

ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААН ДОТООД АУДИТЫН ИРЭЭДҮЙ БАЙЖ БОЛОХ УУ?

П.Оюунтуяа*

Хураангуй: Ирэх 10 жилд ажлын байрны 45 хувь нь технологийн шинэ бүтээгдэхүүнд халаагаа өгөх [3] бөгөөд улмаар ирэх 20 жилд хиймэл оюун ухааны хөгжлийн “ачаар” 700 гаруй ажил мэргэжил алга болно гэдгийг судлаачид таамаглажээ. Бүр мөсөн халаагаа өгдөггүй юмаа гэхэд хагас автоматчилагдсан байх юм байна. Бидний эрхэлж буй ажил болох дотоод аудиторын үүргийг хиймэл оюун ухаан гүйцэтгэж чадах үү? гэдэг асуултыг өөртөө тавьж, энэ талаарх судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн, мэргэжилтнүүдийн үзэл бодолд тулгуурлан дүгнэлт өгч, энэхүү өгүүллээр дамжуулан уншигчдад хүргэж байна. Асуудлыг цогцоор нь харж шийдэх хүний бүтээлч сэтгэлгээг технологиор орлуулж болохгүй тул дотоод аудиторын мэргэжлийн хувьд аюул гэхээсээ илүү хөгжлийн сорилт болно гэж үзлээ.

Түлхүүр үгс: хиймэл оюун ухаан, ажлын байр, дотоод аудитор, бүтээлч сэтгэлгээ, аюул, сорилт.

Abstract: Important element of the fourth industrial revolution is undoubtedly the field of Artificial Intelligence. Professors from Oxford University hypothesize that over 700 jobs and occupations would be removed “thanks to” the advancement of artificial intelligence in the next 20 years. After questioning myself “Can artificial intelligence replace us as internal auditors?” and taking it into consideration based on the studies, I hereby provide my conclusion for readers through this article. During the upcoming ten years, 45% of all jobs would be perished and as many people would be left unemployed. According to researchers even it is not unemployment, everything would be semi-automated. However, creative thinking that seek to resolve complex issues cannot be replaced by an algorithm. Therefore, the future of artificial intelligence will not take over internal auditors’ jobs, instead it presents a challenge to continually improve and evolve in technology driven world ahead.

Keywords: artificial intelligence, jobs, internal auditor, creative thinking, creativity, danger, challenge.

* Сангийн яам, (Email) оуун_1995@yahoo.com

Хиймэл оюун ухааны үүсэл ба түүхэн хөгжил:

Хиймэл оюун ухаан нь шинээр бий болгон бүтээгдэж, машин техник болон компьютерийн программ хангамжид суулгаж өгсөн программчлагдсан сэтгэхүй юм. Ихэнх хиймэл оюун ухаан судлаачид болон судалгааны бүтээлүүдэд үүнийг “ухаалаг агент” бүтээх шинжлэх ухааны судалгаа гэж үздэг байна. Энд ухаалаг агент гэж “орчноо танин мэдэж, тохирсон үйлдлийг гүйцэтгэхдээ даалгавар биелүүлэх магадлалаа хамгийн дээд түвшинд хүргэхийг эрмэлздэг систем” -ийг [5] хэлжээ. Анх “Хиймэл оюун ухаан” хэмээх нэр томъёог Жон Маккарти 1955 онд өөрийн бүтээлдээ ашиглаж, “ухаант машин техник бүтээх онолын болон инженерийн шинжлэх ухаан” [5] гэж тодорхойлжээ. Блумберг болон Оксфордын их сургуулиас ойрын ирээдүйд робот/ хиймэл оюун ухаанаар орлуулагдах боломжтой 700 ажлын байрны жагсаалтыг тун удахгүй шинэчлэх [4] гэж байна.

