



## ТОМ ТӨСЛИЙГ ТӨЛӨВЛӨЖ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД АНХААРАХ ЗАРИМ АСУУДАЛ: ОЛОН УЛСЫН СУРГАМЖ

Д.Ган-Очир<sup>1</sup>, Б. Батдэлгэр<sup>2</sup>

**Хураангуй:** Энэ өгүүлэлд том төслүүдэд тулгардаг нийтлэг сорилт, эрсдэл, тэдгээрт нөлөөлдөг хүчин зүйлс, анхаарах асуудлыг авч үзлээ. Том төслийн хувьд яагаад “нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ” дүрмийг мөрдөх ёстойг, зардлын хэтрэлт, хугацааны хоцролттой холбоотой эрсдэл салбар бүрийн хувьд ялгаатайн дээр хэр том болохыг, “өнгөц бодож, удаан гүйцэтгэх” алдааг давтсаар байхад нөлөөлдөг хүчин зүйлсийг, мега төслийг хариуцаж буй удирдагчдын дагаж мөрдөх ёстой 11 эрхэм дүрмийг танилцууллаа. Бусдын, өөрийн алдаанаас сургамж авч, сайн туршлага, дүрмийг дагаж мөрдөж чадсанаар мега төслүүдээ амжилттай хэрэгжүүлж, зорьсон үр дүндээ бодитой хүрч чадна. “Амлалтын төөрөгдөл”-д хөтлөгдөж, ашиг сонирхол, сэтгэл хөдлөлөөр том төслийг эхлүүлж, удирдах нь төслүүдийг "асуудлаа-засах мөчлөг"-рүү унагаж, зардал, цаг хугацааг үрсээр, үр дүндээ хүрэхгүй, магадгүй осол, аваар дагуулдаг гашуун сургамж бас бий ажээ.

---

<sup>1</sup> Монголбанк, Лондон дахь төлөөлөгч, Эдийн засгийн шинжлэх ухааны доктор (D.Sc.), дэд профессор

Цахим хаяг: [doojav.ganochir@mongolbank.mn](mailto:doojav.ganochir@mongolbank.mn).

<sup>2</sup> Санхүүч, Төрийн удирдлагын магистр

Цахим хаяг: [batdelger.mac@gmail.com](mailto:batdelger.mac@gmail.com)

## I. Удиртгал

Монгол Улсын Их Хурал (УИХ)-аас баталсан “Монгол Улсын Засгийн газрын 2024-2028 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр”-т 14 мега төслийг хэрэгжүүлэхээр тусгасан<sup>3</sup>. Түүнчлэн нийслэл Улаанбаатар хотод 2025-2028 онд 27 том төсөл хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж, нийтэд мэдээлсэн<sup>4</sup>. Мега төсөл нь 1 тэрбум ам.доллараас дээш үнэлгээтэй тул улс төр, амбиц, ашиг сонирхол, олон оролцогч талууд орж ирдэг, үүний хэрээр илүү комплекс, хүндрэлтэй байдаг. Мега төслийг амжилттай хэрэгжүүлэх нь нийгэм, эдийн засагт чухал үүрэгтэй. Гэхдээ ийм төсөл бүтэлгүйтэх тохиолдолд маш их төсөв, санхүүгийн алдагдал, цаг хугацааны хоцрогдол, цаашлаад осол аваар дагуулдаг. Иймд мега төслийг амжилттай хэрэгжүүлэх олон улсын туршлага, сургамжийг судлан, үүсэж болзошгүй эрсдэл, үр дагаврыг төлөвлөлт, хэрэгжилтийн түвшинд анхаарч, төслийн манлайллын сайн дүрмийг мөрдөж ажиллах нь чухал байна.

Энэ өгүүлэлд том төслүүдэд тулгардаг нийтлэг сорилт, эрсдэл, тэдгээрт нөлөөлдөг хүчин зүйлс, анхаарах асуудлыг авч үзлээ. Ингэхдээ Flyvbjerg болон Gardner (2023) нарын “How Big Things Get Done” номын тойм хийж, үндсэн санааг хүргэж байна<sup>5</sup>. Financial Times сонины 2023 оны бизнесийн шилдэг номын нэгээр шалгарсан тус ном нь олон улсын туршлага, тоон мэдээлэл дээр суурилан мега төслүүдийн эрсдэл, амжилтад нөлөөлдөг хүчин зүйлсийг гарган тавьж, төслийн манлайлал, менежментэд анхаарах чухал зөвлөмж, дүрэм санал болгосноороо онцлог юм. Энэ номын үндсэн санаа нь “Нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ” буюу төслийн төлөвлөгөөг нухацтай сайтар гаргаж чадвал, гүйцэтгэл хурдан байж, амжилттай хэрэгжиж дуусахад чухал гэдгийг онцолдог.

Зарим судлаачид (Hirschman 2015) Flyvbjerg-гийн арга барил, тайлбарыг хүлээн зөвшөөрдөггүй. Харин ч том төслийг хэрхэн шийдвэрлэх ёстой гэдэг дээр эсрэг байр

<sup>3</sup> “Гашиунсухайт-Ганцмод”, “Ханги-Мандал”, “Шивээхүрэн-Сэхээ” хилийн боомтуудын хил дамнасан холболтын төмөр зам, ачаа тээврийн шилжүүлэн ачих терминалыг барьж дуусгах, Тавантолгойн 450 Мегаваттын дулааны цахилгаан станцыг барих, Эгийн голын 310 Мегаваттын усан цахилгаан станцын төслийг хэрэгжүүлэх, Говийн бүсэд зайлиггүй шаардлагатай Хэрлэн-Тооно, Орхон-Онги ус дамжуулах шугам, Хэрлэн-Тооно усан цогцолборыг барих, Монгол, Францын хамтарсан уран, атомын цахилгаан станцыг эхлүүлэх, Зэс боловсруулах цогцолбор болон гангийн үйлдвэр, Газрын тос боловсруулах цогцолборыг барьж байгуулах, Оюутолгойд түшиглэсэн алт цэвэршүүлэх үйлдвэрийн төслийг хэрэгжүүлэх зэрэг туссан.

<sup>4</sup> Эдгээрт метро, трамвай барих, хурдны зам, тойрог зам, гүүр, тусгай замын автобус, дүүжин замын тээвэр, салбар төмөр зам, дулааны цахилгаан станц, дулааны тархмал эх үүсвэр, орон сууцжуулалт, хош шатаах үйлдвэр, шинэ цэнгэлдэх хүрээлэн, усан цогцолбор, дэд бүтэц, үерийн хамгаалалт, аж үйлдвэрийн парк дэд бүтэц, Лаг шатаах үйлдвэр, зочид буудал, баруун далай орд зэрэг төслүүд багтжээ.

<sup>5</sup> Оксфордын их сургууль, Копенгагены мэдээллийн технологийн их сургуулийн профессор Flyvbjerg-ийг KPMG дэлхийн нягтлан бодох бүртгэлийн сүлжээнээс ‘дэлхийн тэргүүлэгч мега төслийн мэргэжилтэн’ гэж өргөмжилсөн. Тэрээр 1 тэрбум ам.доллар давсан төсөвт өртөгтэй 100 гаруй төсөлд зөвлөгөө өгч ажилласан бөгөөд түүнд Данийн хатан хаан хэргэм хүртээжээ.

суурь баримталдаг. Hirschman (2015) төслүүдийн хувьд төлөвлөлт бол сайн санаа биш гэж үздэг<sup>6</sup>. Хүмүүс том төслийн хүндрэл, зардлыг ерөнхийдөө дутуу үнэлэх хандлагатай байдаг нь төсвийн хэтрэлт, хугацааны хоцролтод хүргэдэг гэж үздэг. Гэхдээ төслүүдийн хүлээгдэж байснаас ч илүү өндөр үр өгөөж нь эдгээр сөрөг нөлөөг давамгайлдаг гэж тайлбарладаг. Flyvbjerg (2023) нь Hirschman-ны ажлууд тоон статистик дээр суурилагүй, хэт цөөн буюу зөвхөн 11 кейс дээр л үндэслэсэн гэдгийг онцолдог. Харин Flyvbjerg (2016) 2062 төслийн өгөгдлийн сан дээр шинжилгээ хийж, Hirschman-ны үр дүнгүүдэд няцаалт өгсөн байдаг. Жишээ нь, дундаж төслийн хувьд үр ашгийн хэтрэлт нь зардлын хэтрэлтээс давдаггүйг харуулсан. Тэр тусмаа, үр ашгийн хэтрэлт ч байдаггүйг онцолсон. Харин ердийн төслийн хувьд зардлыг багаар тооцож, үр ашгийг өндрөөр үнэлдэг хандлагатайг харуулсан. Тоо баримт нь багц төслүүд (80 хувь нь төсвийн хэтрэлттэй, 20 хувь нь үр ашгийн хэтрэлттэй)-ийн хувьд төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцрогдолтой холбоотой алдагдал нь үр ашгаас ямагт давж байгааг онцолдог. Иймд энэ алдагдлыг бий болгохгүйн тулд төсвийн төлөвлөлтийг удаан нухацтай хийх ёстой гэдэг дээр төвлөрдөг. Төслийн менежментийн үр дүнг зөвхөн “төмөр гурвалжин (төсөв, хугацаа, ажлын цар хүрээ/чанар)”-аар бус, төслийн сөрөг үр дагаврын үнэлгээний нэг шалгуур болгон нэмж оруулсан “ган пирамид”-аар хэмжих нь үр дүнтэй гэсэн санаа ч бас бий. Энэ талаар Ган-Очир болон Баярмаа (2020) ажилд дэлгэрэнгүй авч үзсэн.

Энэ өгүүлэл нь дараах бүтэцтэй. Хоёрдугаар хэсэгт, мега төслүүдийн хувьд “нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ” гэсэн дүрэм яагаад чухал болохыг авч үзнэ. Гуравдугаар хэсэгт, “Том төслийн төмөр хууль” буюу төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцролтын талаарх эмпирик баримт, үүсэж болзошгүй эрсдэлийн зардлыг ялгаатай төслүүдийн хувьд авч үзсэн. Дөрөвдүгээр хэсэгт, төслийн бүтэлгүйтэл, амжилтад нөлөөлөгч нийтлэг хүчин зүйлсийг тайлбарлав. Тавдугаар хэсэгт, төслийн манлайл, менежментэд мөрдөх 11 эрхэм дүрмийг танилцуулав.

