

ПРОЦЕСС ТОДОРХОЙЛОХ ГЭЖ ЮУ ВЭ?

Процесс тодорхойлох (Process Discovery) нь оршин байгаа бизнесийн үйл явцыг системтэйгээр судлах, бүртгэх, ойлгох арга зүйн нэгдэл юм. Энэ үе шатанд шинжилгээч нь байгууллагын ажилтнуудтай хамтран ажиллаж, баримт бичгүүдийг судлаж, системийн дататай ажиллан процессыг "дүрслэлийн загвар" болгон хувиргадаг.

Process Identification	Process Discovery
Процессуудыг нэрлэх	Процессын явцыг дэлгэрэнгүй бүртгэх
Тэргүүлэх зэрэглэл тогтоох	As-Is загвар гаргах
Өргөн хамрах хүрээтэй	Нарийвчилсан хамрах хүрээ
Стратегийн түвшин	Ажиллагааны түвшин
Гаралт: Процессын архитектур	Гаралт: Процессын загвар (BPMN гэх мэт)

Гол зарчмууд

1. Нотолгоонд тулгуурлах: Хийгдэж байгаа ажлыг бодитоор ажиглах, хэмжих
2. Олон эх сурвалж ашиглах: Зөвхөн нэг аргад найдахгүй байх
3. Хэрэглэгчийн оролцоо: Процессыг мэдэх хүмүүсийг идэвхтэй оролцуулах
4. Гогцоо давтамжтай (Iterative): Нэг дор бүгдийг тодорхойлох боломжгүй
5. Баримтжуулалт: Бүх мэдээллийг дүрслэлийн загвар болгон хөрвүүлэх

As-Is vs To-Be загвар

As-Is загвар: Одоо байгаа процессийг дүрслэнэ — Discovery үе шатны гаралт

To-Be загвар: Шинэчлэгдэх ёстой процессийг дүрслэнэ — Design үе шатны гаралт

Discovery нь AS-IS загвар гаргахад чиглэдэг

AS-IS ПРОЦЕССИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

As-Is процесс

Байгууллагад одоогоор хэрэгжиж байгаа процессыг дүрслэсэн загвар. 'As-Is' буюу 'одоо байгаа байдлаараа' гэсэн утгатай бөгөөд цаашид шинэчлэх, сайжруулах, автоматжуулах ажлын үндэс суурь болдог.

As-Is загвар байхгүйгээр шинэчлэлийн ажил нь нэг мэдлэг дээр суурилалгүй явагддаг. Энэ нь:

- Одоогийн асуудлуудыг тодорхой харах боломжийг олгоно
- Оролцогч бүхний хооронд ижил ойлголт бий болгоно
- Шинэ процесс (To-Be) дизайнлахад шаардлагатай мэдээллийн суурийг бүрдүүлнэ
- Дахин давтагдах, утгагүй алхмуудыг илрүүлнэ
- Хяналт, нийцлийн шаардлагуудыг тодорхойлоход тусална

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Тайлбар	Жишээ
Алхмууд	Процессын үйлдлүүд дараалсан байдлаар	Хүсэлт хүлээн авах, шалгах, баталгаажуулах
Оролцогчид	Хэн ямар алхам хийдэг	Менежер, нягтлан, ажилтан
Оролт / гаралт	Алхам бүрийн ирж байгаа ба гарч байгаа зүйл	Маягт, тайлан, шийдвэр
Шийдвэрийн цэгүүд	Процессийн явцад гардаг салаалалтууд	Батлах / татгалзах
Хэрэглэгддэг систем	IT системүүд, хэрэгслүүд	ERP, Excel, имэйл
Хугацаа	Алхам бүрт зарцуулдаг дундаж цаг	24 цаг, 3 хоног