Эрдэмтэд хиймэл оюун ухаан үүссэнээс өнөөг хүртэл хөгжлийг дараах байдлаар үечлэн үздэг байна. Үүнд:

- **Шинжлэх ухаан болж эхэлсэн, хөгжлийн алтан үе ба уналтын үе (1940-өөс 1970-аад он)**
- **Мэдлэгт суурилсан систем болон мэргэжлийн системийн хөгжлийн эхлэл (1970-аас 1990-ээд он)**
- **Шинэ загварчлалын үе (ухаалаг агент, төрөлх хиймэл оюун ухааны болон цэвэр шинжлэх ухаанчилсан аргачлал болон үлэмж мэдээллийн эрин (1990 оноос өнөөг хүртэл))**

Компьютер үүссэн цагаас хойш хиймэл оюун ухааны шинжлэх ухаан нь эхлээд код тайлах зориулалттай байсан бол ялангуяа 1950-аад оны сүүлчээс 1970-аад оныг хүртэлх хугацааг хөгжлийн алтан үе гэж үзжээ. Энэ хугацаанд өөр хоорондоо адилгүй маш олон судалгааны ажлууд хийгдэж, үүнийг дагаад хиймэл оюун ухааны олон салаа салбарууд нээгдэж хөгжиж эхэлсэн байна. 1950 онд Английн судлаач Алан Тьюринг (Alan Mathison Turing) “Computing Machinery and Intelligence” өгүүлэлдээ машин бие даан сэтгэж байгааг шалгах аргачлалыг гаргаж танилцуулсан нь гүн ухаантнууд болон математикчдын хиймэл оюун ухааны талаарх эргэлзээг тайлжээ. Түүнээс хойш гарсан хиймэл оюун ухааны гайхамшгийг харуулсан бүтээлүүдээс дурдвал 1959 онд ИВМ-ийн ажилтан Артур Самуэлийн бүтээсэн Checker тоглоомын программ нь өөрөө өөрийнхөө эсрэг тоглох чадвартайгаас гадна өөрийнхөө зохиогчоос ч илүү түвшинд тоглож эхэлсэн. Уг програм нь хамгийн анхны өөрөө бие даан суралцах чадвар бүхий програм гэж тооцогддог. Тэгвэл 1970-аад онд Иелийн их сургуулийн судлаач Roger Schank өөрийн оюутнуудтай хамт Scripts гэх хэл боловсруулах программ боловсруулсан. Энэхүү программ нь үг үсгийн дунд шинжилгээ хийхээсээ илүүтэйгээр тухайн өгүүлбэр юуны талаар өгүүлж байна

