлчилгээ үзүүлэгчидэд эрэмбэлэгдсэн үүрэг, хариуцлагыг хүлээлгэсэн байна (Silverman, 2024). Эрсдэлийн дөрвөн түвшинд:

- хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй (unacceptable) систем - хүний эрхэд ноцтой аюул учруулдаг гэж үзсэн системийг (жишээлбэл, алсын биометрийн хяналт, нийгмийн онооны систем, сэтгэл хөдлөл таних) бүрэн хориглодог;

² Lexology нь дэлхийн хуулийн мэргэжилтнүүдийн хамтын платформ бөгөөд чиг хандлага, бодлого, зохицуулалтын дүн шинжилгээг нэгтгэн хүргэдэг.

³ ЕХ: EU AI Act (Regulation (EU) 2024/1689). Хандах: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng#:~:text=1,the%20Union%20and%20supporting%20innovation>

- өндөр эрсдэлтэй (high risk) систем - нийгмийн үйлчилгээнд шууд нөлөө үзүүлдэг, тухайлбал, боловсрол, хөдөлмөр, хууль сахиулах зэрэг салбарт ашиглагддаг системүүд хамарна. Үйлчилгээ үзүүлэгчид (1) техникийн баримт бичиг боловсруулах, (2) үйл ажиллагааны бүртгэл, лог (log) хадгалах, (3) ил тод байдал, хүний хяналтыг хангах механизмыг суурилуулах, (4) зах зээлд нэвтрүүлэхийн өмнө нийцлийн баталгаажуулалт хийлгэх, бүртгүүлэх үүрэгтэй;
- хязгаарлагдмал эрсдэлтэй (limited risk) систем - чатбот (chatbot) зэрэг хэрэглэгчтэй шууд харилцдаг системүүдийг хамарна. Үйлчилгээ үзүүлэгч нь хэрэглэгчдэд системийн шинж чанарын талаар мэдэгдэх, ойлгомжтой тайлбар өгөх үүрэгтэй;
- бага эрсдэлтэй (minimal risk) систем - хувийн хэрэглээний хиймэл оюун (жишээлбэл, цахим шууданд автомат хариу өгөх) багтах ба ийм системд ердийн хэрэглээний хүрээнд хөнгөн зохицуулалттай.

Мөн ЕХ-д хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, хэрэглээ олон хууль, дүрэм, удирдамжаар зохицуулагддаг. Тухайлбал, *Цахим үйлчилгээний тухай хуулиар* платформын ил тод байдал, хариуцлагыг, *Ерөнхий мэдээлэл хамгаалах дүрмээр* хувийн мэдээллийг, *Зохиогчийн эрхийн удирдамжаар* оюуны бүтээлийн ашиглалтыг нарийвчлан зохицуулна (UK Government, 2023).

1.1.2. Америкийн Нэгдсэн Улс

Холбооны түвшинд бүх салбарт үйлчлэх нэг цогц хууль байхгүй (CRS, 2025). АНУ-ын хиймэл оюунтай холбоотой харилцааны зохицуулалтуудыг холбооны хууль, Ерөнхийлөгчийн захирамж, санамж бичиг, удирдлагын хүрээ болон муж улсуудын хууль тогтоомжийн хүрээнд авч үзье.

(1) Холбооны хууль

2020 оны **Үндэсний хиймэл оюуны санаачилгын тухай хууль**⁴ нь холбооны агентлагуудын хиймэл оюуны судалгаа, хөгжүүлэлтийн уялдаа холбоог зохицуулах эрх зүйн суурь болж, “Америкийн хиймэл оюуны санаачилга” (American AI Initiative)-г эхлүүлсэн (CRS, 2025). Хуулийн дагуу “Үндэсний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжлийн стратегийн төлөвлөгөө”-г боловсруулж, судалгаа, хүний нөөцийн хөгжил, олон улсын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх зорилт дэвшүүлсэн байна (CRS, 2025).

Хуульд зарим байгууллагын хиймэл оюуны талаар гүйцэтгэх чиг үүргийг тодорхойлсон (CRS, 2025). Тухайлбал:

- Үндэсний хиймэл оюуны санаачилгын алба (National AI Initiative Office) нь Цагаан ордны Шинжлэх ухаан, технологийн бодлогын газрын дэргэд ажиллаж, холбооны агентлагуудын хиймэл оюуны бодлого, судалгаа, хөгжүүлэлтийн үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулах, хяналт тавина;
- Үндэсний хиймэл оюуны зөвлөх хороо (National AI Advisory Committee) нь хувийн хэвшил, эрдэм шинжилгээний байгууллага, иргэний нийгмийн төлөөллийг оролцуулсан зөвлөх байгууллага бөгөөд бодлогын хэрэгжилт, нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөөг үнэлж, зөвлөмж гаргана;
- Үндэсний шинжлэх ухааны сан (National Science Foundation) нь суурь болон хэрэглээний судалгааг санхүүжүүлэх, хүний нөөцийг бэлтгэх, хиймэл оюуны судалгааны хүрээлэнг байгуулна;

⁴ АНУ: National AI Initiative Act of 2020. Хандах: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216/text>

- Үндэсний стандарт ба технологийн хүрээлэн (NIST) нь стандарт, шалгуур үзүүлэлт, эрсдэлийн удирдлагын арга зүй боловсруулна;
- Эрчим хүчний яам (Department of Energy) нь суперкомпьютер, лабораторийн сүлжээнд тулгуурлан хиймэл оюуны хэрэглээг өргөжүүлнэ;
- Батлан хамгаалахын дэвшилтэт судалгааны агентлаг (Defense Advanced Research Projects Agency) нь өндөр эрсдэлтэй боловч стратегийн ач холбогдол бүхий инновацын төслүүдийг дэмжинэ.

Америкийн хиймэл оюуныг ахиулах тухай хууль (Advancing American AI Act of 2023) нь холбооны агентлагуудад хиймэл оюуны хэрэглээний тохиолдлын бүртгэл хөтлөх, ил тод байдлыг хангахыг зохицуулсан (CRS, 2025).

Төрийн байгууллагад хиймэл оюуныг ашиглах тухай хууль (AI in Government Act of 2020) нь холбооны агентлагуудын хиймэл оюуны ашиглалтыг дэмжихийн зэрэгцээ хиймэл оюуны ашиглалтаа бүртгэх, ил тод байдал, эрсдэлийн үнэлгээ, хүний хяналт, иргэний эрхийн хамгаалалт зэрэг зарчмуудыг хэрэгжүүлэхийг үүрэг болгосон (CRS, 2025).

Үндэсний батлан хамгаалахын эрх олгох тухай хууль (National Defence Authorization Act, NDAA)-ийн дагуу АНУ-ын Батлан хамгаалах яамны дэргэд Хиймэл оюуны нэгдсэн төв (Joint Artificial Intelligence Center) байгуулахыг хуульчилсан. Хуулиар Батлан хамгаалах яаманд хиймэл оюуны хөгжлийг стратегийн түвшинд уялдуулахыг, цэргийн шийдвэр гаргалт, ложистик, мэдээллийн дайн, кибер хамгаалал зэрэгт хиймэл оюун ашиглах хөтөлбөр хэрэгжүүлэхийг үүрэг болгосон (CRS, 2025).

(2) Ерөнхийлөгчийн захирамж (Executive Order, E.O.)

“Холбооны Засгийн газарт найдвартай хиймэл оюуны хэрэглээг дэмжих тухай” 2020 оны 13960 дугаар захирамж⁵ нь холбооны агентлагуудын хиймэл оюуны хэрэглээнд ил тод байдал, хариуцлага, ёс зүйн зарчмыг тогтоосон.

“Хиймэл оюуны салбарт Америкийн манлайлалыг хангахад саад болж буй хүчин зүйлсийг арилгах тухай” 2025 оны 14179 дүгээр захирамж⁶ нь АНУ-ын хиймэл оюунаар дэлхийд манлайлах байр суурийг бэхжүүлэх зорилгыг, хиймэл оюуны хөгжлийн “саад тотгорыг арилгах” бодлогыг тодорхойлсон байна.

Захирамжид эдийн засгийн өсөлт, шинжлэх ухааны инновац, төрийн байгууллагуудын дотоод үйл ажиллагаанд хиймэл оюуны хэрэглээг өргөжүүлэх зорилготой төлөвлөгөө боловсруулахыг даалгасан байсан. Улмаар 2025 оны 7 дугаар сард Цагаан ордноос **“Хиймэл оюуны уралдаанд ялах нь: Америкийн хиймэл оюуны үйл ажиллагааны төлөвлөгөө”**-г⁷ танилцуулсан. Төлөвлөгөөнд (а) хиймэл оюуны экспортыг дэмжих, (б) өгөгдлийн төвийн бүтээн байгуулалтыг түргэсгэх, (в) инновац ба хэрэглээг дэмжих, (г) үг хэлэх эрх чөлөөг дэмжих гэсэн бодлогын чиглэлүүдийг тусгасан (The White House, 2025).

(3) Цагаан ордны Удирдлага, төсвийн газрын санамж бичиг

“Холбооны түвшинд хиймэл оюуны хэрэглээг инновац, засаглал, олон нийтийн итгэлцлийн хүрээнд эрчимжүүлэх тухай” 2025 оны М-25-21 санамж бичгийг⁸

⁵ АНУ: “Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government” E.O. 13960 of December 3, 2020. Хандах: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/12/08/2020-27065/promoting-the-use-of-trustworthy-artificial-intelligence-in-the-federal-government>.

⁶ АНУ: “Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence” E.O. 14179 of January 23, 2025. Хандах: <https://www.federalregister.gov/documents/2025/01/31/2025-02172/removing-barriers-to-american-leadership-in-artificial-intelligence>

⁷ АНУ: Winning the AI Race: America’s AI Action Plan (2025). Хандах: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/07/Americas-AI-Action-Plan.pdf>

⁸ АНУ: М-25-21: Accelerating Federal Use of AI through Innovation, Governance, and Public Trust (2025, April 3). Хандах: <https://www.whitehouse.gov/omb/information-resources/guidance/memoranda/>

Цагаан ордны Удирдлага, төсвийн газар (OMB)-аас холбооны агентлагуудад хиймэл оюуны хэрэглээ, засаглалын хүрээнд чиглэл өгөх зорилгоор гаргасан. Санамж бичигт хиймэл оюуны системийг удирдах, худалдан авах үйл ажиллагааг уялдаа холбоотой, хариуцлагатай, өрсөлдөөнтэйгээр зохион байгуулах талаар тусгасан байна (CRS, 2025).

(4) “Хиймэл оюуны эрсдэлийн удирдлагын хүрээ” (AI Risk Management Framework)

Үндэсний стандарт ба технологийн хүрээлэн (NIST)-гээс 2023 онд гаргасан тус баримт бичиг нь хиймэл оюуны эрсдэлийг таних, үнэлэх, бууруулах үндсэн аргачлалыг тодорхойлж, холбооны агентлагууд болон хувийн хэвшлийн байгууллагуудад мөрдөх “найдвартай хиймэл оюун”-ы зарчмыг тогтоожээ. Энэ нь аюулгүй байдал, шударга байдал, ил тод байдал, ил тод байдал, тайлбарлагдах боломж, хариуцлага ба хууль ёсны байдал зэрэг үндсэн чиглэлийг тусгасан байна.

Тус баримт бичгийн хэрэгжилтийг хангах, мөн олон улсын (жишээ нь, Их Британи, ЕХ) стандарт, шалгуурыг хэрэгжүүлэх зорилгоор 2023 онд Хиймэл оюуны аюулгүй байдлын хүрээлэн (AI Safety Institute)-г байгуулжээ (CRS, 2025).

(5) Муж улсын түвшний зохицуулалт

АНУ-ын муж улсууд хиймэл оюуны зохицуулалтыг салбарын онцлог, нийгмийн шаардлагад нийцүүлэн төрөлжүүлж байна. Технологи, инноваци, санхүү зэрэг бизнесийн эрх зүйд мэргэшсэн олон улсын хуулийн Моррис, Мэннинг ба Мартин ХХН (Morris, Manning & Martin LLP) фирмийн судалгаагаар 17 муж улс болон Нью-Йорк хотын түвшинд батлагдсан болон боловсруулж байгаа 30 гаруй хууль, журам, дүрэм, төсөл байгаа нь тус улсын орон нутгийн түвшний идэвхтэй бодлогыг илтгэнэ (Morris, Manning & Martin LLP, 2025).

Муж улсын түвшний хиймэл оюуны зохицуулалтын **нийтлэг** хандлага дараах дөрвөн асуудалд төвлөрч байна. (А) Хиймэл оюуны системийн ил тод байдал болон хэрэглэгчдэд мэдээлэл өгөх шаардлага давамгайлж байна. Жишээлбэл, Калифорни мужийн *Хиймэл оюуны ил тод байдлын тухай хууль* (AI Transparency Act, SB 942)-иар үйлчилгээ үзүүлэгчид хиймэл оюун ашиглаж буйг мэдээлэх, мөн илрүүлэх хэрэгсэл (AI detection tool) ашиглах үүрэг хүлээдэг.

(Б) Ажил эрхлэлтийн салбар дахь автоматжсан шийдвэр гаргалт (Automated Decision Systems, ADS) буюу ажилд авах, ярилцлага явуулахад хиймэл оюун ашиглахдаа ялгаварлал үүсгэхгүй байх, урьдчилан мэдэгдэх, тайлбар өгөх, аудит хийлгэх зохицуулалт Иллинойс⁹, Калифорни¹⁰ муж болон Нью-Йорк хотод¹¹ хэрэгжиж байна.

(В) Дижитал хуулбар (digital replica), хиймэл дүрс, дуу хоолой (deepfake) ашиглахтай холбоотой зохицуулалт өргөн хэрэглэгдэж байна. Тэр дундаа нас барсан хүний дүрс, хоолойг зөвшөөрөлгүй ашиглахыг Калифорни¹², Иллинойс¹³, Нью-Йорк¹⁴ мужид хориглодог.

(Д) Эрүүл мэндийн үйлчилгээ болон даатгалын салбар дахь хиймэл оюуны хэрэглээний зохицуулалт илүү тодорхой болж байна. Жишээлбэл, Невада муж¹⁵ хиймэл оюуныг сэтгэл зүйн эмчилгээнд ашиглахыг хориглосон бол Калифорни муж¹⁶ эрүүл мэндийн мэдээлэл, даатгалын алгоритмын шударга хэрэглээг тусгайлан зохицуулсан.

⁹ Иллинойс муж: AI Video Interview Act, House Bill 2557, HB 2557.

¹⁰ Калифорни муж: Fair Employment and Housing Act Regulations, FEHA Regulations.

¹¹ Нью-Йорк хот: Local Law 144 of 2021 - Automated Employment Decision Tools, AEDT.

¹² Калифорни муж: AB 2602 [Цахим хуулбарын тухай хууль], AB 1836 [Нас барсан хүний дүрсийн тухай хууль].

¹³ Иллинойс муж: HB 4762 [Цахим хуулбарын зохицуулалтын тухай хууль].

¹⁴ Нью-Йорк муж: SB 5959, SB 7676 [Цахим хуулбарын эрхийг хамгаалах тухай хууль].

¹⁵ Невада муж: AB 406 [Сэтгэл зүйн эмчилгээнд хиймэл оюуныг хориглох тухай хууль].

¹⁶ Калифорни муж: SB 3030 [Эмнэлгийн мэдээлэлд хиймэл оюуныг ашиглах тухай хууль], SB 1120 [Эрүүл мэндийн даатгал дахь алгоритмын шударга байдлын тухай хууль].

