

Шинэ тутам илэрч буй эрсдэлт хүчин зүйлс ба Үндэсний аюулгүй байдал

Нямжавын Соёлгэрэл

Төвийн дарга, soyolgerel@iss.gov.mn

Монгол Улс, Улаанбаатар, Үндэсний аюулгүй байдлын зөвлөлийн
Стратеги судалгааны хүрээлэн

Хураангуй

Аюулгүй байдлын орчин уламжлалт цэрэг-улс төрийн аюулаас давж, кибер орон зай, хиймэл оюун, мэдээллийн аюулгүй байдал, уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн аюул болон эдийн засгийн хамаарал зэрэг шинэ эрсдэлт хүчин зүйлсээр тодорхойлогдох болсон. Энэхүү өгүүлэлд шинэ тутам илэрч буй эрсдэлийн мөн чанар, их гүрнүүдийн стратегийн өөрчлөлт, дижитал хуваагдлаас үүдэх эмзэг байдал, уур амьсгал, биологийн болон эдийн засгийн эрсдэлийн харилцан хамаарлыг шинжилсэн болно. Мөн Монгол Улсын өмнө тулгарч буй аюулгүй байдлын сорилтыг үнэлж, үндэсний тэсвэртэй байдлыг бэхжүүлэх, эрсдэлийг урьдчилан сэргийлэх, дасан зохицох чадавхыг нэмэгдүүлэх нь орчин үеийн аюулгүй байдлын бодлогын тэргүүлэх чиглэл болохыг онцлон дүгнэлээ.

Түлхүүр үгс: Кибер, дижитал хуваагдал, уур амьсгалын өөрчлөлт, тэсвэртэй байдал

Оршил

Энэ зууны олон улсын аюулгүй байдлын орчин түүхийн өмнөх цаг үетэй харьцуулахад суурь шинж чанараараа эрс өөрчлөгдсөн. Хүйтэн дайны үеийн хоёр туйлт тогтолцоо болон түүнээс хойших уламжлалт геополитикийн ойлголтод аюулгүй байдлыг ихэвчлэн цэрэг-улс төрийн хүчний тэнцвэр, нутаг дэвсгэрийн бүрэн бүтэн байдал, зэвсэгт мөргөлдөөнөөс сэргийлэх хүрээнд тодорхойлдог байсан. Харин өнөөдөр дэлхий дахин, олон улсын харилцаанд ажиглагдаж буй өөрчлөлтүүд аюулгүй байдлын энэхүү сонгодог ойлголтыг хангалтгүй болгож, шинэ төрлийн эрсдэлийн архитектурыг бий болгож байна.

Дижитал хувьсал, даяаршил, уур амьсгалын өөрчлөлт, биотехнологийн хөгжил, их гүрнүүдийн стратегийн өрсөлдөөн эрчимжихийн хэрээр аюулгүй байдлын орчин улам олон давхарга бүхий, харилцан хамааралтай, урьдчилан таамаглахад төвөгтэй тогтолцоо болж хувирсан. Кибер орон зай дахь халдлага, мэдээллийн дайн, хиймэл оюунд суурилсан шийдвэр гаргалт, нийлүүлэлтийн сүлжээний эмзэг байдал, цар тахлын шинжтэй халдварт өвчнүүд, уур амьсгалын эрс өөрчлөлт зэрэг хүчин зүйл

нь нэгэн зэрэг, харилцан нөлөөлөлтэйгөөр улс, бүс нутгийн тогтвортой байдалд дарамт учруулж байна.

Энэхүү шинэ нөхцөлд аюулгүй байдлын гол шинж чанар нь “хил хязгааргүй байдал”, “өндөр хурдтай тархалт”, “системийн харилцан нөлөөлөл” болон “эрсдэлийг үржүүлэгч шинж” болж хувираад буй. Өөрөөр хэлбэл: нэг салбарт үүссэн жижиг доголдол богино хугацаанд бусад салбарыг хамран, олон улсын түвшний хямрал болон өргөжих шинжтэй болсон нь орчин үеийн аюулгүй байдлын орчны гол онцлог юм. Ийм нөхцөлд улс, үндэстний аюулгүй байдлын бодлого зөвхөн уламжлалт батлан хамгаалах чадавхад тулгуурлах боломжгүй болж, харин эдийн засгийн тогтвортой байдал, технологийн бие даасан байдал, мэдээллийн аюулгүй байдал, уур амьсгалд дасан зохицох чадвар, биологийн эрсдэлийн удирдлага зэрэг олон салбарын уялдаа бүхий цогц стратеги болон өргөжих шаардлагатай болжээ.

Энэ өгүүлэл эдгээр өөрчлөлтийг онолын болон бодлогын түвшинд нэгтгэн авч үзэж, шинэ эрсдэлт хүчин зүйлсийн мөн чанарыг тодорхойлохын зэрэгцээ их гүрнүүдийн стратегийн өөрчлөлт, дижитал хуваагдал, уур амьсгал ба эдийн засгийн системийн эрсдэлийн огтлолцлыг шинжлэх зорилготой юм. Мөн Монгол Улсын нөхцөл байдлыг жишиг болгон хөгжиж буй орнуудын эмзэг байдал болон стратегийн сонголтын хүрээг тодруулахыг зорьсон болно.

