

# ABC өртөгийн арга ашиглан программ хангамжийн өртөг тооцох загвар

С. Чинзориг, Ж.Ариунболд  
 Санхүү Эдийн Засгийн Дээд Сургууль  
 Нягтлан бодох бүртгэлийн тэнхим  
 chinzorigs@gmail.com

*Хураангуй*-Мэдээллийн технологийн асар хурдацтай өөрчлөлт, даяаршлагадаж байгаа энэ үед Мэдээлэл харилцаа холбоо, технологийн менежерүүдэд өртөг зардлыг удирдах шинэ арга, технологиуд шаардагдаж байна. Мэдээллийн технологитой холбоотой ихэнх үйлчилгээ, үйл ажиллагаа нь гарт баригдах зүйл биш тул тэдгээрийн өртгийг тооцоход түвэгтэй байдаг. Энэхүү ажлаар бид программ хангамж боловсруулалтад ABC аргаар өртөгийг хэрхэн тооцож болохыг судаллаа.

*Түлхүүр үгс*-ABC арга; програм хангамж өртөг тооцох; ABC загвар;

## I. Удиртгал

“Activity Based Costing” буюу үйлдэлд суурилсан өртөг тооцох арга нь компаний үйл ажиллагаанд тулгуурлан өртгийг хуваарилан бүтээгдэхүүн үйлчилгээний өртгийг тооцож гаргадаг. Энэ нь шууд бус өртгийг хуваарилахад чиглэгдсэн арга бөгөөд цаг хугацаа их зарцуулдаг ч гэсэн өртгийг зөв хуваарилах боломжийг олгодогоруу давуу талтай юм. Мөн бүтээгдэхүүн үйлчилгээнд оролцож буй үйл ажиллагааг нарийвчлан тодорхойлон гарган ирдэг учир удирдлагын түвшинд үр ашиггүй үйлдлийг арилгах боломжийг олгодог.

Өртөг тооцох ABC аргыг эрүүл мэнд, даатгал, тээврийн салбаруудад амжилттай хэрэгжүүлсэн талаар баримтууд байдаг боловч Мэдээллийн технологийн салбарт хэрэгжүүлсэн тухай илтгэл, материалууд цөөн байдаг. Тухайлбал [1] -д ABC аргыг ашиглан Мэдээллийн технологийн хөрөнгө оруулалтын талаар судалгаа хийсэн байна.

Энэхүү судалгаагаар бид Мэдээллийн технологийн үйл ажиллагаанд өртөгийн удирдлагын ABC аргын загварыг гаргахыг зорьсон.

Мэдээллийн технологийн удирдлагууд, менежерүүдэд өртөгийг хянах нь маш чухал бөгөөд өртөгөө хянасанаараа гүйцэтгэлээ сайжруулах боломжтой юм.

John Shank -ийн [2] тодорхойлсоноор орчин үеийн компаниуд нь өртөгийн удирдлагад зөвхөн дотооддоо тулгуурлах ёсгүй мөн зөвхөн нэг хүчин зүйлийг авч үзэх ёсгүй гэжээ. Түүний тодорхойлсоноор өртөгийн удирдлага нь дараах асуудлуудыг авч үзэх зайлшгүй шаардлагатай гэж үзсэн. Үүнд:

- гадаад хүчин зүйлд чиглэсэн
- өртөг нэмсэн
- зардлын олон хүчин зүйлийг авч үзсэн

- нэмүү өртөг шингээсэн үйлдэл бүрийн онцгой хүчин зүйлийг тусгасан
- өртөгийн удирдлагыг зардлын хүчин зүйлсийг тооцохоос гадна бэлтгэн нийлүүлэгч, хэрэглэгчидийн холбоог авч үзэх
- үйлдэл бүрт зардлын хүчин зүйлийг тодорхойлох

## A. ABC загварын шаардлага

ABC дэлгэрэнгүй аргыг ашигласнаар тухайн компанийн мэдээллийн системийн өртөгийн мэдээллийг илүү дэлгэрэнгүй харж болно.

Bruce.R нарын [3] тодорхойлсноор Мэдээллийн технологийн компанийн үйл ажиллагааг ABC аргад нийцүүлэхэд дараахь шаардлагуудыг тавьж байна.

