



Japan  
Fund for  
Poverty  
Reduction



# ХЗХ-дын НББ-ийн үйл ажиллагаанд ашиглагдах програм хангамж нэвтрүүлэх СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН

Боловсруулсан < Н.Баттүшиг >  
< Н.Ганбат >

< Санхүүгийн зохицуулах хороо >

< 2015.01.27 >

# ГАРЧИГ

<b>1. ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН ТӨСЛИЙН СУДАЛГАА</b> .....	
1.1 ПРОГРАМ НЭВТРҮҮЛЭХ ХЭРЭГЦЭЭ ШААРДЛАГА .....	
1.2 ПРОГРАМЫН ОНЦЛОГ, АНХААРАХ ЗҮЙЛС .....	
1.3 ПРОГРАМЫН ТЕХНОЛОГИЙН ШИЙДЛҮҮД .....	
1.4 ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАРТ ОРУУЛАХ НЭМЭЛТ, ӨӨРЧЛӨЛТИЙН САНАЛ .....	
<b>2. ЗАХ ЗЭЭЛИЙН СУДАЛГАА</b> .....	
2.1 БЭЛЭН БАЙГАА БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ СУДАЛГАА .....	
2.2 ЗАХ ЗЭЭЛ ДЭЭР ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ЯВУУЛЖ БҮЙ ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН КОМПАНИУДЫН СУДАЛГАА .....	
2.3 БОЛОМЖИТ КОМПАНИУДЫН САНАЛ БОЛГОЖ БҮЙ ПРОГРАМ, ШИЙДЭЛ, ҮНИЙН САНАЛ .....	
<b>3. ТЕХНИК ХАНГАМЖИЙН СУДАЛГАА</b> .....	
3.1 ТЕХНИК ХАНГАМЖИЙН ШИЙДЛҮҮД .....	
3.2 СЕРВЕР, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН СУДАЛГАА .....	
3.3 ИНТЕРНЭТ СҮЛЖЭЭНИЙ СУДАЛГАА .....	
<b>4. ДҮГНЭЛТ</b> .....	
<b>5. ХАВСРАЛТ</b> .....	
5.1 ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР .....	
5.2 КОМПАНИУДААС СУДАЛГААНЫ БАГТ ИРҮҮЛСЭН МАТЕРИАЛ, ХАВСРАЛТ .....	

# 1. ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН ТӨСЛИЙН СУДАЛГАА

## 1.1 ПРОГРАМ НЭВТРҮҮЛЭХ ХЭРЭГЦЭЭ ШААРДЛАГА

Санхүүгийн зохицуулах хорооноос тусгай зөвшөөрөл авч үйл ажиллагаа явуулж буй 141 Хадгаламж зээлийн хоршоо байгаагаас 50 хоршоо нь үйл ажиллагаандаа дараах 3 төрлийн програм хангамж ашиглаж байна.

№	Програм	Ашиглаж буй ХЗХ	Програм нийлүүлэгч	Програм хөгжүүлэлт
1	АчидБанкир	2	ГрэйпСити Монгол ХХК	Зогссон
2	Спинел	5	Интерактив Би Ай ХХК	Зогссон
3	ЖинусБанкир	43	Тэнгэр системс ХХК /Хас/	Зогссон

Энэхүү 3 төрлийн програмын хувьд програмын хөгжүүлэлт зогссон байгаа бөгөөд ХЗХ-ны хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн хангасан бүртгэлийн үйл ажиллагааг явуулж чадахгүй байна. Судалгааны баг энэхүү програмуудыг ашиглаж буй томоохон хоршоодын үйл ажиллагаа болон програмыг хэрхэн ашиглаж байгаатай танилцсан болно.

ХЗХ нь 50-иас дээш гишүүнтэй болох тохиолдолд бүртгэл, НББ-ийн үйл ажиллагааг MS Excel програмаар явуулахад хүндрэлтэй, гар ажиллагаа ихтэй, алдаа гарах гэх мэт олон асуудлууд тулгардаг. Томоохон хоршоодын хувьд 1000-3000 гишүүдийн хадгаламж, зээл болон бусад холбогдох бүртгэлийг MS Excel програм дээр хөтлөн явуулах боломжгүй тул дээр дурьдсан програмуудын хадгаламж, зээлийн модулуудыг үйл ажиллагаандаа зайлшгүй ашигладаг байна. ХЗХ-ны үйл ажиллагаанд ашиглаж болох бусад програмын хувьд ГрэйпСити Монгол ХХК-ны боловсруулсан “Марс” хэмээх програм байгаа бөгөөд энэхүү програм нь одоогийн байдлаар ямар нэгэн хоршоон дээр нэвтрүүлэлт хийгдээгүй. Тус програмын лиценз, нэвтрүүлэлт, сургалт, нэвтрүүлэлтийн дараах үнэ зэрэг нь томоохон хоршоодын хувьд ч хэт өндөр үнэтэй байна.