Нэг. Шинэ тутам илэрч буй эрсдэлт хүчин зүйлс ба аюулгүй байдлын орчны өөрчлөлт

Энэ төрлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэг онцлог шинж нь тэдгээрийн хил хязгааргүй байдал юм. Уламжлалт аюул, эрсдэл нь тодорхой газар нутагт төвлөрч, эдгээрийн эсрэг улс орнууд хил хамгаалах, цэргийн хүчээ нэмэгдүүлэх замаар хариу арга хэмжээ авах боломжтой байсан. Харин өнөөдөр кибер халдлага, цахим залилан, мэдээллийн дайн, халдварт өвчин зэрэг эрсдэл нэг улсын хилээр хязгаарлагдахгүйгээр өргөн уудам орон зайд тархах болсон. КОВИД-19 цар тахал үүний тод жишээ бөгөөд нэг бүс нутагт дэгдсэн халдварт өвчин богино хугацаанд дэлхийн эдийн засаг, худалдаа, боловсрол, улс төрийн тогтвортой байдалд нэгэн зэрэг нөлөөлсөн билээ. Энэ нь аюулгүй байдлыг зөвхөн аливаа нэг улс үндэстний түвшинд бус, бүс нутгийн болон дэлхийн хэмжээнд авч үзэх шаардлагатайг харуулсан.

Үүний зэрэгцээ орчин үеийн эрсдэлүүд өндөр хурдтайгаар тархаж, өргөн хүрээнд нөлөөлөх чадвартай болсон явдал бас нэг онцлог нь юм. Дижитал технологийн хөгжил нь мэдээллийг агшин зуур түгээх боломж бүрдүүлсэн хэдий ч худал мэдээлэл, нөлөөллийн ажиллагаа, кибер халдлага мөн адил хурдацтай тархах нөхцөл болж байна. Нэг хуурамч мэдээ олон нийтийн сүлжээгээр дамжин, богино хугацаанд сая сая хүнд хүрч, нийгмийн тогтворгүй байдал, улс төрийн үл итгэлцэл үүсгэх боломжтой болсон. Ийм нөхцөлд аюулгүй байдлыг сахиулах чиг үүрэг бүхий байгууллагууд зөвхөн болсон үйл явдалд хариу өгөх бус, эрсдэлийг урьдчилан илрүүлэх, таамаглах чадавхтай байх шаардлагатай тулгарч байна.

Шинэ эрсдэлийн бас нэг онцлог нь тэдгээрийн харилцан уялдаа юм. Өнөөгийн дэлхий ертөнц даяаршсан эдийн засаг, технологийн сүлжээнд суурилж байгаа тул нэг салбарт үүссэн асуудал бусад салбарт дамжин нөлөөлөх нь түгээмэл болсон. Жишээлбэл: кибер халдлага эрчим хүчний дэд бүтцэд чиглэвэл цахилгаан хангамж тасалдаж, улмаар банк санхүү, тээвэр, эрүүл мэндийн үйлчилгээ зэрэг бусад салбарын үйл ажиллагаанд нөлөөлж болзошгүй. Үүнийг системийн эрсдэл гэж үздэг бөгөөд нэг эрсдэл олон салбарын тогтвортой байдлыг алдагдуулах чадвартай болсон нь орчин үеийн аюулгүй байдлын орчны бас нэг онцлог юм.

Түүнчлэн технологийн хөгжил шинэ боломжуудыг бий болгож байгаа хэдий ч шинэ төрлийн эмзэг байдлыг мөн дагуулж байна. Хиймэл оюун, их өгөгдөл, үүлэн тооцоолол зэрэг технологи төрийн үйлчилгээ, эдийн засгийн бүтээмжийг нэмэгдүүлж байгаа боловч эдгээрээс хэт хамааралтай болох нь тодорхой эрсдэлийг үүсгэж байна. Өнөөдөр өгөгдөл нь газрын тос, ашигт малтмалтай адил стратегийн үнэ цэнтэй нөөц болж, түүнийг эзэмших, хамгаалах асуудал үндэсний аюулгүй байдлын бодлогын төвд орж ирсэн. Иймээс технологийн хараат байдал нь улсын тусгаар тогтнол, шийдвэр гаргах бие даасан байдалд хүртэл нөлөөлөх хэмжээнд хүрч байна.

Эцэст нь, шинэ төрлийн эрсдэлүүдийн нөлөөлөл зөвхөн төрийн байгууллага эсвэл батлан хамгаалах салбараар хязгаарлагдахгүй болсон. Иргэдийн мэдээллийн боловсрол, нийгмийн итгэлцэл, эдийн засгийн уян хатан байдал, эрүүл мэндийн тогтолцоо зэрэг хүчин зүйл үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг болж байна. Өөрөөр хэлбэл: орчин үеийн аюулгүй байдал нь зөвхөн улс орны хил хамгаалах асуудал бус, харин нийгэм бүхэлдээ эрсдэлийг даван туулах чадвар буюу тэсвэртэй байдлыг бий болгох асуудал болжээ. Иймээс шинэ эрсдэлийн эрин үед аюулгүй байдлын бодлого нь зөвхөн хамгаалах, хариу арга хэмжээ авахад бус, харин урьдчилан сэргийлэх, дасан зохицох, тогтвортой байдлыг бэхжүүлэх цогц хандлагад тулгуурлах шаардлагатай байна.

Хоёр. Их гүрнүүдийн аюулгүй байдлаа хангах бодлого, стратегийн өөрчлөлт

Олон улсын аюулгүй байдлын орчинд гарч буй өөрчлөлтүүд зөвхөн жижиг, дунд улсуудын бодлогод нөлөөлөөд зогсохгүй дэлхийн хүчний төвүүд болох их гүрнүүдийн аюулгүй байдлын стратегийг үндсээр нь шинэчлэхэд хүргэж байна. Хүйтэн дайны дараах үеийн аюулгүй байдлын үзэл баримтлал нь цэрэг-улс төрийн хүчний харьцаа, эдийн засгийн өрсөлдөөнд төвлөрч байсан бол XXI зууны хоёр дахь арван жилээс эхлэн технологи, өгөгдөл, мэдээлэл, хиймэл оюун, нийлүүлэлтийн сүлжээ зэрэг хүчин зүйл стратегийн өрсөлдөөний гол талбар болж хувирчээ. Ийнхүү их гүрнүүдийн аюулгүй байдлын стратеги нь уламжлалт цэргийн хүчин чадлыг хадгалахын зэрэгцээ технологийн ноёрхол, дижитал дэд бүтэц, мэдээллийн орчны хяналтыг чухалчлах болсон байна.