- ABC өртөгийн удирдлагын арга ашиглан өртөгийг тооцохдоо зөв байх, уян хатан байдал мөн зардлуудын хүчин зүйлсийг анхаарч үзэх
- Үйл ажиллагаа болон тэдгээртэй холбоотой хамгийн зөв хүчин зүйлсийг тодорхойлох
- Зардлуудын тооцоо
- Хөдөлмөр ба технологийн өртгийг тооцоолох

## B. Дотоод зардлын хуваарилалт

ABC загварын гол зарчим бол дотоод зардлын тооцоог хөгжүүлэх явдал юм. Жишээлбэл тухайн байгууллагын мэдээллийн технологийн хэлтэс нь байгууллагадаа үзүүлдэг бүх үйлчилгээ, үйл ажиллагаагаа жагсаах шаардлагатай. Хүснэгт №1 -т ямар ямар хүчин зүйлсүүдийг тооцож болохыг харууллаа.

Хүснэгт№1 -Мэдээллийн технологийн боломжит дотоод тооцоолол:

Өртөг тооцох объект	Боломжит тооцоо	Хүчин зүйлс	Хүчин зүйлс
Интернэт	Нийт сүлжээний траффик	Ажилчдын тоо	Мессежний хэмжээ
Интранет	Мессежний тоо	Ажилчдын тоо	Мессежний хэмжээ
Имэйл	Мессежний тоо		Имэйлийн хэмжээ

Сервер платформ	Хандалтын тоо	Компьютер төхөөрөмжүүдийн тоо	
Сургалт	Ямар төрлийн	Ажилчдын тоо	
Компьютер, төхөөрөмжүүдийн үйлчилгээ	Компьютер төхөөрөмжүүдийн тоо	Лицензийн тоо	Техник програм хангамжын төрлүүд
Дотоод, гадаад сүлжээ		Ажилчдын тоо	
Харилцаа холбоо	Утасны портын тоо		

Хүснэгт №1 -т зааснаар мэдээллийн технологийн үйлчилгээг ангилан тухай бүрт нь яаж тооцохыг тодорхойлох нь маш чухал юм. Энэ нь ABC аргын үед хамгийн чухал асуудал болно.

II. Санал болгож байгаа загвар

A. Мэдээллийн технологийн компаниудын үйл ажиллагааны стандартчилал

Бид өртөг тооцох загвараа программ хангамжийн үйл ажиллагаа явуулдаг компани дээр үндэслэн боловсруулсан. Программ хангамжийн компаниуд нь явуулж байгаа үйл ажиллагаа, ашиг орлогоосоо хамаараад зах зээлд эзлэх хувь нь харилцан адилгүй байдаг. Түүнчлэн тэдгээрийн дотоод зохион байгуулалт, нөөцийн удирдлага, үйл ажиллагаа нь ч мөн нэгэн ижил биш байдаг. Ийм учраас программ хангамжийн компанийн үйл ажиллагааны ерөнхий нэг загварыг гаргах шаардлага зайлшгүй тулгарсан. Үүний тулд COBIT болон ITIL [4] зэрэг олон улсын стандартад суурилан үйл ажиллагаа явуулдаг гадаадын мэдээллийн технологийн компаниудын ерөнхий үйл ажиллагааг Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж байгаа нийт 6 компанаас санал асуулга авч харьцуулан өртөг тооцооллын загвартаа ашигласан. Компаниудын судалгаанд үндэслэн дараахь ерөнхий хандлагыг өртөг тооцооллын загвартаа ашиглахаар болов.

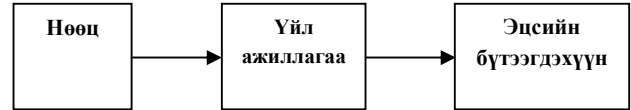
Хүснэгт№2 -Дотоод зохион байгуулалт:

Хэлтэс	Хийх ажил
Удирдлагын хэлтэс	Удирдлага, Санхүү, маркетинг
Төслийн хэлтэс	Төслийн удирдлага, төлөвлөлт, хяналт
Программ хангамж хөгжүүлэлтийн хэлтэс	Программын код бичилт
Тест болон нэвтрүүлэлтийн хэлтэс	Туршилт, шалгалт
Сургалтын баг, үйлчилгээний хэлтэс	Бүтээгдэхүүнийг хэрэглэгчид заах, борлуулалтын дараахь үйлчилгээ

Сүлжээ, техникийн хэлтэс	Сүлжээ, дэд бүтэц, харилцаа, нууцлал аюулгүй байдал
--------------------------	---

B. Өртөг тооцоолох загвар

Тодорхой нэг программ хангамжийг бий болгоход тухайн компани нь ямар нэг нөөцүүдийг ашиглан, тодорхой үйл ажиллагаа явуулсанаар эцсийн бүтээгдэхүүн буюу программ хангамж бий болгох зарчим дээр тулгуурлаж өртөг тооцооллыг дараахь зарчмаар хийнэ.