гэдгийг ойлгох тал дээр ажилладагаараа үүнээс өмнө гарч байсан програмаас ялгаатай. Гэхдээ энэхүү систем нь өөрийн зориулагдаж бичигдсэн орчинд гайхалтай ажиллах ч өөр орчинд ажиллах чадваргүй байсан. Харин шинэ загварчлалын үе болох 1990-ээд оноос хиймэл оюун ухаан маань хоёр чиглэлээр хөгжиж байна. *Нэгдүгээрт*, сайн туршилтаас онолоо баталгаажуулж авахаас гадна өөр салбар шинжлэх ухаанаас судалгаандаа ашиглаж эхэлснээр түүнийг сонирхох, судлах хүмүүсийн тоо эрс нэмэгдсэн. *Хоёрдугаарт*, орчин үед програмууд үлэмж хэмжээтэй мэдээлэлтэй харьцах шаардлагатай болсон тул асар их хэмжээний мэдээлэл дунд хайлт хийх, мэдээллээ ангилах, мэдээллийг сонгох чадвартай болжээ. Өнөө үед дэлхийн улс орнууд хиймэл оюун ухааныг ашиглах талаар өөрийн стратегиа боловсруулан ажиллаад эхэлжээ. Тухайлбал 2016 оны 12 сард АНУ-ын Цагаан ордны эдийн засгийн зөвлөхүүд болон судлаачид хиймэл оюун ухааны нөлөөлөл ямар байгаа талаар болон ирээдүйд Америкийн эдийн засаг, нийгэмд нөлөөлөл талаар судалгаа хийж ерөнхийлөгч Обамад танилцуулжээ. Уг тайланд бичсэнээр хиймэл оюун ухааны дэвшлийг аж үйлдвэрт нэвтрүүлснээр том хэмжээний зөөврийн машинаар тээвэр хийдэг бизнесийнхэн ирэх арван жилд бүх машинаа автоматжуулах төлөвтэй байгаагаас 3.8 сая хүний ажлын байрыг програмчилсан машин булаахаар заналхийлж байгаа төдийгүй хэд хэдэн ажлыг байрыг хиймэл оюун ухаанаар орлуулах төлөвтэй байгаа [1] гэсэн гарсан бол 2013 онд Оксфордын их сургуулийн эрдэмтэд болох Карл Бенедикт Фрей болон Майкл Осборн нар АНУ-ын хөдөлмөрийн зах зээлийн 47% нь ирэх 20 жилийн дотор автоматжуулалтад орох аюул байна [8] гэсэн судалгааг хийжээ. Тэгвэл Герман улсын Засгийн газрын “High-tech 2020” гэх хөтөлбөр дэх арван төслийн “Industrie 4.0” гэх нэртэй төсөл нь тус улсын үйлдвэржүүлэлтэд технологийн дэвшлийг ашигласнаар дэлхийд тэргүүлэгч байр сууринд хүрэх үүний тулд автоматжуулалт ба түүний программ хангамжид илүү анхаарах талаар дурдагджээ [1]. Британийн физикч Стивен Хокинг ВВС-д өгсөн ярилцлагадаа “хиймэл оюун ухааны хөгжил нь хүн төрөлхтнийг мөхөлд хүргэнэ.” “Биологийн удаан хөгжилтэй хүмүүс түүнтэй өрсөлдөж чадахгүй, богино хугацаанд ялагдах болно” [2] гэжээ.

Одоо хиймэл оюун ухаанд хийхгүй зүйл алга болжээ. Хиймэл оюун ухаан нь Morgan нэртэй бүрэн хэмжээний трэйлэрийг бүтээж, Парис дахь Sony компанийн багийнхан Flow Machine нэртэй хиймэл оюун ухааны тусламжтайгаар хоёр ч поп дуу зохиосон байна. Мөн Японы Хакодатегийн их сургуулийн судлаачдын хиймэл оюун ухаантай хамтран бичсэн “The Day A Computer Writes a Novel” буюу “Компьютер зохиол бичих цагаар” нэртэй бүтээл нь 2016 онд Японы утга зохиолын уралдаанд шалгарсан. Хиймэл оюун ухаан бол хүний тархи шиг бодитой ажиллах чадвартай суралцах, тайлбарлах, дасан

зохицох, дүн шинжилгээ хийх, шийдвэр гаргах, нарийн төвөгтэй, шийдэмгий даалгавруудыг гүйцэтгэх чадвартай программ хангамж юм.

Хиймэл оюун ухааны дотоод аудитад гүйцэтгэх үүрэг:

Судалгаанаас үзвэл хиймэл оюун ухааныг дараах чадваруудыг бүрэн эзэмшсэн байхаар бүтээдэг байна. Үүнд:

1. Өгөгдөл мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, хариултыг өөрийнхөөрөө илэрхийлэх;
2. Өөрийн алдааг олж засварлах;
3. Хүний сэтгэхүйгээс илүү давсныг сэтгэх зэрэг болно.

Иймд бүтээмжийг дээшлүүлэх талаар даалгавар авч ажил, амьдралыг хялбар болгоход туслах боломжтой. Хиймэл оюун ухааны энэхүү чадварыг бизнесийн хяналтын тогтолцоог бүрдүүлэх, үнэлэх, дүн шинжилгээ хийх ялангуяа дотоод аудиторуудын үүсгэсэн асар их тоон мэдээллийн сангай хослуулан ашиглах боломжтой болж байна. Хиймэл оюун ухаан нь аливаа алгоритм ба өгөгдөлд тулгуурласан үйл явцад дээрх чадваруудаа ашиглан үнэн зөв, найдвартай байдлаар дотоод аудитын ажилд тодорхой үүрэг гүйцэтгэх боломжтой. Мөн сайн зохиомжилсон өгөгдөл мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж тодорхой, ойлгомжтой шалгуур үзүүлэлтүүдийг үнэлэх, дотоод аудитад эерэг үр нөлөөг бий болгоход ажиллах боломжтой.

