

1-Р ХЭСЭГ. ШИЙДЛИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ (8-Р БҮЛЭГ)

Бүлгийн агуулга:

- Зөрүүний шинжилгээ (gap analysis) гэж юу болох, ямар түвшинд хийгддэгийг тайлбарлах;
- POPIТ загварын дөрвөн талыг ашиглан бүхэллэг (holistic) шинжилгээ хийх;
- McKinsey 7-S загварыг байгууллагын өөрчлөлтөд хэрэглэх;
- Бизнес архитектур гэж юу болох, түүний зорилго, бүтцийг тодорхойлох;
- Чадавхын загварчлал ба үнэ цэнийн урсгалын шинжилгээг ялгах.

Бизнес шинжээчийн гүйцэтгэдэг гол үйл ажиллагааны нэг бол байгууллага одоо хаана байгаа (одоогийн төлөв) ба процесс, системийн хувьд хаана байх ёстой (хүссэн ирээдүйн төлөв) хоёрын хоорондох зөрүүг шинжлэх явдал юм. Гэвч зөрүүг шинжлэхэд нарийвчилсан бодол, санал болгож буй өөрчлөлтийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой үр дагаврыг ойлгох шаардлагатай. Сонгосон хувилбар нь илэрсэн асуудлуудыг шийдвэрлэхийн зэрэгцээ байгууллагын тодорхойлсон бизнес архитектуртай нийцэх ёстой.

Энэ бүлэг бизнесийн өөрчлөлтийн хувилбар боловсруулах хоёр талыг авч үзнэ: (1) одоогийн ба хүссэн ирээдүйн системийн зөрүүг шинжлэх; (2) санал болгож буй аливаа арга хэмжээ бизнес архитектуртай нийцэж байгааг хангах.

1.2 ЗӨРҮҮНИЙ ШИНЖИЛГЭЭ (GAP ANALYSIS)

Зөрүүний шинжилгээ нь бизнес шинжээчээс одоогийн төлөв (as is) ба хүссэн ирээдүйн төлөв (to be) хоёрын ялгааг судлахыг шаарддаг. Энэ нь нөхцөл байдлаас хамаарч өөр өөр түвшинд хийгдэж болно. Бизнесийн үйл ажиллагааны загвар (BAM — Business Activity Model) нь хүссэн ирээдүйн системийн 'ЮУ' хийх ёстойг үзүүлдэг ойлголтын тойм өгдөг бөгөөд үйл ажиллагаа бүрийг шалган дутагдлыг илрүүлж болно.

Илүү тодорхой түвшинд зөрүүний шинжилгээг дараах талбаруудад хэрэглэнэ:

- 'as is' ба 'to be' бизнес процессын загварууд;
- хувь хүний эзэмшсэн чадвар ба тухайн үүрэгт шаардагдах чадвар;
- IT системийн шаардлага ба бэлэн (off-the-shelf) программ хангамжийн санал болгож буй боломжууд.

АНХААРАЛ ТАТАХ ХЭСГИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

BAM дээрх үйл ажиллагаа бүрийг шалган, гурван ангилалд хуваана:

- **Хангалттай ажиллаж байна** — нэн даруй арга хэмжээ авах шаардлагагүй;
- **Зарим асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай** — арга хэмжээ авах хэрэгтэй;
- **Огт байхгүй** — яаралтай анхаарах шаардлагатай.

Ийнхүү ангилснаар ажлыг анхдагч зорилго, хүрээтэй уялдуулан эрэмбэлэх боломжтой болж, дараа нь анхаарал шаардсан хэсгүүдэд ажлыг 'ХЭРХЭН' гүйцэтгэж буйд төвлөрөн илүү нарийвчилсан шинжилгээ хийнэ.

1.3 POPIT ЗАГВАР — ЗӨРҮҮНИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭ

Бизнес шинжээч бүхэллэг (holistic) хандлагыг баримталж, зөвхөн процесс, IT системийг шинжлэхээс гадна байгууллагын бүтэц, соёл, удирдлагын хэв маягийг хамтад нь авч үздэг. POPIT загвар нь энэ шинжилгээнд их тус болдог — бүх шаардлагатай элементийг харгалзах хүрээ ба санах ой (aide-mémoire) болдог. POPIT нь дөрвөн талаас бүрдэнэ: Хүмүүс (People), Процесс (Processes), Байгууллага (Organisation), Мэдээлэл ба технологи (Information & Technology).

ПРОЦЕСС

Зөрүүний шинжилгээний ердийн эхлэл цэг нь 'as is' ба 'to be' процессуудыг харьцуулах явдал. Энэ нь сайн эхлэл, учир нь процесст хийсэн аливаа өөрчлөлт зайлшгүй бусад POPIT элементийн өөрчлөлтийг шаарддаг — ажлын тодорхойлолтын жижиг өөрчлөлтөөс эхлээд багийн бүхэл бүтцийн томоохон засвар хүртэл. Жишээ нь, хоёр үүргийг нэгтгэвэл бүтэц, ажлын тодорхойлолт, чадварын шаардлага, IT системд харгалзах нөлөө гарна. Шинэчилсэн процессыг ойлгомжтой, нэг утгатай тодорхойлох ёстой тул стандарт загварчлалын арга (7-р бүлэг) маш тустай.

