



АМЧАМ БОДЛОГЫН БАРИМТ БИЧИГ

Цахим шилжилтийг эрчимжүүлж, хиймэл оюун
ухааныг үр дүнтэй ашиглах нь:
Монголын жишээ

2024.10



ОРШИЛ

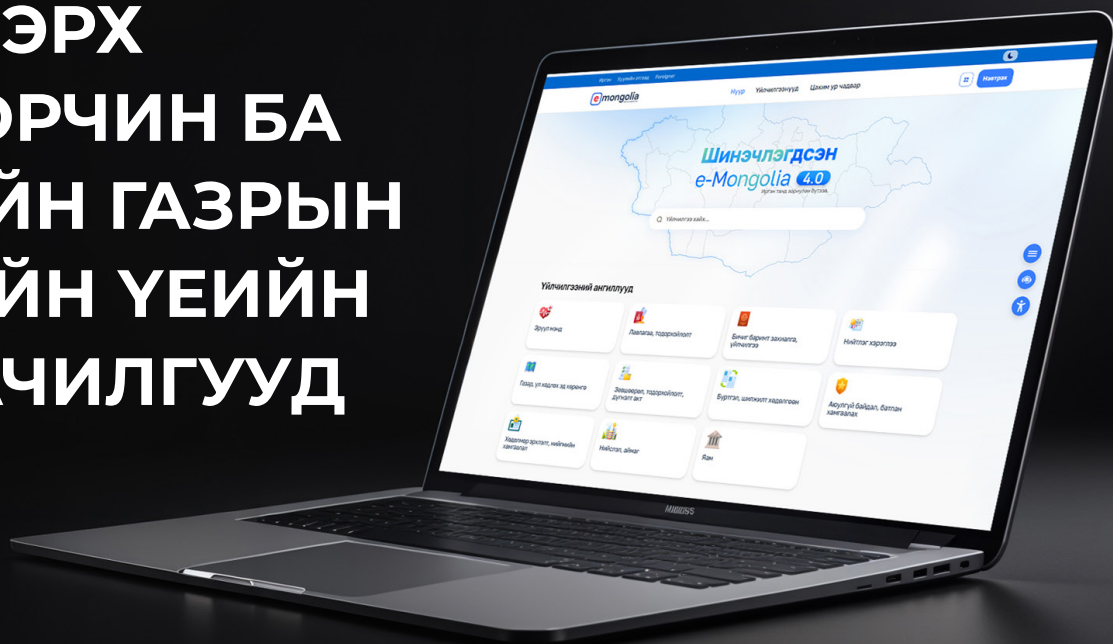
Монгол улс "E-Mongolia" платформ, мэдээллийн хамгаалалт болон кибер аюулгүй байдлыг хангах хууль тогтоомжоор дамжуулан цахим шилжилтийг эрчимжүүлж байгаа билээ. Хиймэл оюунд суурилсан платформууд болон блокчэйн суурьтай инновацыг хөгжүүлэхэд хувийн хэвшлийнхэн манлайлж, амжилттай туршлагын жишээ нэмэгдсээр байна.

Цахим худалдааны бодлогоор эдийн засгийг төрөлжүүлэх хүчин чармайлтууд хийгдэж, тухайлбал олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд цахим дэд бүтэц бөгөөд энэ талын мэдлэгийн түвшинг нэмэгдүүлэх ажлууд хийгдэж байна. Хэдийгээр хурдацтай ахиц дэвшил гарч байгаа ч цахимжилтаас үүдэлтэй тэгш бус байдал, тогтвортой байдлын асуудал, уялдаа холбоотой, тодорхой хууль эрх зүйн орчны хэрэгцээ зэрэг сорилтууд тулгарсан хэвээр.

АмЧамын Цахим эдийн засаг, мэдээлэл харилцаа холбоо, технологийн (МХХТ) хороо нь цахим шилжилтийн бодлогын нөлөөллийн ажлыг манлайлж, амжилтын загвараа бүс нутгийн хэмжээнд танилцуулан түүчээлэн ажиллаж байна. Энэхүү баримт бичигт хууль эрх зүйн орчин, шинээр гарч ирж буй боломж, сорилтууд, бүс нутгийн болон дэлхийн чиг хандлага, түүнчлэн Монгол улсад хиймэл оюунд суурилсан платформуудыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн тодорхой туршлагауудыг авч үзсэн болно.