Гаралт	Хэлбэр	Зорилго
Процессын загвар	BPMN диаграм, Flowchart	Процессын явцыг дүрслэх
Процессын тайлбар	Текст баримт бичиг	Алхам бүрийг нарийвчлан тайлбарлах
Оролцогчдын жагсаалт	Матриц, хүснэгт	Хэн ямар үүрэг гүйцэтгэдгийг харуулах
Хэмжигдэхүүнүүд	Хугацаа, зардал, давтамж	Процессын гүйцэтгэлийг тоон байдлаар илэрхийлэх
Асуудлын жагсаалт	Тэмдэглэл, тайлан	Discovery явцад илэрсэн бэрхшээлүүд
Баримт бичгийн сан	Маягтууд, журмууд, зааврууд	Процессыг дэмжих баримтууд

Процессыг тодорхойлоход хэд хэдэн арга байдаг. Бүр нэг аргад л найдаж болохгүй — хосолсон хандлага хамгийн үр дүнтэй. Энэ гарын авлагад дараах 5 аргыг тус тусад нь дэлгэрэнгүй авч үзнэ:

#	Арга (Монгол)	Арга (Англи)	Гол шинж
1	Ярилцлага	Interview	Мэдлэгтэй хүнтэй шууд ярих
2	Ажиглалт	Observation	Ажлын газарт очиж харах
3	Семинар / JAD	Workshop / JAD	Бүлгийн оролцооны хэлэлцүүлэг
4	Баримт бичгийн шинжилгээ	Document Analysis	Бичиг баримтыг судлах
5	Процесс маайнинг	Process Mining	Системийн дата ашиглах

АРГА 1: ЯРИЛЦЛАГА (INTERVIEW)

Процессыг мэдэх хүмүүстэй, тухайлбал ажилтан, менежер, шинжээчидтэй биечлэн уулзаж, бэлдсэн асуултуудаар мэдээлэл цуглуулах арга. Хамгийн өргөн хэрэглэгддэг процесс тодорхойлолтын арга юм.

Бүтэцтэй (Structured)	Бүтэцгүй (Unstructured)
Урьдчилан бэлдсэн асуултууд	Чөлөөт яриа хэлцэл
Стандарт форматтай	Гүн мэдээлэл гарна
Харьцуулахад хялбар	Зохицуулахад хэцүү
Гүнзгий хариулт авахад хязгаарлагдмал	Цаг их зарцуулдаг

Ярилцлагыг бэлтгэх алхмууд

- Зорилгоо тодорхойл: Ямар мэдээлэл хэрэгтэй вэ?
- Ярилцлагад оролцогчоо сонго: Процессын хамгийн сайн мэдэгч хэн вэ?
- Асуултын жагсаалт бэлд: Нээлттэй ба хаалттай асуултуудыг хослуул
- Цаг, байр зохицуул: Хамгийн тохиромжтой нөхцөлийг бий болго
- Зөвшөөрөл авна: Бичлэг хийх бол урьдчилан мэдэгд

Асуултын төрлүүд

Төрөл	Тайлбар	Жишээ асуулт
Нээлттэй	Дэлгэрэнгүй хариулт авах	"Та энэ ажлыг ямар дарааллаар хийдэг вэ?"
Хаалттай	Тийм/үгүй хариулт авах	"Энэ алхам дандаа автоматаар болдог уу?"
Тодруулах	Ойлгоогүй зүйлийг гаргах	"'Шалгах' гэдгийг яг юуг хийх гэж ойлгох вэ?"
Жишээ авах	Тодорхой тохиолдол гаргах	"Сүүлийн удаа ийм зүйл болсон тохиолдлыг ярина уу"
Баталгаажуулах	Ойлголтоо шалгах	"Би зөв ойлгосон уу: ..."