МЭДЭЭЛЭЛ БА ТЕХНОЛОГИ

Бизнес процессын сайжруулалт нь ихэвчлэн мэдээлэл олж авах, түгээхтэй холбоотой байдаг тул энэ чиглэлд зөрүү олонтаа илэрдэг. Шаардлагатай мэдээллийг баримт бичгийн шинжилгээ зэрэг аргаар судалж, объект хоорондын хамаарлын загвар (entity relationship model) эсвэл ангийн диаграм (class diagram)-аар загварчилна. Технологийн хувьд гурван зүйлийг анхаарна:

- **IT дэмжлэг:** 'to be' процесс нэмэлт IT дэмжлэг шаардвал функциональ ба функциональ бус шаардлагыг тодорхойлно. Олон байгууллага хуучирсан (legacy) систем, муу өргөтгөгдөх чадвараар (scalability) хязгаарлагддаг.
- **Хүртээмж (Accessibility):** систем аль болох хүртээмжтэй байх ёстой. Ашиглахад хэцүү бол ажилтнууд зөвшөөрөлгүй, зохисгүй гарц (workaround) бий болгож, харилцагч, ханган нийлүүлэгчид өрсөлдөгч рүү шилжих эрсдэлтэй.
- **Аж ахуйн нэгжийн архитектуртай нийцэх:** системүүд хоорондоо болон дэд бүтэцтэй сайн уялдаагүй байх нь том асуудал — мэдээллийг дахин гар оролтоор оруулах, өгөгдлийн зөрүүтэй формат, ижил өгөгдлийн өөр утга зэрэгт хүргэдэг.

БАЙГУУЛЛАГА — MCKINSEY 7-S ЗАГВАР

Байгууллагын тал нь зөрүүний шинжилгээнд ихэвчлэн орхигддог боловч шинэ системийг сүйрүүлэх чадвартай зөрүүнүүд яг эндээс үүсдэг тул маш чухал. McKinsey 7-S загвар нь өөрчлөлтийг амжилттай нэвтрүүлэхэд харгалзах элементүүдийг тодорхойлдог: Strategy (стратег), Structure (бүтэц), Systems (системүүд), Style (хэв маяг), Staff (боловсон хүчин), Skills (чадвар) ба төвд нь Shared Values (нийтлэг үнэт зүйлс).

POPIT-тэй буулгахад: 'Systems' нь процесс, мэдээлэл, технологийн гурван үзлээр шинжлэгддэг; 'Staff' ба 'Skills' нь хүмүүсийн үзлийн хэсэг. Иймд байгууллагын талаас үлдсэн дөрвийг — нийтлэг үнэт зүйлс, хэв маяг, стратеги, бүтэц — авч үзнэ. 7-S загварын гол нь элементүүд биш, тэдгээрийг холбосон шугам буюу уялдаа (congruence) гэж ихэвчлэн хэлдэг. Элементүүдийн хооронд зөрүү

байвал (жишээ нь менежерүүдийн хүсэж буй стратеги ба тэдний шаардаж буй зан үйл/хэв маягийн хооронд) тэр зөрүүг арилгах ёстой.

ХҮМҮҮС

Бизнесийн өөрчлөлтийн санал нь нэвтрүүлэлтийн (deployment) арга барил, өөрчлөлтийг ажилтнуудад мэдээлэх төлөвлөгөөг тодорхойлох ёстой. Дараах талбарууд онцгой чухал:

- **Чадвар (Skills):** шинэ үүрэгт ямар чадвар шаардлагатай, шилжилтийн үед ямар дэмжлэг, сургалт хэрэгтэй вэ.
- **Ажилд авах (Recruitment):** чадварын зөрүү байвал нэмэлт хүн авах хэрэгтэй; зохистой ажилд авах бодлого байхгүй бол илүү ноцтой зөрүү болж мэднэ.
- **Боловсон хүчний хөгжил:** үнэлгээний тогтолцоо байгаа эсэх, зөв зүйлийг үнэлдэг эсэх нь зарим асуудлын үндсэн шалтгаан байж болно.
- **Урам зориг ба урамшуулал:** урамшууллын тогтолцоог байгууллагын зорилготой уялдуулах нь өөрчлөлт амжилттай болоход амин чухал.

1.4 ХУВИЛБАР БОЛОВСРУУЛАХ

Зөрүүг ойлгосны дараа өөрчлөлтийн хувилбаруудыг боловсруулж эхэлнэ. Аливаа санал нь санхүүгийн, бизнесийн, технологийн талаас хэрэгжих боломжтой байх ёстой (9-р бүлэгт авч үзнэ). Гол зарчим нь хувилбарууд бүхэллэг (holistic) байх явдал: POPIТ-ийн ганц хоёр элементийг өөрчилж бусдыг үл харгалзсан санал ашиггүй. Дэлхийн хамгийн сайн IT систем ч хэрэглэгчид ашиглаж чадахгүй, эсвэл хандаж чадахгүй бол үр дүнтэй ажиллахгүй.

Зөрүүний шинжилгээний үр дүн нь хүргэх шаардлагатай бизнесийн шаардлагуудын жагсаалт болно. Эдгээр нь 'ХЭРХЭН' хийхийг заахаас илүү 'ЮУ' хийх түвшинд байдаг (10–12-р бүлэгт шаардлагыг тодорхойлох, удирдахыг авч үзнэ).

