МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ПАРЛАМЕНТЫН СУДАЛГАА,
ХӨГЖЛИЙН ХҮРЭЭЛЭН

“ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААНЫ ТУСЛАМЖТАЙГААР ХУУЛЬ ТОГТООМЖ, ЭРХ ЗҮЙН БАРИМТ БИЧГҮҮДИЙН ДАВХАРДЛЫГ ИЛРҮҮЛЭХ АРГАЧЛАЛ (СИСТЕМИЙН ЗУРАГЛАЛ) БОЛОВСРУУЛАХ”

Судалгааны код: **БГСТ-25/018**
Хугацаа: **2025.3.12-2025.7.03**

ЗАХИАЛАГЧ: Парламентын судалгаа, хөгжлийн хүрээлэн

ГҮЙЦЭТГЭГЧ: Ц.Одмаа

Улаанбаатар хот
2025 он

ГАРЧИГ

ГАРЧИГ **2**

УДИРТГАЛ **3**

НЭР ТОМЬЁО 4

1. ОРШИЛ **5**

2. ХУУЛЬ ЗҮЙН ДАВХАРДАЛ, ЗӨРЧИЛ, ХИЙДЭЛ БА АНГИЛАЛ **6**

2.1 Давхардлын ойлголт, ангилал 6

2.2 Хууль зүйн зөрчил ба түүний хэлбэрүүд 6

2.3 Хууль зүйн хийдэл ба илрүүлэх хэрэгцээ 6

2.4 Хууль зүйн дутагдлыг илрүүлэхэд хиймэл оюун ашиглахын давуу тал ба хязгаарлагдмал байдал 7

3. МОНГОЛ УЛСЫН ЭРХ ЗҮЙН ӨГӨГДЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ **9**

3.1 Эрх зүйн мэдээллийн дэд бүтцийн өнөөгийн байдал 9

3.2 Хууль тогтоомжийн бүтцийн системчлэлийн өнөөгийн байдал, түүний нөлөө 9

3.3 Монголын хууль тогтоомж дахь симантик уялдаа ба эрх зүйн онтологийн асуудал 10

3.4 Хиймэл оюун эрх зүйн эх сурвалж болох эсэх 11

4. ХО-НЫГ АШИГЛАН ХУУЛЬ ЗҮЙН ДАВХАРДАЛ, ЗӨРЧИЛ, ХИЙДЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ БОЛОМЖ **13**

4.1 Өгөгдөл цуглуулалт, бэлтгэл 13

4.2 Лавлагаатай текст-үүсгэх (RAG) загварын хэрэглээ 13

4.3 Ангиллын болон харьцуулах загварууд 13

4.4 ХО-ны дүн шинжилгээний мөчлөг ба хүний оролцоо 14

5. ЭРХ ЗҮЙН, ЁС ЗҮЙН БОЛОН БОДЛОГЫН АСУУДАЛ **16**

6. САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ **18**

7. ДҮГНЭЛТ **19**

УДИРТГАЛ

Монгол Улсын эрх зүйн орчинд хууль тогтоомжийн давхардал, зөрчил, хийдэл зэрэг асуудлууд олон жил яригдаж ирсэн бөгөөд эдгээр нь иргэдийн эрх зөрчигдөх, шүүхийн практик зөрүүтэй байх, эрх зүйн тогтвортой байдал алдагдах зэрэг сөрөг үр дагавартай. Энэ судалгааны зорилго нь **хууль зүйн давхардал, зөрчил, хийдлийн ойлголт, ангилал, шалтгаан**-ыг тодорхойлон шинжилж, тэдгээрийг илрүүлэхэд **хиймэл оюун (ХО)** болон **байгалийн хэл боловсруулах технологи (NLP)**-г ашиглах боломж, тулгамдаж буй ёс зүйн болон эрх зүйн асуудлыг тодорхойлох, улмаар Монгол Улсад эрх зүйн мэдээллийн дэд бүтцийг боловсронгуй болгох талаар санал, зөвлөмж гаргахад оршино.

НЭР ТОМЬЁО

- **Adapter** – **Давхарга хоорондын адаптер давхарга**: Томоохон хэлний загваруудыг (LLM) шинэ үүрэгт дасан зохицуулахын тулд нэмэлтээр оруулдаг нейрон сүлжээний давхарга. Fine-tuning хийхгүйгээр загварын чадварыг сайжруулахад ашиглана.
- **AWS (Amazon Web Services)** – **Амазоны үүлэн үйлчилгээ**: Дэлхийд тэргүүлэгч үүлэн дэд бүтцийн үйлчилгээ үзүүлэгч. AI болон дата төвтэй холбоотой системүүдийг хостлох, боловсруулалт хийхэд өргөн хэрэглэгддэг.
- **Azure** – **Майкрософтын үүлэн үйлчилгээ**: Microsoft компанийн санал болгодог үүлэн платформ бөгөөд AI, дата, сервер хостлох үйлчилгээ үзүүлдэг.
- **LoRA (Low-Rank Adaptation)** – **Бага хэмжээний матриц ашиглан нарийвчлах арга**: LLM-ийн параметрийн дэд бүтэц дээр бага зэрэг өөрчлөлт оруулах замаар хурдан, хөнгөн сургалт хийх аргын нэг.
- **LLM (Large Language Model)** – **Том хэмжээний хэлний загвар**: GPT, BERT зэрэг их хэмжээний өгөгдөл дээр сургасан хиймэл оюун ухааны хэлний загварууд.
- **МУИС** – **Монгол Улсын Их Сургууль**
- **NCSC (National Cyber Security Centre)** – **Их Британийн Кибер аюулгүй байдлын үндэсний төв**: Төрийн болон хувийн хэвшилд зориулсан кибер аюулгүй байдлын зөвлөмж, удирдамж боловсруулдаг байгууллага.
- **NLI (Natural Language Inference)** – **Байгалийн хэлний үндэслэл гаргалгаа**: Хоёр өгүүлбэрийн утгын хамаарлыг шалгах (жишээ нь, нэг нь нөгөөгөөс логикоор гарч ирэх эсэх) AI-ийн NLP-ийн дэд салбар.
- **NLP (Natural Language Processing)** – **Байгалийн хэл боловсруулах**: Хүний хэлээр илэрхийлсэн өгөгдлийг компьютерээр боловсруулах технологи. Хууль зүйн текстүүдийг анализ хийхэд чухал.
- **P-tuning** – **Prompt ашиглан загварыг дасан зохицуулах арга**: LLM-ийн үйлдэлд нөлөөлөхүйц тусгай prompt сургах замаар моделийн үр дүнг сайжруулах арга.
- **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** – **Уншигчтай хамтарсан хариу үүсгэх загвар**: AI загвар нь мэдлэгийн сангаас холбогдох мэдээллийг хайж, түүнд үндэслэн хариулт үүсгэдэг архитектур.
- **semantic similarity** – **Утга төстэй байдал**: Хоёр текст эсвэл өгүүлбэрийн утга логикоор хэр зэрэг ижил эсэхийг хэмжих арга. Давхардал болон зөрчил илрүүлэхэд хэрэглэгддэг.
- **УИХ** – **Улсын Их Хурал**: Монгол Улсын хууль тогтоох дээд байгууллага.
- **ХУИС** – **Хууль Сахиулахын Их Сургууль**