АНУ-ын тухайд аюулгүй байдлын стратегийн шинэчлэлийнх нь гол чиглэл технологийн манлайллаа хадгалах явдал болсон. Сүүлийн жилүүдэд Вашингтон үндэсний аюулгүй байдлыг зөвхөн батлан хамгаалах хүчин чадлаар хэмжихээс татгалзаж, хагас дамжуулагч үйлдвэрлэл, хиймэл оюун, кибер хамгаалалт, квант технологи зэрэг өндөр технологийн салбаруудыг стратегийн ач холбогдолтой (whitehouse.gov, 2025) гэж үзэх болсон. Энэ хүрээнд АНУ дотоодын чип үйлдвэрлэлийг дэмжих бодлого хэрэгжүүлж, технологийн нийлүүлэлтийн сүлжээг хамгаалах, өрсөлдөгч орнуудын технологийн дэвшлийг хязгаарлах арга хэмжээг эрчимжүүлж байна. Өөрөөр хэлбэл: XXI зууны геополитикийн өрсөлдөөнд газрын тос, нүүрс зэрэг уламжлалт нөөцөөс илүүтэй өгөгдөл, алгоритм, хагас дамжуулагч зэрэг технологийн нөөц стратегийн ач холбогдолтой болсон гэж АНУ үзэж буй.

Нөгөө талаас БНХАУ аюулгүй байдлын бодлогоо “үндэсний сэргэлт” болон технологийн бие даасан байдлын зорилготой уялдуулан хөгжүүлж (Mazuelos, 2022) байна. Тус улс сүүлийн хорин жилийн хугацаанд зөвхөн эдийн засгийн өсөлтөд төвлөрөхөөс гадна дотоодын технологийн чадавхаа нэмэгдүүлэх, стратегийн салбаруудад гадаад хамаарлыг бууруулах чиглэлд томоохон хөрөнгө оруулалт хийсэн. Үүний үр дүнд хиймэл оюун, 5G сүлжээ, цахим худалдаа, дижитал төлбөрийн систем зэрэг салбарт дэлхийн тэргүүлэх тоглогчдын нэг болж чадсан. БНХАУ-ын тухайд “дижитал бүрэн эрхт байдал” гэсэн ойлголт чухал байр суурь эзэлдэг бөгөөд мэдээллийн урсгал, өгөгдлийн аюулгүй байдал, үндэсний платформуудын хамгаалалтыг үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг гэж үздэг. Энэ нь өрнөдийнхний нээлттэй интернэтэд суурилсан хандлагаас тодорхой хэмжээгээр ялгарч байгаа юм.

Европын холбоо (ЕХ) өрсөлдөөний энэ шинэ орчинд өөрийн гэсэн онцлог стратегийг хэрэгжүүлж байна. АНУ технологийн давамгайлал, БНХАУ төрийн хяналттай дижитал хөгжлийг чухалчилж байгаа бол ЕХ технологийн зохицуулалт, хүний эрх, өгөгдлийн хамгаалалтыг тэргүүлэх чиглэл болгож байна. ЕХ-ны хэрэгжүүлж буй мэдээлэл хамгаалах журам, хиймэл оюуны зохицуулалтын бодлого нь технологийн хөгжлийг хүний эрх, ардчилсан үнэт зүйлстэй нийцүүлэх зорилготой. Ийнхүү ЕХ технологийн өрсөлдөөнд зөвхөн эдийн засгийн үр ашиг бус, норматив, дүрэм журам тогтоох (Brown, 2026) хүчээр нөлөөлөхийг зорьж байна.

ОХУ-ын аюулгүй байдлаа хангах стратегид мөн мэдээллийн дайн, кибер ажиллагаа, сэтгэл зүйн нөлөөллийн хэрэгслүүд улам бүр чухал байр суурь эзлэх болсон бөгөөд эдгээрийг уламжлалт цэргийн хүчин чадалтай хослуулан ашиглах хандлага ажиглагдаж байна. Ялангуяа мэдээллийн урсгал, олон нийтийн санаа бодолд нөлөөлөх үйл ажиллагааг үндэсний ашиг сонирхлоо хамгаалах нэг хэрэгсэл гэж үзэх болсон нь орчин үеийн гибрид дайны шинж чанарыг илэрхийлж байна.

Эдгээр жишээнээс харахад их гүрнүүдийн бодлого, стратегийн өөрчлөлтийн нийтлэг чиг хандлага нь аюулгүй байдлын ойлголт өргөжин тэлж, технологи, мэдээлэл, өгөгдөл, инновацын чадавх нь хүчин чадлын шинэ хэмжүүр болж байгаад оршино. Өмнө нь цэрэг, эдийн засгийн хүчин чадал гол шалгуур байсан бол өнөөдөр

хиймэл оюун хөгжүүлэх боломж, мэдээллийн урсгалыг удирдах чадавх, кибер хамгаалалтын түвшин, стратегийн технологийн нийлүүлэлтийн сүлжээг хянах чадвар зэрэг үзүүлэлт улс орнуудын дэлхийн тавцан дахь байр суурийг тодорхойлох болжээ. Иймээс шинэ эрсдэлийн эрин үед их гүрнүүдийн өрсөлдөөн зөвхөн газар нутаг, цэргийн нөлөөллийн хүрээнд бус, харин технологи болон мэдээллийн орон зайд улам эрчимжих төлөвтэй байна.