Зураг 1. Өртөг тооцох загвар

C. Нөөц

Энэхүү загварын нөөц хэсэгт тоног төхөөрөмж, хөдөлмөр, хангамжийн материалууд, тусгай программ хангамж, техник хангамж, лиценз зэрэг программ хангамжийг бий болгоход шаардлагатай нөөцүүдийн зардлуудыг тооцно. Үүний тулд тухайн компаний ашигласан нөөцүүдийг эзлэх хувиар нь тооцож болно. Ерөнхийд нь нөөцийг тоног төхөөрөмж, хөдөлмөр гэсэн 2 хэсэгт хувааж үзвэл судалгаанд хамрагдсан компаниудын хөдөлмөр, тоног төхөөрөмжүүдийн зардлын дундаж харьцааг дараах хүснэгтүүдэд харууллаа.

Хөдөлмөрийн зардал:

Хэлтэс	Эзлэх хувь
Удирдлагын хэлтэс	24.6%
Төслийн хэлтэс	22.2%
Программ хангамж хөгжүүлэлтийн хэлтэс	18.2%
Тест болон нэвтрүүлэлтийн хэлтэс	10%
Сургалтын баг, үйлчилгээний хэлтэс	4%
Сүлжээ, техникийн хэлтэс	21%

Тоног төхөөрөмж:

Хэлтэс	Эзлэх хувь
Удирдлагын хэлтэс	12%
Төслийн хэлтэс	8%
Программ хангамж хөгжүүлэлтийн хэлтэс	10%
Тест болон нэвтрүүлэлтийн хэлтэс	7%
Сургалтын баг, үйлчилгээний хэлтэс	13%
Сүлжээ, техникийн хэлтэс	50%

*D. Үйл ажиллагаа*

Өртөг тооцооллын ABC аргыг ашигласанаар зөвхөн нөөцийн өртөг бус тухайн программ хангамжийг бий болгох процесс буюу үйл ажиллагааг хамгийн зөв байх, оновчтойгоор сонгох нь манай загварын онцлог нь юм. Мэдээллийн технологийн компаниудын бүтэц зохион байгуулалт, зах зээлд эзлэх хувь, эрхэлж буй үйл ажиллагаа бүгд ижил байхгүй учир дараах алхамуудаар программ хангамж боловсруулах үе шатуудыг тодорхойлсон.

-Програм хангамж боловсруулах олон услын стандарт, нийтлэг зарчим

-Монголд үйл ажиллагаа эрхэлж буй дотоодын компаниудын судалгаа

Судалгааг бид санал асуулга, ярилцлага хэлбэрээр хийсэн ба зарим компаниудын санал зөвлөмжийг мөн тусгасан болно. Стандарт болон судалгаан дээр үндэслээд программ хангамж боловсруулах үйл ажиллагааг дараах байдлаар ангиллаа. Үүнд судалгааны дүн, стандартуудыг харьцуулсанаар 8 төрлийн үйлдлүүд хийгдэнэ гэж үзсэн. Хэрэв программ хангамжийг бий болгох нийт үйл ажиллагааг 100% гэж үзвэл үйлдэл тус бүрийн эзлэх дундаж хувийн жинг судалгаа нь дээр үндэслэн тооцоолсон.

Хүснэгт№3 -Программ хангамж боловсруулах үйл ажиллагаа:

Үйл ажиллагаа	Эзлэх хувь
Хэрэгцээ шаардлага тодорхойлох	9%
Системийн шинжилгээ, загвар боловсруулах	24%
Төслийн удирдлага, төлөвлөгөө	9%
Программ хангамж боловсруулалт	34%
Тест	6%
Хэрэглэгчдийн техник туслалцаа, сургалт, дэмжлэг үзүүлэх	5%
Бүтээгдэхүүний алдааг засварлах, шинэ хувилбаруудыг бий болгох	7%
Удирдлагын болон бусад үйл ажиллагаа	6%
Нийт	100%

*E. Эцсийн бүтээгдэхүүн*

Эцсийн бүтээгдэхүүний өртөгийг тооцоходоо нөөцүүд, үйл ажиллагаанаас гадна тухайн бүтээгдэхүүнийг бий болгоход гарах бусад зардлуудыг хуримтлуулан тусгах шаардлагатай гэж үзсэн. Эдгээр бусад зардалд төрөл

бүрийн үйлчилгээнүүд, ямар нэг бүтээгдэхүүнүүд байж болно гэсэн үндсэн дээр дараахь төрлийн үйлчилгээнүүдийг сонгон авлаа. Энэхүү сонгон авсан үйлчилгээ зардал тооцох объектууд нь жишээ тул илүү дэлгэрэнгүй нарийвчлан тодорхойлох шаардлагатай.