1.5 БИЗНЕС АРХИТЕКТУР

Байгууллагууд бизнесийнхээ архитектурыг албан ёсоор тодорхойлох хэрэгцээг улам бүр ухамсарлаж байна. Жижиг өөрчлөлт хүртэл олон процесс, IT систем, өгөгдлийн санд нөлөөлж, асар их зардал шаардаж, заримдаа ямар ч бодит үнэ цэнэ нэмэхгүйгээр сайн ажиллаж байсан хэсгийг алдагдуулдаг. Учир нь шинжээч ихэвчлэн нэг тодорхой хэсэгт ажиллаж, өргөн зургийг хардаггүй. Хоёр буюу түүнээс дээш бизнесийн хэсгийг үнэ цэнэ бүтээдэг нэгдсэн чадавхын багц болгон харж эхлэхэд бизнес архитектур төлөвшдөг. Энэ нь стратеги ба түүний хэрэгжилт хоорондын 'гүүр' болдог.

Тодорхойлолт (Business Architecture Guild, 2014)

«Стратегийн зорилго ба тактикийн хэрэгцээг уялдуулахад ашиглаж болох, байгууллагын талаарх нийтлэг ойлголтыг өгдөг аж ахуйн нэгжийн төлөвлөгөө (blueprint).»

ГУРВАН ҮНДСЭН ЗОРИЛГО

1. Байгууллагын эрүүл мэндийг дэмжих — урт хугацааны оршин тогтнол, сайн сайхныг хангаж, өөрчлөлтийг уян хатан, авхаалжтай хүргэх чадварыг бий болгох.
2. Хэрэгжээгүй боломжийг ашиглах — гадаад нөлөө, шинэ санаачилгад зохистой хариу үзүүлж, хамгийн их ашиг хүртэх хэсгийг тодорхойлох.
3. Өрсөлдөөнт зах зээлд гүйцэтгэлийг дэмжих — шилдэг туршлага нэвтрүүлж, дахин ашиглалтыг дэмжиж, эцсийн хэрэглэгчид хамгийн их үнэ цэнэ өгөх хэсэгт төвлөрөх.

ГОЛ ШИНЖ ЧАНАРУУД

- Хамрах хүрээ нь бизнесийн хамрах хүрээ;
- Заавал биелүүлэх (prescriptive) бус;
- Давталттайгаар (iteratively) хөгждөг;
- Нэгж, бизнесүүд дунд дахин ашиглагдана;
- Хүргэх бүтээгдэхүүнээс илүү үндсэн философи, үнэт зүйлсийг тусгадаг бөгөөд өндөр түвшний хийсвэрлэлтэд (abstraction) байх ёстой.

БҮТЭЦ БА ГОЛ ЭЛЕМЕНТҮҮД

Бизнес архитектурын олон артефакт (artefact) байж болох ч (чадавх, үнэт зүйлс, мэдээлэл, бүтээгдэхүүн, нийлүүлэгч, сэдэл, нэгж, бодлого), шилдэг туршлагаар гол элементүүд нь: бизнесийн сэдэл (motivations), бизнесийн чадавх (capabilities), үнэ цэнийн урсгал (value streams), байгууллагын нэгжүүд, мэдээллийн ойлголтууд. Эдгээрээс ЧАДАВХ ба түүнийг идэвхжүүлдэг ҮНЭ ЦЭНИЙН УРСГАЛ нь үр дүнтэй архитектурын мөн чанар бөгөөд эндээс эхлэх ёстой.

1.6 БИЗНЕС АРХИТЕКТУРЫН ТЕХНИКҮҮД

Хоёр гол техник нь бизнес чадавхын загварчлал ба үнэ цэнийн урсгалын шинжилгээ юм.

БИЗНЕС ЧАДАВХЫН ЗАГВАРЧЛАЛ (BUSINESS CAPABILITY MODELLING)

Чадавх (capability) гэдэг нь үр дүнд хүрэх тодорхой чадвар бөгөөд харилцагчид үнэ цэнэ бүтээдэг зүйлийг илэрхийлнэ. Загвар нь байгууллагыг гурван давхарга (strata)-аар судалдаг: стратегийн (чиглэл тогтоох), харилцагчид ханддаг (core), дэмжлэг (supporting). Давхарга бүрд эхлээд Суурь (Foundation, 1-р түвшний) чадавхыг тодорхойлж, дараа нь нарийн бүлэг, дахин ашиглагдах бие даасан чадавх болгон задална.

Давхарга	Суурь (Foundation) чадавхын жишээ
Стратегийн (чиглэл тогтоох)	Бизнес төлөвлөлт · Хөрөнгийн удирдлага · Бодлогын удирдлага
Харилцагчид ханддаг (core)	Түгээлт · Харилцагчийн үйлчилгээ · Бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлт · Дансны удирдлага
Дэмжлэг (supporting)	Боловсон хүчин сонгон шалгаруулалт · Худалдан авалт · Нийлүүлэгчийн удирдлага

Чадавхыг загварчлахад баримтлах дүрмүүд: бизнесийн нэр томъёогоор тодорхойлох; үйл үгээр бус нэр үгээр нэрлэх; статик (хөдөлгөөнгүй) байх — үнэ цэнийн урсгал хөдөлгөөнийг харуулдаг; загвар даяар давтагдашгүй байх; үнэ цэнийн урсгалаар идэвхждэг.