Зарим муж улсын хиймэл оюуны **онцлог** зохицуулалт нь тодорхой салбарт чиглэсэн хууль баталжээ. Жоржиа муж¹⁷ нүдний оношилгоо, контакт линзийн жор гаргахад хиймэл оюуныг ашиглахыг хязгаарласан бол Мэрилэнд муж¹⁸ ажилд авах үйл явцад нүүр таних системийг өргөдөл гаргагчийн зөвшөөрөлгүйгээр ашиглахыг, Техас муж¹⁹ төрийн байгууллага хиймэл оюун ашиглаж байгаа бол хэрэглэгчдэд заавал мэдэгдэх, биометрийг зөвшөөрөлгүй ашиглахыг тус тус хориглосон. Юта муж²⁰ генератив хиймэл оюуны хэрэглээнд ил тод байдал, хэрэглэгчийг төөрөгдүүлэхгүй байх шаардлага тавьж, хиймэл оюун ашигласан сурталчилгааг тодорхой тэмдэглэх, зөвшөөрөлгүйгээр хүний дүрс, хоолойг арилжааны зорилгоор ашиглахыг хориглосон байна (Morris, Manning & Martin LLP, 2025).

1.1.3.Бүгд Найрамдах Солонгос Улс

Бүгд Найрамдах Солонгос Улс (БНСУ)-ын хиймэл оюуны өмнөх зохицуулалт салбарчилсан байсан (Lexology, 2024). Харин 2024 оны 12 дугаар сард Үндэсний Ассамблей **Хиймэл оюуны хөгжүүлэлт ба итгэлцлийн санг байгуулах тухай суурь хууль** (цаашид “Хиймэл оюуны суурь хууль”)-ийг²¹ баталсан бөгөөд хууль нь 2026 оны 1 дүгээр сараас хүчин төгөлдөр болно (MSIT, n.d.).

Уг хууль нь хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, итгэлцэл, ил тод байдлыг бүх салбарт нэгдсэн зарчмыг зохицуулж байгаа тул Lexology-судалгааны ангиллаар БНСУ хэвтээ (цогц) зохицуулалт руу шилжсэн байна.

Хуульд гурван үндсэн бүлэг зорилтыг тодорхойлсон. Үүнд:

- хиймэл оюуны үндэсний засаглалын тогтолцоо бүрдүүлэх - гурван жил тутам “Хиймэл оюуны мастер төлөвлөгөө” боловсруулах (§6), Ерөнхийлөгчийн дэргэд Үндэсний хиймэл оюуны хороо (§7), Хиймэл оюуны аюулгүй байдлын хүрээлэн байгуулах (§12);
- аж үйлдвэрийг дэмжих бодлого хэрэгжүүлэх - судалгаа хөгжүүлэлт (§13), стандартчилал (§14), сургалтын дата (§15), салбар хооронд нэвтрүүлэлт (§16), стартап, ЖДҮ-ийг дэмжих (§17, 18), хиймэл оюуны инновацын кластер (§23), дата төвүүд байгуулах (§25);
- эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, итгэлцлийг бэхжүүлэх - өндөр эрсдэлтэй болон генератив хиймэл оюуны ойлголтыг тодорхойлж, үйлчилгээ үзүүлэгчдэд ил тод байдал (§31), аюулгүй ажиллагаа (§32), хэрэглэгчийн эрхийг хамгаалах (§34) зэрэг үүрэг хүлээлгэсэн байна.

Зөрчил гарсан тохиолдолд шууд торгууль ногдуулах бус, хиймэл оюуны аюулгүй найдвартай байдлын сайн дурын урьдчилсан баталгаажуулалт, гэрчилгээжүүлэлт (§30), болон хиймэл оюуны нөлөөллийн үнэлгээний тогтолцоо зэрэг зөөлөн аргыг давхар хэрэглэж байна (§35).

¹⁷ Жоржиа муж: Н 203 [Нүдний оношилгоо ба контакт линзийн тухай хууль].

¹⁸ Мэрилэнд муж: НВ 1202 [Нүүр таних системийн тухай хууль].

¹⁹ Техас муж: НВ 149 [Төрийн байгууллагын хиймэл оюуны тухай хууль].

²⁰ Юта муж: SB 149, НВ 452, SB 271 [Генератив хиймэл оюуны хуулиуд].

²¹ Солонгос: 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법 [Framework Act on the Development of Artificial Intelligence and Establishment of Trust] (2025). Хандах: солонгос хэлээр - <https://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=268543#0000>; 2024 оны хувилбарын англи орчуулга - https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0625_south_korea_ai_law_EN.pdf

1.1.4. Малайз Улс

Малайз Улсад хиймэл оюуны бие даасан хууль одоогоор батлагдаагүй. Хиймэл оюуны хөгжил, ашиглалттай холбоотой асуудлыг бусад салбар хуулийн хүрээнд зохицуулж байна. Тухайлбал, Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль (Personal Data Protection Act 2010), Хэрэглэгчийн эрх ашгийг хамгаалах тухай хууль (Consumer Protection Act 1999) зэрэг нь хиймэл оюуны технологийн хэрэглээнд холбогдох өгөгдлийн нууцлал, хэрэглэгчийн аюулгүй байдлыг хамгаалж байна (Shin Associates, 2023). Эндээс үзэхэд, Малайз Улсын хиймэл оюуны зохицуулалт нь салбарчилсан бөгөөд зөөлөн эрх зүй зонхилж байна (Lexology, 2024).

Шинжлэх ухаан, технологи, инновацын яам (MOSTI) болон Дижитал хөгжлийн яам (Digital Ministry) хамтран “Үндэсний хиймэл оюуны замын зураглал 2021-2025”, “Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн үндэсний удирдамж”-ийн хүрээнд хиймэл оюуны бие даасан хуулийн төслийг 2026 оны эхний хагас жилд багтаан боловсруулж дуусгахаар зорилт дэвшүүлэн ажиллаж байна (MOSTI, 2024); (New Straits Times, 2025).

1.1.5. Унгар Улс

Унгар Улс одоогоор хиймэл оюуныг зохицуулах бие даасан хуульгүй, холбогдох харилцааг мэдээлэл хамгаалалт, зохиогчийн эрх, гэрээний эрх зүйн хүрээнд зохицуулж байгаа нь салбарчилсан зохицуулалттай байна. Гэвч ЕХ-ны Хиймэл оюуны тухай хууль хэрэгжихтэй уялдан дотооддоо зохицуулах арга хэмжээг авч, бүс нутгийнхаа хэвтээ (цогц) тогтолцоонд нийцүүлэхээр ажиллаж байна (Lexology, 2024).

ЕХ-ны Хиймэл оюуны тухай хууль 2024 онд батлагдсаны дараа Унгар Улсын Засгийн газар уг хуулийг үндэсний хэмжээнд хэрэгжүүлэх суурийг тавих зорилгоор **1301/2024. (IX.30.) дугаар тогтоолыг**²² 2024 оны 9 дүгээр сард баталсан. Энэхүү тогтоол нь ЕХ-ны эрх зүйн актыг дотоод эрх зүйд уялдуулах анхдагч зохицуулалт юм. Энэ тогтоол нь хиймэл оюуны салбарын зохицуулалтын институцийн бүтэц, хяналт үнэлгээний тогтолцоог бүрдүүлэх зорилготой бөгөөд дараах гол чиглэлүүдийг тодорхойлсон. Үүнд:

- ЕХ-ны Хиймэл оюуны тухай хуулийн хэрэгжилтийг хариуцах үндэсний байгууллага байгуулахыг заасан. Тус байгууллага нь “нэг цэгийн үйлчилгээ” (one-stop shop) хэлбэрээр ажиллах бөгөөд мэдээлэл түгээх, зах зээлийн хяналт тавих, зохицуулалтын туршилтын орчныг хэрэгжүүлэх зэрэг чиг үүрэгтэй байна;
- хариуцсан байгууллагуудын уялдаа холбоог хангах зорилгоор Үндэсний хиймэл оюуны зөвлөл (Magyar Mesterséges Intelligencia Tanács) байгуулахыг заасан. Уг зөвлөл нь бодлогын зөвлөмж, удирдамж гаргах, салбар хоорондын мэдээлэл солилцох, ёс зүйн зарчмыг боловсруулж хэрэгжүүлэх чиг үүрэгтэй байна;
- холбогдох яамд болон байгууллагууд хэрэгжилтийн журмын төсөл, шаардлагатай төсвийн төлөвлөгөөг боловсруулж, Засгийн газарт танилцуулах үүрэг хүлээсэн.

1.1.6. Япон Улс

Япон Улсын Парламент 2025 оны 5 дугаар сард **Хиймэл оюуны технологийн судалгаа, хөгжүүлэлт, ашиглалтыг дэмжих тухай хууль** (цаашид “Хиймэл оюуны

²² Унгар: Government Resolution on measures necessary for the implementation of the EU AI Act 1301/2024. (IX.30.) (2024, September 30). Хандах: <https://njt.hu/jogszabaly/2024-1301-30-22>

технологийг дэмжих тухай хууль”)-ийг²³ баталсан нь хиймэл оюуны салбарын анхдагч бие даасан хууль болж байна. Хууль нь 2025 оны 6 дугаар сараас хэсэгчлэн, 2025 оны 9 дугаар сараас бүрэн хэрэгжиж эхэлжээ (Cabinet Office, 2025).

Энэ хууль нь хиймэл оюуны судалгаа, хөгжүүлэлт ба ашиглалтыг бүх салбарт хамрах ерөнхий зарчим, эрсдэлийн менежмент, төр-хувийн салбарын хамтын оролцооны хүрээнд тодорхойлсон хэвтээ (цогц) зохицуулалтыг бүрдүүлж байна.

Хуулийн зорилго нь “хиймэл оюунтай холбоотой технологийг Япон Улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн суурь хөшүүрэг гэж үзэж, тэдгээрийн судалгаа, хөгжил ба ашиглалтыг төлөвлөгөөтэй дэмжихэд оршино” гэж 1 дүгээр зүйлд заасан.

Энэхүү хууль нь инновац, судалгаа, бодлогын уялдаа зэрэгт төвлөрсөн “инновацыг нэн тэргүүнд” (innovation-first) загварыг баримталснаараа онцлог юм (Future of Privacy Forum, 2025).

Хуулийн 19 дүгээр зүйлд Ерөнхий сайдын удирдлага дор Хиймэл оюуны стратегийн төв штаб (AI Strategy Headquarters) байгуулахыг заасан. Тус штаб нь төрийн бодлого, судалгаа, хөгжлийн уялдаа холбоог бэхжүүлэх, хиймэл оюунтай холбоотой үндэсний стратегийг төвлөрүүлэн зохицуулах үүрэгтэй (Cabinet Office, 2025).

Хуулиар төр, судалгааны байгууллага, их, дээд сургууль болон хувийн хэвшлийн оролцоог өргөжүүлж, хүний нөөц, технологийн шинжлэх ухаан, нийгмийн итгэлцлийн орчныг бэхжүүлэх цогц хандлагыг тусгасан болон эрсдэлийг удирдах ба инновацыг урамшуулах зорилгыг тэнцвэржүүлсэн эрх зүйн орчныг бүрдүүлжээ (White & Case, 2025).

1.2. Үндэсний стратегийн баримт бичиг

1.2.1. Европын Холбоо

ЕХ нь хүний эрх, ёс зүй, итгэлцлийг хамгаалах, гишүүн орнуудын зохицуулалтыг нэгдмэл болгох, мөн инноваци ба өрсөлдөх чадварыг тэнцвэртэй хөгжүүлэх зорилгоор хиймэл оюуны стратегийн бодлогыг эртнээс боловсруулан хэрэгжүүлж байна (ЕС, 2020).

Европын Комисс **“Европын төлөө хиймэл оюун”**²⁴ баримт бичгийг 2018 онд гаргасан. Энэхүү мэдэгдэл (Communication) нь хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, хэрэглээг дэмжих ЕХ-ны нэгдсэн бодлогын хүрээг тодорхойлж, технологи, инновацыг дэмжих, нийгэм-эдийн засгийн өөрчлөлтөд бэлтгэх, ёс зүй ба хүний эрхийг хамгаалах гурван чиглэлээр үйл ажиллагаа төлөвлөж, бүх салбарт хамаарах хамтын хандлагыг уриалсан.

Үүний залгамж болгон Европын Комисс **“Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном: Европын шилдэг туршлага ба итгэлцэлд тулгуурласан хандлага”**²⁵, товчоор “Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном”-ыг 2020 онд нийтэлсэн (ЕС, 2020). Энэхүү бодлогын баримт бичгийн зорилго нь хиймэл оюуны эдийн засаг, эрүүл мэнд, боловсрол, аюулгүй байдал, хөдөө аж ахуй зэрэг салбарт үзүүлэх боломж ба эрсдэлийг зэрэг авч үзэж, итгэл

²³ Япон: [Act on the Promotion of Research, Development and Utilization of Artificial Intelligence-Related Technologies] (2025). Хандах: япон хэлээр - <https://laws.e-gov.go.jp/law/507AC0000000053>; англи хэлээр - <https://www.kojimalaw.jp/wp/wp-content/uploads/2025/09/Japan-AI-Promotion-Act-KOJIMA-LAW-OFFICES-jp-en-reference-translation.pdf>

²⁴ ЕХ: AI for Europe (COM(2018) 237 final). Хандах: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0237>

²⁵ ЕХ: White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust (COM(2020) 65 final). Хандах: https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_en?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

даах, хүн төвтэй экосистем бүрдүүлэхэд оршино. Баримт бичиг нь хоёр үндсэн тулгуурт суурилсан. Үүнд:

- шилдэг байдлын экосистем (ecosystem of excellence) - судалгаа, инновац, хөрөнгө оруулалтыг дэмжих;
- итгэлцлийн экосистем (ecosystem of trust) - эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалт, ёс зүй ба хүний эрхийн баталгааг хангах.

Хүснэгт 2. ЕХ-ны “Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном”-ын үндсэн чиглэл, агуулга ба гол арга хэмжээ

№	Үндсэн чиглэл	Агуулга	Гол арга хэмжээ
1.	Хүн төвтэй, итгэл даах хиймэл оюуны зарчим	Хиймэл оюуны хөгжлийг хүний эрх, ёс зүй, итгэлцэлд тулгуурлан иргэдийн итгэлийг нэмэгдүүлэх.	- “Итгэл даах хиймэл оюуны долоон зарчим”-ыг хэрэгжүүлэх: техникийн найдвартай байдал, хүний хяналт, өгөгдлийн хамгаалалт, ил тод байдал, шударга ёс, нийгмийн сайн сайхан байдал, хариуцлага; - “Ёс зүйн удирдамж: итгэл даах хиймэл оюун”-ы зарчмыг ЕХ-ны хиймэл оюуны хууль тогтоомжид тусгах.
2.	Хүний эрх ба технологийн зохицуулалт	Хиймэл оюуны хэрэглээний эрсдэлийг удирдах, хүний эрх ба нууцлалыг хамгаалах.	- Хүний хяналтад суурилсан шийдвэр гаргалтыг дэмжих; - эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалтын загвар нэвтрүүлэх: хориглох, өндөр эрсдэлтэй, хязгаарлагдмал эрсдэлтэй, бага эрсдэлтэй системийг ялган зохицуулах; - хүний эрх, шударга ёсыг зөрчдөг хэрэглээг хориглох.
3.	Судалгаа, инноваци ба хөрөнгө оруулалт	Хиймэл оюуны судалгаа, хэрэглээ, эдийн засгийн манлайллыг дэмжих.	- “Дижитал Европ” (Digital Europe), “Хоризон Европ” (Horizon Europe) хөтөлбөрийн хүрээнд нийт 20 тэрбум еврогийн хөрөнгө оруулалтыг жил бүр татах; - Дижитал инновацийн төвүүд болон “Европын өгөгдлийн орон зай” (European Data Spaces)-г байгуулах; - төр, хувийн хэвшил болон эрдэм шинжингээний хамтын ажиллагааг дэмжих.
4.	Ёс зүйн судалгаа ба олон улсын хамтын ажиллагаа	Судалгаа, зохицуулалтын уялдааг хангаж, олон улсын түвшинд хамтын зарчим хэрэгжүүлэх.	- ЕХ-ны судалгааны төвүүдийн уялдааг бэхжүүлэх; - ЭЗХАХБ, Их 20 (G20), ЮНЕСКО, НҮБ, Олон улсын харилцаа холбооны холбоо (ITU)-той ёс зүйн зарчмыг уялдуулах; - хүний эрх, шударга ёсны хэм хэмжээг дэлхий дахинд түгээх.