1. ОРШИЛ

Эрх зүйн тогтолцоо тогтвортой, ойлгомжтой байх нь иргэдийн эрх, хууль сахиулах байгууллагын ажиллагаа, шүүхийн шударга байдалд нэн чухал. Гэвч манай улсад хууль тогтоомжууд давхардсан, хоорондоо зөрчилдсөн эсвэл огт зохицуулаагүй хийдэлтэй байх тохиолдол их. Үүнд хууль санаачлагч, УИХ, шүүх, захиргааны байгууллага зэрэг олон оролцогчийн зохицуулалт, дэмжлэг дутмаг байгаа нь нөлөөлдөг. Хууль тогтоомжийн дагуу нэг асуудлыг дахин дахин зохицуулах нь давхардал үүсгэж, эсрэг заалттай хууль батлах нь зөрчил үүсгэж, харин тодорхой асуудлыг зохицуулахгүй орхигдуулах нь хийдэл буюу хуулийн хоосон зайнд хүргэдэг. Энэ асуудлыг системтэй илрүүлэхэд хиймэл оюун, байгалийн хэл боловсруулах аргыг ашиглах боломжтой гэж судлаачид үзэж байна.[1]

Судалгааны зорилтын хүрээнд бид Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2010 оны 84 дүгээр тушаалаар баталсан “Хууль тогтоомжийн давхардал, зөрчил, хийдлийг арилгах, тэдгээрийн хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах ажлыг хийх аргачлал” зэрэг үндэсний баримт бичигт туссан тодорхойлолтуудыг үндэслэн давхардал, зөрчил, хийдлийн ангиллыг тайлбарлаж, олон улсын туршлага, ялангуяа Албаны болон Болгарын эрх зүйн зарчим, Европын холбооны ХО-ны зохицуулалт, АНУ-ын шүүхийн ёс зүйн удирдамжийг авч үзэв. Мөн хууль зүйн салбарт ХО ашиглах боломж, дэд бүтэц, ёс зүй, хууль эрх зүйн эрсдэлийг үнэлэв.

---

1 https://arxiv.org/pdf/2410.21306#:~:text=Introduction%20Advancements%20in%20Natural%20Language,Despite%20rapid%20developments%20in

2. ХУУЛЬ ЗҮЙН ДАВХАРДАЛ, ЗӨРЧИЛ, ХИЙДЭЛ БА АНГИЛАЛ

2.1 Давхардлын ойлголт, ангилал

Давхардал (legal duplication) гэдэг нь эрх зүйн үүсвэрүүдэд нэг ижил харилцааг давтаж зохицуулах явдал бөгөөд энэ нь:

- **Текстийн давхардал** – адил агуулгатай заалтыг өөр хууль, журамд үгээр нь дахин давтах;
- **Субстанцийн давхардал** – өөр өөр хуулиуд нэг асуудлыг адил утгаар, өөр үг хэллэгээр давтан зохицуулах;
- **Институциональ давхардал** – нэг асуудлыг хоёр болон түүнээс олон байгууллага хосолсон, давхардуу эрх, үүрэгтэйгээр зохицуулах;

зэрэг хэлбэртэй байж болдог. Давхардал нь хуулийг хэрэглэх, хэрэгжүүлэх этгээдийг төөрөгдөлд оруулж, эрх бүхий байгууллагын аль нь хэрэгжүүлэх нь тодорхойгүй байдал үүсгэдэг. Үүнээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд УИХ-аас хууль санаачлах, зөвшилцөх шатанд холбогдох журмуудаас шалгах, эрх зүйн санг нэгтгэн хянах шаардлагатай.

2.2 Хууль зүйн зөрчил ба түүний хэлбэрүүд

Хууль зүйн зөрчил (legal conflict) гэдэг нь **төрийн хоёр ба түүнээс дээш эрх зүйн актад ижил асуудлыг эсрэгээр зохицуулсан** буюу хоорондоо үл нийцсэн заалт агуулсан нөхцөл юм. Зөрчлийг дараах байдлаар ангилж болно:

- **Субстанцийн зөрчил** – хоёр хууль нэг асуудалд эсрэг утгатай журам, эрх, үүрэг тогтоосон;
- **Хэл найруулгын зөрчил** – зарим хуульд тодорхойлолт, нэр томъёо өөрөөр өгөгдсөнөөс ялгаа гарах;
- **Нэр томъёоны зөрчил** – ижил ухагдахууныг өөр, эсвэл үл хамаарах нэр томъёогоор илэрхийлсэн;
- **Ишлэл, лавлагааны зөрчил** – нэг хууль өөр хуулийн заалтыг буруу ишилсэн, эсвэл хууль хоорондын харилцааг ойлгомжгүйгээр тодорхойлсон.

Энэ төрлийн зөрчил нь шүүхэд хэрэг маргааныг үнэлэхэд хүндрэл учруулж, тайлбарлахад нэмэлт шийдвэр гаргах шаардлага тулгардаг. Зөрчилдөөнтэй хуулиудыг нэг мөр болгохын тулд хууль санаачлагчид нэгдсэн хяналт, мэдээллийн сан дээр үндэслэн шинжилгээ хийх ёстой.

2.3 Хууль зүйн хийдэл ба илрүүлэх хэрэгцээ

Хууль зүйн хийдэл (legal gap) нь **хуулиуд тодорхой асуудлыг огт зохицуулаагүй** эсвэл зохицуулалт нь дутмаг, тодорхойгүй байдлыг хэлнэ. Хийдэл үүсэх гол шалтгаан нь хууль тогтоогч нийгмийн бүх үйл явцыг урьдчилан тооцоолж чадахгүй, эсвэл санаатайгаар асуудлыг ирээдүйд шийдвэрлэхээр үлдээх явдал юм. Хийдлийг дараах хэлбэрүүдээр ангилж болно:

- **Зохицуулалтын хийдэл** – аливаа харилцааг зохицуулах хууль, журам огт байхгүй;
- **Журмын хийдэл** – хуулийн заалт байгаа ч хэрэгжүүлэх аргачлал, хугацаа, байгууллага тодорхойгүй;
- **Хэл найруулгын хийдэл** – хуульд хэрэглэсэн нэр томъёо тодорхой бус, тодорхойлолт байхгүй;
- **Хариуцлагын хийдэл** – хуульд зөрчлийн үр дагавар, хариуцлага тогтоогоогүй.