ҮНЭ ЦЭНИЙН УРСГАЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ (VALUE STREAM ANALYSIS)

Үнэ цэнийн урсгал нь тодорхой харилцагчийн бүлэгт үнэ цэнэтэй үр дүн бүтээдэг өндөр түвшний шугаман үе шатуудын эхнээс эцэс хүртэлх цуглуулга юм. Энэ нь эцсийн харилцагч эсвэл дотоод эцсийн хэрэглэгчид зориулагдаж болно. Үнэ цэнийн урсгал нь ажил бодит байдалд хэрхэн хийгддэгийг бус, үнэ цэнэ хүргэхэд төвлөрдөг бөгөөд хэдэн байгууллага, нэгж оролцохоос үл хамааран шаардлагатай бүх үе шатыг авч үздэг.

Жишээ — Ипотекийн зээлийн өргөдлийн үнэ цэнийн урсгал: Анхны лавлагаа → Зээлийн өргөдөл → Зээлийн үнэлгээ → Хөрөнгө гаргах → Бэлэн хөрөнгө → (Боломжит зээлдэгч). Диаграм нь үе шат бүрийг хэн гүйцэтгэдгийг харуулдаггүй; харин үе шат бүрийг Чадавхын загвараас тодорхойлсон хэд хэдэн чадавхаар (ихэвчлэн 2–3-р түвшний) идэвхжүүлж болно.

Үнэ цэнийн урсгалын гол зарчмууд: оролцогч талд төвлөрсөн; бүхэллэг үзэлтэй; харилцагч төвтэй; цаашид задлах боломжтой; аль чадавх оролцогчийн үнэ цэнэд хүрэхэд тусалдгийг тодорхойлдог байх.

8-р бүлэг — Гол санаа

- Зөрүүний шинжилгээ нь одоогийн ба хүссэн ирээдүйн системийн ялгааг тодорхойлно; бүхэллэг (holistic) үзэл шаардлагатай.
- POPIT (Хүмүүс · Процесс · Байгууллага · Мэдээлэл/Технологи) ба McKinsey 7-S загварууд бүх элементийг харгалзахад тусална.
- Аливаа өөрчлөлт бизнес архитектуртай нийцэх ёстой — энэ нь өндөр түвшний хийсвэрлэлээр 'юу' хийхийг харуулна.
- Чадавхын загварчлал ба үнэ цэнийн урсгалын шинжилгээ нь үр дүнтэй бизнес архитектурын мөн чанар юм.

2-Р ХЭСЭГ. БИЗНЕС БА САНХҮҮГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ (9-Р БҮЛЭГ)

Бүлгийн агуулга

- Бизнес үндэслэлийн зорилго, төслийн мөчлөг дэх байр суурийг тайлбарлах;
- Бизнес ба техник хувилбаруудыг тодорхойлж, хэрэгжих боломжийг үнэлэх;
- Зардал–үр өгөөжийг дөрвөн ангилалд хуваах ба танилцуулах;
- Payback, NPV/DCF, IRR аргаар хөрөнгө оруулалтыг үнэлэх;
- Нөлөөлөл, эрсдэлийг үнэлж, RAID/CARDI бүртгэл хөтлөх.

Бизнес үндэслэл (business case) нь бизнес шинжилгээний төслийн гол баримт бичиг бөгөөд шинжээч олж мэдсэн зүйлээ танилцуулж, дээд удирдлагын авч үзэх арга хэмжээг санал болгодог газар юм. Энэ нь нэг талаараа 'борлуулалтын' баримт бичиг — хүмүүсийг шийдвэр гаргахад чиглүүлдэг. Иймд борлуулалтын зарим дүрэм үйлчилнэ: онцлогийг бус ҮР ӨГӨӨЖИЙГ онцол; зардлаас өмнө ашгийг танилцуул; шийдлийн зардлыг хэлэхээс өмнө асуудал буюу боломжийн хэмжээг 'худалдан авагч'-аар ойлгуул.

2.2 ТӨСЛИЙН МӨЧЛӨГ ДЭХ БИЗНЕС ҮНДЭСЛЭЛ

Бизнес үндэслэл нь 'амьд' (living) баримт бичиг — төсөл урагшлах тусам, шийдлийн талаар илүү ихийг олж мэдэх тусам шинэчлэгдэх ёстой. Байгууллага ба түүний орчин тогтмол биш тул нөхцөл байдал өөрчлөгдсөнөөр үндэслэл хүчингүй болоогүй эсэхийг тогтмол хянана. Хяналтын цэг бүрийг 'шийдвэрийн хаалга' (decision gate) гэх бөгөөд төсөл дараагийн үе шат руу шилжихээсээ өмнө бизнесийн ашиг тустай эсэх зэрэг сорилуудыг давах ёстой:

- Хэрэгжих боломжийн судалгаа → анхны бизнес үндэслэл (томоохон нөөц зарцуулахаас өмнө, 'ойролцоо/ ballpark' тооцоотой);
- Шаардлагын шинжилгээ ба тодорхойлолтын дараа → үндэслэлийг баталгаажуулна;
- Шийдлийн зохиомжийн дараа → хөгжүүлэлтийн зардал илүү найдвартай болсон үед баталгаажуулна;
- Нэвтрүүлэхийн өмнө → дахин хянана (нэвтрүүлэлтийн зардал тодорхой, нөхцөл өөрчлөгдсөн байж болно);
- Ашиглалтад орсны дараа → үр өгөөж бодитой биеллээ эсэхийг шалгана (benefits review).