Эх сурвалж: ЕХ-ны “Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном”-д тулгуурлан судлаачийн боловсруулснаар.

Европын Комисс “**Хиймэл оюуныг зохицуулах төлөвлөгөө**”-г ²⁶ 2018 онд нийтэлсэн. Энэ нь хиймэл оюуны салбарт ЕХ-ны гишүүн улс орнуудын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх, өгөгдөл, авьяас, инновацыг уялдуулах, мөн хариуцлагатай хиймэл оюуны хүрээнд үүсэх эрсдэл, боломжийг зохистой зохицуулах зорилгоор боловсруулсан “зохицуулах төлөвлөгөө” юм.

Европын Комисс “**Хиймэл оюуны тивийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө**”-г ²⁷ 2025 оны 4 дүгээр сард гаргасан. Энэхүү мэдэгдэл нь 2024 оны 8 дугаар сараас хэрэгжиж эхэлсэн Хиймэл оюуны тухай хуулийн дараах хэрэгжилтийн бодлогын хүрээнд боловсруулсан үйл ажиллагааны төлөвлөгөө юм. Энэхүү төлөвлөгөө нь Европ тивийг хиймэл оюуны тэргүүлэгч тив (leading AI continent) болгох зорилготой бөгөөд үүнийг таван үндсэн чиглэлээр хэрэгжүүлэхээр тусгасан (ЕС, 2025).

²⁶ ЕХ: Coordinated Plan on AI (COM(2018) 795 final). Хандах: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018D0795>

²⁷ ЕХ: AI Continent Action Plan (COM(2025) 165 final). Хандах: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ai-continent-action-plan>

Хамгийн сүүлд буюу 2025 оны 10 дугаар сард Европын Комисс **“Хиймэл оюуныг хэрэгжүүлэх стратеги”** (Apply AI Strategy)-ийг²⁸ нийтэлсэн байна. Уг мэдэгдэл нь ЕХ-ны стратегийн салбаруудад хиймэл оюуныг (AI) нэвтрүүлэх, ашиглалтыг хурдасгах, мөн Хиймэл оюуны тухай хууль (2024)-ийн хэрэгжилтийн стратегийн баримт бичиг юм. Баримт бичиг нь “хүний төвт, итгэлцэлд суурилсан, өрсөлдөх чадвартай хиймэл оюуны экосистем” бүрдүүлэхийг зорьсон бөгөөд салбаруудын хиймэл оюуны хөтөлбөрүүд, ур чадвар ба боловсрол, хуулийн нийцлийг хангах арга хэмжээ, засаглалын тогтолцоо, санхүүжилт ба хэрэгжилт зэрэг асуудлыг тусгасан байна (ЕС, 2025).

Энэхүү баримт бичгийг “Хиймэл оюуныг зохицуулах төлөвлөгөө” болон “Хиймэл оюуны тивийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө”-ний суурин дээр боловсруулсан.

1.2.2. Америкийн Нэгдсэн Улс

АНУ-д бүх салбарыг хамарсан хиймэл оюуны үндэсний стратегийн баримт бичиг одоогоор батлагдаагүй (Lexology, 2024). Харин холбооны түвшинд уялдаа бүхий хэд хэдэн бодлогын баримт бичгүүд хэрэгжиж байна (CRS, 2025).

(1) Конгрессын баримт бичиг

Сенатын хоёр намын хамтарсан Хиймэл оюуны ажлын бүлэг (Bipartisan AI Working Group)-ээс 2024 оны 5 дугаар сард **“Хиймэл оюуны бодлогын замын зураглал”** (A Roadmap for AI Policy in the U.S. Senate)-ыг танилцуулсан. Баримт бичиг нь хиймэл оюуны бодлогыг хөгжүүлэхэд санал нэгдсэн чиглэлүүдийг тодорхойлсон бөгөөд үүнд (CRS, 2025):

- 1) хиймэл оюуны инновацыг дэмжих;
- 2) хиймэл оюун ба ажиллах хүч;
- 3) хиймэл оюуны өндөр нөлөө бүхий хэрэглээ;
- 4) сонгуулийн аюулгүй байдал ба ардчиллын баталгаа;
- 5) хувийн нууц ба хариуцлага;
- 6) ил тод байдал ба тайлбарлагдах боломж, оюуны өмч ба зохиогчийн эрх;
- 7) хиймэл оюуны эрсдэлээс хамгаалах;
- 8) үндэсний аюулгүй байдал.

Төлөөлөгчдийн танхим болон сенатын хоёр намын хамтарсан Хиймэл оюуны ажлын хэсэг (Bipartisan Task Force on AI) 2024 оны 12 дугаар сард **“Зарчмууд, ирээдүйн зөвлөмжүүд ба бодлогын саналууд”** (Guiding Principles, Forward-Looking Recommendations, and Policy Proposals) тайланг танилцуулсан. Тайланд Конгрессын дараах бодлогын үзэл баримтлалыг тодорхойлсон байна (CRS, 2025). Үүнд:

- 1) хиймэл оюуны бодлогын асуудлын шинэлэг байдлыг тодорхойлох;
- 2) хиймэл оюуны инновацыг дэмжих;
- 3) хиймэл оюуны эрсдэл, хор хөнөөлөөс хамгаалах;
- 4) Засгийн газрыг хиймэл оюунаар чадавхжуулах;
- 5) салбарын зохицуулалтын дэглэмийг ашиглахыг бататгах;
- 6) үе шаттай (нэмэгдүүлэх) арга барилыг баримтлах;
- 7) хүн төвтэй хиймэл оюуны бодлогыг баримтлах.

²⁸ EX: Apply AI Strategy (COM(2025) 723 final). Хандах: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/apply-ai>

(2) Ерөнхийлөгчийн захирамж (Executive Order, E.O.)

Ерөнхийлөгч Д.Трампын баталсан **“Америкийн хиймэл оюуны манлайллыг хадгалах тухай”** 2019 оны 13859 дүгээр захирамж²⁹ нь “Америкийн хиймэл оюуны санаачилга”-г анх зарлаж байсан (CRS, 2025).

Тус баримт бичигт дараах бодлогын зарчмыг тусгасан байна (§1). Үүнд:

- Холбооны Засгийн газар, аж үйлдвэр болон эрдэм шинжилгээний байгууллагын түншлэлээр инновацыг идэвхжүүлэх;
- техникийн стандарт тогтоож, хиймэл оюуныг нэвтрүүлэх саадыг бууруулах;
- ажиллах хүчийг хиймэл оюуны ур чадварыг системтэйгээр бэлтгэх;
- хүний эрх, хувийн нууц, үнэт зүйлийг хамгаалж олон нийтийн итгэлийг нэмэгдүүлэх;
- олон улсын хамтын ажиллагаагаар судалгаа, инновацыг өргөжүүлэх, зах зээлийг нээх, технологийн давуу талыг хамгаалах.

(3) Үндэсний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжлийн стратегийн төлөвлөгөө

Цагаан ордны Шинжлэх ухаан, технологийн бодлогын газар (OSTP) 2023 онд **“Үндэсний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжлийн стратегийн төлөвлөгөө”**³⁰-г гаргасан байна³¹. Энэ баримт бичиг нь Ж.Байдены засаг захиргааны хиймэл оюуны бодлогын үндэс болсон баримт бичиг юм (CRS, 2025).

Уг төлөвлөгөө нь холбооны түвшний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжүүлэлтийн зорилго, тэргүүлэх чиглэл, хэрэгжилтийн зохицуулалт, холбооны агентлагуудын уялдааг, мөн инновац ба хариуцлагын тэнцвэртэй хандлагыг тодорхойлжээ (CRS, 2025); (NSTC, 2023).

Үндэсний хиймэл оюуны санаачлагын тухай хуулийн дагуу тус төлөвлөгөөг гурван жил тутам шинэчилж, судалгаа, хүний нөөцийн хөгжил, олон улсын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх зорилт дэвшүүлсэн байна (CRS, 2025).

1.2.3.Бүгд Найрамдах Солонгос Улс

БНСУ-ын Засгийн газар 2019 онд “Мэдээллийн технологиос цааш - хиймэл оюуны дэлхийн удирдагч руу” (Toward AI World Leader beyond IT) уриатай **“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”** (National Strategy for AI)-ийг батлан, 2030 онд гурван үндсэн хүрээ, есөн стратеги, хэрэгжүүлэх 100 арга хэмжээг тогтоосон байна (MSIT, 2019); (OECD, 2021).

Хүснэгт 3. БНСУ-ын “Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”-д туссан үндсэн хүрээ, чиглэл

№	Үндсэн хүрээ	Үндсэн чиглэл	Зорилт (жишээ)
1.	Хиймэл оюуны	- Хиймэл оюуны дэд бүтцийг өргөжүүлэх;	- Дэлхийн дижитал өрсөлдөх чадвараар 3-т эрэмбэлэх (2019 онд 10-р байр, IMD);

²⁹ АНУ: “Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence” E.O. 13859 of February 11, 2019. Хандах: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence>

³⁰ АНУ: The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan: 2023 Update (2023). Хандах: <https://www.nitrd.gov/pubs/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf>

³¹ “Үндэсний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжлийн стратегийн төлөвлөгөө”-г анх 2016 онд Цагаан ордны Шинжлэх ухаан, технологийн бодлогын газар (OSTP) болон холбооны агентлагууд хамтран боловсруулсан. 2019 онд шинэчилсэн бөгөөд 2023 онд гурав дахь хувилбарыг гаргасан. Эх сурвалж:

-CRS. (2025). AI: Overview of U.S. Federal Activity (CRS Report R48555). Хандах: <https://www.congress.gov/crs-product/R48555>;

-National Science and Technology Council, Select Committee on AI. (2023). The National AI Research and Development Strategic Plan: 2023 Update. Executive Office of the President of the U.S. Хандах: <https://www.nitrd.gov/pubs/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf>

	өрсөлдөх чадварыг бэхжүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - хиймэл оюуны технологийн өрсөлдөх чадварыг баталгаажуулах; - эрх зүйн шинэчлэл, зохицуулалтын орчныг уян хатан болгох; - шинэ гарааны бизнесийг дэмжих. 	<ul style="list-style-type: none"> - 45,000 төрлийн том өгөгдөл (big data) нээлттэй болгох (2019 онд 1,500); - хиймэл оюуны технологийн өрсөлдөх чадварыг 95%-д хүргэх (2019 онд 82%); - дэлхийн тэргүүлэх 5 зохицуулалтын орчин бүрдүүлэх (2019 онд 26-р байр, IMD).
2.	Хиймэл оюуныг өргөн ашиглах	<ul style="list-style-type: none"> - Дэлхийн түвшний хиймэл оюуны мэргэжилтэн бэлтгэх, иргэдийг сургах; - хиймэл оюуныг бүх салбарт нэвтрүүлэх төсөл ("AI + X" project³²); - шилдэг цахим Засгийн газрыг байгуулж төрийн үйлчилгээг шинэчлэх. 	<ul style="list-style-type: none"> - Хиймэл оюунаар дамжуулан ойролцоогоор 455 их наяд вон эдийн засгийн нэмүү өртөг бий болгох; - иргэдийн хиймэл оюуны суурь чадварыг нэмэгдүүлэх (2019 онд бага, дунд боловсролд төвлөрч байсан) - үйлдвэрлэлийн нэмэгдэл өртгийн түвшинг 30% болгох (2019 онд 25.5%, OECD) - "дараагийн үеийн ухаалаг төрийн тогтолцоо" (next-generation intellectual government)-ыг бүрэн хэрэгжүүлэх.
3.	Хүн төвтэй хиймэл оюуныг бүрдүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын хүртээмжтэй сүлжээ бий болгох; - хиймэл оюуны сөрөг үр нөлөөг багасгах, ёс зүйн тогтолцоог хөгжүүлэх. 	<ul style="list-style-type: none"> - Амьдралын чанарын индексээр 10-т эрэмбэлэх (2019 онд 30-р байр, OECD); - амьдралын сэтгэл ханамжийн үзүүлэлтээр 5-д эрэмбэлэх (2019 онд 31-р байр, OECD); - дэлхийн түвшний хиймэл оюуны ёс зүйн тогтолцоог тогтоох; - кибер аюулгүй байдлын индексээр 3-д эрэмбэлэх (2019 онд 15-р байр, ITU).

Эх сурвалж: MSIT, 2019.

“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”-д хиймэл оюуны эринд эрх зүйн орчин технологийн хөгжлөөс хоцорч буйг онцолж, “цогц сөрөг жагсаалтын зохицуулалтын тогтолцоо”-г дэвшүүлсэн. Энэ нь эхлээд шинэлэг санаачилга, үйлчилгээ, технологийг зөвшөөрч, дараа нь нарийвчлан зохицуулах тогтолцоо юм (MSIT, 2019).

1.2.4. Малайз Улс

Малайз Улс хиймэл оюуныг хариуцлагатай хөгжүүлэх зорилгоор **“Үндэсний хиймэл оюуны замын зураглал 2021-2025”** (AI Roadmap 2021-2025), түүнтэй уялдсан **“Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн үндэсний удирдамж”** (National Guidelines on AI Governance and Ethics)-ийг баталсан. Эдгээр баримт бичиг нь “хүн төвтэй, итгэл даах хиймэл оюун”-г хүрээг тогтоож, салбар хоорондын бодлого, стандарт, хэрэгжилтийг холбодог аж (Government of Malaysia, 2021).

Замын зураглал нь Малайз Улсыг 2030 он гэхэд АСЕАН-д хиймэл оюуны төв болгон хөгжүүлэх хэтийн зорилготой (Government of Malaysia, 2021).

³² “AI + X” төсөл нь хиймэл оюун (AI)-ыг зөвхөн бие даасан салбар гэж харах биш, харин бусад бүх салбар (“X”)-тай уялдуулан шинэчлэл хийх төсөл юм. Эх сурвалж: MSIT (2019). *National Strategy for AI 2019*. Хандах: https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Korea_National_Strategy_for_Artificial_Intelligence_2019.pdf

Хүснэгт 4. Малайз Улсын хиймэл оюуны стратегийн баримт бичгүүдэд туссан үндсэн чиглэл

№	Үндсэн чиглэл	Зорилго	Онцлог арга хэмжээ
1.	Бодлогын удирдлага ба институцийн экосистем	Үндэсний бодлого, стандарт, ёс зүйн удирдамжийг салбар хооронд уялдуулах.	- Хиймэл оюуны үндэсний зөвлөл (National AI Council) байгуулах; - “Хиймэл оюуны засаглалын хүрээ” (AI Governance Framework) хэрэгжүүлэх; - Ёс зүйн зарчмыг төрийн үйлчилгээнд нэвтрүүлэх.
2.	Судалгаа, инновац ба эдийн засгийн өсөлт	Судалгаа, туршилт, хэрэглээний “гүүр” байгуулах, тэргүүлэх салбаруудад AI нэвтрүүлэх.	- Хиймэл оюуны туршилтын орчин (AI Sandbox) хэрэгжүүлэх; - хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэл, эрүүл мэнд, тээвэр, боловсролын хэрэглээг өргөтгөх; - Хиймэл оюуны технологийн төв (AI Technology Center), Хиймэл оюуны парк (AI Park) хөгжүүлэх.
3.	Хүний нөөц ба боловсрол	Ирээдүйн ажиллах хүчний ур чадварыг хөгжүүлэх.	- Хиймэл оюуны хүний нөөцийн хөтөлбөр (AI Talent Development Programme)-өөр 20,000 мэргэжилтэн бэлтгэх; - дээд боловсролд хиймэл оюун, өгөгдлийн шинжлэх ухааны чиглэлийг өргөтгөх; - “Хүн бүрт хиймэл оюун” (AI for All) олон нийтийн боловсролын санаачилгыг хэрэгжүүлэх.
4.	Ёс зүй, итгэлцэл ба засаглал	Хүний эрх, ил тод байдал, хариуцлагад суурилсан итгэл даах орчныг бүрдүүлэх.	- Ёс зүй ба засаглалын үндэсний удирдамж (2023)-ийг хэрэгжүүлэх; - алгоритмын ил тод байдал, өгөгдлийн хамгааллын шалгуур мөрдүүлэх; - байгууллагуудад ёс зүйн үнэлгээний тогтолцоо нутагшуулах.
5.	Олон улсын хамтын ажиллагаа	Бүс нутаг, олон улсын санаачилгад идэвхтэй оролцох.	- АСЕАН-ийн хиймэл оюуны засаглал, ёс зүйн гарын авлага (ASEAN Guide on AI Governance and Ethics) ³³ -ын хэрэгжилтэд оролцох; - ЕХ, Сингапур, Япон зэрэг улсуудтай хамтарсан төсөл, солилцоо хэрэгжүүлэх; - Азийн бүсийн хиймэл оюуны авьяастны хөдөлгөөнт хөтөлбөр (AI Talent Mobility Scheme)-т нэгдэх.