[+] Давуу тал	[X] Сул тал
[+] Гүнзгий мэдээлэл цуглуулна	[X] Цаг их зарцуулдаг
[+] Хүний мэдлэгийн нарийн хэсгийг гаргана	[X] Субъектив хандлагатай байж болно
[+] Уян хатан — шаардлагаар чиглэл өөрчлөх боломжтой	[X] Мэдээлэл нь дутуу эсвэл таамаглал байж болно
[+] Аль ч байгууллагад ашиглах боломжтой	[X] Тайлбарлагчийн ур чадварт хамаардаг
[+] Итгэлцэл бий болгодог	[X] Олон хүнтэй ярилцах хэрэгтэй

АРГА 2: АЖИГЛАЛТ (OBSERVATION)

Шинжилгээч нь ажлын байранд шууд очиж, ажилтнуудын үйл ажиллагааг нүдээр харж, тэмдэглэдэг арга. Хүмүүс ярьдаг зүйл болон бодитоор хийдэг зүйлийн ялгааг илрүүлэхэд хамгийн үр дүнтэй.

Хэлбэр	Тайлбар	Хэзээ ашиглах
Идэвхгүй (Passive)	Ажилтан мэддэггүй, байгалийн байдлаар ажиглана	Жинхэнэ зан үйлийг судлах
Идэвхтэй (Active)	Ажилтан мэддэг, зарим асуулт асууж болно	Нийтлэг нөхцөл
Дагаж яваа (Shadowing)	Ажилтны хажууд байж бүх алхмыг хамт хийнэ	Нарийн тодруулалт хэрэгтэй үед

Think-Aloud (Чанга бодох)

Ажилтан үйлдэл хийж байхдаа "юу бодож байгаагаа" чанга ярьдаг арга. Шинжилгээч нь тэдний дотоод шийдвэрлэх үйл явцыг ойлгох боломж авдаг.

Ажиглалтын алхмууд

11. Зөвшөөрөл авна: Ажилтан болон менежерийн зөвшөөрлийг урьдчилан авна
12. Бэлтгэл: Ажиглах процессыг тодорхойл, тэмдэглэх хэрэгсэл бэлд
13. Ажлын байранд очно: Тогтмол, энгийн ажлын нөхцөлд ажиглана
14. Бүтэцтэй тэмдэглэнэ: Алхам, цаг, шийдвэрийн цэгүүдийг тэмдэглэ
15. Асуулт асуух: Тодруулах асуулт гаргахдаа хэт саад хийхгүй байх
16. Боловсруулна: Тэмдэглэлийг нэгтгэж, процессын загвар гарга

[+] Давуу тал	[X] Сул тал
[+] Бодит байдлыг харна — ярьдаг ба хийдгийн ялгааг илрүүлнэ	[X] Хавиргалтын нөлөө: ажилтан өөрчлөгдсөн байдлаар ажиллаж болно
[+] Далд үйлдлүүд (дэд процессууд) илэрнэ	[X] Цаг их зарцуулдаг
[+] Онцгой нөхцөл байдлыг ажиглаж болно	[X] Тасралтгүй процессыг ажиглахад хэцүү
[+] Ажилтан тайлбарлахгүй зүйлийг бичиж авна	[X] Нууц процессуудад ажиглалт хийх боломжгүй

АРГА 3: СЕМИНАР / JAD (WORKSHOP / JAD)

Процессын бүх оролцогч талуудыг нэг өрөөнд цуглуулж, нэгдсэн зорилгод чиглэсэн бүтэцтэй хэлэлцүүлэг явуулдаг арга. Нэг дор олон хүний мэдлэгийг цуглуулах, зөвшилцөлд хүрэх боломжийг олгодог.

JAD (Joint Application Design/Discovery) нь анх программ хангамж боловсруулалтад ашиглагдаж байсан боловч одоо бизнесийн процесс тодорхойлолтод өргөн хэрэглэгддэг болсон. JAD хурлын онцлог нь:

- Бизнесийн болон техникийн мэргэжилтнүүдийг хоёуланг нь оролцуулдаг
- Фасилитатор (зохицуулагч) удирддаг
- Бүтэцтэй хэлэлцүүлгийн процессыг дагадаг
- Шийдвэр гаргаж, зөвшилцөлд хүрдэг