Олон улсын хууль зүйн практикт хийдлийг шүүх болон хууль тогтоогч хэрхэн нөхдөг тухай судалгаа чухал. Жишээлбэл, Албаны Иргэний хэрэг шүүхэд хянан шийдвэрлэх хуулийн 1 дүгээр зүйлийн дагуу шүүх **хууль байхгүй, эсвэл хууль тодорхой бус гэх үндэслэлээр асуудлаас татгалзаж болохгүй**, харин ижил төстэй заалт буюу хуулийн зарчим хэрэглэж шийдвэрлэнэ гэж заасан байна.[2] Үүнийг дагалдан тус улсын Үндсэн хуулийн шүүх “хуулийн хийдлийг нөхөх үүрэг нь парламентынх, шүүх хэзээ ч эерэг хууль тогтоогч болж болохгүй” гэж дүгнэсэн байдаг.[3] Болгарын “Норматив актын тухай хууль”-д ч ижил зарчмыг тусгаж, **хуульд заагаагүй тохиолдолд төстэй заалт эсвэл эрх зүйн үндсэн зарчмыг хэрэглэнэ** гэж заасан бөгөөд хууль тогтоогч бүхий л тохиолдлыг урьдчилан харж чадахгүй, амьдрал өөрчлөгддөг учир хийдэл зайлшгүй бий болдог гэж үздэг.[4]

2.4 Хууль зүйн дутагдлыг илрүүлэхэд хиймэл оюун ашиглахын давуу тал ба хязгаарлагдмал байдал

Судалгаагаар байгалийн хэл боловсруулах (NLP) болон гүн сургалтын LLM технологи нь **хууль зүйн баримт бичгийн хураангуй, аргумент шинжилгээ, асуулт-хариулт, гэрээний хяналт, шүүхийн шийдвэрийн таамаглал** зэрэг даалгаврыг автоматжуулж, хуульчдын ажлыг хурдасгаж, үнэн зөв, зардал багатай болгож болохыг харуулдаг.[5] Гэвч хууль зүйн салбарын текстүүдийн урт, нарийн төвөгтэй хэл найруулга, терминологийн олон янз байдал нь ХО-ны загваруудын хувьд сорилт бөгөөд **хийсвэр/зохиомол мэдээлэл үүсгэх, ялгаварлан гадуурхах байдал, тайлбарлагдахуйц байдал зэрэг асуудлыг** анхаарах ёстой.[6] Иймд хиймэл оюун зөв хариулт өгч байгаа эсэхийг үргэлж хуульчийн хяналтаар баталгаажуулах шаардлагатай.

Нөгөө талаар, практикт хэрэглэгдэж байгаа ХО-ны хэрэгслүүд **баримт бичиг боловсруулах, судалгаа хийх, урьдчилан дүн шинжилгээ хийх, цахим илрүүлэлт (e-discovery), чатбот, гэрээний дүн шинжилгээ** зэрэг олон төрөлтэй бөгөөд эдгээр нь цаг

---

[2] https://www.confeuconstco.org/reports/rep-xiv/report_Albania_en.pdf#:~:text=Albanian%20jurisprudence%20and%20that%20is,%E2%80%9D

[3] https://www.confeuconstco.org/reports/rep-xiv/report_Albania_en.pdf#:~:text=Answer%3A%20For%20the%20first%20time%2C,by%20the%20lawmaker%20are%20in

[4] https://www.confeuconstco.org/reports/rep-xiv/report_Bulgaria_en.pdf

[5] https://arxiv.org/pdf/2410.21306#:~:text=Introduction%20Advancements%20in%20Natural%20Language,Despite%20rapid%20developments%20in

[6] https://arxiv.org/pdf/2410.21306#:~:text=NLP%20technology%2C%20significant%20challenges%20remXOn,39%2C%2058

их шаарддаг ажилбаруудыг автоматжуулж, хуулийн фирмийн бүтээмж, үйлчлүүлэгчийн үйлчилгээг сайжруулдаг тухай судлаачид тэмдэглэж байна.[7]

Гэвч ХО-ны хэрэглээнд **ёс зүйн болон эрх зүйн эрсдэл** бий. АНУ-ын Улсын шүүхийн төвийн боловсруулсан удирдамжид ХО-г шүүхэд ашиглахдаа **эрсдлийн түвшинтэй уялдуулан хүний оролцоог нэмэгдүүлэх, хүн шүүн таслах эрхийг ХО хэзээ ч орлохгүй байх, ХО-ны бий болгосон агуулгыг үргэлж хүн нягтлах, өгөгдөл хамгааллын шаардлагыг хангах, ил тод байдал, аливаа зүй бус ялгавралыг шалгах** зэрэг зарчмыг баримтлахыг зөвлөжээ.[8] Мөн хуульчдын мэргэжлийн хариуцлагаас гадна ХО-ны аюулгүй байдал, өгөгдлийн нууцлал, нийтэд ил тод хариуцлагатай байлгах нь чухал гэж Европын Холбооны **ХО-ны тухай хууль** -д тусгажээ. Тус хуулиар өндөр эрсдэлтэй ХО-ны ангилалд хамаарах салбаруудад (дэд бүтэц, боловсрол, хөдөлмөр, үйлчилгээ, хуулийн салбар зэрэг) **эрсдэлийн үнэлгээ, ил тод байдал, хүний хяналт, мэдээлэл хадгалалтын баримтжуулалт** зэрэг нэмэлт арга хэмжээ авах үүрэг хүлээлгэдэг бөгөөд 2026 онд бүрэн хүчин төгөлдөр болохоор байна.[9] Энэ нь Монгол Улсад ХО ашиглах эрх зүйн зохицуулалтыг боловсруулж, олон улсын стандартад нийцүүлэх шаардлагатайг харуулна.

[7] https://www.clio.com/resources/ XO-for-lawyers/artificial-intelligence-and-the-law/#:~:text=What%20are%20the%20biggest%20 XO,trends%20in%20the%20legal%20profession

[8] https://www.ncsc.org/resources-courts/principles-practices- XO-use-courts#:~:text=Key%20foundations%20for%20the%20ethical,use%20of%20 XO

[9] https://www.clio.com/resources/ XO-for-lawyers/artificial-intelligence-and-the-law/#:~:text=European%20Union%20, XO%20outside%20of%20the%20EU

3. МОНГОЛ УЛСЫН ЭРХ ЗҮЙН ӨГӨГДЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

3.1 Эрх зүйн мэдээллийн дэд бүтцийн өнөөгийн байдал

Монгол Улсад хууль, журам, Засгийн газрын шийдвэрүүдийг хэвлэмэл болон цахим хэлбэрээр нийтэлдэг хэдий ч **нэгдсэн эрх зүйн мэдээллийн сан** бүрэн хөгжөөгүй байна. Legalinfo.mn, Parliament.mn зэрэг сайтуудад хууль тогтоомжийг нийтэлдэг ч бүрэн нэгдсэн, ажиллагааны хувьд синхрончилсон систем байхгүй. Хууль өөрчлөгдөх үед цахим хувилбарыг шинэчлэх хугацаа удаан; зарим эх сурвалжид хуульд оруулсан нэмэлт, өөрчлөлт хэвлэмэл, цахим хувилбартаа зөрүүтэй байх нь шүүгч, хуульч, иргэдэд хуулийн аль хувилбар хүчин төгөлдөр эсэхийг тодорхойлох хүндрэл учруулдаг. Олон байгууллага хуулийн текстээ тус тусад нь оруулдаг болон найруулгын алдаа, цахим форматтай холбоотой асуудал нь хуулийн давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэхэд саад болох юм.