Эх сурвалж: Малайз Улсын Үндэсний хиймэл оюуны замын зураглал, Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн үндэсний удирдамжид тулгуурлан судлаачийн боловсруулснаар.

1.2.5. Унгар Улс

Европын Комиссын үнэлгээгээр Унгар Улс нь ЕХ-ны гишүүн орнуудаас хиймэл оюуны нэгдсэн стратеги боловсруулж хэрэгжүүлсэн анхдагч орны нэг юм (ЕС, n.d.). Тус улсын Засгийн газар **“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги 2020-2030”** (AI Strategy 2020-2030)-ийг 2020 онд баталжээ.

Стратегийн алсын хараа нь Унгар Улсыг 2030 он гэхэд Европ дахь хиймэл оюуны тэргүүлэгч төвүүдийн нэг болгон хөгжүүлж, хиймэл оюунд суурилсан эдийн засгийн өсөлт ба төрийн цахим үйлчилгээг ахиулахад чиглэж байна (Government of Hungary, 2020).

Хүснэгт 5. Унгар Улсын “Хиймэл оюун ухааны стратеги 2020-2030”-ийн үндсэн чиглэл, зорилго ба зарим арга хэмжээ

№	Үндсэн чиглэл	Зорилго	Арга хэмжээ
1.	Суурь тулгуур чиглэл	Хиймэл оюуны хөгжлийн урьдал нөхцөлийг бүрдүүлэх (өгөгдлийн эдийн засаг, судалгаа, инноваци, хүний нөөц,	- Үндэсний өгөгдлийн эдийн засгийн стратегийг хэрэгжүүлэх; - Хиймэл оюуны эвсэл (AI Coalition) байгуулж, холбогдох 400 гаруй байгууллагыг нэгтгэх; - Хиймэл оюуны мэдээллийн төв (AI Data Center), Инновацийн төв (Innovation Hub) байгуулах;

³³ ASEAN: ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024). Хандах: https://asean.org/wp-content/uploads/2024/02/ASEAN-Guide-on-AI-Governance-and-Ethics_beautified_201223_v2.pdf

		дигитал дэд бүтэц, эрх зүй г.м.)	- нээлттэй өгөгдлийн бодлогыг хэрэгжүүлэх.
2.	Салбар ба технологийн чиглэл	Эдийн засгийн гол салбаруудад хиймэл оюуны технологийг нэвтрүүлэх (үйлдвэрлэл, эрүүл мэнд, хөдөө аж ахуй г.м.).	- “Аж үйлдвэр дэх хиймэл оюун 4.0” (AI in Industry 4.0) санаачилга хэрэгжүүлэх; - эрүүл мэндийн өгөгдлийн нэгдсэн платформ, ухаалаг хөдөө аж ахуйн систем боловсруулах; - ложистикийн хиймэл оюунд суурилсан шийдэл нэвтрүүлэх; - эрчим хүчний 70%-ийг ухаалаг технологиор төлөвлөх.
3.	Хүний нөөц	- Хиймэл оюуны мэдлэг, ур чадварыг боловсролд нэвтрүүлэх; - иргэдийн дигитал чадварыг нэмэгдүүлэх.	- “Хиймэл оюуны сорилт” (AI Challenge) хөтөлбөрөөр 100,000 иргэнийг сургах; - нэг сая иргэнийг хиймэл оюуны суурь мэдлэгтэй болгох; - хиймэл оюуны чиглэлээр 300 доктор (PhD) төгсөгч, 8,000 насанд хүрэгчдийг сургах; - Хиймэл оюуны академи (AI Academy) байгуулах.
4.	Ёс зүй ба эрх зүйн орчин	Хариуцлагатай, хүн төвтэй хиймэл оюуны хөгжил бий болгох.	- “Хиймэл оюуны ёс зүйн дүрэм” боловсруулах; - Хиймэл оюуны зохицуулалт ба ёс зүйн мэдлэгийн төв (AI Regulation and Ethics Knowledge Centre) байгуулах; - хууль тогтоомжийг технологид нийцүүлэх; - өгөгдөл солилцох журмыг нарийвчлах.
5.	Судалгаа, хөгжил ба инноваци	Судалгаа, туршилт, ашиглалт хоорондын уялдааг сайжруулах.	- Үндэсний хиймэл оюуны лаборатори байгуулах; - Хиймэл оюуны портал (AI Portal) нээж, туршлагыг түгээх; - Хиймэл оюуны инновацын шагналыг жил бүр олгох; - гадаадын судалгааны төвүүдийг татах бодлого хэрэгжүүлэх.
6.	Олон улсын хамтын ажиллагаа	ЕХ болон дэлхийн хиймэл оюуны санаачилгад оролцох, бүс нутгийн төсөл хэрэгжүүлэх.	- “Хоризон Европ” (Horizon Europe), “Дигитал Европ” (Digital Europe) хөтөлбөрийн хүрээнд 30 төсөл хэрэгжүүлэх; - ЭЗХАХБ ба ЕХ-ны “Хиймэл оюуны холбоо” (AI Alliance)-д гишүүнээр оролцох; - Вишеградын бүлэг (Visegrád Group, эсхүл V4) буюу Польш, Унгар, Чех, Словактай хамтын ажиллагааны платформ байгуулах.
7.	Төрийн үйлчилгээ ба засаглал	Төрийн үйлчилгээний дигитал шилжилтийг хиймэл оюунд суурилуулах.	- Хиймэл оюунд суурилсан цахим засаглалын систем (AI-enabled e-Government) нэвтрүүлэх; - төрийн үйлчилгээний 60%-ийг цахим хэлбэрт шилжүүлэх; - бодлого боловсруулах өгөгдөлд суурилсан хиймэл оюуны систем ашиглах.

Эх сурвалж: Government of Hungary, 2020.

1.2.6. Япон Улс

Япон Улс хиймэл оюуны бодлогыг үндэсний стратегийн түвшинд эрт төлөвлөсөн орнуудын нэг юм. 2017 онд Засгийн газрын дэргэдэх Хиймэл оюуны технологийн стратегийн зөвлөл (Strategic Council for AI Technology) “Хиймэл оюуны технологийн стратеги” (AI Technology Strategy)-ийг баталж, судалгаа ба хөгжлийн нэгдсэн чиг баримжааг тодорхойлсон байна (Strategic Council for AI Technology, 2017).

2019 онд уг стратегийг өргөтгөн “Хиймэл оюуны стратеги - 2019” (AI Strategy 2019)-г баталж, “Нийгэм 5.0” (Society 5.0)-ийн хүрээнд хиймэл оюуныг эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн гол хөдөлгөгч хүч болгон тодорхойлсон байдаг (Cabinet Office, 2019).

Цар тахал, байгалийн гамшиг зэрэг нөхцөлийг харгалзан, 2022 онд Засгийн газар “Хиймэл оюуны стратеги 2022”-г баталж, өмнөх стратегийг шинэ нөхцөлд нийцүүлэн өргөжүүлжээ (Cabinet Office, 2022).

Хүснэгт 6. Япон Улсын хиймэл оюуны стратегид тууссан үндсэн чиглэл (2019, 2022)

№	Стратегийн зорилго	Онцлог арга хэмжээ
1.	Хүний нөөц ба боловсрол	<ul style="list-style-type: none"> - Ахлах сургуульд шинжлэх ухаан, өгөгдөл, хиймэл оюуны суурь мэдлэг олгох; - жилд ~1 сая насанд хүрэгчдэд давтан боловсрол олгох; - жилд ~250 мянган оюутанд хэрэглээний чадвар олгох; - дэлхийн түвшний ~2,000 мэргэжилтэн бэлтгэх; - их, дээд сургуульд стандартчилсан сургалтын хөтөлбөр нэвтрүүлж, олон нийтэд нээлттэй цахим сургалтыг өргөтгөх (Cabinet Office, 2019).
2.	Аж үйлдвэр ба инновац	<ul style="list-style-type: none"> - Жижиг, дунд үйлдвэр ба салбар бүрд хиймэл оюуны хэрэглээг түлхүүр болгох; шинэ гарааны бизнесийг дэмжих зорилтот арга хэмжээг хэрэгжүүлэх (Cabinet Office, 2022).
3.	Нийгмийн асуудлын шийдэл ба “Нийгэм 5.0”	<ul style="list-style-type: none"> - “Үндэсний тэсвэржилтэд чиглэсэн хиймэл оюун” (AI for National Resilience) -гамшиг, цар тахлын үеийн таамаглал, урьдчилан сэргийлэлт, хариу арга хэмжээ, сэргээн босголтыг нэгдсэн систем болгох; - “Дижитал хослол” (digital twin) загварт тулгуурласан үндэсний тэсвэржилтийн платформ байгуулах (Cabinet Office, 2022).
4.	Ёс зүй, итгэлцэл ба аюулгүй байдал	<ul style="list-style-type: none"> - Хариуцлагатай, тайлбарлагдах боломжтой хиймэл оюун зэрэг технологид тулгуурласан итгэлцлийн платформ хөгжүүлэх (Cabinet Office, 2022). - Хүн төвтэй хиймэл оюуны нийгмийн зарчмыг түгээн хэрэгжүүлэх, олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээг өргөтгөх (Cabinet Office, 2019).
5.	Олон улсын хамтын ажиллагаа	<ul style="list-style-type: none"> - Их 20 (G20)-ийн хиймэл оюуны зарчмуудын хэрэгжилтийг ахиулах; - Африкийн хөгжлийн асуудлаарх Токиогийн олон улсын бага хуралд хүний нөөц, нийгэмд нэвтрүүлэлтийн дэмжлэгээр оролцох (Cabinet Office, 2019). - “Дэлхийн тэсвэржилтийн төлөөх хиймэл оюун” (AI for Planetary Resilience)-ыг дэмжих замаар олон улсын манлайллыг бэхжүүлэх (Cabinet Office, 2022).

Эх сурвалж: Япон Улсын Хиймэл оюуны стратеги (2019, 2022)-д тулгуурлан судлаачийн боловсруулснаар.

Хоёр. ХИЙМЭЛ ОЮУН БА ХҮНИЙ ЭРХ, ЁС ЗҮЙН АСУУДАЛ

2.1.Европын Холбоо

Европын Комисс хиймэл оюуныг “хүн төвтэй” байх зарчмаар, өөрөөр хэлбэл, ЕХ-ны Үндсэн эрхийн харт (Charter of Fundamental Rights of the EU) болон Европын үнэт зүйлс болох хүний нэр төр, хувийн нууц зэрэгт нийцүүлэн хөгжүүлэх ёстойг 2018 оны **“Хиймэл оюуныг зохицуулах төлөвлөгөө”**-нд анх тодорхойлж, дараа дараагийн баримт бичгүүдэд энэхүү зарчмыг баталгаажуулан, хиймэл оюуны хөгжил нь нийгмийн үнэт зүйл, хүний нэр төр, хувийн нууцын эрхийг хүндэтгэх ёстойг тусгасан байдаг.

2024 оны **Хиймэл оюуны тухай хуульд** дээрх зарчмыг бататган хуульчилжээ. Тус хуулийн зорилго нь ЕХ-ны үндсэн эрхийг хамгаалж буй эрхүүд (хүний нэр төр, тэгш байдал, эрх чөлөө, хувийн нууц зэрэг) болон ардчилал, хууль дээдлэх ёсыг хамгаалах, байгаль орчныг хамгаалах зэрэг нийтлэг зорилгод нийцүүлэн, итгэмжлэгдсэн хиймэл оюуныг төлөвшүүлэхэд оршино (§1(1), (3)). Өөрөөр бол, ёс зүйн зарчим нь хуулийн зорилгоос эхлээд тодорхой тусгагдсан. Хуульд ёс зүйн зарчмыг эрх зүйн хэмжээнд баталгаажуулж, хүний эрхийг ноцтой зөрчиж болзошгүй хиймэл оюуны системийг хориглосон:

- хүний зан үйлийг далдуур удирдах, сэтгэлзүйн нөлөөллөөр хохироох хиймэл оюуны систем (§5(1)(a), (b));
- нийгмийн онооны (social scoring) системийг бүрэн хориглосон (§5(1)(c)).

Мөн өндөр эрсдэлтэй хиймэл оюуны системүүдэд өгөгдлийн хазайлт, ялгаварлан гадуурхалтаас урьдчилан сэргийлэх үүрэг ногдуулсан (§10(2)(f), (g)), шаардлагатай тохиолдолд тусгай ангиллын хувийн мэдээлэл (арьс өнгө, угсаа гарал гэх мэт)-ийг ЕХ-ны Хувийн мэдээлэл хамгаалах ерөнхий журам (General Data Protection Regulation, GDPR)-ын хүрээнд хязгаарлагдмал нөхцөлөөр ашиглаж болох нөхцөлийг тусгасан (§10(5)).

2.2.Америкийн Нэгдсэн Улс

АНУ-д Ерөнхийлөгчийн захирамжууд, үндэсний судалгаа-хөгжлийн стратеги болон стандартчиллын баримт бичгүүд нь хиймэл оюуны шударга, итгэл даах, хариуцлагатай хэрэглээг хангах бодлогыг тодорхойлдог.

Ерөнхийлөгчийн **“Америкийн хиймэл оюуны манлайллыг хадгалах тухай”** 2019 оны 13859 дүгээр захирамж нь хүний эрх, хувийн нууц, олон нийтийн итгэлийг хамгаалах, стандарт тогтоохыг дэмжих бодлогыг тодорхойлсон байна. Харин Ерөнхийлөгчийн **“Холбооны Засгийн газарт найдвартай хиймэл оюуны хэрэглээг дэмжих тухай”** 2020 оны 13960 дугаар захирамж нь энэ бодлогыг хэрэгжүүлж, холбооны байгууллагад “найджартай хиймэл оюун”-ы зарчмуудыг мөрдүүлэхийг үүрэг болгосон. Үүнд, ил тод байдал, тайлбарлагдах боломж, хүний хяналт, хариуцлага, аюулгүй байдал, хууль ёсны байдал, хувийн нууц, иргэний эрхийн хамгаалал зэрэг багтана.

АНУ-ын муж улсын түвшинд хиймэл оюуны ил тод байдал, ялгаварлан гадуурхалтын эсрэг зохицуулалтууд (жишээ нь, Калифорни³⁴, Нью-Йорк хотын³⁵ хуулиуд) хэрэгжиж байгаа нь холбооны түвшний ёс зүйн бодлогыг дэмжиж байгааг илтгэнэ.

³⁴ Калифорни муж: AI Transparency Act, SB 942.

³⁵ Нью-Йорк хот: Local Law 144 of 2021 - Automated Employment Decision Tools, AEDT.