2.3 ХУВИЛБАР ТОДОРХОЙЛОХ

Бизнес үндэслэл боловсруулах эхний алхам нь асуудлыг шийдэх янз бүрийн хувилбарыг тодорхойлж судлах явдал. Хоёр төрлийн хувилбар байна:

- **Бизнес хувилбар** — санал болгож буй шийдэл бизнесийн утгаар ЮУНД хүрэхийг судална (ж: 'нэхэмжлэх боловсруулах хурдыг 50%-иар нэмэгдүүлэх').
- **Техник хувилбар** — шийдлийг ХЭРХЭН, ихэвчлэн мэдээллийн технологи ашиглан хэрэгжүүлэхийг авч үзнэ.

Өнөөдөр ихэнх өөрчлөлт ИТ ашигладаг тул хоёрыг тусгаарлах хэцүү боловч технологийг технологийн төлөө бус, бизнесийн хэрэгцээ нь хувилбарын процессыг удирдан чиглүүлэх ёстой. Хувилбарыг ихэвчлэн уулзалт (workshop), санаа гаргалт (brainstorming)-аар тодорхойлно. Богино жагсаалтыг ердийн 3–4 хувилбар болгож багасгана — нэг нь ихэвчлэн 'юу ч хийхгүй' (do nothing / статус кво) хувилбар байна.

‘Юу ч хийхгүй’ хувилбар

Үргэлж авч үзэх ёстой. Заримдаа энэ нь үнэхээр боломжтой, бүр хамгийн зөв сонголт байж болно.

Гэвч ихэнхдээ ‘юу ч хийхгүй’ нь бизнесийн гамшигт хүргэдэг. Энэ тохиолдолд бездействиенийн (хийхгүй байх) эрсдэл, үр дагаврыг тодорхой харуулах нь бусад хувилбарын үндэслэлийн чухал хэсэг болно.

2.4 ХЭРЭГЖИХ БОЛОМЖИЙН ҮНЭЛГЭЭ (FEASIBILITY)

Хэрэгжих боломжийг гурван үндсэн гарчгийн дор үнэлнэ:

БИЗНЕСИЙН БОЛОМЖ

Санал нь байгууллагын бизнесийн зорилго, стратегитай нийцэх үү; зах зээлийн нөхцөлд хэрэгжих үү; хүссэн үр өгөөжийг авах хангалттай хугацаанд хүргэгдэх үү; удирдлагын бүтэц, СОЁЛД нийцэх үү (соёлын үл нийцэл нь төсөл бүтэлгүйтэх нийтлэг шалтгаан); аж ахуйн нэгжийн архитектур болон өөрчлөгдөхгүй процессуудтай уялдах уу; байгууллагын чадавхын хүрээнд багтах уу; зохицуулагч, хууль, гэрээний үүрэгт нийцэх үү.

ТЕХНИКИЙН БОЛОМЖ

Шийдэл нь гүйцэтгэл, бэлэн байдал, найдвартай байдал, засвар үйлчилгээ, аюулгүй байдлын шаардлагыг хангах уу; дээш/доош өргөтгөгдөх (scalable) үү; байгууллага хэрэгжүүлэх техникийн чадвартай юу эсвэл гаднаас дэмжлэг авах уу; бусад системтэй нийцэх (compatibility) үү; бэлэн программ бол хэр их тохируулга (customisation) шаардах вэ; шийдэл батлагдсан (proven) уу эсвэл туршигдаагүй ‘тэргүүлэх ирмэгийн’ технологид хэт найдсан уу. Олон байгууллага эрсдэл ихтэй дэвшилтэт шийдлээс илүү энгийн боловч найдвартай шийдлийг илүүд үздэг.

САНХҮҮГИЙН БОЛОМЖ

Байгууллага шийдлийг санхүүжүүлж чадах уу: төсөв байгаа юу, эсвэл зээлж чадах уу; хүлээн зөвшөөрөх өгөөж (ROI) ямар вэ; мөнгөн урсгал болон эргэн төлөгдөх хугацаа (payback) хүлээн зөвшөөрөхүйц үү. IT төслийн эргэн төлөгдөх хугацаа ихэвчлэн маш богино, заримдаа хөрөнгө оруулсан тайлант жилийн дотор байдаг.

НЭМЭЛТ ХЭРЭГСЛҮҮД — PESTLE БА ХҮЧНИЙ ТАЛБАРЫН ШИНЖИЛГЭЭ

PESTLE нь байгууллагын гадаад орчныг үнэлнэ: Political (улс төрийн хувьд хүлээн зөвшөөрөгдөх үү), Economic (байгууллага чадах уу), Socio-cultural (соёлд нийцэх үү), Technological (техникийн хувьд боломжтой юу), Legal (хууль зөвшөөрөх үү), Environmental (байгаль орчны асуудал гарах уу). Хүчний талбарын шинжилгээ (force-field analysis) нь саналыг дэмжих (+) ба эсэргүүцэх (–) хүчнүүдийг харьцуулна; эерэг хүч сөрөг хүчнээс давамгайлах ёстой бөгөөд эс тэгвэл саналыг орхих эсвэл дахин боловсруулна.