Гурав. Дижитал хуваагдал ба шинэ эмзэг байдал

Дэлхий дахин аж үйлдвэрийн дөрөвдүгээр хувьсгалын эринд шилжиж, дижитал технологи нь эдийн засаг, нийгэм, төрийн удирдлагын үндсэн хөдөлгөгч хүч болж байгаа хэдий ч энэхүү хөгжлийн үр өгөөж улс орон бүрт харилцан адилгүй байна. Технологийн хөгжил эрчимжихийн хэрээр улс, бүс нутгууд, нийгмийн бүлгүүдийн хооронд дижитал боломжийн ялгаа улам тодорч байгаа бөгөөд үүнийг дижитал хуваагдал хэмээн тодорхойлдог. Анх дижитал хуваагдал нь интернэт болон мэдээллийн технологид нэвтрэх боломжийн ялгааг илэрхийлдэг байсан бол өнөөдөр энэхүү ойлголт илүү өргөн хүрээг хамарч, технологи бүтээх, удирдах, хамгаалах болон өгөгдлийг ашиглах чадавхын ялгааг илэрхийлэх болсон байна. Үүний үр дүнд дижитал хуваагдал нь зөвхөн хөгжлийн асуудал төдийгүй үндэсний аюулгүй байдлын шинэ эмзэг байдал болон хувирч байна.

Орчин үеийн олон улсын харилцаанд технологийн чадавх нь эдийн засгийн болон цэргийн хүчний нэгэн адил стратегийн ач холбогдолтой болсон. Хиймэл оюун, үүлэн тооцоолол, их өгөгдөл, квант технологи, кибер хамгаалалтын дэд бүтэц зэрэг салбарт тэргүүлж буй улсууд дэлхийн эдийн засаг болон мэдээллийн урсгалд илүү хүчтэй нөлөө үзүүлж байна. Харин эдгээр технологийг зөвхөн хэрэглэгчийн түвшинд ашиглаж буй улсууд технологийн хараат байдалд орох эрсдэлтэй болж байна. Өөрөөр хэлбэл: өнөөгийн дижитал хуваагдал нь зөвхөн холболтын ялгаа биш, харин технологийн бүрэн эрхт байдал болон стратегийн бие даасан байдлын асуудал болж хувирсан гэсэн үг юм.

Дижитал хуваагдлын хамгийн чухал үр дагаврын нэг нь мэдээллийн хараат байдал юм. Дэлхийн олон улс орон төрийн үйлчилгээ, санхүүгийн систем, боловсрол, харилцаа холбооны салбартаа гадаадын платформ, программ хангамж, өгөгдлийн төвүүдийг ашиглаж байна. Энэ нь богино хугацаанд үр ашигтай байж болох ч урт хугацаандаа стратегийн эмзэг байдлыг бий болгож байгааг шинжээчид онцолж байна. Учир нь тухайн улсын чухал өгөгдөл, мэдээллийн урсгал, дижитал дэд бүтэц нь өөр улсын технологийн экосистемээс хамааралтай болж эхэлдэг. Улмаар геополитикийн хурцадмал байдал, эдийн засгийн хориг арга хэмжээ, технологийн экспортын хязгаарлалт зэрэг нөхцөл үүсэхэд энэхүү хамаарал нь үндэсний аюулгүй байдлын ноцтой эрсдэл болж хувирч болзошгүй. Үүнээс гадна дижитал хуваагдал нь кибер аюулгүй байдлын ялгааг бий болгодог. Хөгжингүй орнууд кибер хамгаалалтын дэвшилтэт систем, мэргэжлийн боловсон хүчин, өндөр түвшний судалгаа хөгжүүлэлтийн баазтай байдаг бол хөгжиж буй орнууд хамгаалалтын

технологи болон хүний нөөцийн хувьд харьцангуй сул байна. Үүний улмаас кибер халдлага, өгөгдөл алдагдах, цахим залилан, төрийн мэдээллийн системд халдах эрсдэл илүү өндөр байдаг. Өөрөөр хэлбэл: дижитал шилжилт эрчимтэй явагдах тусам хамгаалалтын чадавх хангалтгүй улс, орнуудын эмзэг байдал улам нэмэгддэг.

Дижитал хуваагдлын өөр нэг чухал хэмжүүр нь хүний нөөц, мэдлэгийн ялгаа юм. Технологийн хөгжил зөвхөн техник төхөөрөмжөөс шалтгаалахгүй бөгөөд түүнийг ашиглах, хөгжүүлэх, хамгаалах чадвартай хүний нөөцөөс ихээхэн хамаардаг. Хиймэл оюун, өгөгдлийн шинжилгээ, кибер аюулгүй байдлын өндөр ур чадвартай мэргэжилтнүүд цөөн улс оронд төвлөрч байгаа нь хөгжиж буй орнуудын өрсөлдөх чадварыг сулруулж байна. Энэ нөхцөл байдал нь зөвхөн эдийн засгийн бус, үндэсний аюулгүй байдлын асуудал болж байгаа бөгөөд технологийн салбар дахь хүний нөөцийн дутагдал нь гаднаас хараат байдлыг улам нэмэгдүүлэх хандлагатай байдаг.