2.3.Бүгд Найрамдах Солонгос Улс

БНСУ хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, хэрэглээг хүний эрх, ёс зүй, итгэлцлийн зарчимд нийцүүлэхийг төрийн бодлогын тэргүүлэх чиглэл болгон тодорхойлсон. Энэ зорилт нь “Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”, Хиймэл оюуны суурь хууль, мөн салбарын түвшний ёс зүйн удирдамж, зарчим бичгүүдэд тусгагдсан байдаг.

2020 оны **“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”** нь хүн төвтэй технологийн хөгжил гэсэн суурь үзэл баримтлалыг дэвшүүлж, хүний үнэ цэнийг хүндэтгэх, нийгмийн нийт ашигт нийцэх, технологийн зохистой хэрэглээг хангах гурван үндсэн зарчмыг тодорхойлсон. Үүний хүрээнд 2024 онд боловсруулсан **“Хиймэл оюуны ёс зүйн үндэсний удирдамж”** нь хүний эрхийг хамгаалах, хувийн нууцыг хадгалах, ялгаварлан гадуурхахыг хориглох, олон янз байдлыг дэмжих, ил тод байдал ба хариуцлагыг хангах зэрэг шаардлагуудыг тусгасан байна (KISDI, 2021); (Lexology, 2024).

2025 оны **Хиймэл оюуны суурь хууль** нь хиймэл оюуныг итгэлцэлд суурилан хөгжүүлэх, хүний нэр төр, эрх, амьдралын чанарыг хамгаалахад чиглэсэн. Хуулийн 1 дүгээр зүйлд “...хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, ашиглалтаар дамжуулан хүний нэр төр, эрхийг хамгаалж, нийгмийн итгэлцлийг төлөвшүүлэх” зорилгыг тодорхой заасан. Мөн уг хуульд “их нөлөө бүхий хиймэл оюуны систем (high-impact AI system)” гэсэн ангиллыг шинээр нэвтрүүлж, эдгээр системд ил тод байдал, эрсдэлийн үнэлгээ, аюулгүй ажиллагаа, хариуцлагын механизмыг хуульчилсан (Trade.gov., 2025).

Хүний эрхийг хамгаалах чиглэлд Үндэсний хүний эрхийн хороо 2022 онд **“Хиймэл оюуны хөгжүүлэлт ба ашиглалтад зориулсан хүний эрхийн удирдамж”**-ийг (Human Rights Guidelines for the Development and Utilization of AI) баталсан. Энэхүү баримт бичиг нь ил тод байдал, тайлбар өгөх үүрэг, ялгаварлан гадуурхахгүй байх, эрсдэлийн үнэлгээний тогтолцоог бүрдүүлэх зэрэг стандартыг тодорхойлсон (Lexology, 2024).

Мөн салбарын байгууллагууд өөрийн чиг үүрэгт нийцсэн ёс зүйн баримт бичгийг боловсруулан гаргаад байна. Тухайлбал, 2022 онд Боловсролын яамны баталсан **“Боловсрол дахь хиймэл оюуны ёс зүйн зарчим”** нь боловсролын орчинд хиймэл оюун ашиглахдаа тэгш боломж, шударга байдал, ил тод байдал, хувийн мэдээллийн хамгаалалтыг хангахыг тодорхой заасан (Lexology, 2024).

2.4.Малайз Улс

2024 оны **“Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн үндэсний удирдамж”**-ийг баталсан. Уг удирдамжийн C5.0 хэсэгт орсон **“Хиймэл оюуны ёс зүйн дүрэм”** нь хиймэл оюуны хөгжүүлэлт ба хэрэглээнд ёс зүй, хариуцлага, ил тод байдал, шударга ёс, хүний эрхийн хамгааллыг төлөвшүүлэхэд чиглэнэ. Ёс зүйн зарчим болон дүрэм нь заавал биелүүлэх шинжгүй, сайн дурын үндсэн дээр мөрдөгдөх бөгөөд хиймэл оюуны хэрэглээнд мөрдөх суурь үнэт зүйл, чиг баримжаа, салбар тус бүрийн стандарт, журамд уялдуулан хэрэгжих боломжтой (Government of Malaysia, 2021).

Ёс зүйн зарчим ба дүрмүүд нь технологийн хөгжил, нийгмийн өөрчлөлтөд дасан зохицон шинэчлэгддэг уян хатан бүтэцтэй бөгөөд хүний эрх, шударга ёсны зарчмыг салбар, байгууллага, мэргэжлийн түвшинд хэрэгжүүлэх зорилготой аж.

Хүснэгт 7. Малайз Улсын хиймэл оюуны зарчмууд ба ёс зүйн дүрмийн уялдаа

№	Бүлэг	Хиймэл оюуны ёс зүйн зарчмууд	Ёс зүйн дүрэм
1.	Хүрээ ба хэрэглээ	Хиймэл оюуны технологи нь асар их боломжтой ч ёс зүйн ноцтой асуудал дагуулдаг. Иймээс ёс зүйн үр дагаврыг гүнзгий ойлгох шаардлагатай.	Ёс зүйн дүрэм нь байгууллага, мэргэжил, салбар тус бүрт ёс зүйн стандартыг хэрэгжүүлж, тухайн хүрээнд хариуцлагатай үйл ажиллагааг баталгаажуулна.
2.	Эрх зүйн байдал	Олон улсын болон академик байгууллагууд заавал биелүүлэх бус, зөвлөмжийн шинжтэй удирдамж боловсруулж байна.	Байгууллага, мэргэжилтнүүд сайн дурын үндсэн дээр дүрмийг хэрэгжүүлж болох бөгөөд цаашид хууль эрх зүйн хүрээнд тусгагдаж болох юм.
3.	Нарийвчлал	Үндэсний удирдамж нь ёс зүйтэй шийдвэр гаргалтыг хангах ерөнхий чиглэл өгнө.	Ёс зүйн дүрэм нь тухайн мэргэжил, байгууллагын түвшинд ёс зүйн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх нарийвчилсан зааварчилгаа агуулна.
4.	Хувьсал ба шинэчлэл	Ёс зүйн зарчмууд технологийн хөгжилтэй уялдан байнга шинэчлэгдэж, үүсэж буй шинэ эрсдэлд дасан зохицох ёстой.	Ёс зүйн дүрмийг нийгмийн болон мэргэжлийн өөрчлөлтөд нийцүүлэн байнга хянан шинэчилж, үр нөлөөг хангах ёстой.
5.	Оролцогч талуудын оролцоо	Технологийн хөгжүүлэгчид олон талт оролцогчдын байр суурийг тусгахын төлөө ажиллаж байна.	Ёс зүйн дүрэм нь мэргэжлийн үйл ажиллагаанд ёс зүйн хандлагыг хэвшүүлэх замаар олон талын хариуцлагыг баталгаажуулна.

Эх сурвалж: MOSTI, 2024.

2.5. Унгар Улс

Унгар Улсад хиймэл оюуныг хөгжүүлэх, нэвтрүүлэх үйл явцад ёс зүйн зарчим болон хүний эрхийн хамгааллыг хангах асуудал төрийн бодлогын тэргүүлэх чиглэлд багтсан. Засгийн газар хиймэл оюуны хэрэглээ нь нийгмийн итгэлцлийг бэхжүүлэх, хариуцлагатай инновацыг төлөвшүүлэх гол нөхцөл гэж үздэг бөгөөд технологийн хөгжлийн бүх шатанд ёс зүйн хэм хэмжээг шингээх шаардлагатай гэж тодорхойлсон байна (Lexology, 2024).

2020 оны **“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги 2020-2030”** баримт бичигт уг зарчмыг хэрэгжүүлэх бодлогын хүрээг тодорхойлж, дараах зорилтыг дэвшүүлсэн байна:

- хиймэл оюуны хөгжлийг хүн төвтэй зарчимд нийцүүлэх;
- ёс зүйн дүрэм, нийтлэг хүрээг боловсруулах;
- хүний эрхэд суурилсан хөгжлийн үзэл баримтлалыг тодорхойлох;
- ёс зүйн хэм хэмжээг хэрэгжүүлэх институцийн ба арга зүйн механизмыг бүрдүүлэх.

2.6. Япон Улс

Япон Улс хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, хэрэглээг хүн төвтэй, ил тод, хариуцлагатай байх зарчимд тулгуурлан удирдах бодлогын суурийг 2022 оноос шат дараатай бүрдүүлж байна. **“Хиймэл оюуны стратеги 2022”** баримт бичигт хүний нэр төр ба үнэ цэнийг хүндэтгэх, олон янз байдал ба тогтвортой хөгжилд нийцэх, нийгмийн ашиг сонирхолд нийцүүлэн ил тод байдал, хариуцлагыг хангах үндсэн чиглэлүүдийг тодорхойлсон (Cabinet Office, 2022).

2024 оны **Хиймэл оюуны технологийг дэмжих тухай хуульд** хиймэл оюуны судалгаа, хөгжүүлэлт, хэрэглээний бүх үе шатанд хүний эрхийг хамгаалах, ёс зүйтэй, ил тод, хариуцлагатай байх суурь эрх зүйн зарчмыг тогтоож байна. Хуулийн хүрээнд хиймэл оюуны хэрэглээнээс үүдэх аюулгүй байдал, хувийн нууц, зохиогчийн эрхийн зөрчил зэрэг эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр төрийн болон хувийн байгууллагууд хамтран ажиллах үүрэгтэй гэж заасан байна (Cabinet Office, 2022).

Гурав. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫГ АШИГЛАХТАЙ ХОЛБООТОЙ ӨГӨГДӨЛ ХАМГААЛАЛ, НУУЦЛАЛЫН АСУУДАЛ

3.1.Европын Холбоо

ЕХ-нд хиймэл оюуны хөгжүүлэлт, хэрэглээний явцад үүсэх хувийн өгөгдлийн хамгаалал, нууцлалын асуудлыг **“Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай ерөнхий журам”**-аар³⁶ зохицуулдаг. Уг журам нь 2016 онд батлагдаж, 2018 оноос эхлэн гишүүн орнуудад шууд хүчин төгөлдөр үйлчилж эхэлсэн.

Журам нь мэдээллийн эзний эрхийг хангах, тодруулбал, өгөгдөлд хандах, засварлуулах, устгуулах болон боловсруулах зорилго, үндэслэлийн талаар мэдээлэл авах эрхийг тодорхойлдог (§13-15). Зөвхөн автоматаар буюу хиймэл оюунд суурилсан шийдвэр гаргах, профайлинг хийх үйлдлийг хязгаарлаж, хүний хяналтгүйгээр иргэний эрх, ашиг сонирхолд нөлөөлөх шийдвэр гаргахыг хориглодог (§22). Мөн “Өгөгдөл хамгаалалтын нөлөөллийн үнэлгээ” (Data Protection Impact Assessment, DPIA) хийхийг шаардсанаар, хиймэл оюуны системийн боловсруулалт нь хувь хүний нууц, эрхэд сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлийг урьдчилан үнэлэх хуулийн үндэслэлийг тогтоодог (§35).

Хиймэл оюуны хөгжүүлэлт болон хэрэглээтэй холбоотой өгөгдлийн хамгаалалтын бодит хэрэгжилтийг дэмжих зорилгоор Европын өгөгдөл хамгаалалтын зөвлөл (European Data Protection Board) **“Хиймэл оюун ба өгөгдөл хамгаалалтын удирдамж”** (2023), харин Франц Улсын Хувийн мэдээллийн хороо (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) **“Хиймэл оюуны системийн нийцэл хангах гарын авлага”** (2024)-ыг гаргасан. Эдгээр нь “Европын Хувийн мэдээлэл хамгаалах ерөнхий журам”-ын шаардлагыг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн нарийвчилсан зөвлөмжийг агуулдаг (Lexology, 2024).

Эдгээр баримтад ил тод байдал, тайлбар өгөх боломж, хүний хяналт, эрсдэлийн үнэлгээ, өгөгдлийн чанарыг баталгаажуулах арга зүйг тодорхой тусгасан бөгөөд байгууллагуудыг хиймэл оюуны системийг боловсруулж, сургалт болон ашиглалтад нэвтрүүлэхдээ хувийн мэдээллийг хариуцлагатайгаар боловсруулахад чиглүүлж байна (Lexology, 2024).

3.2.Америкийн Нэгдсэн Улс

Тус улсад ЕХ-ны “Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай ерөнхий журам”-тай дүйцэх нэгдсэн холбооны зохицуулалт одоогоор байхгүй боловч муж улсын түвшинд өгөгдөл хамгаалах, хэрэглэгчийн нууцлалыг хангах хууль эрх зүйн тогтолцоо эрчимтэй өргөжиж байна (CRS, 2025).

Тухайлбал, Калифорни мужийн **Нууцлалын эрхийн тухай хууль** (Privacy Rights Act, 2020) нь байгууллагын автомат шийдвэр гаргалт болон өгөгдлийн ангилал (профайлинг)-ын үйл ажиллагааны талаар хэрэглэгчдэд ил тод мэдээлэх, мөн хиймэл оюуны систем нь “шууд хүний амьдралд нөлөөлж болох шийдвэр” гаргах тохиолдолд эрсдэлийн үнэлгээ (risk assessment) хийх үүрэг хүлээлгэдэг (White & Case, 2024).

Виржиниа мужийн **Хэрэглэгчийн өгөгдөл хамгаалах тухай хууль** (Consumer Data Protection Act, 2021) болон Колорадо мужийн **Нууцлалын тухай хууль** (Privacy Act, 2021)-аар хэрэглэгчид өөрийн өгөгдөлд хандах, засах, устгуулах, мөн зорилтот зар сурталчилгаанд өгөгдлөө ашиглуулахгүй байх татгалзах (opt-out) эрхтэй. Эдгээр хуулиуд хиймэл оюуны системийн хүрээнд өгөгдөл боловсруулах үед зөвшөөрөл авах, өгөгдлийн

³⁶ EX: General Data Protection Regulation, GDPR (Regulation (EU) 2016/679). Хандах: <https://gdpr-info.eu/>

үнэн зөвийг баталгаажуулах, өгөгдөл хуваалцах үйл явцыг хянах зэрэг илүү өндөр шаардлага тавьж байна (CRS, 2025).

Нийтлэг чиг хандлагаар, АНУ-ын муж улсууд хиймэл оюуны системийн өгөгдөлд хүний оролцоог хадгалах, шийдвэр гаргалтын нөлөөллийг тайлбарлах, өгөгдөл ашиглалтыг ил тод байлгах эрсдэлийн хяналттай загвар руу шилжиж байна (CRS, 2025); (White & Case, 2024).

3.3.Бүгд Найрамдах Солонгос Улс

БНСУ-д хиймэл оюуны өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын асуудлыг **Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хуулиар**³⁷ зохицуулдаг. Энэ хууль нь мэдээллийг цуглуулах, ашиглах, хуваалцах, устгах бүх шатанд үйлчилж, хиймэл оюуныг ашиглаж буй байгууллагуудыг хувийн мэдээллийн эзний зөвшөөрөл авах, зориулалтын дагуу ашиглах, аюулгүй байдлын арга хэмжээ хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээлгэсэн (Lexology, 2024).

2023 онд Хувийн мэдээлэл хамгаалах хороо (Personal Information Protection Commission) **“Хиймэл оюуны эрин үед хувийн мэдээллийг аюулгүй ашиглах бодлогын чиглэл”** (Policy Direction for Safe Use of Personal Information in the Age of AI)-ийг гаргаж, ил тод байдал, хяналт, эрсдэлийн үнэлгээг сайжруулан, хиймэл оюуны инновацыг дэмжих тэнцвэртэй орчныг бүрдүүлэх зорилт тавьсан (Lexology, 2024).