## **II. Мега төсөл амжилтад хүрэх жор: Нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ**

Алсын хараа нь амжилттай төслийн төлөвлөгөө болж хувирсан жишээ бий. Амбицтай алсын хараа “гайхамшиг” ч бүтээж чадахыг харуулсан нэг жишээ бол Дани улсын тусламжаар Балбын Гималайн сургуулийн системд хэрэгжүүлсэн төсөл юм. Хамгийн ядуу, алслагдсан бүлэгт чиглэсэн уг төсөл 1992 онд эхэлж, 20 жилийн хугацаанд 20000 сургууль, анги танхим барьж, тохижуулахаар төлөвлөжээ. Анхны санхүүжилтдээ багтаан анх тогтоосон хугацаанаас 8 жилийн өмнө буюу 2004 онд тус төсөл амжилттай хэрэгжиж дуусжээ. Одоо энэ төслийн төлөвлөлт, загварыг Bill & Melinda Gates сан охидын сургуульд хамрагдалтыг нэмэгдүүлэх замаар эрүүл мэндийг сайжруулахад чиглэсэн төслүүдэд жишиг болгон ашигладаг байна.

<sup>6</sup> Төлөвлөлтөд ач холбогдол өгөхийг зарим хүмүүс эсэргүүцдэг. Том төслүүдэд хүмүүс итгэл үнэмшилтэй болж, тэр даруйдаа эхлүүлж, тэдгээрийг хэрэгжүүлэхийн тулд ур чадварт найдах үед илүү сайн үр дүнд хүрдэг гэж тэд үздэг.

Харин нөгөө талд, алсын хараа бүр амжилтад хүрдэггүй. Том төслийг хэрэгжүүлэх хэрэгцээ, хүсэл хаа сайгүй бий. Гэхдээ эдгээр нь амжилтад хүрэхээс илүүтэй “хар дарсан зүүд” болж хувирах тохиолдолд бас олон. Үүний нэг жишээ нь, Лос Анжелес болон Сан Франциско хотыг холбох “Калифорний өндөр хурдны галт гэрэг” төсөл байв. Хоёр хотын хооронд 2 цаг 30 минутад зорчдог болгох зорилготой 2008 онд эхэлсэн тус төслийг 33 тэрбум ам.долларын санхүүжилтээр 2020 онд дуусгахаар анх төлөвлөжээ. Гэвч даруй 14 жилийн дараа ч төслийн цаашдын хувь тавилан тодорхойгүй, анх сонгогчдод амласан амлалт биелээгүй. Төслийн шаардлагатай санхүүжилтийн хэмжээ 43, 68, 77, 83 тэрбум ам.доллар зэргээр жил ирэх тусам нэмэгдсээр 2022 оны байдлаар 100 тэрбум ам.долларт хүрчээ. 2019 онд Калифорни мужийн захирагч 23 тэрбум ам.долларын санхүүжилтээр завсрын тодорхой хэсгийг холбоод төслийг зогсоохоо мэдэгдсэн, харин цааш үргэлжлэх эсэхийг ирээдүйн захирагчид шийдэх ажээ. Үүнтэй адил, үүнээс ч муугаар төгссөн том төслийн жишээ олон (Сидней хотын дуурийн театрын зардлын хэтрэлт 1400 хувь гэх мэт) бөгөөд статистик мэдээллүүд нь төслүүд анх амласан зүйлсээ, тухайлбал, баталсан төсөв, тогтоосон хугацаа, хүрэхээр зорьсон үр дүн, үр ашиг зэргээ хэрэгжүүлж чаддаггүй, өндөр эрсдэлтэй болохыг харуулж байна (Flyvbjerg and Bester 2021). Үүнийг дараагийн хоёрдугаар хэсэгт дэлгэрэнгүй авч үзнэ.

Том төслүүд амжилттай хэрэгжихгүй байхад юу нөлөөлдөг вэ? Олон төсөл бүтэлгүйтэж байхад яагаад зарим нь амжилттай хэрэгжсэн бэ? Төслийн бүтэлгүйтэл, амжилтын хоорондох ялгааг бий болгодог нийтлэг хүчин зүйлс юу вэ гэсэн асуулт зүй ёсоор гарна. Ангараг гараг руу нисэхээс эхлээд тэнгэр баганадсан барилга барих, шинэ бүтээгдэхүүн зохион бүтээх, ном бичих, хурим хийх, байрны засварын ажил хүртэлх бүх төрлийн төслүүдийн амжилт, бүтэлгүйдлийн хойно сэтгэл зүй, эрх мэдэл (улс төр) гэсэн нийтлэг 2 хүчин зүйлс нөлөөлдөг. Аливаа мега төсөл (том, төвөгтэй, амбицтай, эрсдэлтэй төсөл)-ийн хувьд хүмүүс бодож, дүгнэж, шийдвэр гаргадаг. Сэтгэн бодож, шүүн дүгнэж, шийдвэр гаргаж буй газар бүрд сэтгэл зүй чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Төсөл том байхын хэрээр хүмүүс, байгууллагууд нөөц хөрөнгө, албан тушаалын төлөө өрсөлдөж уралддаг. Өрсөлдөөн, уралдаан хаана байна, тэнд эрх мэдэл, хүч байдаг. Эдгээрийн хойно улс төр бий. Энэ тухай гуравдугаар хэсэгт дэлгэрэнгүй авч үзнэ.

Эдгээр нийтлэг хүчин зүйлс төслийн хувь заяанд хэрхэн нөлөөлдгийг харуулсан нэг жишээ бол, дээр дурдсан Калифорнийн хурдны галт тэрэгний төслийн жишээ юм. Төсөл батлагдаж, ажил доголдож эхэлсэн. Удалгүй асуудал улам бүр нэмэгдсэн. Ахиц дэвшил удааширсан. Илүү олон асуудал гарч ирсэн. Ганц хурдалсан зүйл нь зардлын өсөлт байсан бол, бусад бүх ажил улам удааширсан. Төсөл цаашаа сунжирсан. Тус загварыг "Хурдан бодож, удаан гүйцэтгэх (Think fast, act slow)" гэж нэрлэдэг. Энэ нь бүтэлгүйтсэн төслүүдийн нийтлэг шинж юм.

Харин амжилттай төслүүдийн хувьд эсрэгээрээ “Нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэх (Think slow, act fast)” зарчмыг баримталбал, барианы шугам руу хурдан урагшилж чадна. Балбын сургуулиудын төсөл энэ зарчмаар явсан. Боинг 747-гийн анхны загвар зохион бүтээхэд ердөө 28 сар зарцуулсан. Apple iPod төсөл нь 2001 оны

3-р сард албан ёсоор батлагдаж, 2001 оны 11-р сард анхны iPod-ыг хэрэглэгчдэд хүргэсэн. Amazon Prime төсөл 2004 оны 10 дугаар сард эхэлж, 2005 оны 2 дугаар сард нийтэд зарласан.

Төслийн амжилтад “Нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ” арга хэлбэр тусалдаг бол, үүнийг хэрхэн нутагшуулах вэ? Гол шийдэл нь “удаашруулах замаар хурдасгах (Speed up by slowing down)” явдал юм. Энэ шийдлээр төслийг хэрхэн хурдан гүйцэтгэхийг ойлгохын тулд төслийг хоёр үе шатанд хувааж үзье. Хялбаршуулсан хувилбар боловч үр дүнтэй: Төлөвлөлт болон хэрэгжүүлэлт. Үндсэн санаа нь бүх төслийн хувьд ижил: “Эхлээд бод, дараа нь хий”. Төсөл нь алсын хараанаас эхэлдэг. Төлөвлөлт нь алсын харааг нягт няхуур судалж, дүн шинжилгээ хийж, шалгаж, нарийвчилсан түвшинд хүргэх бөгөөд цаашдын найдвартай замын зураглалтай болох явдал юм. Ихэнх төлөвлөлтийг компьютер, цаас, физик загвар ашиглан хийх тул энэ үе шат нь харьцангуй зардал багатай, аюулгүй. Төлөвлөхөд удаан хугацаа орж болно. Харин хэрэгжилт бол мөнгө зарцуулж, бодит байдалтай нүүр тулах үе шат юм.

Төлөвлөлт бол аюулгүй, далайн боомт дээр усан онгоц зогсож байгаатай адил. Хэрэгжилт нь шуурган дундуур далайг гатлахтай ижил. Төлөвлөлтийн шатанд бүх зүйлийг нарийвчилж, шалгаж, батлагдсан төлөвлөгөөг бий болгоно. Төсөл хэрэгжүүлэлтийн үе шатанд шилжих үед энэ бүх ажлын үр дүн харьцангуй жигд, хурдан байхад төвлөрөх ёстой. Хэрэгжилт, үйлдвэрлэлийн үе шат бол “зардал тэсрэх” үе юм.

Төлөвлөлт нь бүтээлчээр, эргэцүүлж, анхааралтай бодож, сэтгэхийг шаарддаг. Удаан, сайтар төлөвлөх нь илүү аюулгүй төдийгүй, сайн үр дүнд хүргэдэг. Энд яригдаж буй “удаан бодох” гэдэг нь зүгээр л хүнд суртал харуулаад ажил урагшлуулахгүй хугацаа алдах бус, харин төслийн төлөвлөлтийг бүх түвшинд нарийн, сайтар хийх буюу шийдлүүдийг эрэлхийлэх, шинжлэх, шалгах, дахин дахин давтаж, найдвартай байдлыг баталгаажуулах явдал юм. Нарийн төвөгтэй асуудлуудыг эргэцүүлэн бодох, шийдлийг олох, туршилтад оруулах нь илүү их цаг хугацаа шаарддаг. Абрахам Линколин хэрвээ түүнд мод цавчих 5 минут байвал эхний 3 минутыг сүхээ ирлэхэд зарцуулна гэж хэлсэн байдаг. Энэ бол том төслүүдийн хувьд зөв хандлага юм: Гүйцэтгэлийг саадгүй, хурдан хийхийн тулд төлөвлөлтөд асар их анхаарал тавьж, хүчин чармайлт гаргах хэрэгтэй.