2.5 БИЗНЕС ҮНДЭСЛЭЛИЙН БҮТЭЦ

Байгууллага бүр өөр өөрөөр илэрхийлэхийг хүсдэг (зарим нь нэг А4 хуудас!) боловч ихэнх бизнес үндэслэлийн бүтэц, агуулга төстэй байдаг: оршил; удирдлагын хураангуй; одоогийн нөхцөл

байдлын тайлбар; авч үзсэн хувилбарууд; зардал–үр өгөөжийн шинжилгээ; нөлөөллийн үнэлгээ; эрсдэлийн үнэлгээ; зөвлөмж; хавсралт.

Удирдлагын хураангуй (Management summary)

Энэ нь баримт бичгийн ХАМГИЙН чухал хэсэг — дээд шийдвэр гаргагчдын зөвхөн уншиж магадгүй цорын ганц хэсэг. Бусад хэсгийг дуусгасны дараа бичиж, бүх үндэслэлийг хэдхэн догол мөрөнд шингээнэ.

1-р догол: судалгаа юуны тухай байсан, юу олж мэдсэн.

2-р догол: авч үзсэн хувилбаруудын тойм, давуу/сул талууд.

3-р догол: зөвлөмж ба шаардагдах шийдвэрийн тодорхой мэдэгдэл.

2.6 ЗАРДАЛ–ҮР ӨГӨӨЖИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Үр өгөөжийг зардлаас өмнө танилцуулах нь сайн сэтгэл зүй: энэ нь зардлын хүлээлтийг өсгөж, шийдвэр гаргагчид зардлаа мэдэхээсээ өмнө үр өгөөжийг үнэлэхэд тусална. Иймд үнэндээ энэ нь ‘үр өгөөж–зардлын’ шинжилгээ боловч уламжлалаар ‘зардал–үр өгөөж’ гэж нэрлэдэг. Зардал, үр өгөөжийг хугацаа (нэн даруй / урт хугацаа) ба төрөл (тодорхой/tangible — мөнгөн дүн оноож болох; тодорхойгүй/intangible — болохгүй)-өөр дөрвөн ангилна.

ТОДОРХОЙ ЗАРДАЛ (TANGIBLE COSTS)

- Хөгжүүлэгчийн зардал (өдрийн хөлс × төлөвлөгөө); хэрэглэгч ажилтны зардал (ихэвчлэн мартагддаг);
- Тоног төхөөрөмж, дэд бүтэц (кабель, сүлжээ), багц программ хангамж (лицензийн тоогоор);
- Нүүлгэн шилжүүлэлт; сургалт (бэлтгэх өдөр ≈ хүргэх хугацаа × 10, ж: 2 өдрийн сургалт ≈ 20 өдрийн бэлтгэл);
- Тогтмол зардал — засвар, дэмжлэг (ойролцоогоор 1 дэх жил ~15%, дараа нь ~10% боловч бодит үнийн санал илүү дээр).

ТОДОРХОЙГҮЙ ЗАРДАЛ (INTANGIBLE COSTS)

- Тасалдал ба бүтээмжийн уналт — шинэ систем нэвтрүүлэхэд гарах зайлшгүй доголдол (хуучин/шинэ системийг зэрэгцүүлэн ажиллуулбал нэмэлт тодорхой зардал гарна);
- Ажилд авах — нийт зардлыг тодорхой тооцоход хэцүү, зарим хэсэг (агентлагийн хураамж) тодорхой байж болно.

ТОДОРХОЙ ҮР ӨГӨӨЖ (TANGIBLE BENEFITS)

- Боловсон хүчний хэмнэлт (хамгийн илэрхий — нийгмийн даатгал, тэтгэвэр, эзлэх талбайг оруулан; хэлмэрчлэх/ redundancy нэг удаагийн зардлыг харгалз);
- Бага хүчин чармайлт ба хурдан ажиллагаа; харилцагчид хурдан хариу өгөх (өөрчлөлтийн өмнөх хэмжилт хэрэгтэй);
- Байрны зардал буурах; нөөц (бараа материал) буурах ('just in time'); илүү цаг, аялал, хэрэгслэлийн зардал буурах.

ТОДОРХОЙГҮЙ ҮР ӨГӨӨЖ (INTANGIBLE BENEFITS)

- Ажлын сэтгэл ханамж нэмэгдэх; харилцагчийн сэтгэл ханамж сайжрах;

- Удирдлагын илүү САЙН (тоо хэмжээ биш, ЧАНАР) мэдээлэл; байгууллагын уян хатан байдал;
- Асуудал шийдэх илүү цаг; илүү сайн имидж, илүү сайн харилцаа холбоо.

Анхаар: тодорхойгүй үр өгөөжийг хэт өсгөж эсвэл хуурамч мөнгөн дүн оноож болохгүй — шийдвэр гаргагчид итгэхгүй бол бусад үндэслэлтэй тоонд итгэх итгэл нь алдагдана. Зардал–үр өгөөжийг таамаглал дээр тулгуурлахдаа байгууллагад нийтлэг, үнэмшилтэй таамаглал ашиглаж, ҮРГЭЛЖ консерватив тал руу (хэт нэхэмжлэхгүй) хазайх нь зүйтэй.