JAD семинарын алхмууд

1. Зорилго тодорхойл: Семинараар юунд хүрэх вэ?
2. Оролцогчдыг сонго: Процессын мэдлэгтэй, шийдвэр гаргах эрх бүхий хүмүүс
3. Фасилитатор томил: Байгууллагаас гадны хүн байвал дээр
4. Хөтөлбөр бэлд: Хэлэлцэх сэдвүүд, дараалал, цагийн хуваарь
5. Материал бэлд: Самбар, маягт, процессын дэлгэрэнгүй баримт
6. Семинар явуул: Хөтөлбөрийн дагуу дэвшүүлэн, бүртгэн, зөвшилцнэ
7. Үр дүнг баримтжуул: Хэлэлцсэн зүйл, шийдвэр, процессын загварыг гарга

Үүрэг	Хэн байдаг	Ажил
Фасилитатор	Туршлагатай зохицуулагч	Хэлэлцүүлгийг удирдах, зөвшилцөлд хүрэх
Бизнесийн мэргэжилтэн	Процессыг мэдэгч ажилтнууд	Мэдлэг, дүрэм, онцгой тохиолдол нийлүүлэх
Менежер	Тухайн хэлтсийн дарга	Шийдвэр гаргах, зөвшилцлийг баталгаажуулах
Баримтжуулагч	Тэмдэглэл хөтлөгч	Бүгдийг бичиж авах, загвар гаргах
IT мэргэжилтэн	Системийн талаас мэдэгч	Техникийн боломж, хязгаарлалтыг тайлбарлах

[+] Давуу тал	[X] Сул тал
[+] Богино хугацаанд олон мэдлэг цуглуулна	[X] Зохион байгуулалт хэцүү, зардалтай
[+] Зөвшилцөл нэн даруй гарна	[X] Хүчтэй хувь хүн хэлэлцүүлгийг дарахад аюул
[+] Оролцогч бүх талын ойлголт нэгдэнэ	[X] Бүх оролцогчийн цагийн хуваарь нийлэх шаардлагатай
[+] Ялгаатай үзэл бодол нэг дороос гарна	[X] Фасилитаторын ур чадварт ихээхэн хамаардаг

АРГА 4: БАРИМТ БИЧГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Байгууллагын дотоод баримт бичгүүд — журмууд, маягтууд, зааврууд, тайлангууд, гэрээ гэх мэт — судалж, процессын талаар мэдээлэл олж авдаг арга. Ярилцлагын өмнө суурь мэдлэг олж авах, баримтаар нотлоход ашигтай.

Баримтын төрөл	Агуулга	Discovery-д хэрхэн ашигладаг
Ажлын журмууд (SOP)	Алхам дараалсан зааврууд	As-is процессын суурь бүтэц
Маягтууд	Оролт/гаралтын бүтэц	Хэрэглэгддэг мэдээлэл, талбарууд
Хэлтсийн дүрэм	Шийдвэрийн дүрмүүд	Нөхцөл, хязгаарлалтууд
Гэрээ, хэлэлцээр	Гаднын шаардлага	Нийцлийн шаардлагууд
Тайлан, хэмжигдэхүүн	Гүйцэтгэлийн үзүүлэлт	Процессын одоогийн гүйцэтгэл
Сургалтын материал	Шинэ ажилтанд зориулсан зааврууд	Стандарт явцын тайлбар
Системийн гарын авлага	IT системийн тайлбар	Системийн дэмжлэгтэй процессууд

Баримт бичгийн шинжилгээний алхмууд

1. Холбогдох баримт бичгийн жагсаалт бэлд
2. Баримтуудыг цуглуул — байгалиасаа ирэх, хуулбар биш
3. Системтэйгээр судалж, тэмдэглэл хий
4. Процессыг дүрслэх эхний дараалал боловсруул
5. Ярилцлага, ажиглалтаар баталгаажуул