Шууд л шийдэл олж, “хариулт” гаргахаас өмнө “асуултууд” асуух нь чухал. Ихэнх төслийн хувьд төслийн зорилго ойлгомжтой, өгөгдсөн зүйл гэж үзэж, ганц асуулт асуудаг нь төслөө хэзээ эхлүүлэх тухай бөгөөд үүнийгээ шийдсэн бол нарийвчилсан төлөвлөлт рүү ордог. Төслийн зорилгоо зөв таньж мэдэх асуултууд асууж, түүний хариултад төвлөрсөн байдлаар төлөвлөлтөө хийдэггүй нь төсөл бүтэлгүйтэх язгуур шалтгаан юм. Эх газрыг аралтай холбохыг хүсэж байгаа улс төрчдийн асуулт нь гүүр барихад ямар зардал гарах вэ?, гүүрээ хаана барих уу?, барихад хэр хугацаа зарцуулах вэ? гээд л зогсдог. Гүүр бол хамгийн сайн шийдэл гэсэн хариултаас төлөвлөлт эхэлсэн. Төслийн төлөвлөлтийн стандарт хэрэгсэл нь гант-схем бөгөөд “зүүнээс баруун тийш”

юуг, хэзээ хийх ёстой гэдгийг тусгаж, баруун талын сүүлийн хайрцаг дахь төслийн зорилго хэрэгжсэн эсэхээр төслийг дүгнэдэг. Зүй нь яагаад эх газрыг аралтай холбох гэж байгаа вэ?, дараа нь төгсгөлийн үр дүндээ төвлөрөх ёстой. Үүнийг хийхийн тулд төсвийн төлөвлөлт дээр “баруунаас зүүн тийш бодох” аргачлалыг ашиглах хэрэгтэй болно. Энэ нь “хурдан бод, удаан гүйцэтгэ” гэсэн “шаварт” шигдэхгүйгээр төслийг хэрхэн зөв төлөвлөж, эхлүүлэхэд тусална.

Энэ жишгээр нухацтай төлөвлөлт хийх аргачлалыг кино урлагийн Рихаг компанийн туршлагаас харж болно<sup>7</sup>. Санаа, инновацыг хөгжүүлэхэд цаг хугацаа хэрэгтэй. Ялгаатай сонголт, арга барилын үр нөлөөг харьцуулахад цаг хугацаа их шаарддаг. Сайн төлөвлөгөө нь давтан туршилт эсвэл туршлагыг сайтар ашиглаж байж гардаг. Туршилт нь симуляц, шалгалт, давталт гэсэн олон хэлбэрээр бодит хэрэгжилт дээр учирч болох эрсдэлийг таних, бууруулахад чиглэнэ. Олон дахин давтаж, алдаа мэдгийг олж, ирүүлж зассанаар анх тооцож, хараагүй олон зүйлсийг сайжруулах боломжтой болно. Төслийн хувьд туршлага маш чухал. Гэхдээ том төслүүд туршлагыг бүрэн ашиглаж чаддаггүй. Ялангуяа, бусад зүйлд илүү өндөр ач холбогдол өгсөн үед энэ алдааг гаргадаг. Нэг том хүчин зүйл бол улс төр юм. Эхнийх нь байх, хамгийн томыг хийх, хамгийн өндрийг барих, хурдан хийх, ямар нэг онцгой зүйл хийх зэрэг амбиц нь туршлагын ач холбогдлыг бууруулдаг. Улс төрчид дотоодын компаниудад төслийн гэрээг өгөх нь нөлөө бүхий найз нөхөдтэй болох, олон нийтийн дэмжлэг авна гэдгээ мэддэг. Энэ нь томоохон төслийг хэрэгжүүлэх туршлагын зөрүүг бий болгох нэг хүчин зүйл болдог. Ийм хандлага нь эдийн засгийн хувьд үр ашигтай нь эргэлзээтэй, ёс суртахууны хувьд алдаатай, эсвэл бүр аюултай үр дагаварт хүргэдэг. Том төслүүдийг их мөнгө, хувийн ашиг сонирхол дагалдана. “Хэн юу авах вэ” гэдэг нь улс төрийн гол цөм учраас төрийн ч бай, хувийн ч бай том төсөл бүрд улс төрийн нөлөө байдаг.

Боломжтой л бол төлөвлөлтөд туршлагыг дээд зэргээр тусгах хэрэгтэй. Яг үнэндээ, ихэнх том төслүүд нь анхных, хамгийн өндөр, хамгийн том, ямар нэгэн гайхалтай зүйлтэй байдаггүй. Таны төсөл онцгой, өвөрмөц гэж бодож байгаа бол, дахин бодохыг л зөвлөж байна. Энэ бол олон алдааны эхлэл. Таны төсөл олон төслүүдийн нэг гэдгийг ойлгож, бусдын туршлага тусална гэдгийг мэдэх нь төслийн санхүүгийн тооцоог зөв гаргах, эрсдэлийг удирдах гол түлхүүр юм. Ард иргэд ч “анх”-ны гэх тодотголтой зүйлийг хүлээдэггүй. Тэд төсөвтөө багтаан, цаг тухайд нь, хийх ёстой зүйлээ сайн, найдвартай хийж, удаан хугацаанд үр ашгаа өгдөг зүйл болоосой л гэж хүсдэг. Ийм үр дүн хүрэхэд төслүүдэд туршлага л тусална. Төлөвлөлт дээр туршлагаас гадна, дээр дурдсан олон давталттай туршилтыг хийснээр төлөвлөгөө “мод шиг” хөшүүн бус, хувьсан хөгжиж, сайжрах боломжтой юм. Өөрөөр хэлбэл, сайн төлөвлөгөө нь

---

<sup>7</sup> Төлөвлөлт нь гант график бөглөх явдал гэж хүмүүс ихэвчлэн боддог. Гэхдээ тийм байх ёсгүй. Рихаг кино студи бүтээлч, нягт нямбай, нарийвчилсан, найдвартай төлөвлөгөө гаргахын тулд загварчлал, давталтыг ашигладаг бөгөөд энэ нь гүйцэтгэлийг жигд, хурдан шуурхай болоход тусалдаг.

туршилт, туршлага хоёрын нэгийг агуулдаг бол, гайхалтай төлөвлөгөө нь энэ хоёрын аль алиныг давхар агуулж байж бий болно.

“Удаан нухацтай бод, хурдан гүйцэтгэ”: Энэ бол төслийн амжилтын нууц. Харамсалтай нь, томоохон төслүүдийг хэрэгжүүлсэн түүх нь "Хурдан бодож, удаан гүйцэтгэ" гэсэн хэлбэрээр явж ирсэн. Өөрөөр хэлбэл, төслүүд анхнаасаа буруу эхэлдэг буюу яарсан, дутуу дулимаг төлөвлөлтөөсөө болж балардаг. Өмнө нь дурдсан Калифорнийн өндөр хурдны галт тэрэгний замын төслийн хувьд бүтээн байгуулалтын ажил эхлэхэд төлөвлөгөөтэй төстэй олон баримт бичиг, тоо баримтууд байсан. Гэхдээ нарийн гүнзгий судалж, сайтар шалгасан хөтөлбөр байгаагүй, өөрөөр хэлбэл бодит төлөвлөгөө байгаагүй. Тухайн үед байсан зүйл нь “алсын хараа” эсвэл “хүсэл тэмүүлэл” л байсан гэж тодорхойлж болно. Тиймээс удалгүй асуудал олширч, хэрэгжилтийн явц удааширч эхэлсэн нь гайхах зүйл биш.

Харамсалтай нь энэ нь нийтлэг зүйл юм. Төслөө яаравчлан эхэлсний дараа, түргэн, өнгөц төлөвлөлт хийж, хүмүүс нэг хэсэгтээ хөөрцөглөдөг. Гэхдээ төсөл нь үл тоомсорлож үлдээсэн эсвэл төлөвлөлтөд нухацтай дүн шинжилгээ хийж, шийдвэрлээгүй олон асуудалтай тулгарах нь гарцаагүй. Энэ үед хүмүүс засах гэж гүйлдэж, илүү их зүйл эвдэрдэг. Үүнийг “эвдэх-засах мөчлөг” гэж нэрлэдэг. Энэ мөчлөг рүү орж ирж байгаа төсөл бол шаварт шигдсэн том заантай адил юм. Хүмүүс төсөл “буруугаар эргэлээ” гэж хэлж, үүнийг хийдэг. Гэхдээ энэ бол төөрөгдөл. Төслүүд хэрэгжих хугацаа, гарах зардал дээр эхнээсээ буруу хүлээлт бий болгосноор ажил эхлэхээсээ бүтэлгүйтдэг. Төслүүд буруу эхэлдэг, буруугаар явдаггүй.

Төслийн зорилгыг зөв тодорхойлж, гант-схемийн баруун талд байрлуулж, баруунаас зүүн тийш бүх зүйлийг бодож, тооцож, туршилт, загварчлал, туршлага ашиглан төлөвлөгөөг боловсруулсны дараа, өмнөх төслүүдийн бодит гүйцэтгэлд тулгуурлан үнэн зөв таамаглал гаргаж, эрсдэлийг бууруулсны дараа, та удаан бодож, нухацтай боловсруулсан сайн төлөвлөгөөтэй болно. Харин одоо хурдан ажиллаж, гүйцэтгэх цаг ирлээ. Сайн төлөвлөгөө нь хурдан, амжилттай гүйцэтгэх магадлалыг эрс нэмэгдүүлдэг. Гэхдээ хангалттай биш. Ямар ч туршлагатай төслийн менежер танд чадварлаг, тууштай гүйцэтгэлийн баг хэрэгтэй гэдгийг зөвлөх болно. Аливаа төслийн амжилт нь багаа зөв бүрдүүлж ажиллуулахаас хамаарна. Автобусанд зөв хүмүүсээ оруулж, зөв сандал дээр нь суулга.

Зарим тохиолдолд буруу эргэсэн төслийг засаж, дуусгах гэж дайрахаас илүүтэй, дахин шинэ төслийг зөв эхлүүлэх нь илүү бага зардалтай байх тохиолдол бий. Гэвч эхлүүлсэн төслийг зогсоох нь дэндүү ичгүүртэй байх тул улс төрчид бүтэлгүй төслийг зогсоох, шинээр эхлэх шийдвэр, зориг гаргадаггүй. Төсөл бүхэлдээ амласан хугацаанаас хоцорч, анхны баталсан төсвөөс маш ихээр хэтэрчхээд байхад хүртэл тэд гүрийсээр байдаг. Түүхэнд ийм зүйл маш олон тохиолдсон нь харамсалтай.