Үүний үргэлжлэл болгон, 2024 онд тус хороо **“Нийтэд ил болсон хувийн мэдээллийг ашиглах гарын авлага”** (Guidelines on the Use of Publicly Available Personal Data in AI Development and Implementation)-г гаргаж, хиймэл оюуны сургалт, хөгжүүлэлтэд өгөгдлийг хууль ёсны ба ёс зүйтэй байдлаар ашиглах зарчмыг тодорхойлсон. Гарын авлагаар байгууллагуудад дараах чиглэлийг баримтлахыг зөвлөсөн (Lexology, 2024):

- мэдээллийн субъектийн эрхийг хамгаалах;
- аюулгүй байдлын арга хэмжээ авах;
- зүй ёсны ашиг сонирхлыг хүндэтгэх;
- хариуцлагатай хиймэл оюуны хөгжүүлэлтийг дэмжих.

3.4.Малайз Улс

Малайз Улсад хиймэл оюуны хэрэглээнд холбогдох өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын асуудлыг Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль, “Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн үндэсний удирдамж” зэрэг баримт бичгээр зохицуулдаг.

Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль³⁸ нь хувь хүний мэдээллийг цуглуулах, ашиглах, хадгалах, устгах зэрэг өгөгдөл боловсруулах бүх үе шатанд хамаарах бөгөөд хиймэл оюуны системд их хэмжээний өгөгдөл ашиглах тохиолдолд мөн адил үйлчилнэ. Уг хуулиар мэдээлэл хариуцагч этгээдүүд өгөгдлийг зөвшөөрөлтэйгөөр, хууль ёсны зорилгоор, шаардлагатай хүрээнд боловсруулах үүрэгтэй бөгөөд хувь хүний урьдчилсан зөвшөөрөлгүйгээр өгөгдөл боловсруулахыг хориглодог (Captain Compliance, 2023).

Үүнтэй уялдан, 2024 оны **“Хиймэл оюуны засаглал ба ёс зүйн удирдамж”** нь хиймэл оюуны хэрэглээнд дээрх хуулийн өгөгдөл хамгаалалтын шаардлагыг дэмжиж, нууцлалыг хангах, аюулгүй байдлыг хамгаалах зэрэг зарчмуудыг мөрдөхийг зөвлөдөг. Эдгээр зарчим нь өгөгдлийг хэт их цуглуулах, удаан хугацаагаар хадгалах, хууль ёсны

³⁷ Солонгос: Personal Information Protection Act, PIPA. Хандах:

https://elaw.klri.re.kr/eng_service/lawView.do?hseq=53044&lang=ENG

³⁸ Малайз: Akta perlindungan data peribadi 2010 [Personal Data Protection Act 2010 (Act 709)]. Хандах:

<https://www.pdp.gov.my/ppdpv1/en/akta/pdp-act-2010-en/>

зорилгоос өөрөөр ашиглахыг хориглон, хувийн мэдээллийг хамгаалах хяналт, ил тод байдлыг хангахад чиглэдэг (Government of Malaysia, 2021).

3.5. Унгар Улс

Унгар Улсад ЕХ-ны гишүүн улсын хувьд “**Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай ерөнхий журам**” (GDPR) хэрэгждэг. Уг журмыг дотоодын эрх зүйтэй нийцүүлэх зорилгоор 2019 онд **Хувийн мэдээлэл болон мэдээллийн эрх чөлөөний тухай хуульд** нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан. Өөрчлөлтөөр харилцаа холбоо, банк санхүү, эрүүл мэнд зэрэг 80 гаруй салбарын хуулийг шинэчлэн, нас барсан иргэдийн мэдээллийн хамгаалалтыг өргөтгөх, мөн заавал цуглуулах өгөгдлийн хүрээг тодорхойлсон (Chambers, 2025); (Lexology, 2024).

Өгөгдөл хамгаалалт болон мэдээллийн эрх чөлөөний үндэсний газар (NAIH) нь энэхүү хуулийн хэрэгжилтэд хяналт тавьж, технологийн хувьд төвийг сахих зохицуулалтын зарчмыг баримталдаг. Өөрөөр хэлбэл, хиймэл оюуны системийг бусад өгөгдөл боловсруулах үйл ажиллагаатай адил зарчмаар хянаж, ил тод байдал, тайлбарлагдах боломжийг хангахыг шаарддаг (NAIH, 2024).

Гэвч бодит хэрэгжилтийн түвшинд хиймэл оюуны системүүдийн шийдвэр гаргах үйл явц “хар хайрцаг” шинжтэй хэвээр байгаа нь ил тод байдлын шаардлагатай зөрчилдөж, өгөгдөл хамгаалалтын зохицуулалтад хүндрэл үүсгэдэг. Иймээс Унгар Улсын хяналтын байгууллага хиймэл оюуны өгөгдөл боловсруулахад зориулсан тусгай удирдамж боловсруулах шаардлагатай гэж үзэж байгаа бөгөөд одоогоор ЕХ-ны бусад хяналтын байгууллагуудын (жишээлбэл, Их Британийн Мэдээллийн комиссарын газар (Information Commissioner’s Office), Францын Хувийн мэдээллийн хороо (Commission Nationale de l’Informatique et des Libertés)-ны зөвлөмжид тулгуурлан зохицуулж байна (DLA Piper, 2024); (Lexology, 2024).

3.6. Япон Улс

Япон Улс хиймэл оюуны хөгжлийг дэмжихийн зэрэгцээ ил тод байдал, нууцлал, кибер аюулгүй байдлыг нэгдсэн бодлогын хүрээнд зохицуулж, хиймэл оюуны хэрэглээнд хүний эрхийн эрсдэлийг бууруулах сайн дурын засаглалын загвар хэрэглэж байна.

Хиймэл оюуны хэрэглээ, хөгжүүлэлттэй холбоотой харилцааг тус улс голчлон **Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай хууль**³⁹ болон **Хиймэл оюуны технологийг дэмжих тухай хуулиар**⁴⁰ зохицуулдаг (Cabinet Office, 2025). Эдгээр хуулиар хиймэл оюуны хөгжүүлэлт болон ашиглалтын бүх үе шатанд хүний эрхийг хүндэтгэх, ил тод байдлыг хангах, нийгмийн итгэлцлийг бэхжүүлэх, инновацыг дэмжих үндсэн зарчмуудыг тогтоосон (PIPC, 2024).

Япон Улс “инновацыг дэмжих ба нууцлалыг хамгаалах тэнцвэрт тогтолцоо”-ны хүрээнд хиймэл оюуны хөгжил ба өгөгдөл хамгаалалтын уялдааг шийдвэрлэж, хүний эрх, нууцлал, аюулгүй байдлыг хослон хангах тогтвортой эрх зүйн орчныг бүрдүүлээд байна (Future of Privacy Forum, 2025).

³⁹ Япон: Act on the Protection of Personal Information (2024), (English translation). Хандах: <https://www.japaneselawtranslation.go.jp/en/laws/view/4241>

⁴⁰ Япон: [Act on Promotion of Research, Development and Utilization of Artificial Intelligence Technologies - AI Promotion Act]. Хандах: <https://laws.e-gov.go.jp/law/507AC0000000053>

Дөрөв. ХИЙМЭЛ ОЮУНЫ ХӨГЖЛИЙН ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ БА САЛБАР

4.1.Европын Холбоо

ЕХ хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэлүүдийг 2020 оны **“Хиймэл оюуны тухай Цагаан ном”** болон 2021 оны **“Хиймэл оюуны нэгдсэн төлөвлөгөө”** (Coordinated Plan on AI) баримт бичгээр тодорхой тогтоосон. Эдгээр чиглэл нь ЕХ-ны бодлогын хүрээнд гурван үндсэн тулгуурт хуваагдана. Үүнд:

(1) “шилдэг байдлын экосистем” (ecosystem of excellence) -

- судалгаа, инновацад хөрөнгө оруулалтыг төвлөрүүлж, туршилт-туршилтын дэд бүтэц, шилдэг төвүүдийг хөгжүүлэх;
- ЖДҮ-ийн нэвтрэлтийг дэмжих, хүний нөөц-ур чадварыг шинэчилж, өгөгдөл болон тооцооллын дэд бүтцийг өргөтгөх;

(2) “итгэлцлийн экосистем” (ecosystem of trust) -

- эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалтаар өндөр эрсдэлтэй системд сургалтын өгөгдлийн чанар, баримтжуулалт ба лог, ил тод байдал, хүний хяналт, бат бөх байдал-нарийвчлал зэрэг заавал биелүүлэх;
- ёс зүйн болон хүний эрхийн зарчимд нийцсэн хиймэл оюуны хэрэглээг хангах

(3) Хөндлөн бодлогын тулгуур -

- ЕХ-ны өгөгдлийн стратеги, “Дижитал Европ” (Digital Europe), “Хоризон Европ” (Horizon Europe) хөтөлбөрийн санхүүжилт, салбар хоорондын өгөгдлийн орон зай, олон улсын түншлэлтэй уялдуулан инноваци ба зах зээлийн нэвтрэлтийг хурдасгах.

Европын Комисс 2025 оны 10 дугаар сард танилцуулсан **“Хиймэл оюуныг хэрэгжүүлэх стратеги”**-д ЕХ-ны хиймэл оюунд суурилсан тэргүүлэх ач холбогдол бүхий салбаруудыг дараах байдлаар тодорхойлсон байна (ЕС, 2025). Үүнд:

- эрүүл мэнд ба эм үйлдвэрлэл - хиймэл оюуныг оношлогоо, эмчилгээний шийдэл, эмийн судалгаа, эрт илрүүлэлт, эрүүл мэндийн өгөгдлийн дүн шинжилгээнд ашиглаж, эмнэлгийн үйлчилгээг сайжруулах;
- робот ба үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт - аж үйлдвэрийн болон үйлчилгээний робот, хамтын ажиллагааны робот зэрэг хиймэл оюуны шийдлийг ашиглан хөдөлмөрийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэх;
- үйлдвэрлэл, инженерчлэл ба барилга - “Дижитал хослол” (digital twin) загвар, урьдчилан таамаглах засвар үйлчилгээ, үйлдвэрлэлийн гинжин хэлхээний оновчлолыг дижитал технологид тулгуурлан хэрэгжүүлэх;
- батлан хамгаалах, аюулгүй байдал, сансар судлал - мэдээллийн ухаалаг боловсруулалт, хил хамгаалалт, бие даасан систем, кибер аюулгүй байдлын хиймэл оюуны хэрэглээг өргөжүүлэх;
- тээвэр ба хөдөлгөөн - автомашины өөрөө жолоодох систем, ухаалаг ложистик, нийтийн тээврийн оновчлолд хиймэл оюун нэвтрүүлэх;
- харилцаа холбоо ба сүлжээ - хиймэл оюун суурьтай сүлжээний менежмент, мэдээлэл дамжуулах чанарын сайжруулалт, хязгаарын тооцоолол (Edge AI) хөгжүүлэх;
- эрчим хүч - эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх, сэргээгдэх эх үүсвэрийн удирдлага, эрчим хүчний сүлжээний оновчлол;

- уур амьсгал ба байгаль орчин - байгалийн нөөцийн хяналт, байгаль орчны загварчлал, уур амьсгалын өөрчлөлтийн урьдчилан таамаглалд хиймэл оюун ашиглах;
- хөдөө аж ахуй ба хүнс - нарийн тариалан, фермерийн мэдээлэлд суурилсан шийдэл, хүнсний үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт;
- соёл урлаг, бүтээлч контент ба хэвлэл мэдээлэл - контент бүтээл, орчуулга, уран сайхны үйлдвэрлэлд хиймэл оюун ашиглан бүтээмж нэмэгдүүлэх, зохиогчийн эрхийн хамгаалалтыг дэмжих;
- төрийн үйлчилгээний салбар - төрийн байгууллагын дотоод үйл ажиллагаа, шийдвэр гаргалт, иргэдтэй харилцах үйлчилгээний чанарыг хиймэл оюуны шийдлээр сайжруулах.

4.2. Америкийн Нэгдсэн Улс

Холбооны Засгийн газрын бодлого нь инновацийг дэмжихийн зэрэгцээ хүний эрх, ёс зүй, хариуцлагатай хэрэглээг хангах зорилготой бөгөөд төр-хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагаанд тулгуурлаж байна:

(1) Судалгаа ба хөгжлийг уялдуулах - “Америкийн хиймэл оюуны санаачилга” нь холбооны агентлагуудын судалгаа, хөгжлийн үйл ажиллагааг нэгдсэн стратегид уялдуулах зорилготой. Энэ хүрээнд “Үндэсний хиймэл оюуны судалгаа, хөгжлийн стратегийн төлөвлөгөө” нь нээлттэй өгөгдөл, тооцооллын дэд бүтэц, хүний нөөц, стандартчиллын нэгдсэн жишгийг хөгжүүлэх зорилт тавьсан (NIST, 2023).

(2) Стандартчилал ба эрсдэлийн менежмент - “Хиймэл оюуны эрсдэлийн удирдлагын хүрээ” нь аюулгүй байдал, шударга байдал, ил тод байдал, тайлбарлагдах боломж, хариуцлага зэрэг үндсэн зарчмыг тогтоож, холбооны болон хувийн хэвшлийн байгууллагуудад мөрдөх нэгдсэн арга зүй болдог (NIST, 2023). Мөн “Холбооны хиймэл оюуны засаглалын тухай санамж бичиг (M-25-21)” нь төрийн байгууллагуудад хиймэл оюуныг ил тод, хариуцлагатай ашиглах удирдамж өгдөг (CRS, 2025).

(3) Салбар хоорондын инновац - Хиймэл оюуны хөгжлийг шинжлэх ухаан, боловсрол, эдийн засаг, үндэсний аюулгүй байдлын салбарт холбох замаар инновацийг хурдасгах зорилготой. Энэ хүрээнд төрийн байгууллагууд, судалгааны хүрээлэн, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх бодлого хэрэгжиж байна (NIST, 2023).

АНУ нь хиймэл оюуны инновац болон хэрэглээг дараах салбаруудад өргөн хэрэгжүүлж байна (Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 2025). Үүнд:

- эрүүл мэндийн салбар: оношлогоо, дүрс оношилгоо, эмнэлгийн ажлын урсгалын автоматжуулалт, хувь хүнд тохирсон эмчилгээ;
- санхүүгийн салбар: эрсдэлийн үнэлгээ, луйврын илрүүлэлт, автомат арилжаа, хэрэглэгчийн үйлчилгээ;
- бэлэн худалдаа (retail): зөвлөмжийн систем, нийлүүлэлтийн сүлжээний оновчлол, чатботын хэрэглэгчийн оролцоо, нөөцийн удирдлага;
- үйлдвэрлэл: робот техник, урьдчилан засвар үйлчилгээ, үйлдвэрлэлийн үр ашгийн дээшлэлт;
- автомат тээврийн салбар: жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл, ухаалаг ложистик;
- бусад салбар: холбоо, хөдөө аж ахуй, эрчим хүчний оновчлол, боловсрол, төрийн үйлчилгээ.

4.3.Бүгд Найрамдах Солонгос Улс

БНСУ-ын “Хиймэл оюуны үндэсний стратеги”-д хиймэл оюуны хөгжлийг экосистемийн дэд бүтэц, хэрэглээний өргөтгөл, хүн төвтэй хиймэл оюун гэсэн гурван үе шаттай загвараар хэрэгжүүлэхийг зорьсон. Стратегийн үндсэн зорилго нь БНСУ-ыг 2030 он гэхэд “дэлхийн дижитал өрсөлдөх чадвараар тэргүүлэх гурван улсын нэг”-д хүргэхэд оршино. Үүнд хиймэл оюуны хөгжлийн бодлогын чиглэлийг дараах дөрвөн үндсэн чиглэлд тодорхойлсон байна (KISDI, 2021); (MSIT, 2019).

(1) Өгөгдөл ба дэд бүтцийн хөгжүүлэлт: Өндөр чанартай өгөгдлийн дэд бүтэц бий болгож, нээлттэй өгөгдлийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх зорилт тавьсан. Үүнтэй уялдан хиймэл оюуны дата төв, кластерууд байгуулж, тооцооллын хүчин чадал болон инновацийн лаборатори, туршилтын орчныг өргөтгөнө (MSIT, 2019).