Дотоод аудитын олон улсын институтээс гаргасан Олон Улсын Мэргэжлийн Практикийн хүрээний заавал мөрдөх удирдамжид “Дотоод аудит гэдэг нь байгууллагын үйл ажиллагааны үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх, сайжруулахын тулд хийдэг бие даасан, бодитойгоор баталгаажуулах, зөвлөх үйл ажиллагаа юм. Дотоод аудит нь байгууллагын Эрсдэлийн удирдлага, Хяналт, Засаглалын аливаа үйл ажиллагааны үр өгөөжийг дотоод аудитын мэргэжлийн үүднээс системтэйгээр үнэлж дүгнэн, өмнөө тавьсан зорилгодоо хүрэхэд хэрэгтэй байдаг” [6] гэжээ. Дотоод аудитор нь энэхүү зорилгыг хэрэгжүүлэхдээ бичиг баримтыг судлах, ярилцлага, ажиглалт, кейс судалгаа, бенчмарк харьцуулалт, санал асуулга, судалгаа хийх, фокус бүлэг, шинжээчийн санал дүгнэлт, лавлагаа авах, зөвлөмж хүргүүлэх, зөвлөмжийн хэрэгжилтийг эргэн хянах зэрэг горимуудыг ашигладаг. Олон улсын аудитын PWC компаниас орчин үеийн дотоод аудитын түгээмэл ашиглаж буй арга хэрэгслүүдийн өнөөгийн байдал болон цаашдын чиг хандлагыг тогтоох зорилгоор 2018 онд хийсэн судалгаанаас үзвэл дотоод аудитын үндсэн арга хэрэгслүүд ирэх жилүүдэд дараах байдлаар өөрчлөгдөхөөр байна.

Зураг 1. Дотоод аудитын суурь арга хэрэгслүүд



Эх сурвалж: PwC, 2018 State of the internal audit Profession study, March 2018.

Өнөөгийн байдлаар дотоод аудиторүүд санхүүгийн ба үйл ажиллагааны системээс өөрсдөө мэдээлэл олж авах (74%), дотоод аудит дахь ажлын урсгал, хянах самбар, тайлагнах хэрэгслүүд (53%)-ийг түгээмэл ашиглаж байгаа бол хоёр жилийн дараа буюу 2020 онд өмнө дурдсан арга хэрэгслүүдээс гадна үйл ажиллагааны мэдээллээ солилцож тайлагнах (71%), засаглал, эрсдэлийн удирдлага, нийцлийн технологийн хэрэгслүүд (62%)-ийг түлхүү ашиглахаар байна.

Дотоод аудитын үйл явц, арга зүйд хамтын ажиллагаа, өгөгдөл олборлолт, анализ, автомажуулалт зэрэг хэрэгсэл нөлөөлдөг. Эдгээрт технологийн дэвшлээс үүссэн боломжууд хаана их эрэлттэй байна вэ? гэхэд ерөнхийдөө (а) мэдээллийн үр ашигтай дамжуулалт, (б) эрсдэлийн үнэлгээ ба аудитын төлөвлөлт, (в) түүвэр судалгаа, (г) хяналт шинжилгээг тасралтгүй хэрэгжүүлэх ба тайлагнах хэрэгслүүдийг нэрлэж болохоор байна. Ажлын эдгээр чиглэлээр ашиглагдаж буй зарим хэрэгслийг судлан үзэхэд уламжлалт хэрэгсэл давамгайл ашиглагдаж, дэвшилтэт шинэлэг хэрэгсэл бага ашиглагдаж байгаа юм. Хянах самбараас өөрсдөө мэдээлэл олборлох зэрэг сүүлийн үеийн дэвшилтэт шинжилгээний хэрэгслүүд нь тухайн үедээ хувьсгал болсон гэж үзэж болох ч одоо эдгээр нь цогц асуудлуудыг шийдвэрлэх, цаашид технологиор тодорхойлогдох ирээдүйд үнэ цэнээ хадгалах дотоод аудитын үйл ажиллагаанд суурь хэрэгслүүд хэвээр байж тэдгээрийн ашиглалтын үзүүлэлт нэмэгдэх хандлагатай ч дүн шинжилгээний хэрэгслийн тухайд ашиглалт сайжрахгүй нь графикаас харагдаж байна. Тухайлбал шинжилгээний төлөв (27%), аудитын төлөвлөлт ба хамрах хүрээ болон эрсдэлийн хязгаарыг тодорхойлох шинжилгээ