### **III. “Том төслийн төмөр хууль”: Төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцролт, эдгээрийн дахин дахин давталт**

Төслүүдийг тодорхой хугацаанд, тодорхой зардлаар, үр өгөөж өгч эхэлсэн байх (хэдэн мегаватт цахилгаан үйлдвэрлэх гэх мэт)-аар дуусгана гэж анх амладаг. Төслүүд энэ амлалтаа хэр сайн биелүүлж байна вэ? гэсэн асуулт зүй ёсоор гарна. Гэвч 1990-ээд онд энэ асуултад хариулж чадахгүй, хангалттай тоон мэдээлэл цуглуулдаггүй, шинжилгээ хийдэггүй байв. Хэдэн их наяд ам.долларыг мега төслүүд (1 тэрбум ам.долларыг давсан төсөвтэй төслүүдийг ингэж нэрлэдэг)-д зарцуулж байж, тэдгээрийн үр дүнг үнэлдэг статистик мэдээллийн бааз хөгжөөгүй нь туйлын хачирхалтай байв. Иймд Оксфордын их сургууль, Копенхагены мэдээллийн технологийн их сургуулийн профессор Flyvbjerg өөрийн өгөгдлийн санг байгуулж эхэлжээ.

Энэ өгөгдлийн сан нь одоо хэдэн 10 жилийг хамарсан бүх тивийн 136 орны 20 гаруй салбарын 16000 гаруй төслийн мэдээллийн сан болжээ. Энэ өгөгдлийн сан нь Flyvbjerg (2017)-д дэлгэрэнгүй авч үзсэн “Мега төслүүдийн төмөр хууль” буюу төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцролт, үр өгөөжээ өгдөггүй байдал давтагдаад байгаа байдлыг тоон баримттайгаар судлах боломжийг олгодог.

Осол аваар, сэргээн босголтын эцэст Дани улс Great Belt гүүр, туннелийг барьж дуусгасан боловч, уг төсөл төсвөөс хэтэрсэн гэдэгтэй бүгд санал нэгдсэн. Хэр хэмжээгээр хэтэрсэн бэ? гэдэг асуулт гарсан. Тус мега төслийн удирдлагын баг бүх төслийн хэмжээнд төсөв 29 хувиар хэтэрсэн гэж мэдэгдсэн. Харин профессор Flyvbjerg тоон өгөгдөл дээр өөрийн тооцоо, шинжилгээг хийсний эцэст тус тоо нь хэт өөдрөг болохыг олж илрүүлжээ. Бодит төсвийн хэтрэлт нь 55 хувь, зөвхөн туннелийн хувьд 120 хувь байжээ. Удирдлагыг баг өөрсдийн тоог нийтэд зарласаар байсан ч, Үндэсний аудитын газар нь профессорын тоо зөв болохыг баталж зарласнаар тус маргаан эцэслэжээ. Энэ нь мега төслийн удирдлага “үнэн бодит тоог” зарладаггүй, харин “гүрийдэг” болохыг сануулсан нэгэн жишээ юм. Иймд хараат бус өгөгдлийн сан, шинжилгээ нь бодит дүн шинжилгээ хийх боломжийг ч олгосон юм.

“Төмөр хууль” нь физикийн "хууль"-иас ялгаатай. Физикийн хуулиуд үргэлж ижил үр дүнд хүргэдэг зүйлийг илэрхийлдэг бол, нийгмийн шинжлэх ухаанд "хууль" нь магадлалын шинж чанартай юм. “Төмөр хууль” нь хүмүүсийн үйл хөдлөлийг судалсан үр дүн бөгөөд аливаа томоохон төсөл нь төсөв, цаг хугацаандаа хийгдэхгүй, үр өгөөжгүй байх магадлал маш өндөр болохыг илэрхийлдэг.

Flyvbjerg-ийн төслийн өгөгдлийн сангаас харахад нийт төслүүдийн 8.5 хувь нь л анх баталсан төсөв, цаг хугацаандаа багтдаг байна. Дөндөж 0.5 хувь нь, төсөв, цаг хугацаа, үр өгөөж гэсэн 3 амлалтаа бүрэн биелүүлдэг байна. Нөгөө талдаа, төслүүдийн 91.5 хувьд нь төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцролт эсвэл энэ хоёр хамт тохиодог, 99.5 хувьд нь төсвийн хэтрэлт, цаг хугацааны хоцролт, үр өгөөж өгдөггүй байдал эсвэл эдгээрийн хослол тохиодог байна. Нийт төслийн 47.9 хувь нь л анхны төсөвтөө багтсан ажээ.

Эдгээр тоонууд нь том төсөл хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй хэн бүхэнд аймшигтай хэдий ч, нарийвчилсан шинжилгээ үүнээс ч дор үр дүн харуулж байна.

Ихэнх хүмүүс төслийн зардал хэтэрч, цаг хугацаа хойшилдог гэдгийг мэддэг. Гэхдээ тэд энэ нь хэр түгээмэл гэдгийг, ялангуяа бодит тоон мэдээллийг хэлэх үед бүр шоконд ордог. Хэн нэгэн том төсөл удирдаж байгаа бол, зардлын хэтрэлтээс хамгаалах ёстой гэдгийг мэдэх хэрэгтэй. Энгийн арга бол төсөвт буффер нөөц дүнг тусгах явдал юм. Гэхдээ энэ буффер хэр хэмжээтэй байх ёстой вэ? гэсэн дараагийн асуулт гарна. Хүмүүс ихэнхдээ 10 эсвэл 15 хувь гэж таамгаар төсөвт тусгадаг. Бодитой, шинжлэх ухаанч байдлаар хандахын тулд түүхэн мэдээлэл дээр хийсэн шинжилгээ тусална.

Энэ зорилгоор Хүснэгт 1-д Flyvbjerg-ийн өгөгдлийн сан дээрх 16000 гаруй төслийг хамарсан 25 төрлийн төслийн зардлын хэтрэлтийг харуулав. Хэтрэлтийг (А) зардлын дундаж хэтрэлтийн хувь, (В) өндөр хэтрэлттэй (хэтрэлт нь  $\geq 50$  хувь буюу тархалтын сүүл хэсэг) төслүүдийн нийт төсөлд эзлэх хувь, (С) хэт өндөр зардлын хэтрэлттэй буюу сүүл хэсэгт байгаа төслүүдийн зардлын дундаж хэтрэлтийн хувь зэрэг хэмжүүрийг харуулав. Хэтрэлтийг инфляцын тохируулга хийсэн (нөлөөг хассан) бодит дүн дээр тооцсон.

*Хүснэгт 1. Төслүүдийн зардлын хэтрэлтийн эрсдэлийн суурь үнэлгээ*

Төслийн төрөл	(А) Зардлын хэтрэлтийн дундаж (%)	(В) Тархалтын сүүл хэсэг дэх төслийн хувь (хэтрэлт нь $\geq$ 50%)	(С) Тархалтын сүүл хэсэг дэх төслүүдийн зардлын хэтрэлтийн дундаж (%)
Цөмийн агуулах	238	48	427
Олимпын наадам	157	76	200
Цөмийн эрчим хүч	120	55	204
Усан цахилгаан станцын далан	75	37	186
Мэдээлэл технологи	73	18	447
Усан цахилгаан станцын бус далан	71	33	202
Барилга байгууламж	62	39	206
Сансар	60	42	119
Батлан хамгаалах	53	21	253
Автобусны тээврийн систем (BRT)	40	43	69
Төмөр зам	39	28	116
Онгоцны буудал	39	43	88
Туннел	37	28	103
Газрын тос, хий	34	19	121
Усан боомт	32	17	183
Эмнэлэг	29	13	167

Уул уурхай	27	17	129
Гүүр	26	21	107
Усан хангамж	20	13	124
Дулааны цахилгаан станц	16	14	109
Зам	16	11	102
Дамжуулах хоолой	14	9	110
Салхин станц	13	7	97
Эрчим хүч дамжуулалт	8	4	166
Нарны станц	1	2	50

Эх сурвалж: *Flyvbjerg өгөгдлийн сан, Flyvbjerg болон Gardner (2023): Хуудас 192.*

Хүснэгт 1 дэх тоонууд нь төслийн менежментийн зардлын эрсдэлийн суурь хувь хэмжээ юм. Жишээ нь, хэрэв Олимпын наадам зохион байгуулахаар төлөвлөж байгаа бол зардлын хэтрэлтийн суурь хувь хэмжээ (хүлээгдэж буй утга) 157 хувь байх бөгөөд хэтрэлт нь 50 хувиас өндөр байх буюу сүүл хэсэг рүү орох магадлал 76 хувь, нэгэнт сүүл хэсэг рүү орвол, зардлын дундаж хэтрэлт 200 хувь болох, ер нь үүнээс ч хэтрэх эрсдэлтэйг илэрхийлнэ. Төслийн санхүүжүүлэгч эсвэл төслийн удирдагчдын хувьд "Бид энэ эрсдэлийг даван туулж чадах уу", үгүй бол "төслөө орхих уу эсвэл эрсдэлийг бууруулж чадах уу?" гэдэгт хариулах ёстой.

Ялгаатай төслүүдийн хувьд зардлын хэтрэлтийн дундаж эрсдэл эрс ялгаатай болохыг Хүснэгт 1-ээс бас харж болно. Цөмийн агуулахын хувьд хамгийн өндөр эрсдэлтэй буюу 238 хувь, нарны эрчим хүчний станцын хувьд хамгийн бага эрсдэлтэй буюу 1 хувьтай байна. Харин төсөл нь тархалтын сүүл хэсэг (хэтрэлт 50 хувиас давах)-т орох эрсдэл хамгийн өндөр (76 хувь) нь Олимпын тоглолт бол, нэгэнт сүүл хэсгийн ангилалд орвол зардлын хэтрэлт мэдээллийн технологийн төслүүдийн хувьд хамгийн өндөр (447 хувь) байдаг байна. Иймд төслийн төлөвлөлт, удирдлагад чухам ямар салбарын төсөл дээр ажиллаж байгаагаас хамааруулж эрсдэлийн суурь хувь хэмжээг зөв тооцох нь чухал байна.

Барилгын том төслийн хувьд төсөв дээр 20 хувийн буффер тавьсан бол, энэ нь Хүснэгт 1-д харуулсан 62 хувийн дундаж хэтрэлтээс хэт бага байна. Бодит байдал дээр 62 хувийн буфферыг төсөвт суулгасан байсан ч, хангалттай хамгаалалт болж чадахгүй. Учир нь, хэрэв зардлын хэтрэлт бий болбол, дунджийн орчим буюу 62 хувь байна гэсэн хатуу таамаглал ашигласантай адил юм. Зардлын хэтрэлт нь статистикчдын нэрлэдгээр “нормал тархалт”-тай үед л энэ зөв байх боломжтой. Нормал тархалтын хувьд үр дүнгүүд нь дундаж орчимдоо байх магадлал өндөр буюу экстрим утга (дунджаас маш бага эсвэл маш өндөр утга) буюу тархалтын сүүл хэсэгт утга авах боломж маш бага юм. Жишээ нь, хүний биеийн өндөр нь нормал тархалттай. Ихэнх эрэгтэй хүн 1.75 см орчим өндөртэй, харин дэлхийн хамгийн өндөр хүн үүнээс 1.6 дахин өндөр буюу 272 см юм (Roser et al. 2019).