Мөн хуулийн мэдээллийн сангийн засвар, хувилбарын хяналт дутмаг бөгөөд хуульд оруулсан нэмэлт, өөрчлөлтийн түүхийг жигд тэмдэглэдэггүй. Энэ нь ХО системийг сургах, хууль тогтоомжийн давхардал, зөрчил, хийдлийг машинд суралцуулахад шаардлагатай **өндөр чанартай өгөгдөл** хангалттай биш байгааг илтгэнэ. Тиймээс дэд бүтцийг сайжруулахгүйгээр ХО-ны ашиглалт төдийлөн үр дүнд хүрэхээргүй байна.

3.2 Хууль тогтоомжийн бүтцийн системчлэлийн өнөөгийн байдал, түүний нөлөө

Монгол Улсад хууль тогтоомжийн тоо олон, агуулгын болон хэлбэрийн хувьд харилцан уялдаагүй, системтэй нэгтгэгдээгүй байгаа нь ХОУ ашиглан хууль зүйн зөрчил, хийдэл, давхардлыг автоматаар илрүүлэхэд хүндрэл үүсгэнэ. ХОУ-д суурилсан анализ нь голчлон өгөгдлийн бүтэц, логик уялдаа, нэр томьёоны тогтвортой байдал дээр үндэслэдэг. Гэтэл Монголын хууль тогтоомжуудын хэл найруулгын ялгаа, эрх зүйн нэр томьёоны нэг мөр бус хэрэглээ, ижил нэршилтэй өөр ойлголтууд зэрэг нь ХОУ-ын загварын ойлголтын нарийвчлалыг бууруулах сөрөг нөлөөтэй.

Нэгдүгээрт, **хууль тогтоомжууд хоорондын холбоос муу** буюу заалтууд хоорондоо холбоотой боловч харилцан ишлэл, загварчилсан уялдаа дутмаг байдаг. Энэ нь ХОУ-ын өгөгдөл боловсруулах системд тухайн заалт юутай холбогдож буйг тодорхойлоход хүндрэл үүсгэнэ. Жишээлбэл, Байгаль орчны тухай хуулийн тодорхой заалт нь Газрын тухай хуультай уялдах ёстой ч тухайн заалтад холбоос, ишлэл байхгүйгээс ХОУ хоорондын зөрчилтэй эсэхийг нарийн дүгнэх боломж хомс болно.

Хоёрдугаарт, **нэр томьёоны тогтворгүй хэрэглээ** — ижил утгатай ойлголт өөр өөр хуулиудад өөр өөр үг хэллэгээр илэрхийлэгддэг. Энэ нь ХОУ-ын хэл зүйн анализ болон семантик ойлголтыг эргэлзээтэй болгодог. Жишээлбэл, “орон нутгийн захиргаа”, “аймаг, нийслэлийн Засаг дарга” гэх мэт ойлголтуудын хэрэглээ хуулиудад нэг мөр бус байдаг.

Гуравдугаарт, **хуулийн эх сурвалжуудын цахим хэлбэрийн нэгдсэн бус байдал** — хууль тогтоомжийн цахим сангууд (legal data repositories) нэгтгэгдээгүй, XML/JSON зэрэг стандартад суурилаагүй, PDF гэх зэрэг хүний уншихад тохиромжтой ч машинд ойлгомжгүй

форматаар хадгалагдсан байдаг. Үүний улмаас ХОУ-д зориулсан сургалтын өгөгдөл цэвэр, тогтмол хэлбэрээр цуглуулах боломж хязгаарлагдах магадлалтай.

Эдгээр бэрхшээлийг шийдвэрлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх боломжтой:

1. **Хууль тогтоомжийн системчлэл хийх** — салбарын хуулиудын уялдаа холбоог тогтоох, давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэх ажлыг хүний хяналттайгаар хийж, ХОУ-д суурь өгөгдөл болгон ашиглах.
2. **Эрх зүйн нэр томьёоны стандартчлал хийх** — эрх зүйн нэр томьёоны нэг мөр хэрэглээг бүрдүүлж, тайлбар толь, оновчтой ангилал боловсруулснаар ХОУ-д ойлгомжтой өгөгдлийн сан бүрдүүлж болно.
3. **Цахим хууль тогтоомжийн өгөгдлийн стандартыг боловсронгуй болгох** — бүх хуулийг XML/JSON формат руу хөрвүүлж, өгөгдлийг ангилсан, машинд уншигдах хэлбэрт оруулах нь ХОУ-ыг үр дүнтэй сургах нөхцөл болох боломжтой.
4. **Хүний хяналт бүхий гибрид арга ашиглах** — ХОУ-ын илрүүлсэн үр дүнг хуульч, судлаачид баталгаажуулж, төөрөгдөл, хуурамч эерэг/сөрөг илрүүлэлтийг залруулах нь зайлшгүй юм.

3.3 Монголын хууль тогтоомж дахь симантик уялдаа ба эрх зүйн онтологийн асуудал

Монгол Улсад хуулийн давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэхэд хиймэл оюун ухааны (ХОУ) хэрэглээ нь боломжит шинэ гарц болж байгаа ч эрх зүйн текстийн дотоод логик уялдаа, ойлголтын ижилсэл (semantic coherence), мөн эрх зүйн онтологи буюу ойлголтын системчлэл муу хөгжсөнөөс болж технологийн үр нөлөө хязгаарлагдаж байна.

Симантик уялдаа гэдэг нь хууль зүйн бичиг баримт дахь ойлголтууд хоорондын утга агуулгын холбоо, логик уялдааг хэлнэ. Харин legal ontology нь тухайн ойлголтуудыг системтэйгээр ангилах, харилцан хамаарлыг дүрслэх, өгөгдөл болгон боловсруулах боломж олгодог эрх зүйн мэдлэгийн бүтэц юм. ХОУ-ын системүүд эдгээрийг ашиглан текстийг ойлгох, ангилах, зөрчил илрүүлэх, давхардлыг тодорхойлох зэрэг үйлдлийг хийдэг.

Гэвч Монголын хууль тогтоомжийн хүрээнд дараах гол хүндрэлүүд үүсч байна:

Симантик уялдаагүй байдал ба логик зөрчил: Монголын хууль тогтоомж олон эх сурвалжид тархсан, бичвэрийн бүтэц болон ойлголтын уялдаа сул. Жишээлбэл, “орон нутгийн захиргаа”, “орон нутгийн удирдлага”, “аймаг, нийслэлийн Засаг дарга” зэрэг нэг ижил ойлголтыг илэрхийлж болох нэр томъёонууд нэг мөр биш, харилцан адилгүй хэрэглэгддэг. Энэ нь ХОУ системд тухайн ойлголтыг тодорхойлон нэгтгэхэд хүндрэл учруулж, зөрчил илрүүлэх чадварыг бууруулдаг.