Монгол Улсын хувьд дижитал хуваагдал нь аюулгүй байдлын бодлогын анхаарал татахуйц асуудлын нэг болж байна. Цахим засаглал, цахим төлбөр тооцоо, төрийн дижитал үйлчилгээ сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй хөгжиж байгаа боловч мэдээллийн технологийн үндсэн дэд бүтэц, программ хангамж, өгөгдөл боловсруулах хүчин чадлын тодорхой хэсэг нь гадны эх үүсвэрээс хамааралтай хэвээр байна. Үүнээс гадна хот, хөдөөгийн дижитал хүртээмжийн ялгаа, мэдээллийн боловсролын түвшний зөрүү, кибер аюулгүй байдлын мэргэжилтний хомсдол зэрэг нь дижитал эмзэг байдлыг нэмэгдүүлж байна.

Иймээс дижитал хуваагдлыг зөвхөн технологийн хөгжилтэй холбоотой асуудал гэж үзэх бус, үндэсний аюулгүй байдлын стратегийн түвшний сорилт гэж ойлгох шаардлагатай юм. Ирээдүйд улсуудын өрсөлдөх чадвар зөвхөн эдийн засгийн хэмжээ, байгалийн баялгаар бус, харин дижитал дэд бүтэц, өгөгдлийн аюулгүй байдал, технологийн бие даасан байдал, хүний нөөцийн чадавхаар тодорхойлогдох төлөвтэй байна. Ийм нөхцөлд дижитал хуваагдлыг бууруулах, технологийн хараат байдлыг багасгах, үндэсний хэмжээний кибер болон дижитал тэсвэртэй байдлыг нэмэгдүүлэх нь орчин үеийн аюулгүй байдлын бодлогын тэргүүлэх чиглэлүүдийн нэг болж байна.

Дөрөв. Уур амьсгал, биологи, эдийн засгийн эрсдэлийн шинжилгээ

XXI зууны аюулгүй байдлын орчинд уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн аюул занал, эдийн засгийн эмзэг байдал нь тусдаа бус харилцан уялдаа бүхий нэгдмэл эрсдэлийн тогтолцоог бүрдүүлж байна. Орчин үеийн аюулгүй байдлын судалгаанд эдгээрийг “системийн эрсдэл” (OECD, 2021) хэмээн тодорхойлдог бөгөөд нэг салбарт үүссэн доголдол бусад салбарт гинжин урвалын хэлбэрээр нөлөөлж, үндэсний тогтвортой байдалд олон талын дарамт учруулдаг онцлогтой. Иймээс үндэсний аюулгүй байдлыг зөвхөн цэрэг, батлан хамгаалах салбарын хүрээнд ойлгох боломжгүй болж, байгаль орчин, эрүүл мэнд, эдийн засгийн тогтвортой байдлыг аюулгүй байдлын үндсэн хэмжүүрийн нэг болгон авч үзэх болсон.

Уур амьсгалын өөрчлөлт өнөөдөр дэлхий нийтийн өмнө тулгарч буй хамгийн том стратегийн сорилтуудын нэг юм. НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлаарх Засгийн газар хоорондын шинжээчдийн баг (IPCC)-ийн үнэлгээгээр аж үйлдвэржилтийн өмнөх үетэй харьцуулахад дэлхийн дундаж температур ойролцоогоор 1.1-1.2 хэмээр нэмэгдээд (Change, 2019) байна. Энэхүү өсөлт зөвхөн цаг агаарын өөрчлөлт бус, байгалийн гамшгийн давтамж, эрчимжилт, усны нөөцийн хомсдол, хүнсний аюулгүй байдал, хүн амын шилжилт хөдөлгөөнд шууд нөлөөлж байна. Дэлхийн банкны тооцоолсноор 2050 он гэхэд зөвхөн уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас дэлхий даяар 200 сая гаруй хүн дотоодын экологийн дүрвэгч болох эрсдэлтэй (Groundswell, 2021) байгаа аж. Энэ нь нийгмийн тогтворгүй байдал, хотжилтын дарамт, бүс нутгийн зөрчилдөөн нэмэгдэх нөхцөлийг бүрдүүлж болзошгүй юм.

Уур амьсгалын өөрчлөлтийг эрсдэлийн үр дагаврыг өсгөгч хүчин зүйл хэмээн үздэг. Өөрөөр хэлбэл: энэ нь дангаараа мөргөлдөөн үүсгэхгүй байж болох ч өмнө нь оршиж байсан эдийн засаг, нийгмийн эмзэг байдлыг улам хурцатгадаг. Африкийн Сахарт усны болон бэлчээрийн нөөцийн хомсдол нь орон нутгийн мөргөлдөөн, хүн амын шилжилт хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлсэн нь үүний тод жишээ юм. Мөн Ойрх Дорнодын зарим бүсэд ган гачиг, усны нөөцийн хомсдол нь улс төр, нийгмийн тогтворгүй байдлыг улам даамжруулах хүчин зүйл болсон талаар олон улсын судалгаанууд тэмдэглэсэн (Mahmoud, 2024) байдаг.

Монгол Улсын хувьд уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө дэлхийн дунджаас илүү хурдтай байгаа нь онцгой анхаарал татдаг. Судалгаагаар Монгол Улсын жилийн дундаж температур сүүлийн 80 орчим жилийн хугацаанд 2.2-2.4 хэмээр нэмэгдсэн нь дэлхийн дунджаас бараг хоёр дахин өндөр үзүүлэлт юм. Үүний үр дүнд нийт нутаг дэвсгэрийн 75 гаруй хувь нь цөлжилт, газрын доройтолд тодорхой хэмжээгээр өртөөд (Байгаль орчин, 2025) байна. Усны нөөц багасаж, мөсөн голуудын хэмжээ жилээс жилд буурч байгаа нь усны аюулгүй байдалд ноцтой сорилт учруулж байна. Мал аж ахуйд тулгуурласан эдийн засагтай Монгол Улсад ган, зудын давтамж нэмэгдэх нь зөвхөн байгаль орчны бус, эдийн засаг, хүнсний аюулгүй байдал, орон нутгийн тогтвортой байдалтай холбоотой стратегийн эрсдэл болж байна. Тухайлбал: 2009-2010 оны зудын улмаас 10 сая гаруй толгой мал хорогдож, олон мянган өрхийн амьжиргаанд шууд нөлөөлсөн нь байгалийн гамшиг үндэсний хэмжээний эдийн засгийн хохирол үүсгэж болохыг илтгэсэн.