Гэхдээ амьдрал дээр бүх зүйл “нормал тархалт”-нд орших албагүй бөгөөд өөр бусад төрлийн тархалтууд байдаг. Эдгээрийг “урт сүүлт тархалт (fat-tailed)” гэж нэрлэдэг. Учир нь, нормал тархалттай харьцуулахад сүүл хэсэгтээ илүү олон экстрим утгуудыг багтаадаг. Жишээ нь, хүмүүсийн эд баялгийн хэмжээ нь “урт сүүлт” тархалтад хамаарна. Дэлхийн хамгийн баян хүн нь дундаж хүнтэй харьцуулахад 3,134,707 дахин илүү эд хөрөнгөтэй байна. Хэрэв хүний өндөр үүнтэй ижил тархалттай байсан бол, хамгийн өндөр хүн нь 5,329 км өндөртэй байх ёстой байв.

Тэгэхээр төслийн үзүүлэлтүүдийн тархалт нь “нормал” уу эсвэл “урт сүүлтэй” юу гэдгийг мэдэх ёстой болно. Хүснэгт 1-ээс харахад нарны станц, салхин станц, дулааны цахилгаан станц, эрчим хүч дамжуулалт, зам, дамжуулах хоолойноос бусад төслүүд нь “урт сүүлтэй” тархалттай байхаар байна. Харин мэдээлэл технологийн төслийг авч үзвэл, нийт төслийн 18 хувийнх нь зардлын хэтрэлт 50 хувиас өндөр байдаг байна. Эдгээр өндөр хэтрэлтэй төслүүдийн зардлын дундаж хэтрэлт нь 447 хувь ажээ. Энэ нь сүүл хэсгийн дундаж гэхээр, үүнээс ч өндөр хэтрэлтэй төслүүд бас байна гэсэн үг. Үүнээс гадна, цөмийн агуулах, олимпын тоглолт, цөмийн цахилгаан станц, онгоцны буудал, том барилга, туннел, уур уурхайн төсөл, өндөр хурдны зам, хотын төмөр зам, уламжлалт төмөр зам, гүүр, газрын тосны төсөл, хийн төсөл, усан байгууламжийн төслүүд бүгд ийм тархалттай байна.

Монгол Улсын хувьд төсвийн хэтрэлт, хугацааны хоцролт гараад эхэлсэн нэг том төсөл нь газрын тос боловсруулах үйлдвэрийн төсөл билээ. Газрын тос, хийн төслүүд, дамжуулах хоолойн төслүүд нь “урт сүүлт” ангилалд байгаа боловч, энэ бүлэгтээ хамгийн танагтай нь юм. Дундаж зардлын хэтрэлт харгалзан 34, 14 хувь бөгөөд зардлын хэтрэлт 50 хувиас давах магадлал харгалзан 19, 9 хувь байна. Одоогоор нийтэд ил байгаа мэдээллээр “төслийн нийт хөрөнгө оруулалт Зээлийн ерөнхий болон нэмэлт хэлэлцээрээр тооцоолсон дүнгээс 34 орчим хувь (хөрөнгө оруулалтын хэмжээ 431.0 сая ам.доллароор нэмэгдсэн)-иар өсөж 1656.8 сая ам.доллар болохоор гарсныг Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яамны Эрдэс баялгийн мэргэжлийн зөвлөл 2023 оны 9-р сард хэлэлцэн баталгаажуулжээ.” гэсэн төлөвтэй байна. Энэ тооцоо 2023 оны тооцоо гэвэл энэ зардал цааш үргэлжлэн өсөх эрсдэл өндөртэй, магадгүй 50 хувийн босгыг давбал, зардлын хэтрэлт хамгийн багадаа 121 хувьд хүрэх буюу зардлын хэтрэлт 1.53 тэрбум ам.доллароос давж, одоо хийсэн байгаагаас гадна, нэмэлт 1.1 тэрбумаас давсан гадаад зээл авах ёстой болох эрсдэлтэй байна. “Сүүл тархалт”-тай төслүүдийн хамгийн бага эрсдэлтэй төсөл дээрээ ийм дүр зурагтай байгаа гэдэг нь одоо хэрэгжүүлэхээр ажиллах буй бусад төслүүд дээр ямар хэмжээний том эрсдэл, зардлын хэтрэлт, хугацааны хойшлолт хүлээгдэж болзошгүй нь ойлгомжтой юм. Альберт Эйнштейний хэлснээр “яг адил зүйл хийгээд, өөр үр дүн хүлээхийг тэнэглэл гэнэ” гэсэнтэй ижил, бусдын алдааг давтал, тэдний хүрсэн муу үр дүнд л хүрнэ. Иймд бусдын сургамжаас суралцах нь чухал байна. Төслийн хувьд улс төр, амбиц, ашиг сонирхол хэт оролцохын хэрээр зардал, сөрөг үр дагавар тэр хэмжээгээр нэмэгддэг нь муу совин татах, санаа зовних шалтаан болж байна.

Дээрх 5 төсөл, тэр дундаа нарны станц, салхин станцын төслүүд яагаад хамгийн бага эрсдэлтэй, сайн гүйцэтгэлтэй, харин бусад төслүүдийн хувьд эсрэгээр байдаг вэ? гэсэн асуулт зүй ёсоор гарна. Хариулт нь энгийн. Цөмийн эрчим хүчний станцтай адил “нэг том зүйл” бүтээх төслүүд маш удаан, гүйцэтгэлд маш их зардал шаарддаг. Удахын хэрээр янз бүрийн хүлээгдээгүй том үйл явдлууд (шокууд) тохиолдож, эрсдэл, зардлыг нэмэгдүүлдэг. Том зүйл бүтээх өөр нэг арга нь модульчлал буюу олон жижиг хэсгүүдийг эвлүүлэх замаар том зүйл босгох явдал юм. Энэ нь яг л легио угсрахтай адил. Легионы блок нь нэг жижиг зүйл бол, 9000 гаруй легионы блокоор легиогоор хийж болох Ром хот дахь Колизейгийн нэгэн том загварыг бүтээж болно. Жижиг төслүүд нь хялбар байдаг. Энэ бол Elon Mask-ийн инженерчлэлдээ ашигладаг ерөнхий арга барил бөгөөд Bill Gates, Warren Buffet зэрэг томоохон хөрөнгө оруулагчид “нэг том зүйл”-ээс “олон жижиг зүйл” рүү шилжиж байна (The Guardian 2021). Цахилгаан станц, салхин станц, дулааны цахилгаан станц, цахилгаан дамжуулалт, зам бүгд л модульчлагдсан шинжтэй чанартай бөгөөд эдгээр нь хурдан, хямд, бага эрсдэлтэй юм. Эдгээр давуу тал, боломжийг ашиглан Хятад улс нарны станц, салхин станцыг 2010 оноос хойш эрчимтэй барьж байгуулж, дэлхийд тэргүүлэгч болоод байна. Харин цөмийн хаягдлын агуулах барих, мэдээлэл технологийн систем байгуулах, олимпын тоглолт зохион байгуулах, усан цахилгаан станц барих зэрэг нь “нэг том зүйл”-ийн сонгодог жишээнүүд юм.

Төсвийн хэтрэлтийн задлан шинжилгээнээс нэг сургамж тодорхой байгаа нь ихэнх том төслүүд анх амласан ёсоор хэрэгжихгүй байх эрсдэлтэй байдаг. Энэ эрсдэл “урт сүүл”-тэй байдаг тул тэд зөвхөн ноцтой алдаа биш, бүр “гамшгийн хэмжээний алдаа” гаргах эрсдэлтэй. Төслийн менежментийн түвшинд төслийн эрсдэлийн “урт сүүл”-ийн судалгаа, шинжилгээнд анхаарал хандуулах ёстой болж байна. Тохиолдох магадлал харьцангуй багатай, гэхдээ үр дагавар нь өндөр байх үйл явдал (“хар хун” үйл явдал ч гэж нэрлэдэг), эрсдэл нь төсөл болон түүнийг удирдаж байсан хүмүүст маш ноцтой хохирол учруулдаг. Төслийг удирдаж байсан хүмүүс нь төслийн зардал хэтэрч, хугацаа хойшлоод байхад хүртэл төслийг урагшлуулах гэж хэт улайрч, илүү ноцтой үр дагаварт хүргэснээр хожим ял шийтгэл авах тохиолдол ч цөөнгүй бий ажээ.

Мэдээж бүтэлгүйтсэн төсөл нь сунжирдаг бол, амжилттай нь хугацаандаа дуусдаг. Мэдээж КОВИД-19 цар тахал мэт үйл явдлууд нь төслийн хугацаанд нөлөөлдөг. Харин төслүүд бүтэлгүйтэхэд айхтар том үйл явдал тохиох албагүй. Жижиг өөрчлөлтүүд нийлэхээрээ гамшгийн үр дагаварт хүргэж чадах бөгөөд үүнийг социологичид “ердийн ослууд (normal accidents)” гэж нэрлэдэг. Энэ нь комплекс системийн хувьд илүү түгээмэл тохиолддог.

Гайхамшгаас эхлээд хөгжил цэцэглэлт хүртэлх энгийн өөрчлөлтүүд нь төсөл хэрэгжиж байгаа цаг хугацаанд тохиолдвол төслийг нурааж болзошгүй. Төслийн хэрэгжилт удаашрахын хэрээр энэ эрсдэл нэмэгдэх тул төслийг аль болох хурдан дуусгах нь эцсийн шийдэл юм.