Монгол дахь Америкийн Худалдааны Танхим (АмЧам)-ын Цахим эдийн засаг, мэдээлэл харилцаа холбоо, технологийн хорооны дарга хатагтай А.Бямбажаргалын удирдлаган дор энэхүү бодлогын баримт бичгийг боловсруулав. Энэхүү нийтлэлийн бүх эрх АмЧам-д хамаарна. Бодлогын баримт бичгийг бүхэлд нь эсвэл хэсэгчлэн дахин хэвлэхэд АмЧам-аас зөвшөөрөл авна.

ХУУЛЬ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН БА ЗАСГИЙН ГАЗРЫН СҮҮЛИЙН ҮЕИЙН САНААЧИЛГУУД



"E-Mongolia" платформ нь төрийн үйлчилгээг үр дүнтэй байлгах, цахим мэдээллийг олон нийтэд илүү хүртээмжтэй болгох зорилготой. Үр ашиггүй хүнд суртлыг бууруулж, шаардлагатай үйлчилгээг цахимаар авах боломжийг олгох замаар иргэдийн сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэхэд түлхүү чиглэсэн. 2020 оноос хэрэглээнд нэвтэрсэн уг платформ нь төрийн үйлчилгээг хялбаршуулсан тул цахим засаглал руу чиглэсэн томоохон алхам болж чадсан юм. Анх 25 төрийн байгууллагын 181 үйлчилгээг үзүүлж байсан "E-Mongolia" платформ нь маш хурдацтай өргөжин тэлж, 2021 оны эцэст гэхэд 59 төрийн байгууллагын 606 төрлийн үйлчилгээг үзүүлдэг болсон. Энэхүү цахим шилжилт нь Монгол улсын хүн ам сийрэг бүс нутагт тулгамддаг газарзүйн сорилтуудыг шийдвэрлэж чадсан буюу биечлэн очихгүйгээр хэрэгтэй үйлчилгээгээ ижил тэгш, хүртээмжтэй байдлаар авах боломжийг бүрдүүлсэн өндөр ач холбогдолтой. Цахим шилжилтийн нэгэн тод жишээ "E-Mongolia" санаачилга нь үр дүнтэй ажиллагааг нэмэгдүүлэхээс гадна ил тод байдлыг бий болгож, бичиг баримт, шуудангийн зардал, шатахууны зардал зэргийг хэмнэн, жилд ойролцоогоор 30 сая ам.долларын зардал бууруулсан тооцоолол байдаг. Цар тахлын (ковидын) үед тус платформын хүртээмжтэй байдал нь нэн чухал мэдээлэл, үйлчилгээг иргэдэд цаг алдалгүй хүргэснээр хүн амын дунд өдөр тутмын хэрэглээ болж чадсан.

Цахимжилтын бодлого: Хууль тогтоох бодлогын арга хэмжээнд Хүний хувийн мэдээлэл хамгаалах тухай, Нийтийн мэдээллийн ил тод байдлын тухай, Кибер аюулгүй байдлын тухай, Цахим гарын үсгийн тухай, Виртуал хөрөнгийн үйлчилгээ үзүүлэгчийн тухай хуулиуд багтана.

2022 оны 5-р сард батлагдсан эдгээр хуулиуд нь цахим гүйлгээг хамгаалах, мэдээллийн нууцлалыг хангах, цахим харилцаанд итгэх итгэлийг нэмэгдүүлэх хууль эрх зүйн бат бөх суурь болдог. Монгол улс хууль эрх зүйн тодорхой орчин нөхцөл, тогтолцоог бүрдүүлснээр зохицуулалтын саад тотгорыг багасгаж, төрийн болон хувийн хэвшлийн үйл ажиллагааг үр дүнтэй болгохыг зорьж байна. Эрх зүйн орчны тодорхой байдал нь цахим үйлчилгээг дэмжээд зогсохгүй Монгол улсын эрчимтэй хөгжиж буй цахим эдийн засагт дотоодын болон гадаадын хөрөнгө оруулалтыг татах давуу талтай билээ.