Эрх зүйн онтологи үүсээгүй, стандарт байхгүй: Монголд эрх зүйн нэр томъёоны ангилал, ойлголтын шатлал бүхий онтологи систем (жишээлбэл, LegalRuleML, LKIF Core, EuroVoc зэрэг олон улсын системийн ижилтэй) алга байна. Ингэснээр ХОУ-д зориулсан “хууль зүйн ойлголтын сүлжээ” үүсгэх боломжгүй болж, өгөгдөл боловсруулах явцад автоматаар таньж, харьцуулах чадвар дутагдаж байна.

Салбар хуулиудын өгөгдлийн уялдаа муу: Байгаль орчин, эрүүл мэнд, хөдөлмөр, эдийн засаг зэрэг салбарын хуулиуд тус тусдаа зохицуулагддаг ч заалтууд хоорондоо логик холбоо тогтоогоогүй, ишлэл ховор, үг хэллэг ижил биш байдаг. Энэ нь ХОУ-д "contextual" буюу нөхцөлт ойлголтыг ялгах, зөрчлийг оношлох үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлнө.

Машинд уншигдах өгөгдлийн форматгүй байдал: Хууль тогтоомжийн ихэнх эх сурвалж PDF болон Word хэлбэрээр хадгалагддаг, өгөгдлийн API, структурчилсан формат (JSON, XML) ашиглахгүй байгаа нь ХОУ-д зориулсан боловсруулалт хийх боломжийг хязгаарладаг.

Дээр дурдсан тулгамдсан асуудлыг дараах байдлаар шийдвэрлэж болох юм:

1. **Стандартчилсан эрх зүйн онтологи боловсруулах**: Монголын эрх зүйн нэр томъёо, ойлголтуудыг системтэй ангилж, онтологи үүсгэх (ontology mapping) хэрэгтэй. Үүний суурь болох төсөл нь "Монгол Улсын эрх зүйн нэр томъёоны стандарт" боловсруулах ажил байж болох ба олон улсын жишээг (EU’s ELI ontology, EuroVoc, LKIF) харгалзан үзэх шаардлагатай.
2. **Хууль тогтоомжийг XML/JSON формат руу хөрвүүлэх**: Бүх хууль тогтоомжийг нэгдсэн өгөгдлийн стандарт (Open Legal Data формат) ашиглан структурчлах нь ХОУ-д зориулсан өгөгдлийн боловсруулалтыг сайжруулна.
3. **Гибрид шийдэл, хүний хяналт бүхий ХОУ**: ХОУ-аар автоматаар илрүүлсэн үр дүнг мэргэжлийн хуульчдын баталгаажуулалттайгаар ашиглах загвар (human-in-the-loop AI) нь богино хугацаанд хэрэгжих боломжтой. Энэ загварыг эрх зүйн системчлэл, эрх зүйн нөлөөллийн үнэлгээ (RIA) зэрэг ажилд нэвтрүүлж болно.
4. **Олон эх сурвалжийг холбосон утгачилсан хайлттай платформ**: Хуулийн текстүүдийг онтологид суурилсан хайлтаар холбох, утгачилсан харьцуулалт хийх платформ (semantic search engine) боловсруулах нь давхардал, хийдэл, зөрчлийг илрүүлэхэд үр дүнтэй.

Монгол Улсад ХОУ ашиглан хууль зүйн зөрчил, давхардал, хийдлийг илрүүлэх технологийн суурь боломж байгаа ч эрх зүйн текстийн симантик уялдаа болон онтологийн бүтэц сул хөгжсөн нь гол саад болж байна. Иймд нэр томъёоны стандартчилал, өгөгдлийн форматчилал, хүний хяналт бүхий ХОУ систем нэвтрүүлэх нь зайлшгүй бөгөөд энэ нь цаашдын эрх зүйн уялдаа холбоо, хууль тогтоомжийн чанарыг сайжруулах суурь нөхцөл болно.

3.4 Хиймэл оюун эрх зүйн эх сурвалж болох эсэх

Монгол Улсад хиймэл оюун ухаанаар (ХОУ) боловсруулсан үр дүн, дүгнэлтийг одоогийн хууль тогтоомжийн хүрээнд бие даасан эрх зүйн эх сурвалж эсвэл хууль зүйн болгож ашиглах, эсхүл тийнхүү хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй байна. Гэхдээ тэдгээрийг эрх зүйн судалгаа, дүн шинжилгээ, шийдвэр гаргалтын дэмжих хэрэгсэл болгон тодорхой нөхцөлтэйгээр ашиглах боломжтой.

Монголын эрх зүйн тогтолцоо нь кодчилсон хуульд тулгуурладаг бөгөөд эрх зүйн эх сурвалжид Үндсэн хууль, Улсын Их Хурлын баталсан хуулиуд, Засгийн газар болон сайд

нарын тогтоол, тушаал, Монгол Улсын олон улсын гэрээ зэргийг хамруулдаг[10]. Харин ХОУ-ын гаргасан санал, дүн шинжилгээ нь эдгээрийн аль нь ч биш тул өөрөө бие даасан эрх зүйн эх сурвалж болж чадахгүй юм.

Гэсэн ч ХОУ-аар боловсруулсан дүн шинжилгээ, мэдээллийг хуульчид, судлаачид, хууль тогтоогчид дараах зорилгоор ашиглаж болно. Үүнд: хууль тогтоомж дахь зөрчил, хийдэл, давхардлыг илрүүлэх; харьцуулсан шинжилгээ хийх; тайлан, дүгнэлт боловсруулах; эрх зүйн шинэчилсэн найруулга, нэмэлт өөрчлөлтийн санал гаргах зэрэг багтана.

Төрийн байгууллага, шүүх, хууль тогтоох байгууллага зэрэг хууль ёсны шийдвэр гаргах түвшинд ХОУ-ын дүгнэлтийг ашиглах бол түүнийг заавал хүн хянаж, мэргэжлийн түвшинд дүгнэлт хийсэн байх ёстой. Тийнхүү хянахдаа холбогдох хууль, тогтоомж, эрх зүйн тайлбар, судалгаанд тулгуурласан байвал зохино.

Монгол Улсад ХОУ-ыг хууль тогтоомжид хэрхэн тусгах талаар тусгай зохицуулалт хараахан гараагүй ч олон улсад хиймэл оюун ухааныг эрх зүйн тайлбар, төрийн удирдлагын дэмжих хэрэгсэл болгон ашиглах талаар хэлэлцүүлгүүд эрчимтэй өрнөж байна.[11] Монгол Улс ч ирээдүйд ХОУ-ыг хариуцлагатай, ил тод байдлаар ашиглах талаар тусгай журам, зөвлөмж гаргах шаардлагатай болох нь дамжиггүй.