Тэгвэл төслийг хэрхэн боломжит хурдан хугацаанд гүйцэтгэх вэ? Хамгийн түгээмэл хариулт бол цаг хугацааг хатуу тогтоож, нэн даруй эхлэх, оролцож буй хүн бүрийг хурдтай ажиллахыг шаардах явдал гэж эндүүрдэг. Туршлагатай мэргэжилтэн төсөл хоёр жил үргэлжилнэ гэж үзвэл, үүнийг нэг жилд хийнэ гэж хэлээд төсөлдөө сэтгэл, зүрх сэтгэлээ зориулж, урагшлах явдал ч гэж андуурдаг. Бусдыг удирдахдаа ширүүн байж, бүх зүйлийг өчигдөр хийсэн байхыг шаардах явдал гэж боддог. Энэ бол нийтлэг, уламжлалт хандлага, гэхдээ бүгд маш буруу юм.

Зардлын хэтрэлтээс гадна, “дарга, генерал” нар өөрийн өв, нэрээ “нааж” үлдээхийн тулд төслийг хурдан боловсруулж, гүйцэтгэ гэж хугацаагаар шахаж, оролдох нь илүү ноцтой үр дагавраар дуусдаг жишээ олон бий. Тухайлбал, 2021 онд Мексик хотод метроны гүүрэн гарц нурсны дараа бие даасан 3 шалгалтын явцад яаран, чанаргүй ажил хийснээс болжээ гэж дүгнэжээ. Нью-Йорк таймс сонин өөрсдөө мөрдлөг явуулж, хотын захиргаа хотын захирагчийг ажлаа өгөхөөс өмнө барилгын ажлыг дуусгахыг шаардсан нь сүйрлийн гол шалтгаан болсон гэж дүгнэжээ. Ерөнхий төлөвлөгөө эцэслэн батлагдахаас өмнө барилгын ажил эхэлсэн, эхнээсээ доголдолтой метроны шугамыг бий болгосон гэж үзжээ. Гүүрэн гарц нурсны улмаас 26 хүн нас барсан. Хэт яарах нь мөнгө үр таран хийхээс гадна, эмгэнэлт үйл явдалд хүргэдэг нэгэн жишээ юм.

#### **IV. Төслийн бүтэлгүйтэл, амжилтад нөлөөлөгч нийтлэг хүчин зүйлс**

Хэрэв “удаан нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ” гэдэг нь өмнөх алдаа, эрсдэлээс зайлсхийхэд тусалдаг ухаалаг арга юм бол, яагаад том төслүүдийн хувьд эсрэгээр нь хийгээд байна вэ? Төслүүд яагаад дутуу, бэлэн болоогүй байхдаа яарч эхэлдэг вэ?

“Генералууд” аль болох хурдан л барьж байгуулья гэсэн итгэл үнэмшлээр томоохон төслийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө гаргах үүрэг даалгаврыг Пүрэв гарагт өгөөд Даваа гарагт бэлэн байлгах үүрэг өгдөг. Цэргүүд даалгаврыг ч “биелүүлдэг”. Генерал түүнийгээ бариад 7 хоногийн дотор дараагийн том дарга нар, кабинет, парламентад танилцуулж, зөвшөөрөл авснаар хэрэгжихэд бэлэн гэсэн статус дээр очдог. Энэ бол томоохон төслийг хурдан төлөвлөж, гүйцэтгэх гэж оролддог хэв загвар юм. Мэдээж ингэж яарч, өнгөц шинжилгээнд суурилсан, зорилго, зорилтыг анхааралтай авч үзээгүй, боломжит өөр хувилбарыг харьцуулж шалгаагүй, бусад туршлагыг хангалттай судлаагүй, үүсэж болзошгүй хүндрэл, эрсдэлийг дутуу тооцсон, шийдлийг гаргаагүй төлөвлөгөө нь өөрөө асуудлаа дагуулах буюу урагшаа явах бус “асуудлаа-засах мөчлөг”-рүү ордог. Том дарга, улс төрч нар ч бас “хурдан хэрэгжүүлэх” завин дээр хамт сууж байгаа “генералууд” тул төлөвлөгөөг нягталж шалгаахаас илүүтэй зөвшөөрөл хурдан өгч, ашиг сонирхлоо шингээж, зардал гаргах ажилд хурдан оруулахад анхаардаг. Эдгээр бол “бодохоосоо өмнө үйлдэл хийдэг” нэг жишээ бөгөөд том төслүүдэд нийтлэг тохиолддог асуудал юм.

Энэхүү нээлттэй бус түгжигдмэл, яарсан үйл хөдлөлийг зан төлөвийн шинжлэх ухаанд “амлалтын төөрөгдөл (commitment fallacy)” гэж нэрлэдэг. Энэ төөрөгдөлд хөтлөгдөн, яарч эхэлсэн төслүүдийн хувьд “аз жаргалтай төгсөл” бараг үгүй.

Том төслүүдийн хувьд яарч амлалтад хүргэдэг 2 үндсэн шалтгаан бий. Эхнийх нь, “стратегийн ташаа тайлбар” буюу стратегийн зорилгоор мэдээллийг зориудаар болон системчилсэн байдлаар гуйвуулах, буруу илэрхийлэх арга барил юм. Хэрэв та төслийн гэрээ байгуулах эсвэл төслийг батлуулахыг хүсэж байгаа бол, өнгөц төлөвлөлт хийж, томоохон сорилтуудыг үл тоомсорлож, тооцоолсон зардал, цаг хугацааг бага харагдуулж чадсанаар зорилгодоо хялбар хүрэх болно. Гэхдээ таталцлын хууль бодитой оршдогтой ижил төлөвлөлтийн явцад үл тоомсорлосон сорилтууд хэрэгжилтийн явцад саатал, зардлын хэтрэлт болж толгой дээр буудаг. Тэр үед төсөл буцаж эргэх буюу зогсох эсвэл өөрчлөгдөхөд хэтэрхий оройтсон байх болно. “Стратегийн ташаа тайлбар”-ын жинхэнэ зорилго бол эргэж буцахгүй болж, төсвийн зардлыг нэмж, хугацааг хойшлуулсаар байх тэр цэг дээр л хүргэх явдал юм. Ингэснээр төслийн санхүүжилт удаан хугацаанд орж ирсээр байх болно. Энэ бол улс төр бөгөөд төсөл бүтэлгүйтэх зам нь эхнээсээ тавигддаг. Хоёр дахь нь, хувь хүний сэтгэл зүйтэй холбоотой. Энэ санааг 2002 оны Эдийн засгийн шинжлэх ухааны нобелийн шагналт, сэтгэл зүйч Daniel Kahneman гарган тавьдаг. Аливаа төслийн нийтлэг шинж чанар нь хүмүүс л төслийн талаарх шийдвэрийг гаргадаг явдал юм. Хүн хаана байна тэнд сэтгэл зүй, эрх мэдэл (улс төр) хамт оршдог.

Эдгээр улс төр болон сэтгэл зүйн хүчин зүйлийн аль нь илүү чухал нөлөөтэй байх нь тухайн төсөл болон гаргах шийдвэрийн шинж чанараас хамаарна. Kahneman-ны сэтгэлзүйн лабораторийн туршилтад ашиг сонирхлын нөлөө бага байдаг. Тэнд албан тушаалын төлөөх уралдаан, хөрөнгө мөнгөний төлөөх өрсөлдөөн, эрх мэдэлтэй хүн, байгууллага, аливаа улс төр бараг байхгүй. Төсөлд эдгээр ашиг сонирхол байхгүй нөхцөлд (энэ нь маш жижиг төслүүдийн хувьд л боломжтой) илүү ойр байх тусам, төслийн шийдвэр, үр дүнд хувь хүний сэтгэл зүйн нөлөө давамгайлах болно гэдгийг Kahneman, Amos Tversky нарын зан төлөвийн эрдэмтэд олж тогтоосон (Kahneman 2011). Харин төсөл том болж, шийдвэрүүд нь үр дагавартай болохын хэрээр мөнгө, эрх мэдлийн нөлөө нэмэгддэг. Эрх мэдэлтэй хувь хүмүүс, байгууллагууд шийдвэр гаргаж, оролцогч талуудын тоо нэмэгдэж, тэд өөрсдийн эрх ашгийн төлөө лобби хийдэг. Энэ тоглоомын нэр нь *улс төр* юм. Энэ үед төслийн амжилт, бүтэлгүйтлийн тайлбар нь сэтгэл зүйн хүчин зүйлээс илүүтэй “стратегийн ташаа тайлбар” руу шилждэг.

Эдгээр хүчин зүйлс төслийн шийдвэр гаргалт, үр дүнд хэрхэн нөлөөлдгийг дэлгэрүүлж авч үзье.

*Сэтгэл зүй.* Хувь хүний өөдрөг байдал нь хэт итгэлтэй байдал руу хөтөлдөг. Хүмүүс өөрсдийгөө бодит байдлаас илүү өндрөөр үнэлэх хандлагатай. Тэр дундаа, улс төрчид, аж ахуйн эрхлэгч нарт энэ хэт өөдрөг, хэт өөртөө итгэлтэй байдал илүү өндөр ажиглагддаг (Cooper et al. 1988, Kahneman 2011).

Мэдээж төслүүдийг эхлүүлэх, урам зориг өгөхийн тулд өөдрөг байдал, хийж чадна гэсэн хандлага чухал. Гэхдээ энэ өөдрөг, итгэлтэй байдлаа хадгалахын тулд өөрийн бодож, хүсэж байгаа мэдээлэлд л илүү өндөр ач холбогдол өгч, бусад зүйлсийг үл

ойшоох хандлага гаргадаг. Үүний нэг энгийн жишээ нь, аянгатай бороонд нисэж буй зорчигчдод “өөдрөг байхын тулд онгоцны нисгэгч биш, онгоцны үйлчлэгч хэрэгтэй” байж мэднэ. Нисгэгч бодит байдалтай холбоотой нарийн дүн шинжилгээ, хатуу үнэнийг хэлэх болно. Том төслийн хувьд ч төсөв, хэрэгжих хугацааны талаар өөдрөг байхын тулд төслийн удирдагчид ийм хандлага гаргаж мэднэ. Шалгагдаж, туршигдаагүй өөдрөг үзэл нь бодит бус таамаглал, буруу тодорхойлсон зорилго, бусад илүү сайн сонголтыг үл тоомсорлож, асуудлыг олж илрүүлж, шийдвэрлэхгүй байхад хүргэдэг. Том төслүүдийн хувьд ч өөдрөг үзэл нь нарийн дүн шинжилгээ хийх арга барилыг орлосоор байгаа нь хачирхалтай.