Уур амьсгалын эрсдэлтэй уялдан биологийн аюулгүй байдлын асуудал улам чухал болж байна. КОВИД-19 цар тахал нь халдварт өвчин бол орчин үеийн үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг болохыг тодорхой харуулсан. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээллээр цар тахлын улмаас дэлхий даяар албан ёсоор 7 сая орчим хүн нас барсан (WHO, 2025) бөгөөд бодит тоо үүнээс хавьгүй өндөр байж болзошгүй аж. Олон улсын Валютын сангийн тооцоогоор КОВИД-19 цар тахал дэлхийн эдийн засагт 12-14 их наяд ам.долларын хохирол учруулсан нь (World Bank, 2022) эрүүл мэндийн салбарын асуудал эдийн засаг, худалдаа,

боловсрол, хөдөлмөр эрхлэлт, улс төрийн тогтвортой байдалд хэрхэн нөлөөлдөг болохыг харуулсан хамгийн том жишээ болсон юм.

Биологийн эрсдэл зөвхөн халдварт өвчнөөр хязгаарлагдахгүй. Даяаршил, хотжилт, байгаль орчны доройтол нь хүн, зэрлэг амьтдын харилцааг нэмэгдүүлж, шинэ төрлийн халдварт өвчин үүсэх эрсдэлийг өсгөж байна. НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн судалгаагаар хүний халдварт өвчний 60 гаруй хувь нь амьтнаас хүнд дамждаг (IUCN, 2024) бөгөөд шинээр илэрч буй халдварт өвчний 75 орчим хувь нь мөн ийм эх үүсвэртэй байдаг. Иймээс биологийн аюулгүй байдал зөвхөн эрүүл мэндийн бус, байгаль орчин, хүнс, хил хамгаалалт, шинжлэх ухааны бодлоготой нягт холбоотой асуудал болж байна.

Эдийн засгийн эрсдэл нь дээрх хоёр хүчин зүйлтэй шууд холбоотой. Орчин үеийн дэлхийн эдийн засаг нь өндөр түвшний харилцан хамаарал бүхий нийлүүлэлтийн сүлжээнд тулгуурлаж байгаа учраас нэг бүс нутагт үүссэн хямрал бусад улсад богино хугацаанд нөлөөлөх боломжтой болсон. КОВИД-19 цар тахлын үед дэлхийн нийлүүлэлтийн сүлжээ доголдож, олон улсын худалдааны хэмжээ 2020 онд огцом буурсан (World Bank, 2022) бол Орос-Украины дайны дараа эрчим хүч, хүнсний бүтээгдэхүүний үнэ дэлхий даяар өссөн нь эдийн засгийн аюулгүй байдал үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг болохыг дахин нотолсон.

Монгол Улсын хувьд эдийн засгийн бүтцийн төвлөрөл нь гол эмзэг байдал хэвээр байна. Экспортын орлогын дийлэнхийг уул уурхайн бүтээгдэхүүн бүрдүүлдэг бөгөөд нүүрс, зэс зэрэг цөөн төрлийн бүтээгдэхүүний дэлхийн зах зээлийн үнээс ихээхэн хамаардаг. Үүнээс гадна гадаад худалдааны гол урсгал цөөн зах зээлд түшиглэсэн байгаа нь нийлүүлэлтийн сүлжээ тасалдах, хил гаалийн саатал үүсэх үед эдийн засгийн тогтвортой байдал алдагдах эрсдэлийг бий болгодог. Тиймээс эдийн засгийн төрөлжилт, хүнсний аюулгүй байдал, эрчим хүчний бие даасан байдал, стратегийн нөөц бүрдүүлэх бодлого нь үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг болж байна.

Эдгээрээс үзвэл уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн аюул занал, эдийн засгийн эмзэг байдал нь тус тусдаа бус харилцан хамаарал бүхий нэгэн цогц эрсдэлийн тогтолцоог бүрдүүлж байна. Уур амьсгалын өөрчлөлт хүнсний болон эдийн засгийн аюулгүй байдалд нөлөөлж, эдийн засгийн хямрал нь эрүүл мэндийн тогтолцооны чадавхыг сулруулж, биологийн аюул нь эдийн засаг, нийгмийн тогтвортой байдлыг алдагдуулдаг. Иймээс орчин үеийн үндэсний аюулгүй байдлын бодлого эдгээр эрсдэлийг салангид байдлаар бус, харин нэгдсэн системийн хүрээнд авч үзэж, урьдчилан сэргийлэх, дасан зохицох болон тэсвэртэй байдлыг бэхжүүлэх урт хугацааны стратегид тулгуурлах шаардлагатайг илтгэж байна.

Тав. Монгол Улсын өмнө тулгарч буй сорилт, стратегийн үнэлгээ

Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын орчин нь геополитикийн эмзэг байршил, эдийн засгийн бүтцийн төвлөрөл, дижитал технологийн хамаарал, уур

амьсгалын эрчимтэй өөрчлөлтийн огтлолцолд байна хэмээн тооцож болно. Эдгээр нь Монгол Улсын стратегийн сонголтыг улам нарийсгаж, урт хугацааны бодлогын төлөвлөлтийг илүү чухал болгож байна.