[10] “Хууль тогтоомжийн тухай хууль”, 2015

[11] OECD, "AI and the Law: A policy framework for responsible AI use in justice systems", 2021

4. ХО-НЫГ АШИГЛАН ХУУЛЬ ЗҮЙН ДАВХАРДАЛ, ЗӨРЧИЛ, ХИЙДЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ БОЛОМЖ

4.1 Өгөгдөл цуглуулалт, бэлтгэл

ХО-ны системийг үр дүнтэй ажиллахын тулд хууль тогтоомжийн бүрэн эхийг ил тод, машинд уншигдах хэлбэрээр цуглуулж, **metadata** буюу хууль батлагдсан огноо, эх сурвалж, холбогдох байгууллага, хүчин төгөлдөр байх хугацаа зэрэг нэмэлт мэдээллийг тэмдэглэх шаардлагатай. Өгөгдлийг ямар нэгэн **төвлөрсөн хууль зүйн сан**-г өөрчлөхгүйгээр нэгтгэх боломжгүй тул улсын архив, УИХ, Засгийн газрын агентлагууд хоорондын өгөгдлийн солилцоог сайжруулж, олон нийтэд нээлттэй болгож, хувилбар удирдлагын (version control) системийг нэвтрүүлэх хэрэгтэй.

4.2 Лавлагаатай текст-үүсгэх (RAG) загварын хэрэглээ

Их хэмжээний хууль зүйн текстийг шууд LLM-д оруулахад **out-of-context hallucination** буюу хариултыг эх сурвалжаас хөндийрүүлэн гаргах эрсдэлтэй. Үүнийг даван туулахын тулд **Retrieval-Augmented Generation (RAG)** аргачлал хэрэглэдэг. RAG систем нь тухайн асуултыг хууль зүйн мэдээллийн сантай холбож, холбогдох заалтыг хайж, түүнийг LLM-д оруулснаар илүү найдвартай, тайлбарын эх сурвалжийг зааж өгсөн хариулт гаргадаг. RAG-г ашиглан давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэхэд холбогдох хуулийн заалтуудыг хамтад нь авчирч, тэдгээрийн утга, давталтыг LLM-ээр задлан шинжлэх боломжтой. Гэхдээ RAG загварыг амжилттай хэрэглэхийн тулд хуулийн текстүүдийг сегментчилж, индексжүүлэх, хайлтын алгоритмыг нарийн тохируулах шаардлагатай.

RAG систем нь хэд хэдэн гол бүрэлдэхүүнтэй. Юуны түрүүнд **вектор мэдээллийн сан** (vector database) ашигладаг бөгөөд энэ нь хууль тогтоомж, шүүхийн шийдвэр, тайлбар зэрэг эх сурвалжуудыг утга санааг илэрхийлсэн тоон векторууд хэлбэрээр хадгалдаг. Эмбеддинг загварыг ашиглан текст бүрийг утгын орон зайнд хувиргаж, асуултай утга төстэй текстийг өндөр хурдтай хайж олох боломжтой. Нөгөө талаас **семантик хайлт** нь асуултанд хамааралтай хэсгүүдийг сонгон авч, LLM-д дамжуулснаар хариултын нарийвчлал, тайлбарлах чадварыг нэмэгдүүлдэг. Судалгааны тайланд RAG-ийн ажиллах зарчмыг бүдүүвчээр үзүүлж, **промпт боловсруулалт**, **vector search**, **retrieval pipeline** зэрэг дэд системүүдийн үр нөлөө RAG-ийн дүнд чухал болохыг онцолсон. Энэ архитектур нь LLM-ийн хуучирсан өгөгдөлтэй холбоотой хязгаарлалуудыг даван туулах, эх сурвалжаа ишлэлтэйгээр үлдээх давуу талыг бий болгодог.

4.3 Ангиллын болон харьцуулах загварууд

Давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэхийн тулд хуулийн заалтуудыг текстийн ижилсэл, утга төстэй байдлаар нь **класстерлах** буюу бүлэглэх, **semantic similarity** тооцоолох арга хэрэглэнэ. Жишээ нь, хуулийн заалтуудыг эмбеддинг вектор болгон хувиргаж, cosine similarity-г үндэслэн ижил утгатай эсэхийг тодорхойлж болно. Субстанцийн зөрчлийг илрүүлэхэд эсрэг утгатай өгүүлбэрийг таних **natural language inference (NLI)** загвар хэрэглэж болох бөгөөд энэ нь хоёр өгүүлбэр логикийн хувьд нийцэх эсэхийг тодорхойлдог. Хийдэл илрүүлэхийн тулд тодорхой нэр томъёо, харилцаа орхигдсон, эсвэл хариуцлага

тогтоогоогүй тохиолдлыг илрүүлэх **rule-based** болон **pattern matching** арга хэрэглэж болно.

Файн тюнинг ба RAG-ийн ялгаа

Нэгэн чухал асуудал бол хууль зүйн зорилгоор **файн тюнинг** болон **RAG** хоёрыг хэрхэн сонгох эсвэл хослуулах тухай юм. Файн тюнинг гэдэг нь өмнө нь өргөн хэмжээний өгөгдөлд сургагдсан LLM-ийг тодорхой салбарын өгөгдлөөр дахин сургаж, тухайн салбарын нэр томъёо, хэл найруулга, хууль тогтоомжийн онцлогт тааруулан параметрийг нь тохируулах процесс юм. Файн тюнингийн давуу тал нь:

- **Хэрэглээнд тохируулах боломж** – тусгайлсан өгөгдлөөр сургах замаар загварын хариултын чанар өндөр болж, салбарын нарийн шаардлагад нийцэх чадвар нэмэгддэг. LoRA, Adapter, P-tuning зэрэг аргууд хэрэглэснээр параметрийн үр ашгийг дээшлүүлж, бага нөөцөөр өндөр гүйцэтгэлтэй загвар гаргаж болно.
- **Өндөр нарийвчлал** – тусгай өгөгдлийг ашиглан сургаснаар ерөнхий загваруудаас илүү нарийн, мэргэжлийн хариулт өгөх боломжтой бөгөөд хэрэглэгчид мэргэжлийн мэдлэггүй байсан ч амархан ашиглаж чаддаг.

Гэсэн хэдий ч файн тюнинг нь **хүндрэлийг** дагуулдаг: инженерийн өндөр ур чадвар, их хэмжээний өгөгдөл шаардагдаж, анхны хөрөнгө оруулалт болон нэвтрүүлэх зардал их; өгөгдлийн хазайлт, **хэт сургалтын** эрсдэл тул эзэнгүй бөгөөд хууль тогтоомж байнга шинэчлэгддэг тул загварыг шинэчлэх давтамж өндөр байдаг. Промптын загварыг зөв бэлтгэхгүй бол файн тюнинг хийсэн загварын гүйцэтгэл буурах магадлалтай.