Өөдрөг үзэл нь барагтаа л өөрчлөгддөггүй бөгөөд маш том зардалтай болохыг, үүнд юу нөлөөлдгийг Lovallo болон Kahneman (2003) нарын сэтгэл зүйчдийн судалгаа онцолдог. Тэд хүмүүс ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай хугацааг ерөнхийдөө дутуу буюу илүү багаар тооцдог болохыг харуулсан. Тэд үүнийг “төлөвлөлтийн төөрөгдөл (planning fallacy)” гэж нэрлэсэн. Энэ төөрөгдөл төслийн зардлыг дутуу үнэлэх, үр ашгийг хэт өндрөөр үнэлэхэд ч хүргэдэг. Физикч, зохиолч Douglas Hofstadter энэ төөрөгдлийг “Хофштадтерын хууль” гэж элэглэн нэрлэсэн. Хофштадтерын хуулийг харгалзан үзсэн ч, төслийн хугацаа таны хүлээж байснаас үргэлж илүү удаан байх болно. Энэ төөрөгдөлд орох шалтгаан нь өмнөх туршлагыг үл ойшоож, өөдрөг байдалд туслах “хамгийн сайн сценар”-г төсөөлдгөөс үүдэлтэй.

Бизнес ярьж, бодохоос илүүтэй хийж гүйцэтгэх буюу “bias for action” нийтлэг байдаг. Хугацаа алдах нь аюултай гэсэн санаа дээр үндэслэдэг. “Бизнес хурд хэрэгтэй” гэдэг бол Amazon-ийн манлайллын зарчим гэж Jeff Bezos байнга хэлдэг. Гэхдээ тэрээр “олон шийдвэр, үйлдэл нь буцах боломжтой тул өргөн хүрээтэй судлах шаардлагагүй. Иймд тооцоолсон эрсдэлтэй зүйлийг бол бид хийдэг” гэдгээ хэлдэг. Өөрөөр хэлбэл, тэр “буцах боломжтой” шийдвэр гэдгээр дээрх гажуудлыг хязгаарлаж байна. Тэгэхээр, буцах боломжгүй зүйлс дээр бол, энэ санаа тохирохгүй гэсэн санаа давхар явна. Иймд төлөвлөлт бол дээрээ сайтар ажиллах нь “буцах боломжтой” эсэхийг таних, эрсдэлийг тодорхойлох, зайлсхийх боломжийг эрэлхийлэх, турших, шалгах боломжийг олгох тул төслөө урагшлуулж буй явдал юм. Төлөвлөлтөд ахиц дэвшил гарах нь төсөл дээр ч ахиц гарч байна гэсэн үг, магадгүй хамгийн зардал багатай ахиц дэвшил байх болно. Төлөвлөлт бол цаг үрж буй явдал биш, харин төслийн зардлыг үр ашигтай байлгах, гүйцэтгэлийн хурдыг нэмэгдүүлэх арга зам гэдгийг мартаж үл болно.

*Улс төр буюу “стратегийн таашаа тайлбар”.* Францын архитектурч Jean Nouvel архитектурын зардлын тооцооны талаар илэн далангүй хуваалцсан байдаг: “Францад “онолын төсөв” нь өгөгдсөн байдаг бөгөөд энэ нь улс төрийн хүрээнд ямар нэгэн зүйл хийхээр зориулсан төсөв юм. Энэ төсөвтөө нийт төслийн  $\frac{3}{4}$  нь багтдаггүй. Энэ төсөв бол улс төрийн хувьд хүлээн зөвшөөрөгдөх боломжтой учраас л гаргасан төсөв. Төслийн бодит үнэ дараа гардаг. Улстөрчид хүссэн үедээ бодит үнийг олон нийтэд зарладаг.” Энэ нь төсвийн эхний тооцоолол үнэн зөв байх зорилготой биш, харин хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл авах зорилготойг эелдгээр хэлсэн жишээ юм.

2013 онд Сан Франциско хотын нэгэн дэд бүтцийн төсөл 300 сая ам.доллараар хэтэрсэн тухай мэдээ гарахад Сан Франциско хотын захирагч асан Willie Brown “бид анхны тооцоо нь бодит өртгөөс үргэлж доогуур байдгийг мэддэг байсан. Дэд бүтцийн төслүүдийн хувьд анхны төсөв бол зүгээр л урьдчилгаа төлбөр юм. Хэрэв хүмүүс бодит өртгийг анхнаас нь мэдсэн бол, ямар ч төсөл хэзээ ч батлагдахгүй байсан” гэж өөрийгөө өмөөрч бичээд улс төрийн тавцангаас буусан байдаг.

Улс төрийн ашиг сонирхол орж, хурдавчилсан процессоор төсөл батлагдаж, гэрээнд гарын үсэг зурсан бол дараагийн алхам нь нүхээ хурдан ухах ажил байх болно. Нүх ухаад том болгочихвол, түүнийг бөглөх мөнгө олохоос өөр аргагүйд хүрнэ. Энэ бол төслийн зардал яагаад хэтэрч, хугацаа хойшилдог энгийн тайлбар.

Гэхдээ “стратегийн төөрөгдөл” яагаад амь бөхтэй оршсоор байдаг вэ гэдэг дээр улс төр орж ирнэ. Нэгэнт нүх ухсан бол одоо “өөр боломжит хувилбар байхгүй”, үүнийгээ л дуусгахаар төсвөө нэмэх ёстой гэж дайрдаг. Үүнийг “үүрэг амлалтыг нэмэгдүүлэх (escalation of commitment)” үзэгдэл гэж нэрлэдэг. Мэдээж үүнд төслийг хэрэгжүүлэхээр аль хэдийн гаргасан зардал нөлөөлдөг. Гэхдээ төслийг урагшлуулахын тулд зарцуулсан мөнгө, цаг хугацаа, хүчин чармайлт өнгөрсөн хугацаанд алдагдсан. Үүнийг буцааж чадахгүй. Гэхдээ энэхүү “живсэн зардлын төөрөгдөл”-д орж, бүтэлгүйтэл үргэлжлэх зүйл рүү шинээр нэмж мөнгө үрж, хугацаа алдах хэрэггүй тохиолдол олон бий.

Гэхдээ "бүтэлгүй төслөө үргэлжлүүлэх" нь улс төрд түгээмэл байдаг. Үргэлжлүүлэх нь “живсэн зардал”-ыг нэмэгдүүлсээр байх магадлал өндөр гэдгийг мэддэг улстөрчид хүртэл улс төрийн хувьд аюулгүй сонголтыг хийдэг.

Бодит байдал дээр тухайн нэг төсөл бүтэлгүйтэхэд шийдвэр гаргагчийн сэтгэлзүй юу эсвэл улс төр нөлөөлсөн үү гэдгийг шууд ялгахад төвөгтэй. Гэхдээ эдгээр хүчин зүйлсийн аль аль нь байх боломж маш өндөр. Иймд гол сургамж бол “мэдэх ёстой бүх зүйлийг мэддэг гэж бүү эндүүр”. Хэрэв та төслийн удирдагч бөгөөд танай багт ийм бодолтой хүн байгаа бол, тэднийг дахин сурга эсвэл тэднийг багаасаа гарга. Хэрэгжих хугацаа болоогүй байгаа зүйл дээр хэт яарч амлалт өгөх нь таныг бүтэлгүйтэлд хөтлөх төдийгүй, таны төслийг илүү дээр болгох боломжоо алдах эрсдэлд хүргэдэг.

Хэрэв та үнэхээр амлалт өгмөөр байгаа бол өөрийн том төслийн талаар дүгнэлт гаргахаасаа өмнө шаардлагатай бүх процессыг хэрэгжүүлэх буюу нээлттэй сэтгэлгээтэй байх болно гэдгээ л амла.

## **V. Төслийн манлайл, менежментэд мөрдөх 11 эрхэм дүрэм**

Профессор Flyvbjerg том төслүүдийг удирдаж, судалсан туршлагадаа тулгуурлан 11 эрхэм дүрэм (heuristics)<sup>8</sup>-ийг санал болгосон. Гэхдээ тэрээр эдгээр дүрмийг хэзээ ч бодлогогүйгээр шууд ашиглаж болохгүйг анхааруулсан. Практикт ашиглахаасаа

---

<sup>8</sup> Нарийн төвөгтэй шийдвэрийг хялбарчлахад туслах, эн тэргүүнд харгалзан үзэх дүрэм гэж ойлгож болно.

өмнө эдгээр эрхэм дүрэм нь таны туршлага, төсөл дээр нийцэж байгаа эсэхийг шалгаж, шинэ зүйлийг туршиж үзэх, өөрийн дүрмийг гаргаж ирэхийг захисан.

1. *Мастер мэргэжилтнийг ажилд ав.* Мастер-мэргэжилтэн таны төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай бүх зүйлийг эзэмшсэн учраас энэ бол цорын ганц эрхэм дүрэм байх ч боломжтой. Танд бүх зүйл дээр амжилттай ажиллаж байсан туршлагатай хүн хэрэгтэй. Гэхдээ тийм хүн тэр бүр олдохгүй, цалин хөлс ч өндөр. Иймээс та дараах эрхэм дүрмийг анхаарч үзэх хэрэгтэй болно.

2. *Багаа зөв бүрдүүл.* Энэ бол төслийн удирдагч бүрийн хэлдэг цорын ганц эрхэм дүрэм юм. Дунд зэргийн чадавхтай багт сайн санаа өг, тэгвэл тэд түүнийг сүйрүүлнэ. Дунд зэргийн санааг сайн чадавхтай багт өг, тэгвэл тэд үүнийг засах эсвэл илүү сайн зүйл болгон гаргаж ирэх болно. Хэрэв та багаа зөв бүрдүүлбэл, тэд зөв санаа олох магадлал өндөр. Гэхдээ багийг хэн сонгох ёстой вэ? Энэ бол мастер мэргэжилтний үндсэн ажил юм. Төслийг баг л хэрэгжүүлнэ. Иймд эхний дүрмийг “мастер мэргэжилтэн олж, түүний багийг бүрдүүл” болгон өөрчилъе.

3. *“Яагаад?” гэж байнга асуу.* Яагаад энэ төслийг хэрэгжүүлж байгаагаа өөрөөсөө асууснаар хамгийн чухал зүйл, эцсийн зорилго, үр дүндээ төвлөрөх болно. Төлөвлөлт нь зорилго, үр дүндээ төвлөрөхөд ч тустай. Төсөл “шуурга”-нд өртөхөд сайн удирдагчид эцсийн зорилго, үр дүнг хэзээ ч мартдаггүй. Миний одоо авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, үйлдэл үр дүндээ хүрэхэд нөлөөлж чадаж байгаа эсэхийг өөрөөсөө байнга асуух хэрэгтэй.