Геоэдийн засгийн хувьд Монгол Улсын гадаад худалдааны бүтцийн төвлөрөл өндөр хэвээр байна. Сүүлийн жилүүдийн статистикаар нийт экспортын 85-90 орчим хувь нь БНХАУ-д чиглэж, харин экспортын нийт орлогын 70 гаруй хувийг уул уурхайн бүтээгдэхүүн бүрдүүлж (Г.Өлзийсайхан, 2022) байна. Энэ нь нэг зах зээл болон нэг салбарт суурилсан эдийн засгийн эмзэг байдлыг илтгэнэ. Ийм төрлийн “commodity-dependent, single-market export structure” (Development, 2022) бүхий эдийн засгуудын ДНБ-ий уналт гаднаас ирэх огцом өөрчлөлтийн үед дунджаар 3-7 хувиар хэлбэлзэх өндөр эрсдэлтэй байдгийг Дэлхийн банк, ОУВС-ийн судалгаа харуулж байгаа юм. Монгол Улсын хувьд нүүрс, зэсийн үнийн циклээс шууд хамаарах нь төсвийн орлогын тогтворгүй байдлыг нэмэгдүүлж, стратегийн хөрөнгө оруулалтын багтаамжийг хязгаарлаж байна.

Эдийн засгийн энэ төвлөрөл дэд бүтцийн хамааралтай давхар холбогдож байна. Шатахуун, эрчим хүчний импорт ОХУ-аас хамааралтай байгаа нь эрчим хүчний аюулгүй байдлыг стратегийн түвшний асуудал болгож байна. Дэлхийн эрчим хүчний зах зээл дээрх савлагаа (2022 оноос хойш газрын тосны үнэ нэг баррель тутамд 70-120 ам.долларын хооронд хэлбэлзсэн) нь импортлогч орнуудын төсөвт шууд дарамт үзүүлж байгаа бөгөөд Монгол Улсын хувьд энэ нь инфляцийн түвшинд нөлөөлдөг.

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухайд Монгол Улс дэлхийн дунджаас илүү хурдтай дулаарч буй бүс нутгийн нэг юм. Биологийн болон эрүүл мэндийн аюулгүй байдлын хувьд КОВИД-19 цар тахлын нөлөө Монголд ч мөн адил гүнзгий туссан. Монгол Улсын эдийн засгийн өсөлт 2020-2022 онд 4.6 хувь хүртэл буурч (банк, 2021), ажилгүйдэл, ядуурлын түвшин түр хугацаанд нэмэгдсэн. Энэ нь эрүүл мэндийн эрсдэл эдийн засаг, хөдөлмөрийн зах зээлд дам нөлөө үзүүлж болохыг харуулсан бодит тохиолдол юм. Судалгаагаар дэлхий дээр ажиглагдаж буй халдварт өвчний талаас илүү хувь нь мал, амьтны гаралтай бөгөөд Монголын мал аж ахуйн бүтэц энэ төрлийн эрсдэлд илүү өртөмтгий ангилалд багтдаг.

Дижитал аюулгүй байдлын хувьд Монгол Улсад цахим шилжилт хурдтай байгаа ч дотоод технологийн суурь сул хэвээр байна. Төрийн мэдээллийн систем, банк санхүү, харилцаа холбооны дэд бүтцийн ихэнх нь гадаадын платформ, шийдэлд тулгуурлаж байгаа нь өгөгдлийн бие даасан байдалд эрсдэл үүсгэж байна. Дэлхийн кибер аюулгүй байдлын тайлангуудаас үзвэл хөгжиж буй орнуудад кибер халдлагатай тэмцэх дундаж зардал ДНБ-ий 0.8-1.5 хувьд хүрдэг (Group, 2024) бөгөөд энэ нь Монгол Улсынх шиг жижиг эдийн засагт тодорхой алдагдал үүсгэх хэмжээнд хүрч болзошгүй юм.

Дүгнэлт

Шинэ тутам илэрч буй эрсдэлт хүчин зүйлс болох кибер орон зай, мэдээллийн урсгал, хиймэл оюун, уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн аюул болон эдийн засгийн харилцан хамаарал зэрэг нь салангид бус, харин нэгэн цогц эрсдэлийн сүлжээг бүрдүүлж, үндэсний аюулгүй байдлын талаарх уламжлалт ойлголтыг шинэчлэх шаардлагыг бий болгож байна. Их гүрнүүдийн стратегийн өөрчлөлт нь энэхүү шинэ орчныг тодорхойлох гол хөдөлгөгч хүчин болж байна. АНУ технологийн давамгайллыг хадгалах, БНХАУ дижитал бие даасан байдлыг бэхжүүлэх, ЕХ зохицуулалтын хүчээр нөлөөлөх, ОХУ мэдээллийн болон кибер орон зайг стратегийн хэрэгсэл болгон ашиглах зэргээр аюулгүй байдлын өрсөлдөөний төвийг уламжлалт цэргийн талбараас технологи, өгөгдлийн орон зай руу шилжүүлж байна. Энэ нь ирээдүйн геополитикийн өрсөлдөөн “hardware”-аас илүү “data and algorithm”-д суурилах хандлагатай болсныг илтгэж байна.