ЗАЙЛСХИЙСЭН ЗАРДАЛ (AVOIDED COSTS)

Нэг төрлийн үр өгөөж нь 'зайлсхийсэн зардал'. Жишээ: 2000 он (Y2K)-ы өмнө олон байгууллага хуучин системээ нийцүүлэхийн оронд бүхэлд нь сольж, нийцүүлэх £1 сая зардлаас зайлсхийсэн. Байгууллага ямар нэгийг хийх ёстой бөгөөд аль хэдийн төсөвлөсөн бол тэр төсвийг илүү радикал, нэмэлт ашигтай шийдэлтэй харьцуулж болно.

2.7 НӨЛӨӨЛӨЛ БА ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Хувилбар бүрийн байгууллагад үзүүлэх нөлөөг судлах ёстой — зарим нь зардалтай, зарим нь зүгээр л тохиолдож болох зүйлс: байгууллагын бүтэц (хэлтсийг өөрчлөн зохион байгуулах), хэлтэс хоорондын харилцаа (SLA шаардлагатай болж болно), ажиллах журам, удирдлагын хэв маяг, ажилд авах бодлого, үнэлгээ/дэвших шалгуур, нийлүүлэгчтэй харилцах харилцаа.

Эрсдэлийн үнэлгээ: ямар ч өөрчлөлт эрсдэлгүй байдаггүй. Эрсдэлийг тодорхойлж, эсрэг арга хэмжээ байгаа гэдгийг харуулбал бизнес үндэслэл хэмжээлшгүй бэхждэг. Энэ үе шатанд бүрэн эрсдэлийн бүртгэл (risk register) шаардлагагүй ч гол эрсдэлүүдийн хувьд дараахыг тэмдэглэнэ:

- **Тодорхойлолт:** эрсдэлийн шалтгаан ба нөлөө;
- **Нөлөөллийн үнэлгээ:** хохирлын хэмжээ — жижиг/дунд/том;
- **Магадлал:** үүсэх магадлал — бага/дунд/өндөр;
- **Эсрэг арга хэмжээ:** магадлал/нөлөөг бууруулах, эсвэл шилжүүлэх (ж: даатгал);
- **Эзэмшил:** хэн арга хэмжээ авах нь хамгийн тохиромжтой.

2.8 ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ҮНЭЛГЭЭ

ЭРГЭН ТӨЛӨГДӨЛТИЙН ТООЦОО (PAYBACK)

Хамгийн энгийн арга. Жишээ төсөл: техник хангамж £200,000 ба программ £150,000-ийн нэн даруй зардал; техник хангамжийн засвар £30,000/жил, программын дэмжлэг £30,000/жил тогтмол зардал; ажилтны хэмнэлт £150,000/жил үр өгөөж. Хөрөнгө оруулсан жилийг '0-р жил' гэнэ (дүн: £):

Зүйл	0-р жил	1-р жил	2-р жил	3-р жил	4-р жил
Техник хангамж	200,000				
Тех. засвар	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Программ	150,000				
Прог. дэмжлэг	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Ажилтны хэмнэлт	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Жилийн урсгал	-260,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Хуримтлагдсан	-260,000	-170,000	-80,000	+10,000	+100,000

Хуримтлагдсан үр өгөөж 3-р жилд зардлаас давна. Payback нь энгийн, ойлгомжтой боловч 'мөнгөний цаг хугацааны үнэ цэнэ' (time value of money)-г харгалздаггүй сул талтай.

ХОРОГДУУЛСАН МӨНГӨН УРСГАЛ БА ЦЭВЭР ӨНӨӨГИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ (DCF / NPV)

Мөнгөний цаг хугацааны үнэ цэнийг харгалзах арга нь хорогдуулсан мөнгөн урсгал (DCF) бөгөөд цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ (NPV)-д хүргэдэг: бүх ирээдүйн урсгалыг өнөөдрийн үнэ цэнэд шилжүүлнэ. Удирдлагын нягтлан бодогч хорогдуулах хувь (discount rate)-ийг зах зээлийн хүүгийн хөдөлгөөн зэргийг судлан тогтооно. Энд 10% хувь ашигласан жишээ (ижил төсөл):

Жил	Цэвэр мөнгөн урсгал	Хорогдуулах коэффициент	Өнөөгийн үнэ цэнэ
0	-260,000	1.000	-260,000
1	90,000	0.909	81,810
2	90,000	0.826	74,340
3	90,000	0.751	67,590
4	90,000	0.683	61,470
NPV (нийт)			+25,210

Урсгалуудыг өнөөгийн үнэ цэнэд шилжүүлснээр төсөл Payback-аас бага сэтгэл татам болж байна — зөвхөн 4-р жилд, бага зөрүүгээр өөрийгөө нөхөж байна. Мэдрэмжийн шинжилгээ (sensitivity analysis): хувь 5% бол NPV = +£59,140; 10% бол +£25,210; 15% бол -£2,960. Өөрөөр хэлбэл хүү өсөхөд төслийн сэтгэл татам байдал буурна.