4. *Лего зарчмаар барьж байгуул.* Том зүйл олон жижиг хэсгээс бүрддэгийг бүү март. Нэг жижиг бялуу жигнэ. Өөр нэгийг жигнэ. Бас өөр нэгийг гэх мэт. Дараа нь тэдгээрийг давхарла. Чимэглэсний дараа энэ нь хамгийн өндөр хуримын бялуу болох болно. Хуримын бялууны нэгэн адил нарны болон салхины цахилгаан станцууд, серверүүд, чингэлэг тээвэрлэлт, дамжуулах хоолой, зам бүгд энэ зарчмаар л баригдана. Тэд бүгд модульчлагдсан, үндсэн блокоор баригдсан. Энэ зарчмаар томыг, илүү сайныг, илүү хурдныг, илүү хямд өртөгтэйг хийж болно. Жижиг бялуу нь легоны блок юм. Нарны хавтан нь нарны станцын лего блок юм. Энэ санааг программ хангамж, метро, техник хангамж, зочид буудал, оффисын барилга, сургууль, үйлдвэр, эмнэлэг, пуужин, хиймэл дагуул, автомашинд ашигладаг. Танай төслийн лего нь юу байхыг олох хэрэгтэй.

5. *Нухацтай бодож, хурдан гүйцэтгэ.* Төлөвлөлтийн явцад тохиолдож болох хамгийн муу зүйл юу вэ? Магадгүй таны самбар дээр тэмдэглэсэн зүйлс санамсаргүйгээр арилж болох юм. Хэрэгжилтийн үед тохиолдож болох хамгийн муу зүйл юу вэ? Таны өрөмдлөг далайн ёроол руу нэвтэрч, туннел үерт автаж мэдэх юм. Киногоо гаргахын өмнө цар тахал дэгдэж мэднэ. Таны төсөл магадгүй хотынхоо хамгийн үзэсгэлэнтэй газрыг сүйрүүлж байж мэднэ. Таны төслийн барьсан гүүрэн гарц нурж, олон хүний аминд хүрч мэднэ. Хэрэгжилтийн явцад ямар ч “хар дарсан зүүд” тохиолдож болно. Та эдгээр эрсдэлд өртөх магадлалыг бууруулахыг хүсэж байгаа бол, танд нарийвчилсан, туршсан төлөвлөгөө хэрэгтэй. Үүнд шаардлагатай хугацааг зарцуулах

л ёстой. Төлөвлөлт нь харьцангуй хямд бөгөөд аюулгүй. Хэрэгжилт нь үнэтэй бөгөөд аюултай. Сайн төлөвлөлт нь хурдан, үр дүнтэй хэрэгжих боломжийг нэмэгдүүлж, эрсдэл орж ирэх цонхны нээлттэй байдлыг бага байлгаж, аль болох хурдан хаах боломжийг олгоно.

6. *Гадна талаас нь харах.* Таны төсөл үнэхээр онцгой, өмнө нь хэзээ ч хийгдэж байгаагүй зүйл биш бол, цор ганц зүйл биш, энэ нь том төслүүдийн нэг юм. Төслөө “гэдгээрийн нэг” гэж бодож, өгөгдөл цуглуулж, тоонууд юу өгүүлж буй туршлагаас суралц. Эрсдэлийг илрүүлэх, бууруулахад анхаар. Ижил төстэй бусад төслүүдийн туршлагыг судлах нь та төслийнхөө талаар илүү зөв, бодитой ойлголттой болоход тусална.

7. *Сул тал дээрээ анхаар.* Боломж нь эрсдэлтэй адил чухал гэж хүмүүс ярьдаг. Энэ бол худал. Эрсдэл нь таныг эсвэл таны төслийг “алж” болзошгүй. Ямар ч давуу тал энэ эрсдэл, түүний зардлыг нөхөж чадахгүй. Ихэнх төслүүдэд байдаг “урт сүүлт эрсдэл”-ийг таамаглах гэж оролдох бус, харин аюулыг олж илрүүлж, арилгах замаар эрсдэлийг бууруулахад анхаар. Гурван долоо хоногийн турш үргэлжилдэг Tour de France дугуйн уралдаанд оролцох нь ялах тухай биш, харин 21 хоног хожигдохгүй байх тухай гэдгийг дугуйчид хэлдэг. Ялагдахгүй байж хэмээн л, та ялалтын тухай бодож болно. Амжилттай төслийн удирдагчид ийм бодолтой байдаг. Тэд өдөр бүр алдахгүй байх тал дээр анхаарлаа төвлөрүүлж, тэдний хүрэх гэж буй зорилго, үр дүндээ төвлөрдөг.

8. *Үгүй гэж хэлээд явж сур.* Төсөл амжилттай хэрэгжиж дуустал үндсэн ажилдаа л төвлөрөх нь чухал юм. Үгүй гэж хэлэх нь анхаарал төвлөрсөн хэвээр байхад тусална. Төсөл амжилттай хэрэгжихэд шаардлагатай хүн хүч, хөрөнгө, тэр дундаа гэнэтийн зардлыг даах санхүүжилт байна уу? Үгүй бол орхиод яв. Хийж байгаа үйлдэл чин зорилгодоо хүрэхэд хувь нэмэр оруулж байна уу? Үгүй бол орхи. Туршиж, шалгагдаагүй технологид үгүй гэж хэл. Үгүй гэж хэлэх нь төсөл, байгууллагын амжилтад зайлшгүй шаардлагатай. Steve Jobs нэгэнтээ “Би үнэндээ хийсэн зүйлсээрээ, бас хийгээгүй орхисон зүйлээрээ ч бахархаж байна” гэж хэлснийг сана. Хийлгүй орхисон зүйлс нь Apple-д гайхалтай амжилтад хүрсэн цөөн хэдэн бүтээгдэхүүн дээр төвлөрөхөд тусалсан.

9. *Найз нөхөдтэй болж, тэдэнтэй ойр дотно харилц.* Олон тэрбум ам.долларын өртөгтэй төрийн мэдлийн мэдээллийн технологийн төслийн удирдагч өөрийн төсөлд чухал нөлөө үзүүлж чадах оролцогч талуудын ойлголт, дэмжлэгийг авахын тулд дипломат хүн шиг ажиллаж, цагийнхаа талаас илүү хувийг үүнд зарцуулсан гэж хэлж байсан. Яагаад? Энэ бол эрсдэлийн менежмент. Хэрэв ямар нэг зүйл буруу болбол, төслийн хувь тавилан эдгээр харилцаа, хамтын ажиллагаанаас хамаарна. Ямар нэг зүйл буруу болбол, эдгээр харилцаа холбоог хөгжүүлж эхлэхэд хэтэрхий оройтсон байдаг. Хэрэг нь гарахаас өмнө гүүрээ барь.

10. *Уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулахад дэмжлэг болох зүйлсийг төсөлдөө тусга.* Уур амьсгалын хямралыг бууруулахаас илүү яаралтай хийх ажил өнөөдөр алга. Бид

юу хийх ёстойг мэднэ: уур амьсгалыг өөрчлөлтийг бууруулах, жишээлбэл, гэр, машин, оффис, үйлдвэр, дэлгүүр зэрэг бүх зүйлийг цахилгаан болгож, цахилгаан эрчим хүчийг сэргээгдэх эх үүсвэрээс авдаг болгох нь чухал. Үүнийг хийх бүх боломж, чадвар бидэнд бий. Одоо харин төслүүдийг ашиглан хүчин чармайлтаа хурдасгаж, өргөжүүлэх дээр анхаарах шаардлагатай байна.

*11. Хамгийн том эрсдэл бол та өөрөө гэдгийг бүү март.* Орцуудын үнэ, хамрах хүрээний өөрчлөлт, осол аваар, цаг агаар, шинэ менежмент зэргээс болж төслүүд бүтэлгүйтдэг гэж хүмүүс боддог. Гэхдээ энэ бол өнгөцхөн бодол. Ихэнх том төсөл түүний удирдагч өөрийн үзэл баримтлалдаа хэт автаж, бүтэлгүйтэл хэрхэн тохиолддогийг судлаагүй, эрсдэлийг тооцож, бууруулах хувилбаргүй буюу төлөвлөлтийг өнгөц, дутуу хийдгээс болж бүтэлгүйтдэг. Өөрийн итгэл үнэмшилд илүү төвлөрч, бусад зүйлсийг үл тоомсорлох нь хүний сэтгэл зүйн нийтлэг эмгэг. Төслийн удирдагчдын хамгийн том аюул нь түүний өөрийн толгойд, зан авирын хэв маягт оршдог. Энэ нь удирдагч нэг бүрд, төсөл болгонд хамаатай. Таны хамгийн том эрсдэл бол та өөрөө гэдгийг мартаж болохгүй.

**Ашигласан материал**

- Cooper, A, Woo, C and Dunkelberg, W 1988, “Entrepreneurs’ Perceived Chances for Success”, *Journal of Business Venturing*, vol. 3, no. 2, pp. 55-59.
- Flyvbjerg, B 2017, “Introduction: The Iron Law of Megaproject Management”, in *The Oxford Handbook of Megaproject Management*, ed, Bent Flyvbjerg (Oxford, UK: Oxford University Press, 2017), pp. 1-18.
- Flyvbjerg, B and Bester, D 2021, “The Cost-Benefit Fallacy: Why Cost-Benefit Analysis Is Broken and How to Fix It”, *Journal of Benefit-Cost Analysis*, vol. 12, no. 3, pp. 395-419.
- Flyvbjerg, B and Gardner, D 2023, *How Big Things Get Done*, London: Macmillan Business.
- Gan-Ochir, D and Bayarmaa, L 2020, “Assessing Project management success: From “Iron triangle” to “steel tetrahedron””, *Money, Finance, Wealth*, vol. 21, pp. 29-35.
- Hirschman, A 2015, *Development Projects Observed*, 3rd ed., Wahington, DC: Brookings Institution.
- Kahneman, D 2011, *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux.
- Lovallo, D and Kahneman, D 2003, “Delusions of Success: How Optimism Undermine Executives’ Decisions”, *Harvard Business Review*, vol. 81, no. 7, pp. 56-63.
- The Guardian 2021, “Bill gates and Warren Buffet to Build New Kind of Nuclear Reactor in Wyoming”, The Guardian, June 3, 2021.
- Roser, M, Appel, C, and Ritchie, H 2019, “Human Height”, *Our World in Data*, <<https://ourworldindata.org/human-height>>.