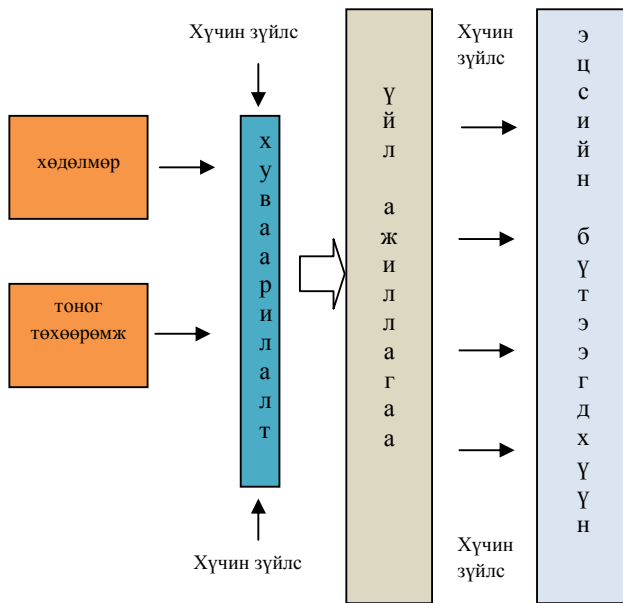
Хүснэгт№4 -Эцсийн бүтээгдэхүүн дэмжих үйлчилгээнүүд:

Өртөгийн объект	Эзлэх хувь
Интернэт	10%
Маркетингийн зардал	24%
Гэрээт ажил	39%
Харилцаа холбоо	10%
Туршилтын орчин	17%
Нийт	100%

III. Өртөг тооцох хүчин зүйлсийг тооцоолох

ABC аргад тулгуурласан өртөг тооцооллын дээрх загварт хамгийн чухал зүйл бол хэсэг тус бүр дээрх өртөг тооцоолох хүчин зүйлсийг тодорхойлох явдал юм. Өөрөөр хэлбэл нөөц ба үйл ажиллагааны холбоо, үйл ажиллагаа ба эцсийн бүтээгдэхүүний хоорондын өртөг тооцох холбоог тогтоох нь зайлшгүй шаардлагатай болно. Зураг №2 -т эдгээр хүчин зүйлсийг яаж тогтоож болохыг харууллаа.

Нөөц Үйл ажиллагаа Өртөг тооцох объект



Зураг №2 Хүчин зүйлс тодорхойлох

## IV. Дүгнэлт

Программ хангамж боловсруулах түүнчлэн Мэдээллийн технологийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниудад ABC аргыг ашиглаж өртөг тооцоолсноор дараах давуу талууд гарч ирдэг.

-Программ хангамж боловсруулахад хийгдэх үйлдэл, нөөц, өртөгийн объект бүр дээр ямар зардалууд гарч байгааг дэлгэрэнгүйгээр тооцоолсноор нийт зардлуудыг нарийвчлан гаргах

-Өртөгийг зөв тооцсоноор шаардлагагүй, үр ашиггүй нөөц ашиглалт, үйл ажиллагааг байхгүй болгох, хүн хүч, хөдөлмөрийг оновчтой хувиарлах

-Зах зээлд бүтээгдэхүүн, үйлчилгээгээр өрсөлдөх

-Үйл ажиллагаагаа сайжруулах

Цаашид хийгдэх ажлууд

Өртөг тооцох энэхүү загвараар бид сонгон авсан нэг компаний санхүүгийн программийн өртөгийг тооцоолж байгаа. Эцсийн үр дүнд тухайн бүтээгдэхүүнийг үнэлэх уламжлалт аргатай бидний загварыг харьцуулан харах боломжтой болно. Өртөг тооцоолох оновчтой загвар гаргахын тулд Мэдээллийн технологийн үйл ажиллагаа, программ хангамж боловсруулах процессуудыг ерөнхий болгож загвартаа тусгах, аль болох олон компаниудын дэлгэрэнгүй судалгааг хийх, өртөг тооцоолох холбоо буюу хүчин зүйлсийг зөв тодорхойлох шаардлагатай.

## Ном зүй

- [1] Narcyz Roztocki, Heinz Roland Weistroffer: Using Activity-Based Costing for Evaluating Information Technology Related Investments in Emerging Economies: A Framework. AMCIS 2004: 89
- [2] John Shank, "Strategic Cost Management: New Wine, or Just New Bottles?" Journal of Management Accounting Research, Fall 1989, pp. 47-65
- [3] [http://www.denverima.org/news/cost\\_management\\_fall\\_04.pdf](http://www.denverima.org/news/cost_management_fall_04.pdf)
- [4] "ITIL and Software Development " Rudy Stubler - GL-SPIN - Nov 13, 2008