(2) Хүний нөөц ба ур чадварын хөгжүүлэлт: Хиймэл оюуны мэргэжилтэн бэлтгэх үндэсний хөтөлбөр хэрэгжүүлж, судалгаа, боловсрол, инженерийн сургалтын уялдааг хангах чиглэл баримтална (KISDI, 2021)

(3) Инновац ба хамтын ажиллагааны экосистем: Төр-хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааг өргөжүүлж, судалгаа ба туршилтын үр дүнг үйлдвэрлэл, үйлчилгээний салбарт нэвтрүүлэх бодлого хэрэгжүүлж байна. Мөн жижиг, дунд бизнес болон технологийн гарааны компаниудыг дэмжих тусгай сангийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байна (MSIT, 2019).

(4) Хүн төвтэй, итгэлцэлд суурилсан зохицуулалт: Ёс зүй, хүний эрхийн зарчимд нийцсэн ил тод, итгэлцэлд суурилсан хиймэл оюуны бодлогыг хэрэгжүүлэх зорьсон (KISDI, 2021)

“Үндэсний хиймэл оюуны стратеги”-д хиймэл оюуныг эдийн засгийн өсөлт, инновацын гол хөшүүрэг хэмээн тодорхойлж, олон салбарын бодлогын тэргүүлэх чиглэлд нэвтрүүлэх зорилт дэвшүүлсэн. Тус стратегийн дараах салбаруудыг түлхүү хөгжүүлэхээр “Үндсэн салбарууд” (Key Strategic Sectors)-д тусгасан байна (MSIT, 2019). Үүнд:

- дэвшилтэт үйлдвэрлэл - ухаалаг үйлдвэр, робот техник, үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, урьдчилан засвар үйлчилгээ зэрэг үйлдвэрлэлийн үр ашгийг дээшлүүлэх технологи;
- банк, санхүү - эрсдэлийн үнэлгээ, зээл ба хөрөнгө оруулалтын автомат шийдэл, мөнгө угаах болон луйврын илрүүлэлтэд суурилсан хиймэл оюуны систем;
- эрүүл мэндийн үйлчилгээ - оношлогоо, дүрс оношилгоо, хувь хүнд тохирсон эмчилгээ, эмийн судалгаа ба шинэ эмийн хөгжүүлэлт;
- автономит тээвэр ба ухаалаг ложистик - жолоочгүй автомашин, нисгэгчгүй хүргэлт, боомт болон хот доторх ухаалаг тээврийн систем;
- хэрэглэгчийн электроник ба ухаалаг төхөөрөмжүүд - хиймэл оюунд суурилсан гэр ахуйн ухаалаг төхөөрөмж, интернетэд холбогдсон төхөөрөмжийн ухаалаг экосистем;
- төрийн ухаалаг үйлчилгээ - иргэдийн өгөгдөлд тулгуурласан удирдлагын систем, төрийн үйлчилгээг оновчтой болгох цахим засаглал, ухаалаг гамшгийн менежмент;
- эрчим хүч ба дэд бүтэц - эрчим хүчний хэмнэлт, ухаалаг сүлжээ (smart grid), хотын дэд бүтцийн оновчлол, сэргээгдэх эрчим хүчний хиймэл оюуны удирдлага.

4.4.Малайз Улс

Малайз Улс хиймэл оюуны хөгжлийг төр, хувийн хэвшил, шинжлэх ухаан, иргэний нийгмийн түншлэлд тулгуурласан хариуцлагатай инновацын экосистем бүрдүүлэхээр чиглүүлсэн. “Хиймэл оюуны үндэсний замын зураглал 2021-2025” нь хэрэгжилтийг (а)

хариуцлагатай засаглал, (б) инновацын экосистем, (в) хүний нөөцийн хөгжил гэсэн гурван тулгуурт уялдуулна (Government of Malaysia, 2021).

Хэрэгжилтийн үндсэн чиглэл ба гол арга хэмжээ (MOSTI, 2024); (Government of Malaysia, 2021). Үүнд:

(1) хариуцлагатай засаглал - хуулийн орчин, стандарт, удирдамжийг уялдуулж, хариуцлагатай хиймэл оюуны зарчмыг улс даяар хэрэгжүүлэх (MOSTI, 2024);

(2) инновацын экосистемийн бэхжилт - “Хиймэл оюуны хурдасгуур төв” (AI Catalyst Centre) болон “Инновацын төвүүд” (AI Innovation Hubs)-ийг байгуулж, судалгаа, туршилт, үйлдвэрлэл, зах зээлд нэвтрэх үе шатуудыг нэгтгэсэн төвлөрсөн инновацын дэд бүтэц бүрдүүлэх (MOSTI, 2024);

(3) өгөгдөл ба хүний нөөцийн хөгжил - өгөгдлийн дэд бүтцийг хөгжүүлж, ур чадварын сургалт, мэргэжлийн хөгжлийн хөтөлбөрөөр дамжуулан хүний капиталын өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх зорилт тавьсан (Government of Malaysia, 2021).

Замын зураглалд хиймэл оюуныг эдийн засгийн өсөлт, инновац, үр ашигтай төрийн засаглалын гол хөшүүрэг гэж тодорхойлж, дараах тэргүүлэх салбарт нэвтрүүлэхээр заасан (Government of Malaysia, 2021). Үүнд:

- эрүүл мэндийн салбарт оношлогоо, өвчний эрт илрүүлэлт, эмнэлгийн мэдээллийн интеграц, алслагдсан тусламжийг сайжруулах;
- хөдөө аж ахуйн салбарт ургамлын өвчний хяналт, ургацын таамаглал, усалгааны оновчлолд хиймэл оюуныг ашиглах;
- үйлдвэрлэлд ухаалаг үйлдвэр, роботжуулалт, урьдчилан засвар үйлчилгээ нэвтрүүлэх;
- санхүүгийн үйлчилгээний салбарт луйврын илрүүлэлт, зээлийн эрсдэлийн үнэлгээ, хэрэглэгчийн зан төлөвийн анализд хиймэл оюуныг ашиглах;
- боловсролын салбарт хувь хүнд тохирсон суралцах систем, өгөгдлийн анализыг хэрэгжүүлэх;
- ухаалаг хот болон төрийн үйлчилгээний салбарт хотын хөдөлгөөний удирдлага, нийтийн аюулгүй байдал, цахим засаглалын ухаалаг шийдлийг хөгжүүлэх.

4.5. Унгар Улс

Унгар Улс хиймэл оюуны хөгжил нь өгөгдлийн эдийн засагт тулгуурласан, ёс зүй ба итгэлцэлд суурилсан инновацын экосистемийг бүрдүүлэхэд чиглүүлсэн. **“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги 2020-2030”** нь Унгар Улсыг Европ дахь хиймэл оюуны тэргүүлэгч төвийн нэг болгох зорилго тавьж, хиймэл оюуны технологийг эдийн засгийн өсөлт, төрийн үйлчилгээний шинэчлэл, иргэдийн өгөгдлийн хяналттай уялдуулахыг зорьсон (Government of Hungary, 2020).

“Хиймэл оюуны үндэсний стратеги 2020-2030”-д хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэлийг тусгасан байна (Government of Hungary, 2020):

(1) өгөгдлийн эдийн засгийн экосистемийн бүрдүүлэлт -

- үндэсний өгөгдлийн зах зээлийн платформ байгуулж, “өгөгдлийн түрийвч” (data wallet) технологиор иргэдэд хувийн өгөгдлөө хянах эрхийг олгох;
- ЕХ-ны өгөгдлийн орон зайд нэгдэх замаар өгөгдлийн нэгдсэн стандарт, солилцооны тогтолцоог хөгжүүлэх (Government of Hungary, 2020);

(2) Ёс зүй ба итгэлцлийн тогтолцоо -

- “Хиймэл оюуны ёс зүйн дүрэм” (AI Code of Ethics) боловсруулж, “Ёс зүйн мэдлэгийн төв” (Ethics Knowledge Centre)-ийг байгуулсан;
- хиймэл оюуны хариуцлагатай хэрэглээг дэмжих, ил тод байдал, хяналт, хариуцлагын зарчмыг эрх зүйн хүрээнд баталгаажуулах (Government of Hungary, 2020);

(3) Кибер аюулгүй байдал ба хамгаалалтын экосистем -

- хиймэл оюуны хөгжлийн салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг болгон кибер аюулгүй байдлыг чангатгах;
- төрийн болон хувийн хэвшлийн байгууллагуудад зориулсан хамгаалалтын стандартыг тогтоох;

(4) Инновацийн туршилтын орчин ба бизнесийн нэвтрэлт -

- хиймэл оюуны технологийг бодит нөхцөлд турших зохицуулалтын туршилтын орчныг (regulatory sandbox) нэвтрүүлэх;
- инновацийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний хөгжлийг дэмжих төр-хувийн хэвшлийн хамтын хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх

Баримт бичгийн “Хиймэл оюуны хэрэглээний стратегийн салбарууд” (Strategic Sectors of AI Application) хэсэгт Унгар Улсын анхаарлаа төвлөрүүлсэн тэргүүлэх чиглэлүүдийг дараах байдлаар тодорхойлсон байна (Government of Hungary, 2020). Үүнд:

- эрүүл мэндийн шинэчлэл: телемедицин, оношлогоо, эмчилгээний шийдвэр гаргалтад дэмжлэг үзүүлэх систем, эрүүл мэндийн өгөгдлийн нэгдсэн дүн шинжилгээ, цахим эрүүл мэндийн үйлчилгээ;
- үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт ба процессийн оновчлол: “Аж үйлдвэр 4.0” (Industry 4.0) хөтөлбөрийн хүрээнд ухаалаг үйлдвэрлэл, роботжуулалт, үйлдвэрлэлийн урьдчилсан засвар үйлчилгээ, бүтээмжийн оновчлол;
- төрийн захиргаа ба тээврийн дэд бүтэц: хиймэл оюунд суурилсан засаглалын шийдэл, ухаалаг тээврийн систем, нийтийн тээврийн оновчтой зохицуулалт;
- нарийвчилсан хөдөө аж ахуй: ургацын хяналт, хөрсний өгөгдлийн шинжилгээ, усалгааны системийн оновчлол, үр ашигтай нөөцийн менежмент;
- эрчим хүчний салбарын шинэчлэл: ухаалаг сүлжээ (smart grid), эрчим хүчний хэрэглээний хяналт, сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийн удирдлага;
- санхүүгийн технологийн үйлчилгээ: санхүүгийн технологид суурилсан луйврын илрүүлэлт, зээлийн эрсдэлийн үнэлгээ, хэрэглэгчийн дижитал үйлчилгээний шийдэл.

4.6. Япон Улс

Япон Улсын “**Хиймэл оюуны стратеги - 2019**” нь “Нийгэм 5.0”-ийн үзэл санаанд тулгуурлан хэрэгжиж, “**Хиймэл оюуны стратеги - 2022**” нь “хариуцлагатай, тэсвэртэй хиймэл оюун”-д чиглэсэн зорилт болгон өргөжсөн. Эдгээр стратегийн баримт бичгүүд нь хиймэл оюуны боловсрол, судалгаа, инновацийг нэгдсэн экосистем болгон хөгжүүлэх, мөн эрүүл мэнд, үйлдвэрлэл, тээвэр, санхүү, энтертайнмент, ложистикийн салбарт бодитоор нэвтрүүлэхийг зорьсон (Cabinet Office, 2019); (Cabinet Office, 2022).

(1) боловсрол ба хүний нөөцийн хөгжил - бүх шатны боловсролд өгөгдөл, хиймэл оюуны суурь мэдлэгийг эзэмшүүлэх тогтолцоог бий болгож, “AI for Everyone” санаачилгаар сурагч, оюутан, мэргэжилтнүүдийн дижитал ур чадварыг өргөжүүлж байна (Cabinet Office, 2019);

(2) судалгаа, инновацийн экосистемийн сүлжээ - Үндэсний судалгааны хүрээлэнгүүдийн сүлжээг (AI Research Network of Japan) байгуулж, хиймэл оюуны технологийг академик судалгаа, үйлдвэрлэл, төрийн бодлого, нийгмийн шийдэлтэй холбох нэгдсэн системийг хөгжүүлсэн (Cabinet Office, 2022);

(3) Хүн төвтэй, итгэлцэлд тулгуурласан зохицуулалт - Япон Улсын “Хүн төвтэй хиймэл оюуны нийгмийн зарчим” (Principles of Human-Centric AI Society) нь ил тод байдал, хариуцлага, шударга байдал, нийгмийн сайн сайхныг дэмжих зарчмуудыг тодорхойлж, ёс зүй ба технологийн уялдааг хангах зорилготой (Cabinet Office, 2019);

(4) Хариуцлагатай ба тэсвэртэй хиймэл оюун (Responsible and Resilient AI) - 2022 оны стратеги нь хиймэл оюуныг нийгмийн дэд бүтцийн салшгүй бүрэлдэхүүн болгон хөгжүүлэх, уур амьсгалын өөрчлөлт, хүн амын хөгшрөлт, хөдөлмөрийн бүтээмжийн асуудлыг шийдвэрлэхэд ашиглах зорилт тавьжээ (Cabinet Office, 2022).

Стратегийн баримт бичгүүдэд хиймэл оюуныг дараах тэргүүлэх салбаруудад нэвтрүүлэх чиглэлтэй байна (Cabinet Office, 2019); (Cabinet Office, 2022). Үүнд:

- эрүүл мэнд: телемедицин, өвчний эрт илрүүлэлт, оношлогоо, ахмад настны ухаалаг асаргааны системийн хөгжүүлэлт;
- үйлдвэрлэл: “Аж үйлдвэр 4.0” (Industry 4.0)-ийн хүрээнд робот техник, автомат хяналт, процессын оновчлол, урьдчилсан засвар үйлчилгээ;
- автомашин ба тээвэр: жолоочгүй автомашин, ухаалаг замын дэд бүтэц, тээврийн урсгалын оновчлол;
- санхүүгийн үйлчилгээ: хиймэл оюунд суурилсан луйврын илрүүлэлт, эрсдэлийн үнэлгээ, хэрэглэгчийн зан төлөвийн дүн шинжилгээ, финтек хөгжүүлэлт;
- энтертайнмент ба хэвлэл мэдээлэл: генератив хиймэл оюун ашиглан контент бүтээх, тоглоом, хөгжмийн үйлдвэрлэл, хэвлэл мэдээллийн шинэ хэлбэрийг хөгжүүлэх;
- нийлүүлэлтийн сүлжээ ба ложистик: агуулахын автоматжуулалт, нийлүүлэлтийн оновчлол, тээврийн ухаалаг төлөвлөлт.

Тав. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Хиймэл оюуны хөгжлийн бодлого нь улс орон бүрт экосистемийн зарчимд тулгуурлаж, судалгаа, инновац, хүний нөөц, ёс зүй, өгөгдлийн дэд бүтэц, зохицуулалтыг уялдуулсан байна. ЕХ, АНУ зэрэг өндөр хөгжилтэй орнууд ёс зүй ба итгэлцлийн зохицуулалтад төвлөрч байхад Солонгос, Малайз, Унгар, Япон зэрэг орнууд инноваци, боловсрол, хэрэглээний экосистемийг хөгжүүлж байна. Ингэснээр хиймэл оюун эдийн засаг, засаглал, нийгмийн шинэ загварын гол хөшүүрэг болж байна.