RAG-ийн хувьд гадна өгөгдлийг холбон мэдээлэл шүүрдэн хариултаа шинэчилдэг тул хуучирсан өгөгдөлтэй хязгаарлагдахгүй, эх сурвалжаа заах давуу талтай. Гэвч RAG нь вектор болон семантик хайлтын чанараас шууд хамаарах бөгөөд монгол хэлний эмбеддинг, семантик хайлтын судалгаа хангалтгүй учир гүйцэтгэл хязгаарлагдмал байх магадлалтай. Тиймээс хууль зүйн салбарт ХО ашиглахдаа RAG болон файн тюнингийг **хослуулах** – RAG-аар холбогдох хуулийн заалтыг татаж, файн тюнинг хийсэн загвараар тайлбарлуулах – нь хамгийн оновчтой арга гэж үзэж болно. Энэ тохиолдолд хүний хяналт зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд ХО-ны гаргасан дүгнэлтийг хуульчид баталгаажуулах ёстой.

4.4 ХО-ны дүн шинжилгээний мөчлөг ба хүний оролцоо

ХО-ны гаргасан санал дүгнэлтийг **мэргэжлийн хуульчид заавал хянан баталгаажуулах** ёстой. Хуулийн хийдэл, зөрчлийг ХО систем илрүүлэхэд хүний оролцоог олон шаттайгаар нэвтрүүлэхийг NCSC-ийн удирдамжид зөвлөсөн байдаг. Өндөр эрсдэлтэй асуудалд **human-in-the-loop** буюу үйл явцын тойрогт хүн оролцуулах замаар хяналт шаардагддаг ба ХО нь шүүгчийн шийдвэрийг орлох ёсгүй.[12] ХО-ны зөвлөмжийг албажуулахын өмнө хуульчид тухайн зөвлөмжийг судалж, холбогдох хууль тогтоомжтой нийцэж байгаа эсэхийг

[12] https://www.ncsc.org/resources-courts/principles-practices-ai-use-courts#:~:text=Key%20foundations%20for%20the%20ethical,use%20of%20AI

шийдвэрлэх нь чухал. Энэ нь ирээдүйд ХО-ны зөвлөмж дээр үндэслэн шүүхийн шийдвэр гаргах боломжтой ч эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг ямагт авч байх хэрэгтэй.

5. ЭРХ ЗҮЙН, ЁС ЗҮЙН БОЛОН БОДЛОГЫН АСУУДАЛ

ХО-ныг хууль зүйд ашиглахдаа дараах асуудлыг анхаарах шаардлагатай:

1. **Өгөгдлийн чанар, эзэмшигчийн эрх** – Хууль зүйн текст, шүүхийн шийдвэрийг ямар лиценз, эзэмшигчийн эрхтэйгээр ашиглах вэ? ХО-ны сургалтын өгөгдөлд зохиогчийн эрхийг зөрчихгүй байх, хувийн мэдээллийг хамгаалах шаардлага бий.[13]
2. **Дискриминаци буюу ялгаварлал**– ХО систем сургалтын өгөгдөл дээрх ялгаварлалд (зүй бусаар ялгаварлан гадуурхах) үндэслэн ялгаварласан шинжтэй хариу гаргах эрсдэлтэй; үүнийг багасгахын тулд олон талын өгөгдөл, хатуу хяналт хэрэгтэй.[14]
3. **Шилжилтийн зохицуулалт** – Европын холбооны ХО-ны тухай хуулийн жишгээс харвал хууль, шүүх, засгийн газарт ХО ашиглах нь өндөр эрсдэлтэй ангилалд орж, хүний хяналт, ил тод байдал, тайлбарлах боломж, эрсдэлийн удирдлагыг шаардана.[15] Монгол Улсад ХО-ны тухай тусгай хууль байхгүй тул олон улсын туршлагыг судалж, хүний эрхэд нийцсэн зохицуулалт боловсруулах шаардлагатай.
4. **Нууцлал, аюулгүй байдал** – ХО системийг байршуулах (host) сонголт (on-premise, cloud, hybrid) тус бүр өөр өөрийн гэсэн давуу болон сул талтай. Судалгаанд он-премис, үүлэн болон холимог шийдлүүдийн харьцуулалт хийж дараах дүгнэлтэд хүрсэн:
    - **On-premise систем** – байгууллагын дотоод сервер, дэд бүтцэд суурилж, өгөгдлийг албан байгууллагын хяналт дор байлгах тул **нууцлал, аюулгүй байдал хамгийн өндөр**. Бодит хугацааны боловсруулалт, нууц өгөгдөлтэй ажиллах үед тохиромжтой боловч анхны хөрөнгө оруулалт, засвар үйлчилгээ, шинэ загваруудыг суурилуулах зардал өндөр байдаг. Дээр нь сүүлийн үеийн LLM загварууд ихэвчлэн үүлэн орчинд түрүүлж гардаг тул он-премисээр шинэчлэх боломж хязгаарлагддаг.
    - **Үүлэн тооцоолуурын систем** – Azure, AWS зэрэг үүлэн үйлчилгээ нь хамгийн шинэ LLM загвар, RAG болон файн тюнингийн функцийг хурдан ашиглах боломж олгодог; анхны зардал бага бөгөөд өргөтгөх боломж сайтай. Гэхдээ өгөгдөл гадаад сервер дээр хадгалагдах тул **нууцлал болон хууль эрх зүйн нийцэлтэй холбоотой эрсдэл** гарч болзошгүй; лиценз, үйлчилгээний нөхцөлийг анхаарч шалгах шаардлагатай.
    - **Холимог (hybrid) систем** – он-премис болон үүлэн орчны давуу талуудыг хослуулсан шийдэл. Жишээлбэл, нууцлаг өгөгдлийг дотоод вектор мэдээллийн сан дээр хадгалж, RAG-ийн retrieval хэсгийг он-премисээр зохион байгуулан, үүсгэгч LLM болон файн тюнингийг үүлэн дээр ажиллуулах

---

[13] https://www.clio.com/resources/ai-for-lawyers/artificial-intelligence-and-the-law/#:~:text=With%20AI%20being%20used%20by,that%20is%20not%20being%20impacted

[14] https://arxiv.org/pdf/2410.21306#:~:text=NLP%20technology%2C%20significant%20challenges%20remain,39%2C%2058

[15] https://www.clio.com/resources/ai-for-lawyers/artificial-intelligence-and-the-law/#:~:text=European%20Union%20,AI%20outside%20of%20the%20EU

замаар **нууцлал ба өргөтгөх боломжийн балансыг** хадгалж болно. Энэ нь хууль зүйн салбарт уян хатан, аюулгүй шийдэл болж чадна.

6. САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ

1. **Нэгдсэн эрх зүйн мэдээллийн сан бий болгох** – Үндэсний хэмжээнд нэгдсэн, хувилбарын хяналттай, оруулсан өөрчлөлтийг цаг тухайд нь тэмдэглэдэг эрх зүйн сан байгуулах. Энэ сан нь хууль, УИХ-ын тогтоол, Засгийн газрын шийдвэр, шүүхийн тайлбар гэх мэт бүх төрлийн эх сурвалжийг машинд уншигдах хэлбэрээр агуулах ёстой. Ийм сан ХО судалгаанд чөлөөтэй ашиглагдах боломжтой, засгийн газраас баталгаажсан байх шаардлагатай.
2. **ХО-ны зохицуулалтын эрх зүй боловсруулах** – ХО-ны хэрэглээг зохицуулах тусгай хууль, журам баталж, ХО-ны хариуцлага, ил тод байдал, хүний хяналт, ашигласан өгөгдлийн тухай шаардлагыг тодорхойлох. Европын холбооны ХО-ны тухай хууль, NCSC-ийн удирдамжийг харьцуулж, үндсэн эрхийг зөрчихгүйгээр дотоод хууль тогтоомжийг боловсруулна.[16]
3. **Өгөгдлийн чанар, стандарт тогтоох** – Хууль тогтоомжийн бичиг баримтыг нэгэн жигд форматад засах, Unicode стандарт, мета өгөгдлийн нэгдсэн хэлбэр, хуулийн заалтын уник код олгох зэрэг стандартыг батлах. Энэ нь давхардал, зөрчил, хийдлийг ХО-аар илрүүлэхэд шаардлагатай өгөгдлийг бэлтгэхэд тусална.
4. **Хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх** – Хуульч, шүүгч, судлаачдыг ХО, NLP-ийн суурь мэдлэгтэй болгох сургалт, семинар зохион байгуулах; ХУИС, МУИС зэрэг их сургуульд хууль-техник хосолсон хөтөлбөр бий болгох. Мөн хууль тогтоогч, судлаачид хамтран ХО-ны зөвлөмжийг ашиглаж, бодит амьдралд хэрэглэх чадвар суулгах.
5. **Пилот төсөл хэрэгжүүлэх** – Хуулийн нэг салбар (жишээ нь хөдөлмөрийн хууль) дээр RAG-д суурилсан ХО системийн туршилтыг явуулж, давхардал, зөрчил, хийдлийг илрүүлэх чадварыг үнэлэх. Туршилтыг хууль тогтоогчид, шүүх, өмгөөлөгчийн нэгдсэн баг хамтран явуулж, үр дүнг задлан шинжилж, шаардлагатай засварыг хийх.
6. **Олон улсын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх** – ХО-ны чиглэлээр туршлагатай улс, байгууллагатай хамтран ажиллах, технологи солилцох, стандарт, ёс зүйн удирдамж хуваалцах. Европын холбоо, АНУ, Азийн зарим орны туршлагыг нэвтрүүлэх.

---

[16] https://www.clio.com/resources/ai-for-lawyers/artificial-intelligence-and-the-law/#:~:text=European%20Union%20,AI%20outside%20of%20the%20EU ; https://www.ncsc.org/resources-courts/principles-practices-ai-use-courts#:~:text=Key%20foundations%20for%20the%20ethical,use%20of%20AI

7. ДҮГНЭЛТ

Хууль тогтоомж дахь давхардал, хийдэл, зөрчлийг илрүүлэхэд ХО-ны хэрэглээ нь Монгол Улсад технологийн шинэ боломжийг нээж байна. Тухайлбал, RAG, LLM, утгачилсан ижилсэл тооцоолол зэрэг аргачлалууд нь хууль зүйн мэдээллийг илүү үр ашигтайгаар боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх, системчлэн хүргэх боломжийг олгож байгаа ч бодит нэвтрүүлэлтэд тулгамдсан олон хүчин зүйл байгааг анхаарах шаардлагатай.

Нэгдүгээрт, Монгол Улсад эрх зүйн өгөгдлийн дэд бүтэц сул хөгжсөн, хууль тогтоомжийн цахим сангууд нэгдсэн бус, өгөгдөл нь PDF хэлбэрээр хадгалагддаг, шинэчлэлт удаашралтай, хуульд оруулсан өөрчлөлтийн хувилбарын хяналт дутмаг зэрэг нь ХО-д шаардлагатай чанартай өгөгдөл хангаж чадахгүй байна. Энэ нь хууль тогтоомжийг ХО-ны системд сургах, логик уялдаа илрүүлэх, симантик холбоог тогтооход хүндрэл үүсгэж байна.

Хоёрдугаарт, Монголын хууль тогтоомжийн хэл найруулгын ялгаа, нэр томьёоны тогтворгүй хэрэглээ, хуулиуд хоорондын харилцан ишлэлийн дутмаг байдал зэрэг нь симантик уялдаа, эрх зүйн онтологийн суурийг сулруулж, ХО-ын гүйцэтгэлд шууд сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Тиймээс ХО-д суурилсан хуулийн анализийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхийн тулд нэр томьёоны стандартчилал, эрх зүйн онтологийн бүтэц боловсруулах, өгөгдлийн форматчилал хийх нь чухал.

Гуравдугаарт, ХО-ыг хууль зүйн эх сурвалж болгон ашиглах нь Монголын өнөөгийн хууль тогтоомжийн хүрээнд боломжгүй хэдий ч түүнийг дэмжих хэрэгсэл болгон, хүний хяналттайгаар ашиглах боломжтой. Энэ утгаараа ХО нь хуульч, судлаач, бодлого боловсруулагчдын шийдвэр гаргалтад тус дөхөм болох мэдээлэл, дүн шинжилгээг хурдан, бүтээлч байдлаар хүргэх хэрэгсэл байж чадна.

Иймд ХО-ыг Монгол Улсын хууль тогтоомжийн орчинд үр дүнтэй нэвтрүүлэхийн тулд дараах үндсэн чиглэлийг баримтлах шаардлагатай байна. Үүнд:

- Эрх зүйн өгөгдлийн дэд бүтцийг сайжруулах, хууль тогтоомжийг XML/JSON зэрэг машинд уншигдах формат руу хөрвүүлэх;
- Эрх зүйн нэр томьёоны стандартчилал, системчлэл хийх;
- Legal ontology буюу эрх зүйн ойлголтын бүтэц, харьцааг тодорхойлсон онтологийн суурь боловсруулах;
- ХО-ын илрүүлсэн үр дүнг мэргэжлийн хяналтаар баталгаажуулах “хүний оролцоотой” загварыг нэвтрүүлэх;
- ХО-ын дүгнэлтийг шууд хууль зүйн үндэслэл болгохоос зайлсхийж, дэмжих хэрэгсэл хэлбэрээр ашиглах зохицуулалтыг боловсруулах.

Эцэст нь, Монгол Улс ХО-ыг хариуцлагатай, ил тод байдлаар хэрэглэх эрх зүйн орчныг бүрдүүлж чадвал хууль тогтоомжийн чанар, уялдаа холбоог сайжруулах, олон нийтийн эрх зүйн ойлголтыг нэмэгдүүлэх, шийдвэр гаргалтыг үр ашигтай болгох бодит алхам хийх боломж бүрдэх юм.