Боловсролын орчны санаачилга:

Боловсролын салбарт олон талт онлайн сургалтын арга хэлбэрүүдэд шинэлэг технологийн шийдлүүдийг нэмэгдүүлэх хэрэгтэйг Засгийн газраас онцолсон юм. Болорсофт, "MLUB" зэрэг компаниудын төлөөлөл оролцсон уулзалтаар технологийн дэвшлийг ашиглан, хэл шинжлэлийн үнэн зөв байдалд анхаарч, боловсролын чанар, үр нөлөөг нэмэгдүүлэх талаар хөндөж ярилцсан. Түүнчлэн боловсролын байгууллагууд болон хэл шинжлэлийн мэргэжилтнүүдтэй хамтран хиймэл оюун ухааныг боловсролын салбарт хэрхэн оновчтой хэрэглэх талаар судалсан байна.

Монгол улс хүчин чармайлт гарган "Google"-тэй боловсролын хөтөлбөр дээр хамтын ажиллагаа эхлүүлсэн нь дэлхийн түвшний технологийн компанийг эх орондоо оруулж ирэх, мөн технологи ашиглан боловсролын хүртээмжийг нэмэгдүүлэх чухал алхам болсон юм.

ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААНЫ НӨӨЦ БОЛОМЖИЙГ НЭЭЖ ТЭЛЭХ НЬ: БОЛОМЖУУД БА СОРИЛТУУД

Хиймэл оюун ухаан болон технологид суурилсан инновац, тэдгээрийн амжилтын түүхүүд: Монголд хиймэл оюун ухаан, түүнээс салбарласан машин сургалтын тухай ойлголтууд харьцангуй сүүлд тогтож эхэлсэн ч хувийн хэвшлийн хүчин чармайлтаар мэдэгдэхүйц ахиц дэвшил гарсаар байна.

"Obortech" нь олон улсын ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний менежментийг оновчтой болгоход зориулагдсан блокчэйн болон "IoT"-ийг нэгтгэсэн "Smart Hub" платформоороо танигдсан гарааны бизнесийн сайн жишээ юм. Сошиал медиа аппликейшнтэй төстэй буюу хэрэглэгчдэд ээлтэй интерфэйстэй бөгөөд бодит цагийн горимоор ажиллаж мэдэгдлүүдээ хүргэдэг. "Obortech" нь дэлхийн хэмжээнд нийлүүлэлтийн сүлжээний үйл ажиллагаанд инновацыг нэвтрүүлэхийн тулд ложистикийн өргөн мэдлэг, олон улсын түншлэлийг ашигладаг. "Obortech"-ийн шийдэл нь онцлох давуу талуудтай. Вэб хуудас, гар утасны програмууд болон нээлттэй "API" платформуудаар дамжуулан хэрэглэгчид, үйлдвэрлэлийн экспертүүд, ханган нийлүүлэгчид (зайнаас), тээвэрлэлт, оффисын ажилтнууд зэргээс гар аргаар цуглуулах аливаа мэдээллийг хялбарчилж, цахим хэлбэрт оруулдаг. Цуглуулсан өгөгдөл нь өндөр хамгаалалттай блокчэйн платформ дээр бүртгэгдсэн бөгөөд олон оролцогчид зэрэг хандах болон баталгаажуулах боломжтой юм. Хэрэглэгчид "IoT" мэдрэгч болон платформын хэрэглэгчдээс ирсэн бодит цагийн мэдэгдэл, үйл явдалд үндэслэн цаг алдалгүй хариу үйлдэл үзүүлж, шийдвэр гаргах боломжоор хангагдсан байдаг. Өөр нэгэн давуу тал нь хурд буюу хэрэглэгчийн ширээн дээр бүтээгдэхүүнийг хүргэхэд шаардагдах хугацааг богиносгох юм. "Smart Hub" платформ нь олон талт оролцогчдыг хэрхэн холбож, тэдэнд үнэ цэнийг бий болгож, хүнсний нийлүүлэлтийн сүлжээнд хог хаягдлыг бууруулахад тусалж болох талаарх мэдээллийг дараах холбоосоор авна уу: <https://bit.ly/3zGVUXX>. Тус шийдлийн тусламжтайгаар Монгол, Хятад хоёр улсын ашигт малтмалын экспортын ложистикийн