[+] Давуу тал	[X] Сул тал
[+] Бэлэн мэдээллийг ашигладаг	[X] Баримт нь хуучирсан эсвэл дутуу байж болно
[+] Ажилтанд саад болохгүй	[X] Бодит практиктай зөрж болно
[+] Баримтаар нотлогдсон мэдээлэл	[X] Далд дүрэм, онцгой тохиолдол илрэхгүй
[+] Ярилцлагын өмнөх суурь мэдлэг болдог	[X] Зөвхөн ганцаараа ашиглахад дутуу

АРГА 5: PROCESS MINING

Систем дэх event log (үйл явдлын бүртгэл) датаг дата шинжилгээний аргуудаар автоматаар шинжилж, бодит процессыг нь дүрслэн гаргах орчин үеийн арга. Хүний субъектив ойлголтоос үл хамааран бодит дататаас процессыг нь илрүүлдэг.

Event Log (Үйл явдлын бүртгэл): Процесс маайнинг хийхийн тулд event log хэрэгтэй. Event log нь дараах бүтэцтэй байдаг:

Case ID	Activity	Timestamp	Resource
001	Хүсэлт хүлээн авах	2024-01-05 09:00	Болд
001	Шалгах	2024-01-05 10:30	Систем
001	Батлах	2024-01-06 14:00	Мэнд
002	Хүсэлт хүлээн авах	2024-01-05 11:00	Болд
002	Татгалзах	2024-01-05 15:00	Мэнд

Төрөл	Зорилго	Жишээ
Process Discovery	Загвар байхгүй — датаас автоматаар гаргана	Бодит явцын BPMN диаграм
Conformance Checking	Дүрэмтэй харьцуулна	Хэдэн % нь стандартаас хазайсан бэ?
Enhancement	Загварыг сайжруулна	Хаана удаашрал байна?

1. Event log цуглуул: Case ID, Activity, Timestamp багана нь зайлшгүй
2. Дата цэвэрлэнэ: Дутуу, алдаатай бичлэгүүдийг засна
3. Маайнинг хэрэгсэл ашиглана: ProM, Celonis, Disco, UiPath Process Mining
4. Процессын загвар гарна: Автоматаар Petri net эсвэл BPMN гарна
5. Шинжлэнэ: Хэт олон замтай, удаашрал, алдааны хэв маяг илрүүлнэ
6. Баталгаажуулна: Ажилтнуудтай загварыг хамт шалгана

[+] Давуу тал	[X] Сул тал
[+] Хүний алдааг арилгасан объектив мэдээлэл	[X] Event log дата байхгүй бол ашиглах боломжгүй
[+] Маш олон тохиолдлоос загвар гаргана	[X] Дата чанар муу бол үр дүн буурна
[+] Бодит явцын дата ашигладаг	[X] Хэрэгслийн зардал өндөр байдаг
[+] Bottleneck, давталт илрүүлэх чадвартай	[X] Мэргэшсэн мэдлэг шаарддаг

Дүгнэлт ба гол ойлголтууд

Бүлэг	Гол ойлголт
Оршил	Discovery нь as-is загвар гаргах зорилготой BPM-ийн 2-р үе шат
BPM мөчлөг	6 үе шат: Identification > Discovery > Analysis > Design > Implementation > Monitoring
As-Is	Одоогийн процессийг бодитоор бүртгэсэн загвар — цаашдын ажлын суурь
Гаралт	Загвар, тайлбар, оролцогч, хэмжигдэхүүн, асуудал, баримт
Ярилцлага	Гүн мэдлэг авдаг, нэлээд цаг зарцуулдаг, асуулт бэлдэлт чухал
Ажиглалт	Бодит байдлыг харна, хавиргалтын аюул байна
Семинар/JAD	Олон мэдлэг нэгдэнэ, фасилитатор чухал
Баримт шинжилгээ	Хурдан суурь мэдлэг, баримт нь хуучирсан байж болно
Процесс маайнинг	Объектив, датад суурилсан, event log шаардагдана
Харьцуулалт	Арга бүр өөр давуу тал, нөхцөлд тохируулан сонгоно
Хослуулах	Triangulation — 2+ арга ашиглах нь мэдээллийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлнэ