

Энтерпрайз Архитектурын Зарим Арга Зүйн Харьцуулсан Судалгаа

Б.Түмэндэлгэр
Докторант
КТМС, ШУТИС
tumdelger@yahoo.com

П.Цэрэнбат
Докторант
МХТС, ШУТИС
tseba2002@yahoo.com

Хураангуй-Энтерпрайз архитектур нь байгууллагын алсын хараа, эрхэм зорилго, зорилго, зорилт, стратегитай холбоотой ойлголт бөгөөд энэ нь нэг талаасаа мэдээллийн технологи, мэдээллийн системийг байгууллагын стратегид чиглүүлэн, нягт уялдуулан хөгжүүлж бизнесийн үнэ цэнэ, өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх үйл ажиллагаа, нөгөө талаасаа байгууллагын стратеги үйл ажиллагааг удирдах, зохион байгуулахад ашиглах нэгдсэн, нарийн нийлмэл бүтэц бүхий систем гэж ойлгож болно. 1987 онд АНУ-ын эрдэмтэн Джон Зачман энтерпрайз архитектурын ерөнхий бүтцийг танилцуулсанаас хойш өнөөдрийг хүртэл энэ чиглэлээр олон арга зүй боловсруулагдсан юм. Тэдгээрээс Зачманы загвар, TOGAF, FEА, Гартнерын арга зүй гэсэн дөрвөн арга зүйг энтерпрайз архитекторчдийн 90% нь ашиглаж байна. Энэхүү судалгааны ажлаараа тухайн байгууллагад тохирох арга зүйг хэрхэн сонгох вэ гэсэн асуултанд хариулах зорилгоор 12 шалгуур үзүүлэлтүүдээр түгээмэл хэрэглэгддэг дөрвөн арга зүйг харьцуулан судалсан болно.

Түлхүүр үг — мэдээллийн систем; стратегийн удирдлага; өрсөлдөх чадвар; өөрчлөлтийг удирдах; архитекторч

I. УДИРТГАЛ

Бид яагаад энтерпрайз архитектурын тухай ярих хэрэгтэй вэ? Хэрвээ байгууллага

- Урт хугацааны стратегиа амжилттай хэрэгжүүлж, үйл ажиллагааны үр ашиг, хэрэглэгч үйлчлүүлэгчдийнхээ сэтгэл ханамжийг өсгөхийг хүсэж байвал;
- Мэдээллийн системийн нарийн төвөгтэй байдлыг зөв удирдан бизнесийн үнэ цэнийг бий болгохыг ач холбогдолтой гэж үзэж байвал;
- Мэдээллийн технологийн шийдлийнхээ найдвартай байдлыг сайжруулж, өөрчлөлт шинэчлэлт хийхээр төлөвлөж байвал;
- Өрсөлдөх чадвар, өрсөлдөөний байр сууриа сайжруулах стратегиа мэдээллийн системийн ашиглалттай холбон томьёолж байвал;

- Мэдээллийн технологийн шийдлүүд тань улам бүр удирдахад төвөгтэй нарийн төвөгтэй болж байвал;
- Мэдээллийн системүүдэд засвар үйлчилгээ хийх зардал тань өссөөр байвал;
- Одоогийн болон ирээдүйн зах зээлийн нөхцөл байдалд хугацаа алдалгүй, зардал өртөг хэмнэлттэй байдлаар хариу үзүүлэх чадвар тань буурч байвал;
- Байгууллага амжилттай ажиллахад зайлшгүй шаардлагатай мэдээллүүд хуучрах, илэрхий буруу байх нь олонтаа тохиолдож байгаа бол;
- Байгууллага доторх мэдээллийн технологийн болон бизнесийн нэгжүүд бие биедээ үл итгэх, хардах сэрдэх хандлага улам ихсэж байвал;

энтерпрайз архитектурын талаар зайлшгүй судлах шаардлагатай.

Өнөө үед мэдээллийн системүүдийн үнэ болон нарийн нийлмэл шинж улам бүр нэмэгдэн, тэдгээр системийн бий болгох бизнесийн бодит үнэ цэнэ буурсаар байна. Өөрөөр хэлбэл, системийн төвөгшил өсөхийн хирээр мэдээллийн системд зарцуулж буй зардал өсөж байгаа ч тэрхүү системийг хөгжүүлсэнээр байгууллагын үнэ цэнэ өсөхгүй байна. Чухамхүү эдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэх үүднээс мэдээллийн системийн энтерпрайз архитектурын тухай ойлголт бий болж хөгжсөн билээ.

Систем нарийн төвөгтэй болохын хирээр сайн төлөвлөхийг шаарддаг. Үүнийг байшин барихтай зүйрлүүлж болох юм. Хэрвээ гэр бүлийнхээ хэрэгцээнд зориулж энгийн жижиг сууц барих гэж байвал нарийн мэргэжлийн архитекторч шаардагдахгүй байж болох ч томоохон хотын төлөвлөлтөнд олон арван архитекторчид оролцдог.

Мэдээллийн системд ч мөн адил энгийн, нэг хэрэглэгчтэй, тархмал бус систем хөгжүүлж байвал олон архитекторч хэрэггүй. Харин энтерпрайз түвшинд, олон хэрэглэгчтэй, их хэмжээний өгөгдөл дээр ажилладаг, өргөн хэмжээгээр тархсан мэдээллийн систем хөгжүүлэх гэж байвал өгөгдлийн сангийн, програм хангамжийн шийдлийн, дэд

бүтцийн, бизнесийн болон энтерпрайз архитекторч гээд олон архитекторч хэрэгтэй болно.

Энтерпрайз архитекторч нь энтерпрайз доторх бүх түвшний архитектурыг боломжит хамгийн өргөн хүрээнд харах, бусад архитекторчдын ажлыг уялдуулан нэгтгэж, зохицуулдаг архитекторч юм. Ийм архитекторч хэрэгтэй эсэх нь таны ямар байшин барих гэж байгаагаас хамаарна. Том, нарийн төвөгтэй энтерпрайз түвшний мэдээллийн системийг энтерпрайз архитекторчгүйгээр хөгжүүлэх нь “хот төлөвлөгч”-гүйгээр хот байгуулахаар оролдохтой агаар нэгэн. Магадгүй ийм хүнгүйгээр хот байгуулж болох ч тийм хотод амьдрахыг хүн бүр хүсээд байхгүй л байх. Мэдээж хот төлөвлөгч хөлслөх нь амьдрах боломжтой сайн хот байгуулах баталгаа биш ч тийм хоттой болох боломжийг нэмэгдүүлдэгтэй адилаар энтерпрайз архитекторчтой байх нь сайн энтерпрайз архитектуртай болно гэсэн баталгаа биш.

Энтерпрайз архитекторчтой ч амжилтанд хүрч чадаагүй энтерпрайз архитектурын төслүүд олон арваараа бий. Ийм төслийг амжилттай хэрэгжүүлэх өөр нэг үндэс нь энтерпрайз архитектурыг бий болгодог арга зүйнүүдээс тухайн байгууллагад тохирох арга зүйг сонгох явдал юм. Энтерпрайз архитектурын олон арга зүйнүүдээс алиныг нь сонговол оновчтой вэ?

II. ЭНТЕРПРАЙЗ АРХИТЕКТУРЫН ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТ, ТҮҮХЭН ХӨГЖИЛ

A. Энтерпрайз архитектурын үндсэн ойлголт

20 гаруй жилийн өмнө Мэдээллийн системийн шинжлэх ухаанд орж ирсэн Энтерпрайз архитектур гэдэг ойлголтын талаар янз бүрийн тодорхойлолт байдгаас заримыг дурдвал:

- Энтерпрайз архитектур гэдэг бол байгууллагын бизнесийн процесс, мэдээллийн технологи програм хангамж ба техник хангамж, гадаад болон дотоод сүлжээ, хүн, тэдгээрийн үйл ажиллагаа, төсөл төлөвлөлтийн ажил зэрэг тухайн нэг байгууллагын бүхий л стратегийг удирдах, зохион байгуулахад ашиглах ерөнхий бүтэц юм. Сайн хийгдсэн энтерпрайз архитектур нь “Байгууллагын бизнесийн процесс юу болох, тэдгээр процессыг мэдээллийн технологи хэрхэн дэмжих вэ?” гэсэн асуултад хариулт өгдөг. [1]
- Энтерпрайз архитектур нь байгууллагын үйл ажиллагаа, мэдээллийн систем, хувь хүн болон байгууллага, түүний нэгж хэсгүүдийн одоогийн болон ирээдүйн төлөв, бүтцийг тодорхойлж, тэдгээрийг байгууллагын эрхэм зорилго болон стратеги чиглэлтэй уялдуулан холбох өргөн цар хүрээтэй ойлголтыг өөртөө багтаасан, маш нарийн нийлмэл арга зүйг хэрэгжүүлэх практик ажиллагаа юм. Хэдийгээр мэдээллийн системийн