үйл явцад хэрхэн үр ашгийг бий болгож, тээвэрлэлтийн процессыг хянаж болох талаарх мэдээллийг дараах холбоосоор авна уу: <https://bit.ly/3UyIEuz>. "Obortech"-ийн "Smart Hub" платформ нь Европ, Ази тивүүдийн жимс, жимсгэнэ, мах, махан бүтээгдэхүүн нийлүүлэх сүлжээнд туршилтын олон төсөлтэй. Дэлхийн банк, Эльба-Обст (Герман дахь хамгийн том алим экспортлогч), ложистик, тээвэр зуучийн компаниуд, төрийн болон гаалийн байгууллагууд, хүнсний болон эрүүл мэндийн баталгаажуулалт хийдэг лабораториуд, мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчид гэх мэт төрөл бүрийн байгууллагуудтай хамтран ажиллаж байна. Төслүүдийн гүйцэтгэл, ашиглалтын жишээг дараах холбоосоор авна уу: <https://blog.obortech.io>.

"Obortech" нь Польш, Эстони, Монгол зэрэг улсуудад компаниа бүртгүүлэн үйл ажиллагаа явуулж байна. Түүнчлэн олон улсын байгууллагуудаас нийт 12 шагнал болон санхүүжилт авсан амжилттай. Эдгээрээс 8 амжилтыг онцлон дурдвал: 1) Дэлхийн банкнаас мах, махан бүтээгдэхүүн нийлүүлэх сүлжээг цахимжуулахад зориулж 70 мянган ам.долларын буцалтгүй тусламж; 2) Хоорондоо бүрэн холбогдсон нийлүүлэлтийн сүлжээнд зориулсан "Microsoft"-ийн Зууны хөтөлбөрийн 150 мянган ам.долларын буцалтгүй тусламж (500 төслөөс шилдэг 6 төсөлд багтсан); 3) Тогтвортой үйлдвэрлэлд зориулсан "PwC Scale" хөтөлбөрийн есөн тэргүүлэгч гарааны бизнесийн нэг нь; 4) "MIT Enterprise CEE Accelerator"-аас Польшийн шагналын 50 мянган ам.долларын буцалтгүй тусламж (300 гаруй төслийн шилдэг 22-т багтсан); 5) Жимс, жимсгэний салбарын хамгийн том арга хэмжээ болох "Fruit Logistica"-ийн шилдэг 20 гарааны бизнесийн нэг; 6) "Google Web3 Startup"-ийн 200 мянган ам.долларын буцалтгүй тусламж; 7) "Berlin Partners"-ийн "Berlin Landing Pad" хөтөлбөр; 8) "StartUs"-аас 2024 оны ложистикийн салбарын чиг хандлага ба инновац төрөлд шилдэг 10-т багтсан.

"Obortech" нь блокчэйн болон

"IoT" технологийг нэгтгэсэн "Smart Hub" платформдоо хиймэл оюун ухааны нэмэхээр зорьж байна. Хиймэл оюун ухаан нь платформын хэрэглэгчдэд илүү үр ашигтай, үнэ цэнийг бий болгох юм. Жишээ нь: Гаалийн ажилтнуудад эрсдэлтэй чингэлэг тээвэрлэлтийг тодорхойлоход тусалж, гар аргаар хяналт шалгалт хийхийг багасган, мал аж ахуйн салбарын ханган нийлүүлэгчид болон үйлдвэрлэгчдийн хооронд найдвартай ханган нийлүүлэлтийн сүлжээг бий болгож чадна. Дэлхийн банктай хамтран хэрэгжүүлж буй мал аж ахуйн салбарыг цахимжуулах "Obortech"-ийн төслийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг эндээс авна уу: <https://bit.ly/4aNOW1e>.