Мөн дижитал хуваагдал нь зөвхөн хөгжлийн ялгаа бус, харин стратегийн шинэ эмзэг байдлын үндэс болж байна. Технологи үйлдвэрлэх, удирдах, хамгаалах чадавхын ялгаа нь улс орнуудын бие даасан шийдвэр гаргах чадварт шууд нөлөөлж, дижитал хараат байдал нь эдийн засаг, мэдээлэл, аюулгүй байдлын олон түвшний эрсдэлийг дагуулж байна. Үүний зэрэгцээ уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн эрсдэл, эдийн засгийн эмзэг байдал нь системийн эрсдэлийг үүсгэж байна. Нэг салбар дахь доголдол нь бусад салбарт гинжин нөлөө үзүүлж, улс орны тогтвортой байдлыг олон талаас нь сулруулах нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

Монгол Улсын жишээнээс харахад эдгээр өөрчлөлт жижиг, нээлттэй, импорт, экспортоос өндөр хамаарал бүхий эдийн засагтай улсуудад илүү хүчтэй нөлөөлж байна. Ийм нөхцөлд уламжлалт хамгаалах төвтэй аюулгүй байдлын бодлого хангалтгүй бөгөөд харин эрсдэлийг урьдчилан илрүүлэх, дасан зохицох, системийн тэсвэртэй байдлыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн сөрөн тэсвэрлэх хандлага шаардлагатай байна. Эцэст нь дүгнэхэд, XXI зууны аюулгүй байдлын гол сорилт нь аюул заналыг устгах бус, харин түүнийг удирдах, шингээх, дасан зохицох чадавхыг бий болгох асуудал болж хувирчээ. Иймээс үндэсний аюулгүй байдлын бодлого нь салбар тус бүрийн стратеги бус, харин системийн уялдаа, урт хугацааны тогтвортой байдалд суурилсан нэгдсэн архитектур байх шаардлагатай юм.

Эх сурвалжийн жагсаалт

- (2025, November). Retrieved from whitehouse.gov: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/12/2025-National-Security-Strategy.pdf?utm_source=substack&utm_medium=email
- Mazuelos, J. A. (2022). Retrieved from dialnet.unirioja.es: [file:///C:/Users/Chandmani/Downloads/Dialnet-ElSuenoChinoDeRejuvenecimientoNacionalYLaPoliticaE-9149231%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Chandmani/Downloads/Dialnet-ElSuenoChinoDeRejuvenecimientoNacionalYLaPoliticaE-9149231%20(1).pdf)
- Brown, O. (2026, 6 17). *International idea*. Retrieved from idea.int: <https://www.idea.int/news/closing-technological-governance-gap-tech-sovereignty-democratic-project>

- Change, I. P. (2019). Retrieved from ipcc.ch: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Full_Report_HR.pdf
- Groundswell. (2021, September 13). Retrieved from worldbank.org: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/09/13/climate-change-could-force-216-million-people-to-migrate-within-their-own-countries-by-2050>
- Mahmoud, M. (2024). Retrieved from carnegieendowment.org/: <https://carnegieendowment.org/research/2024/04/the-looming-climate-and-water-crisis-in-the-middle-east-and-north-africa>
- Байгаль орчин, у. а. (2025). Retrieved from gobilegacy.mn: https://gobilegacy.mn/pdf/2025/%D0%A5%D1%83%D1%80%D0%BB%D1%8B%D0%BD%20%D1%8D%D0%BC%D1%85%D1%8D%D1%82%D0%B3%D1%8D%D0%BB_%D0%A6%D3%A9%D0%BB%D0%B6%D0%B8%D0%BB%D1%82%D0%B8%D0%B9%D0%BD%20%D1%8D%D1%81%D1%80%D1%8D%D0%B3-%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BE%D0%BD%20%D0
- WHO. (2025). Retrieved from who.int: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19))
- IUCN, W. (2024). Retrieved from iucn.org: <https://iucn.org/story/202410/iucn-and-woah-publish-new-guidelines-disease-surveillance-better-protect-wildlife>
- Г.Өлзийсайхан. (2022). Retrieved from https://www.mongolbank.mn/file/files/documents/MB_sanhuu29.pdf
- Development, U. T. (2022). Retrieved from unctad.org: <https://unctad.org/publication/state-commodity-dependence-2025>
- банк, Г. (2021). Retrieved from <https://www.golomtbank.com/wp-content/uploads/2026/01/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%80%D0%BE-%D1%8D%D0%B4%D0%B8%D0%B9%D0%BD-%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B3%D0%B8%D0%B9%D0%BD-%D1%82%D3%A9%D0%BB%D3%A9-%D0%B2-2021.pdf>
- Group, W. B. (2024). Retrieved from worldbank.org: <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/publication/Cybersecurity-Economics-for-Emerging-Markets>
-

Emerging risk factors and their implications for national security

Soyolgerel Nyamjav

Head of Center, soyolgerel@iss.gov.mn

The Institute for Strategic Studies, National Security Council, Ulaanbaatar, Mongolia

Abstract

The contemporary security environment is increasingly shaped by emerging non-traditional risks, including cyber threats, artificial intelligence, information security, climate change, biological hazards, and economic interdependence. These risks are interconnected, transboundary, and capable of generating systemic impacts on national resilience and stability. This article examines the evolving nature of emerging security challenges, analyzes strategic responses by major powers, and explores the implications of digital inequality, climate-related vulnerabilities, and economic disruptions. Particular attention is given to Mongolia's security environment and its growing exposure to complex and multidimensional risks. The study argues that strengthening resilience, enhancing adaptive capacity, and adopting risk prevention have become essential components of contemporary national security policy.

Keywords: Security; risks; cybersecurity; digital divide; climate change; resilience

Received: June 27, 2026 | Accepted: June 30, 2026 | Published online: July 07, 2026



© The Author(s) 2026

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.