ДОТООД ӨГӨӨЖИЙН НОРМ (IRR)

IRR нь төслийн өгөөжийг нэг хувийн тоогоор илэрхийлж, өөр төслүүд болон банкны хүүтэй харьцуулах боломж олгоно. Гол асуулт: NPV-г ТЭГ болгохын тулд ямар хорогдуулах хувь хэрэгтэй вэ (санхүүгийн зардал ба үр өгөөж яг тэнцэх цэг)? Үүнийг туршилт-алдааны аргаар, эсвэл Excel-ийн автомат функцээр олно. Жишээ төслийн IRR ≈ 14.42%. Хэрэв энэ нь зөвхөн 5% өгөөжтэй өөр төсөлтэй харьцуулагдаж байвал манай төсөл илүү сэтгэл татам. Гэвч IRR нь төслийн ерөнхий хэмжээг харгалздаггүй (бага IRR-тэй төсөл эцэстээ илүү их мөнгө өгч магадгүй) тул ихэнх сурах бичиг DCF/NPV-г шилдэг аргаар үздэг ч менежерүүд IRR-ийн нэг тооны энгийн байдлыг таалдаг.

2.9 ТАНИЛЦУУЛГА БА RAID/CARDI БҮРТГЭЛ

Бизнес үндэслэлийг бичмэл баримт ба нүүр тулсан илтгэл хэлбэрээр танилцуулна. Нийтлэг дүрмүүд: үзэгчдээ бод (зарим нь дэлгэрэнгүй, зарим нь тойм хүснэ); богино байлга; бүтцийг бод (илтгэлд 'юу хэлэхээ хэл → хэл → юу хэлснээ хэл'); гадаад төрхийг бод (цагаан зай, зураг, диаграм, өнгө ашигла, олон цэгтэй слайдаас зайлсхий).

Эрсдэл, таамаглал, хараат байдлыг төсөл даяар удирдахын тулд бүртгэл (log) үүсгэнэ. RAID = Risks (эрсдэл), Assumptions (таамаглал), Issues (асуудал), Dependencies (хараат байдал). CARDI = эдгээр дээр Constraints (хязгаарлалт) нэмсэн:

- **Constraints (хязгаарлалт):** 'төмөр гурвалжин' — цаг, зардал (нөөц), бүтээгдэхүүн/чанар. Бусад: хууль тогтоомж, стандарт, тодорхой платформ.

- **Assumptions (таамаглал):** төсөл тулгуурласан таамаглал (ж: засгийн санхүүжилт). Баримтжуулж, хүчинтэй эсэхийг шалгах арга хэмжээ тодорхойлно.
- **Risks (эрсдэл):** магадлал, нөлөө, бууруулах арга хэмжээ, эзэмшигчийг баримтжуулна; төсөл даяар нэмэгдэж, өөрчлөгдөж, заримыг хаана.
- **Dependencies (хараат байдал):** бусад төслөөс хамаарах эсвэл тэдгээрт хамааруулах холбоо (ж: систем нэвтрүүлэх төсөл нь түүнийг ажиллуулах хүн бэлтгэх төслөөс хамаарна).
- **Issues (асуудал):** аль хэдийн тохиолдсон зүйл (100% магадлалтай). Зарим эрсдэл биелснээр асуудал болдог (ж: багийн туршлагагүй байдал нь эрсдэл биш, асуудал).

9-р бүлэг — Гол санаа

- Бизнес үндэслэл нь өөрчлөлтийн төслийг чиглүүлэх гол баримт бичиг — хувилбар тодорхойлж, хэрэгжих боломжийг үнэлснээр эхэлдэг.
- Хэрэгжих боломжийг бизнес, техник, санхүүгийн талаас үнэлнэ (PESTLE, хүчний талбарын шинжилгээ тус болно).
- Зардал–үр өгөөжийг тодорхой/тодорхойгүй, нэн даруй/урт хугацаагаар ангилна; үр өгөөжийг зардлаас өмнө танилцуул.
- Хөрөнгө оруулалтын үнэлгээ: Payback (энгийн), NPV/DCF (мөнгөний цаг хугацааны үнэ цэнийг харгалздаг — шилдэг), IRR (нэг хувь).
- CARDI/RAID бүртгэл нь төслийн амжилтад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг баримтжуулна.

ЭХ СУРВАЛЖ БА НЭМЭЛТ УНШИХ

Үндсэн эх сурвалж: Paul, D., Cadle, J. & Yeates, D. (ред.) (2014) Business Analysis, 3 дахь хэвлэл. BCS Learning & Development Ltd, Swindon. (8-р бүлэг — Defining the Solution; 9-р бүлэг — Making a Business and Financial Case.)

Нэмэлт унших:

- Business Architecture Guild (нийт.) BIZBOK® Guide — Business Architecture Body of Knowledge: чадавхын зураглал ба үнэ цэнийн урсгалын зураглалын шилдэг туршлага.
- Cadle, J., Paul, D. & Turner, P. (2014) Business Analysis Techniques: 99 essential tools for success, 2 дахь хэвлэл. BCS, Swindon.
- Harmon, P. (2007) Business Process Change, 2 дахь хэвлэл. Morgan Kaufmann, Burlington, MA.
- Blackstaff, M. (2012) Finance for IT Decision Makers: A practical handbook, 3 дахь хэвлэл. BCS, Swindon.
- Ward, J. & Daniel, E. (2012) Benefits Management: Delivering Value from IS and IT Investments. Wiley, Chichester.
- Gambles, I. (2009) Making the Business Case: Proposals that Succeed for Projects that Work. Gower, Farnham.
- POPIT загвар ба зөрүүний шинжилгээний нэмэлт тайлбар: Knowledge Train, BusinessAnalystMentor, Improvement Service (онлайн материал).