архитектур нь мэдээллийн технологийн асуудал боловч, бизнесийн үр ашгийг дээшлүүлэх үйл ажиллагаа тул бизнесийн архитектур, гүйцэтгэлийн удирдлага эсвэл үйл ажиллагааны архитектур гэж нэрлэгдэх нь бий. [2]

- Энтерпрайз архитектур гэдэг бол тухайн байгууллагын бүтцийг тодорхойлох, ямар замаар үйл ажиллагаагаа явуулах нь зүйтэй болохыг тогтоодог үндсэн хэрэгсэл юм. [3]
- Энтерпрайз архитектур нь “байгууллага”-ыг бүрдүүлж буй бүхий л ялгаатай “элемент”-үүд болон тэдгээр элементүүдийн хоорондын зүй зохистой харилцаа, хамаарлын тухай ойлголт юм. Энэ тодорхойлолтод “байгууллага” гэдгийг нэг зорилго, чиглэлтэйгээр ажилладаг нэлээд олон аж ахуй нэгж, компаниудын нэгдэл гэж ойлгоно. Өөрөөр хэлбэл групп, нэгдэл, холдинг, корпораци гэх мэт хэд хэдэн бизнес, аж ахуйн нэгж, компаниудыг эгнээндээ нэгтгэсэн харьцангуй нийлмэл бүтэцтэй байгууллагыг ойлгоно. Харин “элемент” гэдгийг хүн, үйл ажиллагаа, бизнес болон технологи гэсэн 4 хүчин зүйлийн хүрээнд хамаарах зүйлс гэж ойлгоно. Элементүүдийн жишээнд: стратеги, бизнесийн чиглэл, зарчмууд, хувь нийлүүлэгчид, нэгж хэсгүүд, байрлал, ашиг орлого, үйл ажиллагаа, үүрэг хариуцлага, зорилго, зорилтууд, үйлчилгээ, мэдээлэл, харилцаа холбоо, систем, дэд бүтэц зэрэг орно. [4]
- Энтерпрайз архитектур нь нарийн нийлмэл бөгөөд эмх замбараагүй мэдээллийн системүүдийг цэгцлэх, хялбарчлах аргачилсан удирдамж буюу стандартуудын нэгдэл юм. [5]
- Энтерпрайз архитектур нь байгууллагын бизнесийн үйл ажиллагаа, мэдээлэл, хэрэглээний програмууд, технологийн стратеги чиглэл болон тэдгээрийн бизнесийн процесс, үүрэг функцэд нөлөөлөх нөлөөллийг тодорхойлж өгдөг. [6]

Дээрх тодорхойлолтуудаас харахад Энтерпрайз архитектур нь байгууллагын алсын хараа, эрхэм зорилго, зорилго, зорилт, стратегитай холбоотой ойлголт бөгөөд энэ нь нэг талаасаа мэдээллийн технологи, мэдээллийн системийг байгууллагын стратегид чиглүүлэн, нягт уялдуулан хөгжүүлж бизнесийн үнэ цэнэ, өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх үйл ажиллагаа, нөгөө талаасаа байгууллагын стратеги үйл ажиллагааг удирдах, зохион байгуулахад ашиглах нэгдсэн, нарийн нийлмэл бүтэц бүхий систем гэж ойлгож болно. Мөн байгууллагын аль нэг нэгж хэсэг, үүрэг функцийг бус байгууллагыг бүхэлд нь системийнх хувьд харж, байгууллага түүнийг бүрдүүлэгч элементүүд хоорондын харилцан уялдаа, хамааралыг тодорхойлж өгдөг.

Энтерпрайз гэдэгт төрийн байгууллагууд, олон салбар нэгжтэй корпорациуд, хэд хэдэн байгууллага, компанийн конгломерат, олон оронд үйл ажиллагаагаа явуулдаг байгууллагууд, олон туслан гүйцэтгэгчдийн тусламжтайгаар үйл ажиллагаагаа явуулдаг байгууллагуудыг ойлгоно. Нөгөө талаас энтерпрайз гэдэг нь байгууллагын хүн, мэдээлэл, технологи, үйл ажиллагааны бүхий л талыг багтаасан нийгэм-техникийн иж бүрэн, нарийн төвөгтэй систем юм. Иймээс тэдгээр бүрэлдэхүүн нэгжүүдийн үйл ажиллагааны хүрээ, хил хязгаарыг тогтоох нь энтерпрайз архитектурыг хөгжүүлэх эхний чухал алхам байдаг.

В. Энтерпрайз архитектурын түүхэн хөгжил

Энтерпрайз архитектур гэдэг ойлголт нь олон салбар нэгжтэй, зохион байгуулалтын нүсэр бүтэцтэй эсвэл хэд хэдэн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг, газарзүйн хязгаарлалтгүйгээр ажилладаг байгууллагуудын хувьд яригддаг тул үүнийг “Байгууллагын нэгдсэн мэдээллийн системийн архитектур” хэмээн нэрлэх нь бий.

Энэхүү ойлголт нь 1980-аад оны үеэс эхлэн эрчимтэй яригдаж олон орны эрдэмтэд судалгаа шинжилгээ хийж байснаас АНУ-ын эрдэмтэн Джон Зачман 1987 онд *IBM Systems Journal*-д "A Framework for Information Systems Architecture" гэсэн нэртэйгээр нийтлүүлсэн өгүүлэлдээ “Мэдээллийн системийн архитектурын ерөнхий бүтэц” нэртэйгээр анх дурдаж, хожим “Энтерпрайз архитектурын ерөнхий бүтэц” гэсэн нэрээр олонд танигдан ашиглагдах болсон загвараа гаргасанаар онолын ойлголт төдий байхаа больж амьдралд хэрэглэгдэх бодит загвар болжээ.

2002 онд Америкийн Засгийн Газраас энэ системийг төрийн байгууллагуудад ашиглах шийдвэр гаргасан нь мэдээллийн системийн удирдлагын ухааны хөгжилд томоохон дэвшил болж, цаашид олон орон түүнийг хэрэглэж эхлэх үндэс болсон юм.

Энтерпрайз архитектурын гол арга зүйнүүдийн хөгжлийг тоймлон авч үзвэл: [7]

1. 1987 – Джон Зачманы анхны өгүүлэл нийтлэгдсэн. Тэрээр “Мэдээллийн системийн архитектурын ерөнхий бүтэц” нэртэйгээр анх дурдаж, хожим “Энтерпрайз архитектурын ерөнхий бүтэц” гэсэн нэрээр олонд танигдан ашиглагдах болсон загвараа гаргасан.
2. 1994 – АНУ-ын Батлан хамгаалах яамнаас боловсруулсан “Мэдээллийн менежментийн техникийн архитектурын ерөнхий бүтэц” (TAFIM - Technical Architecture Framework for Information Management) гэж нэрлэгдсэн загвар анх танилцуулагдсан.
3. 1996 - Clinger/Cohen Bill гарсан. Холбооны бүх байгууллагууд мэдээллийн технологийн хөрөнгө оруулалтын үр ашгаа нэмэгдүүлэхэд мэдэгдэхүйц ахиц гаргах зайлшгүй шаардлага тулгарсан. Энэ хүчин чармайлтыг хянах

зорилготой Засгийн газрын бүх гол байгууллагуудын Мэдээллийн ахлах ажилтануудаас (CIO) бүрдсэн мэдээллийн ахлах ажилтнуудын зөвлөл байгуулагдсан.

4. 1998 - TAFIM загвар ашиглагдахаа больсон
5. 1999 – “Холбооны энтерпрайз архитектурын ерөнхий бүтэц 1.2” (FEAF-Federal Enterprise Architecture Framework) загвар танилцуулагдсан.
6. 2002 – Холбооны энтерпрайз архитектур буюу FEA-ийн оронд FEAF арга зүйг ашигладаг болсон.
7. 2003 - “Нээлттэй бүлгийн архитектурын ерөнхий бүтэц” (TOGAF - The Open Group Architectural Framework) гарсан. Нээлттэй бүлэг TAFIM –ийн ажлыг хариуцдаг болж уг арга зүйг хувирган өөрчилж, TOGAF гэж нэрлэгдэх шинэ арга зүйг гаргаж ирсэн.
8. 2005 – Гартнер Мета-ийн нэгдэл өөрсдийн “Гартнер” арга зүйг боловсруулан санал болгосон. Нэг талаас Гартнер нь Мэдээллийн ахлах ажилтны түвшинд зөвлөгөө өгч мэргэшсэн ихээхэн нөлөө бүхий менежментийн зөвлөхүүдийн нэг, нөгөө талаас Мэдээллийн технологийн судалгаа, зөвлөгөөний Мета групп нь энтерпрайз архитектурын зөвлөхүүдийн нэг юм.
9. 2006 - FEA арга зүй боловсруулагдаж дууссан.

III. ЭНТЕРПРАЙЗ АРХИТЕКТУРЫН ЗАРИМ ТҮГЭЭМЭЛ АРГА ЗҮЙН ХАРЬЦУУЛАЛТ

Сүүлийн 20 гаруй жилийн хугацаанд энтерпрайз архитектурын олон арга зүй боловсруулагдан танилцуулагдсан ч 2006 оноос өнөөдрийг хүртэл энтерпрайз архитектур хөгжүүлэгчдийн 90% нь дараах 4 арга зүйг ашиглаж байна. Үүнд:

- “Энтерпрайз архитектурын ерөнхий бүтэц” Зачманы загвар (Zachman Framework for Enterprise Architectures) – Зачман нь энэхүү загвараа ерөнхий бүтэц гэж нэрлэдэг ч, энэ загварыг энтерпрайз архитектурын *систем* гэж үзэх нь зүйтэй. Энэ нь энтерпрайз архитектурыг системийн үүднээс авч үзсэн бусад арга зүйнүүдийн суурь бүтэц болсон арга зүй юм. [8]
- “Нээлттэй бүлгийн архитектурын ерөнхий бүтэц” (TOGAF - The Open Group Architecture Framework) – Энэ загварыг ч гэсэн ерөнхий бүтэц гэж хэлдэг ч үүнийг *процесс* гэж үзэх нь зүйтэй. Өөрөөр хэлбэл, энтерпрайз архитектур байгуулах процесст түлхүү анхаарсан арга зүй юм. [9]
- Холбооны Энтерпрайз Архитектур (FEA - Federal Enterprise Architecture) – Засгийн газрын энтерпрайз архитектурыг бий болгоход илүү тохиромжтой, *хамгаалалтын*

буюу системийн нууцлал, хамгаалалтанд түлхүү анхаарсан арга зүй. [10]

- Гартнерын арга зүй (Gartner) - Энтерпрайз архитектурын практик хэрэглээнд түлхүү анхаарсан арга зүй. [11]

Бид энэхүү судалгааны ажлаараа аль арга зүйг ашиглахад хамгийн тохиромжтой вэ гэсэн асуултанд хариулах зорилгоор доорх 12 шалгуур үзүүлэлтүүдээр эдгээр дөрвөн арга зүйг харьцуулан судалсан болно. Үүнд:

1. *Системийн иж бүрдэл.* Энэ үзүүлэлт нь тухайн арга зүй энтерпрайз архитектуртай холбоотой ойлголтуудыг хир зэрэг сайн нэгтгэн системчилж чадсаныг харуулна. Систем талаасаа иж бүрэн байх тусам уг арга зүйг ашиглах хүрээ тэлж, өөр өөр зорилго чиглэлээр, олон янзын тохиолдлуудад олон төрлийн архитектурын бүтээгдэхүүн гаргах боломжтой болно. Зачманы загвар бусадтайгаа харьцуулахад энэ тал дээр ихээхэн анхаарсан байдаг. Ийм ч учраас энэ загвар нь 20 гаруй жилийн турш энтерпрайз архитектурын үндсэн загвар болон ашиглагдсаар байгаа билээ.
2. *Процессын иж бүрдэл.* Тухайн арга зүй энтерпрайз архитектур байгуулах үйл явцыг алхам алхамаар удирдаж, зааварчилгаа өгч чадаж байгаа эсэхийг харуулна. TOGAF арга зүй нь энэ тал дээр гол анхаарлаа хандуулан энтерпрайз архитектур байгуулах алхамуудыг “Architecture Development Method (ADM)”-оороо дамжуулан маш тодорхой, иж бүрэн тайлбарласан байдаг.
3. *Элементүүдийн суурь загваруудыг бий болгох зааварчилгаа.* Энэ нь тухайн арга зүй энтерпрайз архитектурын бүтцийн элементүүдийн суурь загваруудыг бий болгоход хир зэрэг сайн зааварчилгаа өгч байгааг харуулна. FEA загвар нь бүтцийн элементүүдийн суурь загваруудыг хэрхэн бий болгож, тухайн байгууллагад тохирох багцуудыг хэрхэн үүсгэх тал дээр нилээд анхаарч, дэлгэрэнгүй тайлбарласан байдаг. TOGAF ч мөн адил энэ талаар авч үзсэн ч FEA нь илүү дэлгэрэнгүй оруулсан.
4. *Практик зааварчилгаа, зөвлөмж.* Уг арга зүй байгууллагад энтерпрайз архитектурын талаарх ойлголт, сэтгэлгээг төлөвшүүлэхэд болон энэ нь байгууллагын үнэ цэнийг бий болгоход чухал хэрэгцээтэй хэрэгсэл гэсэн хандлагыг бий болгоход хир зэрэг тусалж, нөлөөлж чадаж байгааг харуулна. Гартнерийн загвар нь энтерпрайз архитектурын практик талд түлхүү анхаарсанаараа бусад загвараас давуутай.
5. *Байгууллагын төлөвшилийг үнэлэх зааварчилгаа.* Тухайн энтерпрайз архитектурыг ашиглаж буй энтерпрайзын бүтцэд багтах байгууллага, нэгжүүд бие даан ажиллах бүрэн чадвартай болсон эсэхийг болон тэдгээрийн үр ашгийг үнэлэхэд уг арга зүй нь хир зэрэг сайн