(30%), нарийвчилсан хяналтад дүн-шинжилгээний хэрэгсэл (38%)-үүдийг нэрлэж болохоор байна. Нийгэм хөгжихийн хэрээр мэдээллийн бааз нэмэгдэж, өгөгдлүүдийн цар хүрээ өсч, түүнд дүн шинжилгээ хийхэд аудитын хэрэгсэлд технологийн дэвшил зайлшгүй шаардлагатай, өөрөөр хэлбэл хиймэл оюун ухааныг энэ хэрэгсэлд ашиглах хэрэгцээтэй байгааг харж болохоор байна.

Аудитын PWC компаниас аудит хариуцсан захирлууд, санхүү эрхэлсэн захирлууд, аудитын хорооны гишүүд болон бусад 790 гаруй оролцогч талуудаас бүрдсэн нийт 42 орны 1900 хүн хамруулсан судалгааг 2017 онд явуулахад бизнесийн саатлыг урьдчилан таамаглах, хариу үйлдэл үзүүлэхэд дотоод аудитын функц нь үнэ цэнэтэй хувь нэмэр оруулдаг гэж 18 хувь нь хариулсан [7] байна. Өөрөөр хэлбэл тэд бизнесийн саатлыг урьдчилан таамаглах, түүнийг бууруулахад удирдлагын шийдвэр, стратегиас гадна дотоод аудиторчуудын үүргийг чухал гэж үздэг байна. Энэ ойлголтыг нэмэгдүүлэхэд дотоод аудиторын бэлэн байдал ба зохицох чадвар чухлаас гадна хиймэл оюун ухааны тусламж шаардлагатай байна.

Гэхдээ дотоод аудитад хиймэл оюун ухааныг ашиглахад дараах хүндрэл гарч болно. Сиэтлийн их сургуулийн багш Майкл Каэн: “Хиймэл оюун ухаан нь магадлал дээр ажилладаг учраас бүхнийг бүрэн дүүрэн зөв хийх боломжгүй юм. Өөрөөр хэлбэл: “Хиймэл оюун ухааны систем, гэрээний бүх алдааг олох ажлыг хийж чадахгүй ч энэ гэрээ нь алдаатай юу гэсэн асуултад хариулж чадна” [10] гэжээ.

Дотоод аудиторчууд, аудитын нэгжийн удирдлага болон бусад оролцогч талууд дотоод аудитын үйл ажиллагаанд хиймэл оюун ухаан нэвтэрснээр учирч болох эрсдэлүүдийг тодорхойлж, түүний амьдралын мөчлөгийг ойлгож авах нь түүнийг үр ашигтай ашиглахад дөхөмтэй. Эдгээр нь:

- **Хиймэл оюун ухаан бол бүтээгддэг.** Хиймэл оюун ухааны системийг хүн бүтээдэг учраас түүний үйлдэлд алдаа дутагдал байхыг үгүйсгэхгүй. Иймд дотоод аудиторчууд хиймэл оюун ухаанаас гаргасан үр дүнг анхны шалгууртай харьцуулж технологийг бүтээгчдийн алдаа дутагдалыг олох төстийг хийж алдаа болон нийлэмжгүй байдал, автомат шийдвэр гаргах системийн бусад боломжит хор уршгийг бууруулах арга замыг санал болгоход санаачлагатай ажиллах ёстой. Ингэхдээ дотоод аудиторчууд нь хиймэл оюун ухаан системийг хүлээн зөвшөөрч, зохиогчийн нэр хүндийг хамгаалж хууль тогтоомж, олон улсын гэрээнд нийцүүлэх замаар хувь нэмрээ оруулж болох юм.
- **Хиймэл оюун ухаан бол гүйцэтгэдэг.** Байгууллагын үйл ажиллагаа өргөжихийн хэрээр өгөгдөл мэдээллийн сан улам бүр нэмэгдэж байна. Хэдийгээр дотоод аудиторчууд мэргэшсэн, туршлагатай ажилтнууд байдаг ч

өдрөөс өдөрт өсөн нэмэгдэх мэдээллийн сантай ажиллах улам л хүндрэлтэй боллоо. Хязгаартай цаг хугацаанд, хязгаарлагдмал нөөцийг ашиглан үйл ажиллагаагаа хэрэгжүүлдэг дотоод аудитын ажилд хиймэл оюун ухаан нь өгөгдлийн багцыг илүү хурдан шалгаж, хүний оюун ухаан илрүүлэх боломжгүй мэдээллийн цэгүүдийн хоорондын шинэ харилцаа холбоог эрэлхийлэх боломжтой байж болно. Гэхдээ өгөгдөл мэдээллийн чанар нь хиймэл оюун ухааны “ажлын” чанар, үр дүнг тодорхойлдог гэдгийг ойлгох нь зүйтэй. Өөрөөр хэлбэл олон эх үүсвэрээс бүрддэг өгөгдөл мэдээлэл нь үнэн, зөв, баталгаатай биш бол боловсруулалтын үр дүн найдвартай бус байж болзошгүй.

- **Хиймэл оюун ухаан бол удирдаж хянадаг.** Дотоод аудитад хиймэл оюун ухааныг ашиглах үед тэд аж ахуйн нэгж, байгууллагын засаглалын бодлого, дүрэм журмуудыг өөрчлөх, хөгжүүлэх, гүйцэтгэлд нь хяналт тавих зэрэг функцүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай болно. Түүнчлэн технологи хүчирхэгжихийн хэрээр мэдээллийн санд хор хөнөөлтэй хэрэглэгчид нэвтэрсэн тохиолдолд асар их хохирол учруулах боломжтой болсон өнөө үед дотоод аудиторуд хэрэглэгчдийн болон гуравдагч этгээдийн аюулгүй байдлыг хангахад анхаарал хандуулахын тулд кибер аюул заналыг хамгаалахад бэлэн байдлыг хангах, хариу арга хэмжээ авах энэ үйл ажиллагаанд хиймэл оюун ухааныг ашиглахад дэмжлэг үзүүлж болно. Хиймэл оюун ухааныг үр дүнтэй ашиглах бас нэг чухал хүчин зүйл бол удирдлагаас түүнийг ойлгох, хүлээн зөвшөөрөх, дэмжих хандлага мөн. Удирдлагын зүгээс байгууллагын зорилго, зорилтыг биелүүлэхэд чиглэсэн стратегийн оновчтой төлөвлөгөөтэй байж түүнийг хэрэгжүүлэхэд ажилтнууддаа дэмжлэг үзүүлдэг байх ёстой. Байгууллагын засаглах удирдлагын зүгээс дотоод аудитын багийн үйл ажиллагааг дэмжихдээ дараах алхмуудад анхаарлаа хандуулах зүйтэй. Үүнд:
 - Байгууллагын стратегийн зорилго, зорилгод хүрэхийн тулд хиймэл оюун ухааны үйл явцыг дотоод аудиторуд ойлгож, түүнийг ажилдаа нэвтрүүлэхийн тулд санаачлагатай байгаа эсэх, хиймэл оюун ухааныг зорилгодоо хүрэхэд нь тусладаг эсэх, хиймэл оюун ухаан дотоод аудиторудын бүтээмжийг хэрхэн нэмэгдүүлж болохыг үнэлж дүгнэх;
 - Дотоод аудиторуд хиймэл оюун ухаантай холбогдолтой эрсдэлийг хүлээн зөвшөөрч, үнэлэлт дүгнэлт өгснөөр эрсдэлийн үйл ажиллагаанд баталгаа өгөх чадвартай байж удирдлагыг үнэн бодит мэдээллээр хангадаг байх зэрэг болно.

Дүгнэлт

Эндээс үзвэл дотоод аудитын үндсэн арга хэрэгслийн ашиглалтыг сайжруулахын тулд мэдээллийн баазын өгөгдөлд олборлолт, дүн шинжилгээ, бизнес анализыг хийхэд хиймэл оюун ухааныг ашиглах нь зайлшгүй болж байгааг хүлээн зөвшөөрөхөөс өөр аргагүй болж байна. Хэдийгээр хиймэл оюун ухаан дотоод аудитын үйл ажиллагаанд нэвтрэх хэрэгцээ, боломж байгаа ч тэрээр бүтээлч сэтгэлгээтэй, өргөн цар хүрээний мэдлэгтэй, туршлагатай дотоод аудиторыг бүрэн орлох боломжгүй бөгөөд зөвхөн хамтран ажиллах, түүнийг ашиглах боломжтой. Судлаачдын гаргаж ирсэн цаашид эрэлт нь тасралтгүй нэмэгдэж буй мэргэжлийн ур чадварууд болох олон түвшний асуудлыг цогцоор нь шийдэх, бүтээлч сэтгэлгээ, EQ гэдэг сэтгэл хөдлөл, өөрийгөө удирдах чадвар зэрэг чиглэлээр дотоод аудиторууд ур чадвараа байнга сайжруулах шаардлагатай болж байна.

Иймд дотоод аудиторууд минь санаа зовох зүйлгүй хиймэл оюун ухаантайгаа нөхөрлөн ажилдаа туслууц харин өөрсдөө идэвхитэй, хөдөлгөөнтэй, золбоотой, гавшгай, уян хатан, шаламгай байж өөрийгөө хөгжүүлэх л үдлээ.

Ашигласан материал

- [1] Төмөртогтох, Д., Хиймэл оюун ухаан буюу хөөрхөн охины тууль, log.tumurtogtokh.com/2017/01/29/intro-to-modern-ai/
- [2] Түвшин, Р., Хиймэл оюун ухаан хүн төрөлхтнийг мөхөөнө, [ikon.mn, 2014/12сар](http://ikon.mn/2014/12сар).
- [3] Цэрэндолгор, Ц., Ирээдүйд хиймэл оюун ухаанд ялагдах ажил мэргэжлүүд, <http://www.peak.mn/news.2018/03/11/>
- [4] Undral Amarsaikhan, Хиймэл оюун ухаанд хийхгүй зүйл алга!, www.unread.today/posts/post/760
- [5] Википедиа Чөлөөт нэвтэрхий толь, Хиймэл оюун ухаан, <https://mn.wikipedia.org/wiki/2018/02сар>.
- [6] Олон улсын Дотоод аудиторуудын институт, Олон Улсын Мэргэжлийн Практикийн Хүрээ(ОУМПХ), 2014, х20.
- [7] Баасандорж, Л., Дотоод аудитын цаашдын чиг хандлага, Монгол Улсын Дотоод аудиторуудын форумд тавьсан илтгэл, 2017.
- [8] Artificial intelligence conference, Искусственный интеллект & бизнес, Рынок труда в 2030 году: машины вместо людей. <https://robo-hunter.com/news/rinok-truda-v-2030-godu-mashini-vmesto-lydei>, 2015/03/25.
- [9] Moving at the speed of innovation, The foundational tools and talents of technology-enabled internal audit, 2018 state of the internal audit profession study.
- [10] The Institute of Internal Auditors, Tone-at-the-Top, Artificial intelligence: The future for Internal auditing, <https://global.theiia.org/knowledge/Public%20Documents/December-2017.pdf>