Өөр нэгэн амжилттай жишээ бол "Lendmn" компани юм. Тус компани нь 2017 онд бүрэн автоматжуулсан цахим хэрэглэгчийн зээлийн платформыг нэвтрүүлсэн. Харилцагчийг таних (KYC) болон андеррайтерийн үйл ажиллагаандаа хиймэл оюун ухааны дэвшилтэт технологи, цахим шийдлүүдийг нэвтрүүлснээрээ Монголдоо анхдагч финтек гарааны компани гэдгээрээ онцлог. Өдгөө "LendMN" нь Монголын эдийн засгийн идэвхтэй хүн амын 90%-д үйлчилдэг томоохон банк бус санхүүгийн байгууллага (ББСБ) болсон байна.

Энэ онд "LendMN" нь цахим бизнесийн зээлийн үйлчилгээг санал болгож буй анхны санхүүгийн байгууллага болж инновацад суурилсан манлайллаа улам бататгасан. Уг санаачилга нь бүртгэлгүй бичил аж ахуйн нэгжүүдийн санхүүгийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх зорилготой юм. "LendMN" нь хиймэл оюун ухааны боловсронгуй аргачлалуудыг ашигласнаар бизнесийн орлого, ашгийн хэмжээг тооцоолохоос гадна машин сургалтын дэвшилтэт загварууд болон хиймэл оюуны алгоритмуудыг нэвтрүүлэн бизнесээ таних (KYB) баталгаажуулалтын үйл явцыг автоматжуулсан. Энэхүү технологийн дэвшил нь бичил аж ахуйн нэгжүүдэд таван минутын дотор санхүүжилтээ авах боломжийг олгодог бөгөөд ихэвчлэн ажлын долоон хоногоос багагүй хугацаа шаардагддаг уламжлалт үйл явцтай харьцуулахад мэдэгдэхүйц сайжруулалт юм. Аж ахуйн нэгжүүдийг үйл ажиллагаагаа өргөжүүлэх, бизнесийн өсөлт гаргахад цахим бизнесийн зээл ач холбогдолтой.

"LendMN"-ийн амжилт үндэсний хил хязгаарыг давж, бичил, жижиг дунд үйлдвэрлэлүүд эдийн засгийн хөгжилд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг Зүүн өмнөд Азийн зах зээлд хэрэгжүүлж болохуйц загвар болон хөгжсөн юм. Тус загвар нь бүс нутгийн хэмжээнд санхүүгийн хүртээмжийг мэдэгдэхүйц

нэмэгдүүлж, эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих боломжтой.

Эдийн засгийг төрөлжүүлэх нь: Монгол улс газарзүйн сорилтыг даван туулах, цаашлаад зэс, нүүрс, төмрийн хүдэр, алтны олборлолтод ихээхэн түшиглэдэг эдийн засгаа төрөлжүүлэхэд туслах цахим худалдааг эрэлхийлж байна. Монгол дахь НҮБ-аас "Цахимжилт нь эдийн засгийг төрөлжүүлэх ажилд, ялангуяа худалдааны бүхий л салбарт цоо шинэ зам нээж өгч байна" хэмээн онцолсон. "UNCTAD" энэхүү санаачилгыг дэмжиж цахим худалдааны бэлэн байдлын үнэлгээ хийж, цахим худалдааны хүчирхэг экосистемийг бий болгоход чиглэсэн ойлголт, замын зураглалыг боловсруулж өгсөн билээ.

Олон улсын хамтын ажиллагаа: Саяхан Дэлхийн банк "Ухаалаг засаг II" санаачилгын хүрээнд Монгол улсад төрийн цахим үйлчилгээг сайжруулах төслийг зарласан. Үүнд үүлэн тооцооллын дэд бүтэц, 13,000 иргэний цахим боловсролын түвшинг дээшлүүлэх сургалт, 3,000 цахим ажлын байр бий болгох зэрэг ажлууд багтсан. Төслийн хүрээнд үр ашгийг нэмэгдүүлэх зорилгоор Үндэсний дата төвийг шинэчлэх, төрийн үйл ажиллагааг цахим хэлбэрт шилжүүлэх санаачилга мөн багтаж байна. Эдгээр санаачилгууд нь хэрхэн хамтын ажиллагааны үр дүнд Монгол улсын цахим дэд бүтэц, цахим боловсролын түвшинг эрс сайжруулж болох жишээ юм.





Цахим орчин дахь тэгш бус байдал:

2024 оны эхэн үед Монгол улсын интернетийн хэрэглээний түвшин 83.9 хувь болж, нийт хүн амын 16.1 хувь буюу 558.3 мянга орчим нь цахим орчинд огт оролцоогүй байна. 2023 оны 1-р сараас 2024 оны 1-р сар хүртэл интернет хэрэглэгчдийн тоо 1.4 хувиар тогтвортой өсөлттэй байгаа ч хот суурин газар, орон нутгийн хэмжээнд цахим үйлчилгээнд тэгш хүртээмжтэй оролцох нь интернетийн тогтворгүй холболт, цахим боловсролын түвшний зөрүүгээс болж хүндэрсэн томоохон сорилт хэвээр байна.

Тогтвортой байдал:

Хиймэл оюун ухаанд суурилсан технологийг хурдацтай нэвтрүүлэх нь байгаль орчны асуудал, ялангуяа эрчим хүчний хэрэглээ болон электрон хог хаягдлын менежменттэй холбоотой асуудлууд үүсгэх талтай. Технологи хөгжихийн хэрээр тогтвортой байдлыг хангахад зайлшгүй шаардлагатай эдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэх нь Монгол улсын хувьд нэн чухал юм.



СОРИЛТУУД



Технологийг сайжруулах нь:

Эдгээр үйл явцыг сайжруулахын тулд тодорхой хууль эрх зүйн болон институцын тогтолцоог хөгжүүлэх, иргэдийн цахим боловсролын түвшинг дээшлүүлэх, орон нутгийн болон олон улсын оролцогч талуудын хамтын ажиллагааг дэмжихэд анхаарах хэрэгтэй болж байна.

ДҮГНЭЛТ БОЛОН БОДЛОГЫН ЗӨВЛӨМЖ

Монгол дахь цахим шилжилт, хиймэл оюун ухааны нэвтрүүлэлтэд чиглэсэн ажлууд нь мэдэгдэхүйц ахиц дэвшилтэй урагшилж, цаашид хөгжих боломжтой байна. "E-Mongolia" платформ, "Ухаалаг засаг II" төсөл зэрэг стратегийн санаачилгууд, тодорхой хууль эрх зүйн орчин, олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд Монгол улс цахим дэд бүтцээ сайжруулах байр сууриа хэвээр хадгалах бүрэн боломжтой.

Гэсэн хэдий ч цахим орчин дахь тэгш бус байдал, тогтвортой байдлын асуудал зэрэг сорилтуудыг шийдвэрлэх нь тэгш бөгөөд байгаль орчинд ээлтэй өсөлтийг хангахад нэн чухал хэвээр байна. Монгол улс интернетийн хүртээмжийг өргөжүүлэх, иргэдийн цахим боловсролын түвшинг нэмэгдүүлэх, тогтвортой туршлагыг дэмжихэд анхаарч ажилласнаар эдгээр саад бэрхшээлийг даван туулж чадна.

Төрийн байгууллагууд, хувийн хэвшил болон олон улсын оролцогч талуудын тууштай зүтгэл, хамтын ажиллагааны үр дүнд Монгол улс эдийн засгаа төрөлжүүлэх, инновацыг дэмжих, иргэдийн амьдралын чанарыг мэдэгдэхүйц сайжруулахад цахим технологийг ашиглах боломж нээгдэж байна.

АмЧам Монгол нь мэдлэг, туршлагуудыг хуваалцах, зохицуулалтын тогтолцоог боловсронгуй болгоход хувь нэмрээ оруулах замаар шинэ Засгийн газартай бүтээлчээр түүчээлэн, хамтран ажиллахыг зорьж байгаа билээ.