зааварчилгаа болж, зөвлөмж өгч байгааг харуулна.

6. *Бизнесийн үйл ажиллагаанд анхаарсан байдал.* Тухайн арга зүй нь мэдээллийн технологийг ашиглан бизнесийн үнэ цэнийг бий болгоход хир зэрэг анхаарал хандуулсаныг харуулна. Өөрөөр хэлбэл, уг арга зүй нь байгууллагын зардлыг бууруулж, орлогыг нэмэгдүүлэн үнэ цэнийг өсгөхөд нөлөөлөхүйц энтерпрайз архитектур байгуулах боломжийг олгож байгаа эсэхийг харуулна.
7. *Засаглалын талаарх зааварчилгаа, зөвлөмж.* Засаглалын хувьд үр ашигтай энтерпрайз архитектур загварын талаарх ойлголтыг бий болгож, тийм архитектурыг байгуулахад хир зэрэг сайн зааварчилгаа өгч, арга зүйн туслалцаа үзүүлж байгааг харуулна.
8. *Системийн нарийн нийлмэл, төвөгтэй байдлыг удирдах талаарх зааварчилгаа, зөвлөмж.* Системийн нарийн нийлмэл төвөгтэй байдлыг удирдах нэгэн чухал хандлага болох энтерпрайзыг бие даасан хэсгүүдэд үр ашигтайгаар хуваахад тухайн арга зүй хир зэрэг чиглүүлж байгааг харуулна.
9. *Бүтээгдэхүүний каталог бий болгож буй байдал.* Архитектурын үйл ажиллагааны үр дүнд бий болох архитектурын бүтээгдэхүүнүүдийн ирээдүйд дахин ашиглагдах боломжтой каталогийг бий болгоход хир зэрэг тусалж, нөлөөлж байгааг харуулна.
10. *Нийлүүлэгчээс хамаарах хамаарал.* Энэ арга зүйг ашигласнаар ямар нэг зөвлөх байгууллагаас хир зэрэг хамааралтай болж байгааг харуулна. Өндөр оноо нь ийм хамаарал багатайг илэрхийлнэ.
11. *Мэдээллийн хүртээмжтэй байдал.* Тухайн арга зүйн талаар үнэгүй эсвэл хямд үнээр олдож болох мэдээллийн хэмжээ болон чанарыг илэрхийлнэ.
12. *Цаг хугацаанаас үнэ цэнэ.* Энэ арга зүйг ашиглан бизнесийн өндөр үнэ цэнийг бий болгохуйц энтерпрайз архитектур шийдлийг боловсруулах боломжтой хугацааг харуулна. Энэ хугацаа аль богино байх тусам сайн гэж үзнэ.

Шалгуур үзүүлэлт тус бүрийг 1-4 оноогоор дараах түвшнүүдэд үнэлэе: 1 оноо –Муу, 2 оноо–Хангалтгүй, 3 оноо–Сайн, 4 оноо–Маш сайн

Хүснэгт 1. Түгээмэл арга зүйнүүдийг харьцуулсан үнэлгээ*

№	Шалгуур үзүүлэлтүүд	Зачман	TOGAF	FEA	Гартнер
1	Системийн иж бүрдэл	4	2	2	1
2	Процессын иж бүрдэл	1	4	2	3
3	Элементүүдийн суурь загваруудыг бий болгох зааварчилгаа	1	3	4	1
4	Практик зөвлөмж	1	2	2	4

5	Байгууллагын төлөвшлийг үнэлэх зааварчилгаа	1	1	3	2
6	Бизнесийн үйл ажиллагаанд анхаарсан байдал	1	2	1	4
7	Засаглалын талаарх зааварчилгаа	1	2	3	3
8	Системийн нарийн төвөгтэй байдлыг удирдах талаарх зааварчилгаа	1	2	4	3
9	Бүтээгдэхүүний каталог бий болгож буй байдал	1	2	4	2
10	Нийлүүлэгчээс хамаарах хамаарал	2	4	3	1
11	Мэдээллийн хүртээмжтэй байдал	2	4	2	1
12	Цаг хугацаанаас үнэ цэнэ	1	3	1	4

* Энэ нь субъектив үнэлэмж бөгөөд зөвхөн бидний үнэлгээ гэдгийг анхаарна уу.

Хүснэгтээс харахад аль ч арга зүй нь төгс биш бөгөөд бүгд өөрийн гэсэн давуу ба сул талуудтай байна. Иймээс тухайн байгууллага өөрт хамгийн сайн тохирох загварыг сонгохдоо юуны түрүүнд аль шалгуур үзүүлэлтэнд илүү ач холбогдол өгч түлхүү анхаарах хэрэгтэйгээ маш тодорхой ойлгосон байх шаардлагатай. Хэрэв аль нэг арга зүйг шууд сонгон авч ашиглахад тохиромжгүй байвал эдгээр арга зүйнүүдийн тодорхой хэсгүүдийг сонгон нэгтгэж холимог хандлагаар зөвхөн тухайн байгууллагад тохирох арга зүйг боловсруулан ашиглаж болох юм.

Хөрөнгө оруулалтын өгөөж, ашигт ажиллагаа гэх мэт хэмжигдэх боломжтой, хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамж, ажиллагчдын шилжилт хөдөлгөөн зэрэг хэмжигдэхгүй үр дүнгийн алинаар нь амжилтыг хэмжихээс хамаарахгүйгээр эдгээр чиглэлээр сайн ажиллаж байгаа байгууллага тэдгээрт анхаараагүй байгууллагаас илүү амжилттай байдаг байна.

Аль ч арга зүйг сонгосон энтерпрайз архитектур нь хүрэх цэг биш, харин тэр цэгт хүрэх зам, мөн энэ нь бизнесийн үнэ цэнийг бий болгохоос нааш ямар ч үнэ цэнэгүй гэдгийг санах хэрэгтэй.

ДүГНЭЛТ

Мэдээллийн системийн удирдлагын шинжлэх ухааны нэг салбар болох энтерпрайз архитектур нь улам бүр эрчимтэй хөгжиж байна. Энэ салбарын эрчимтэй хөгжиж буй үндсэн шалтгаан нь мэдээллийн технологийг ашиглан бизнесийн байгууллагын өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлж, үнэ цэнийг нэмэгдүүлэхтэй холбоотойгоор өнөөдрийг хүртэл

тулгарсаар байгаа хоёр үндсэн асуудлыг шийдвэрлэх зайлшгүй шаардлага улам хурцаар тавигдах болсон явдал юм. Нэгд, мэдээллийн технологийн системүүд улам бүр нарийн төвөгтэй, нийлмэл болж, үнэ нь хурдтайгаар өсөж байна, хоёрт тэдгээр системүүдийг ашигласанаар бий болох бизнесийн үнэ цэнэ буурсаар байна. Өөрөөр хэлбэл, систем илүү нарийн төвөгтэй, нийлмэл болж байгаа ч бизнесийн үнэ цэнийг бодитоор нэмэгдүүлэх чадвар нь улам бүр багассаар байна. Эдгээр асуудлууд нь өмнө ч байсан өнөөдөр ч мөн адил байсаар байна. Энтерпрайз архитектурын арга зүй нь дээрх асуудлуудыг шийдвэрлэх үндсэн хэрэгсэл юм.

Сүүлийн 20 гаруй жилийн хугацаанд Энтерпрайз Архитектурын олон арга зүй боловсруулагдан танилцуулагдсанаас энтерпрайз архитекторчдын 90% нь Зачманы загвар, TOGAF, FEAF, Гартнерын арга зүй гэсэн дөрвөн арга зүйг ашигладаг байна. Бид энэ судалгааны ажлынхаа хүрээнд тухайн байгууллагад тохирох арга зүйг хэрхэн сонгох вэ гэсэн асуултанд хариулах зорилгоор энтерпрайз архитектурын арга зүйнүүдийг харьцуулан судлахад ашигладаг 12 шалгуур үзүүлэлтүүдээр эдгээр дөрвөн арга зүйг харьцуулан судалсан болно.

Харьцуулсан үнэлгээнээс харахад хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг дээрх арга зүйнүүд нь зорилго, хамрах хүрээ, бүтцийн хувьд ялгаатай, өөр өөр зарчимд суурилсан, өөрийн гэсэн давуу ба сул талуудтай, хоорондоо ижилтгэх зүйл багатай байна. Иймээс тухайн байгууллагад чухам аль арга зүй хамгийн тохиромжтой болохыг тодорхойлоход хүндрэлтэй байдаг тул дан ганц нэг аргыг ашиглах бус эдгээр арга зүйнүүдийн тодорхой хэсгүүдийг хооронд нь нэгтгэх замаар харилцан баяжуулж, үнэ цэнийг нь нэмэгдүүлэн, зөвхөн тухайн байгууллагад тохирох арга зүйг боловсруулан ашиглаж болох юм.

Түүнчлэн олон байгууллагад мэдээллийн технологийн болон бизнесийн нэгжүүд хоорондоо үл итгэлцэх, ойлголцохгүй байх хандлагатай байдаг. Ямар ч энтерпрайз архитектурын өөр нэгэн зорилго нь тэдгээр нэгжийнхэнийг бие биенээ ойлгож нэг тал болон үр дүнтэйгээр хамтран ажилладаг болгох явдал юм. Хэдий тийм ч энтерпрайз архитектурын арга зүй нь хүмүүсийн асуудлыг шийдвэрлэж чадахгүй, зөвхөн тэр асуудлыг шийдвэрлэх ерөнхий бүтцийг гаргаж өгнө гэдгийг ойлгох нь зүйтэй.

Энтерпрайз архитектурын эхлэлийн цэг нь өөрийн үнэлгээ байдаг. Тийм ч хангалттай бус бизнесийн үнэ цэнийг бий болгож байгаа мэдээллийн технологийн системийг бий болгоход хэт их мөнгө зарцуулаад байна уу? Мэдээллийн технологи нь бизнесийн овсгоог нэмэгдүүлж байна уу эсвэл бууруулж байна уу? Бизнесийн болон мэдээллийн технологийн нэгжүүд хоорондын зааг, хуваагдал улам бүр холдож нэмэгдээд байна уу? Эцэст нь хамгийн чухал асуулт нь танай байгууллага эдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэхийг үнэхээр хүсэж байна уу, энэ хүсэлт байгууллагын дээд түвшнээсээ гарч байна уу? гэсэн асуулт юм. Хэрэв эдгээр асуултуудад тийм гэж

хариулж байгаа бол асуудлуудыг шийдвэрлэх гол гарц нь энтерпрайз архитектур байх болно.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] IEEE Standard 1471-2000: IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems.
- [2] Bittler, R. Scott, and Gregg Kreizman, "Gartner Enterprise Architecture Process: Evolution 2005", 2005.
- [3] Perks, Col, and Tony Beveridge. *Guide to Enterprise IT Architecture*. New York, NY: Springer, 2003.
- [4] Benson, Bugnitz & Walton, "From Business Strategy to IT Action", 2004
- [5] Ross, Weill & Robertson, "Enterprise Architecture as Strategy", Harvard Business School Press, 2006
- [6] Ward, John and Joe Peppard, "Strategic Planning for Information System", Cranfield School of Management, 2002
- [7] Stephen Marley "Architectural Framework" NASA /SCI., 2003
- [8] Zachman, J.A. "A Framework for Information Systems Architecture." *IBM Systems Journal*, Volume 26, Number 3, 1987.
- [9] TOGAF Version 8.1.1.
- [10] The Federal Enterprise Architecture Program Management Office, "FEA Consolidated Reference Model Document Version 2.1", 2006
- [11] James, Greta A., Robert A. Handler, Anne Lapkin, and Nicholas Gall. "Gartner Enterprise Architecture Framework: Evolution 2005." October 25, 2005.
- [12] O'Rourke, Carol, Neal Fishman, and Warren Selkow. *Enterprise Architecture Using the Zachman Framework*. Boston, MA: Course Technology, 2003
- [13] U.S. Department of Defense. *Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM) Volumes 1-8*. Version 2.0. Reston, VA: DISA Center for Architecture, 1994.
- [14] Federal Enterprise Architecture Program EA Assessment Framework 2.1, December 2006.
- [15] Jeanne W. Ross, "Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages", MIT Sloan School of Management, 2003
- [16] www.opengroup.org/togaf
- [17] <https://www.gartner.com>
- [18] www.enterprise-architecture.info