5.1.Хиймэл оюуны эрх зүйн орчин

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг, улсуудын хиймэл оюуны хууль тогтоомж нь Lexology-судалгаа (2024) болон сүүлийн үед батлагдсан шинэ хуулиудын төлөв дараах байдалтай байна:

- хэвтээ (цогц) зохицуулалттай - ЕХ, БНСУ (Хиймэл оюуны суурь хууль нь 2026 оны 1 дүгээр сараас хүчин төгөлдөр үйлчилж эхэлнэ), Япон Улс (Хиймэл оюуны технологийг дэмжих тухай хууль нь 2025 оны 9 дүгээр сараас бүрэн хэрэгжиж эхэлсэн);
- салбарчилсан/удирдамж давамгайл - АНУ, Малайз Улс (зөөлөн эрх зүй давамгайл, бие даасан хууль боловсруулж байгаа);
- шилжилтийн шатанд (ЕХ-той бүрэн уялдуулах) - Унгар Улс (ЕХ-ны Хиймэл оюуны тухай хуулийн хэрэгжилтийн институцын бэлтгэл хийгдэж байгаа).

БНСУ-ын шинэ Хиймэл оюуны суурь хууль нь өндөр нөлөөтэй, генератив системд шаардлага тодорхойлж, зөөлөн хэрэгжилтийн (урьдчилсан баталгаажуулалт, нөлөөллийн үнэлгээ) механизмыг хослуулснаар салбарчилсан төлөвөөс хэвтээ зохицуулалт руу шилжсэн байна. Япон Улс мөн адил шинээр баталсан хуулиараа судалгаа, хөгжүүлэлт ба ашиглалтыг бүх салбарт холбосон үндэсний хүрээг тогтоож, хэвтээ зохицуулалт руу шилжиж байна.

Хиймэл оюуны үндэсний стратегийн баримт бичгүүд нь улс орон бүрийн эдийн засаг, засаглал, соёл, технологийн хөгжлийн түвшинд нийцсэн бүтэц, зорилготой боловч **нийтлэг чиг баримжаа** нь хүн төвтэй, итгэл даах, хариуцлагатай технологийн хөгжилд чиглэж байна.

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг, улсуудын хиймэл оюуны стратегийн баримт бичгүүдийг харьцуулан үзэхэд, дараах **нийтлэг шинж** ажиглагдаж байна:

(1) Хүн төвтэй, хариуцлагатай хөгжлийн үзэл баримтлал - ЕХ болон Япон Улс стратегийн баримт бичиг, суурь хуулиудаараа хүний эрх, тайлбарлагдах боломж, ил тод байдал, хариуцлага зэрэг “итгэл даах хиймэл оюуны зарчмыг бодлогын цөм болгож, стандартчилал ба хяналтын механизмыг үе шаттай нэвтрүүлж байна. БНСУ шинэ хуулиараа “итгэлцэл” ба “аюулгүй ажиллагааг” хэвтээ хүрээнд хуульчилж, өмнөх удирдамж давамгайл тогтолцооноос шилжив. АНУ-ын түвшинд хүний эрх, шударга ёс, ил тод байдлыг холбооны бодлогоор урамшуулж, хяналтын институцын хэрэгслийг (жишээлбэл, аудит, эрсдэлийн үнэлгээ) салбар тус бүрд тогтоосон байна. Малайз, Унгар улсууд нь зөөлөн эрх зүй, ёс зүйн удирдамж, “нэг цонхны” институцын зохион байгуулалтаар итгэлцлийн дэд бүтцийг бэхжүүлж байна.

(2) Инновац ба эдийн засгийн өсөлтийн хослол - ЕХ “Дижитал Европ” (Digital Europe), “Хоризон Европ” (Horizon Europe) хөтөлбөрөөр судалгаа, инновацыг дэмжих санхүүжилтийг тогтолцоотой нэмэгдүүлж, дотоод зах зээлийн үр ашигтай уялдааг хангаж байна. АНУ төр,

хувийн хэвшлийн түншлэл, нээлттэй экосистем, стандарт ба туршилтын орчныг түлхүү ашиглаж байна. БНСУ хиймэл оюуныг бүх салбарт нэвтрүүлэх төсөл (“AI + X” Project), өгөгдлийн төвүүд, инновацын кластер, стандартчиллыг нэгтгэсэн багц бодлогоор (суурь хуулийн дагуу) эдийн засгийн шинэ өсөлтийн суурь бүрдүүлж эхэлсэн. Малайз Улс хиймэл оюуны туршилтын орчин (“AI sandbox”) загвараар салбаруудын хэрэглээг эрчимжүүлж, Япон Улс “Нийгэм 5.0” (Society 5.0)-ийн хүрээнд судалгаа, хөгжүүлэлт ба ашиглалтыг нэг гинжин хэлхээнд нэгтгэх эрх зүйн сууриа 2025 онд онд үе шатлалтайгаар хэрэгжүүлж байна. Унгар Улс “Аж үйлдвэр дэх хиймэл оюун 4.0” (AI in Industry 4.0) зэрэг чиглэлээр ЕХ-ны хөрөнгө оруулалт, стандартын орчинтой уялдсан экосистемийг байгуулж байна.

(3) Боловсрол, ур чадвар, хүний капитал - судлагдсан бүс нутаг, улсуудад хүний нөөцийн ур чадварыг системтэй өсгөх зорилго тавьсан байна. ЕХ насан туршийн суралцахуй, судалгаа, аж үйлдвэр болон төрийн “гурвалсан холбоо” загвараар тэлж, АНУ олон талт түншлэл, орон нутгийн экосистемээр ур чадварыг эрэлттэй нийцүүлж байна. БНСУ хиймэл оюуны мэргэжилтэн, иргэдийн суурь чадварыг зэрэг ахиулах зорилтоо суурь хуультайгаа уялдуулж, Япон Улс “инновац нэн тэргүүнд” зарчмаар их, дээд сургууль, аж үйлдвэр болон судалгааны байгууллагын нэгдлийг бэхжүүлж байна. Малайз, Унгар улсууд нь олон шатны сургалт, олон улсын хамтын ажиллагааг бодлогын шаардлагатай холбож, хүний капиталын хүртээмжийг нэмэгдүүлэхээр ажиллаж байна.

5.2.Хиймэл оюун ба хүний эрх, ёс зүйн асуудал

Хиймэл оюуны хөгжлийн өнөөгийн чиг хандлага нь хүний эрх, ёс зүй, итгэлцлийн асуудлыг эрх зүйн зохицуулалтын салшгүй бүрэлдэхүүн болгож буйг олон улсын туршлага харуулж байна. Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг, улсуудын бодлого, хууль тогтоомжийн **нийтлэг үзэл санаа** нь “хүн төвтэй, хариуцлагатай хиймэл оюун” байна

Онцлог зохицуулалтыг авч үзвэл, ЕХ ёс зүйн зарчмыг эрх зүйн хэмжээнд баталгаажуулж, хүний эрхийг зөрчих магадлалтай хэрэглээг хориглосон анхны жишгийг тогтоов. Үүнд нийгмийн оноо, далд зан үйл удирдах системийг хуульчлан хориглож, өгөгдлийн хазайлтаас урьдчилан сэргийлэх хяналтыг тогтоосон нь хүний нэр төр, хувийн нууцыг хамгаалах хатуу механизм бүрдүүлжээ.

АНУ-ын хувьд, ил тод байдал, тайлбарлагдах боломж, хариуцлага зэрэг ёс зүйн зарчмуудыг захирамжийн түвшинд хэрэгжүүлж, “найджартай хиймэл оюун”-ы стандартыг тогтоосон нь технологийн хяналтад хүний оролцоог хадгалах жишиг тогтоосон.

БНСУ “итгэлцэлд суурилсан хиймэл оюун”-ы хуулиар хүний нэр төр, эрх, нийгмийн итгэлийг хамгаалах зорилгыг эрх зүйн түвшинд тодорхойлж, өндөр нөлөө бүхий хиймэл оюуны системд ил тод байдал, эрсдэлийн үнэлгээний үүрэг ногдуулсан нь институцийн хариуцлагыг системчилсэн дэвшил юм.

Малайз Улс ёс зүйн зарчмыг сайн дурын удирдамжаар хэрэгжүүлж байгаа бол Унгар, Япон Улс эдгээрийг төрийн бодлогын түвшинд тогтмол шинэчилж, хүний эрх ба технологийн хөгжил хоорондын тэнцвэрийг эрх зүйн тогтолцоогоор баталгаажуулжээ.

Ийнхүү судалгаанаас харахад, хиймэл оюуны зохицуулалт нь зөвхөн техникийн асуудал бус, хүний эрхийн баталгааг дэмжих ёс зүйн экосистемийг бүрдүүлэх үйл явц өрнөж байна. Энэ нь ирээдүйд “хууль ёсны” төдийгүй “ёс зүйтэй” технологийн тогтолцоог төлөвшүүлэх дэлхийн чиг хандлага болж байна.

5.3.Хиймэл оюуныг ашиглахтай холбоотой өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын асуудал

Хиймэл оюуны хэрэглээ нь асар их хэмжээний өгөгдөлд тулгуурладаг тул өгөгдөл хамгаалалт, нууцлалын эрх зүйн зохицуулалт нь технологийн дэвшлийн ёс зүйн тэнцвэрийг хангах гол механизм болж байна.

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг, улсуудын эрх зүйн орчныг харьцуулбал, дараах **нийтлэг чиг хандлага** ажиглагдаж байна. Бүх улс хиймэл оюуны системийн өгөгдөлд хүний оролцоог хадгалах, ил тод байдлыг хангах, эрсдэлийн үнэлгээг заавал хийх зарчмыг баримталж байна. ЕХ, БНСУ, Япон Улсад өгөгдөл хамгаалах хуулиуд нь зөвшөөрөл, зорилтот хэрэглээ, хууль ёсны ашиглалт, тайлбарлагдах боломж, хүний хяналтын механизмыг зайлшгүй шаардлага болгосон. Энэ нийтлэг чиг хандлага нь “хариуцлагатай хиймэл оюун”-ы суурь үзэл санаанд нийцэж, хүний эрх ба технологийн инновацын зохистой тэнцвэрийг хангах зорилготой.

Онцлог зохицуулалтыг авч үзвэл:

- ЕХ цогц, урьдчилан сэргийлэх (preventive) загварыг баримталж, өгөгдлийн хамгаалалтын нөлөөллийн үнэлгээ (DPIA), автоматаар шийдвэр гаргах хязгаарлалт, профайлингийн хяналтыг хуульчилсан;
- АНУ төвлөрсөн бус загвартай, муж улсын түвшний хуулиудаар ил тод байдал, зөвшөөрөл, мэдээлэл ашиглалтын хязгаарласан;
- БНСУ нууцлал ба инновацын тэнцвэрийг институцын түвшинд зохицуулж, төрийн бодлогын оролцоог онцолсон;
- Малайз Улс сайн дурын удирдамжийн загварыг хэрэглэж, хувийн хэвшлийн өөрийн зохицуулалтад тулгуурласан;
- Унгар Улс нь ЕХ-ны “Хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай ерөнхий журам” ба үндэсний хууль хоорондын нийцлийг хангаж, ил тод байдал ба хариуцлагын зарчмыг үндэсний түвшинд тусгаж байна;
- Япон Улс хиймэл оюуны хөгжил, өгөгдөл хамгаалалтыг ил тод байдал, нууцлал, кибер аюулгүй байдлын уялдаанд суурилсан сайн дурын загвараар хэрэгжүүлж байна.

5.4.Хиймэл оюуны хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл ба салбар

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг, улсуудын хиймэл оюуны хөгжлийн **бодлогын нийтлэг байдал** нь экосистемийн зарчимд тулгуурлаж байна. Судалгаа, инновац, хүний нөөц, өгөгдлийн дэд бүтэц, ёс зүй, зохицуулалтын орчныг уялдуулсан энэхүү цогц хандлага нь итгэлцэл, хариуцлагад суурилсан технологийн хөгжил рүү чиглэж байгаа юм. Нийтлэг зорилт нь хиймэл оюуны боловсрол ба ур чадварыг хөгжүүлэх, өгөгдлийн чанар ба хүртээмжийг сайжруулах, олон улсын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэхэд оршиж байна.

ЕХ “Шилдэг байдлын экосистем” болон “Итгэлцлийн экосистем”-ийг хослуулж, эрсдэлийн түвшинд суурилсан зохицуулалтын хандлагаар ялгарч байна. Бүс нутгийн бодлого нь хиймэл оюуныг эрүүл мэнд, үйлдвэрлэл, тээвэр, соёл урлаг, төрийн үйлчилгээ зэрэг өргөн хүрээнд нэвтрүүлж, ёс зүй ба хүний эрхийн зарчимд тулгуурласан дэлхийн тэргүүлэгч бүс нутаг болох зорилготой. АНУ судалгаа, стандартчилал, эрсдэлийн менежментэд төвлөрч, төрийн ил тод байдал болон хариуцлагатай хэрэглээг чухалчилж байна. БНСУ хиймэл оюуны хөгжлийг гурван үе шаттайгаар - дэд бүтэц, хэрэглээ, хүн төвтэй хөгжил - хэрэгжүүлж, өгөгдөл, инновац, хүний нөөцийг нэгтгэсэн экосистемийг бүрдүүлжээ. Малайз Улс төр, хувийн хэвшил, иргэний нийгмийн хамтын ажиллагаанд

тулгуурласан “хариуцлагатай инновацын экосистем”-ийг хэрэгжүүлж байгаа бол Унгар Улс “өгөгдлийн эдийн засаг”-ийг хөгжүүлж, иргэдийн хувийн өгөгдөлд эзэмших эрхийг хамгаалах “өгөгдлийн түрийвч”-ийн санаачилгаар ялгарч байна. Япон Улс “Нийгэм 5.0” үзэл баримтлалд тулгуурлан “хүн төвтэй, тогтвортой хиймэл оюун”-ыг боловсрол, судалгаа, үйлдвэрлэл, эрүүл мэнд, энтертайнмент зэрэг салбарт бодитоор нэвтрүүлж байна.

Ийнхүү судлагдсан улс орнууд хиймэл оюуныг эдийн засгийн өсөлт, нийгмийн итгэлцэл, хүний эрх, инновацын дэвшилтэй уялдуулан, өөрийн хөгжлийн түвшин ба үнэт зүйлсэд нийцсэн экосистемийн загваруудыг төлөвшүүлж байна.

- Cabinet Office. (2022). *AI strategy 2022*. Government of Japan. <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistratagy2022en.pdf>
- European Commission. (2021). *Coordinated plan on artificial intelligence 2021* (COM/2021/205 final). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0205>
- Executive Office of the President. (2023). *Safe, secure, and trustworthy development and use of artificial intelligence* (Executive Order 14110). Federal Register, 88(210), 75191-75212.
- Hungary. (2020). *Artificial Intelligence Strategy 2020-2030*. Government of Hungary. https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/hungary/hungary-ai-strategy-report_en
- Lexology. (n.d.). *Panoramic Next - Artificial Intelligence 2024*. Lexology In-Depth. <https://www.lexology.com>
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. (2024, December 24). *Artificial intelligence technology strategy*. Government of Japan. https://www.mext.go.jp/en/content/20241224-mxt_chousei01-000036407-06.pdf
- Ministry of Science and ICT. (n.d.). *National AI strategy of the Republic of Korea*. Government of Korea. <https://www.msit.go.kr/eng>
- National Law Review. (2025). *U.S. artificial intelligence policy developments 2025*. <https://www.natlawreview.com>
- O'Melveny. (2025). *Artificial intelligence: Federal developments in 2025*. O'Melveny & Myers LLP. <https://www.omm.com>
- Office of Management and Budget. (2025, April). *Memorandum M-25-21: Accelerating federal use of AI through innovation, governance, and public trust*. The White House. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/02/M-25-21-Accelerating-Federal-Use-of-AI-through-Innovation-Governance-and-Public-Trust.pdf>
- The White House. (2025, January 20). *Initial rescissions of harmful executive orders and actions* [Exec. Order No. 14179]. Federal Register. <https://www.federalregister.gov/documents/2025/01/28/2025-01901>
- The White House. (2025, March 5). *Additional rescissions of harmful executive orders and actions*. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/03/additional-recissions-of-harmful-executive-orders-and-actions>
- Wiley. (2025). *AI policy and regulation update 2025*. Wiley Rein LLP. <https://www.wiley.law>