Судалгаанаас харахад одоогийн байдлаар зах зээл дээр ХЗХ-дын үйл ажиллагаанд бүрэн нийцсэн, үнийн хувьд жижиг хэмжээний хоршоод аваад ашиглах боломжтой, байнгын хөгжүүлэлт бүхий програм хангамж байхгүй байна. Иймд ХЗХ-дын тогтвортой үйл ажиллагааг дэмжихийн тулд үйл ажиллагаанд нь бүрэн нийцсэн, хоршооны ирээдүйн хөгжил, хамрах хүрээг өргөжүүлэн хөгжих боломжийг нь хангасан уян хатан, ашиглахад хялбар, найдвартай програм хангамжийг нэвтрүүлэх зайлшгүй шаардлагатай юм.

## 1.2 ПРОГРАМЫН ОНЦЛОГ, АНХААРАХ ЗҮЙЛС

ХЗХ-ы програмын зах зээл нь програм хангамжийн компаниудад тийм ч их ашигтай биш байгаа тул өрсөлдөөн бага, програмын хөгжүүлэлт, шинэчлэлтийн асуудалд төдийлэн анхаарал тавихгүй байгаа хандлага ажиглагдаж байна. Програм хангамж боловсруулах, нэвтрүүлэх төсөл бүр нь өөрийн онцлогтой байдаг бөгөөд төслийн онцлог талуудыг шинжлэн тодорхойлж, анхааран ажиллах нь тухайн төслийг амжилттай хэрэгжүүлж чадах гүйцэтгэгчийг сонгох, програмын үйл ажиллагааны тогтвортой байдлыг хангахад эерэгээр

нөлөөлнө. ХЗХ-дын НББ-н програмын хувьд дараах онцлогуудыг анхаарах нь зүйтэй. Үүнд:

- **Програм хөгжүүлэх, нэвтрүүлэх хугацаа бага, програмын үйл ажиллагаа нь санхүүгийн тооцоолол ихтэй, алдаагүй зөв, найдвартай ажиллах шаардлагатай** тул энэ төрлийн програм хангамж боловсруулж байгаагүй компаниудад хөгжүүлэлтийн хугацааг зөв тооцоолох, сайтар шалгагдсан бүтээгдэхүүн гаргахад хүндрэл учруулж болох юм. Програмын хэрэглэгчид орон зайн хувьд алслагдсан, тархан байрласан байдалтай байгаа нь хэрвээ хөгжүүлэлтийн явцад алдаа ихтэй бүтээгдэхүүн боловсруулагдвал нэвтрүүлэлтийн дараах үйлчилгээнд нэмэлт хүндрэл үзүүлэх болно. Ижил төстэй бүтээгдэхүүн боловсруулж нэвтрүүлсэн туршлагатай компани байх нь илүү давуу талтай.
- **Програмын нэвтрүүлэлтийн дараах тусламж, үйлчилгээг (support) шуурхай, хямд үнэтэйгээр хүргэх** нь маш чухал. Уг програм нь зөвхөн нэг удаа хийгээд л орхичих төсөл биш бөгөөд ХЗХ-дын үндсэн үйл ажиллагаанд ашиглагдаж, програмыг ашиглахтай холбоотой тусламж үйлчилгээг тогтмол, шуурхай үзүүлж, цаашид удаан хугацаанд тогтвортой ашиглагдаж хөгжүүлэгдэж байх систем юм. Одоогийн байдлаар ихэнхи хоршоодын санхүүгийн чадвар сайнгүй байгаа тул энэхүү тусламж үйлчилгээний зардлыг өндрөөр тогтоох боломжгүй. Програм хангамжийн компаниудын хувьд дийлэнх олонх хоршоодод програмыг нэвтрүүлсэн ч гэсэн төдийлэн өндөр ашиг олохооргүй тооцоо гарч байна. Иймд зөвхөн энэ төслийн үр дүнгээс хамааралгүйгээр үйл ажиллагаа нь тогтвортой хэвийн явагдаж байх компанийг сонгох нь давуу талтай. Үйл ажиллагаа нь тогтворжсон компани нь удаан хугацааны стратеги төлөвлөлтийн бодлоготойгоор төсөлд оролцох тул тусламж үйлчилгээний үнийг огцом хэт өсгөлгүйгээр, тогтвортой байлгах тал дээр хариуцлагатай хандана. Мөн дээр дурьдсанчлан бүтээгдэхүүнээ зах зээлд нэвтрүүлсэн, хэрэглэгчдэд тусламж үйлчилгээ үзүүлэх талаар туршлагатай, боломжтой компани байвал илүү тохиромжтой.
- **Програмын хэрэглэгчид орон зайн хувьд тархан байрласан, интернэтийн сүлжээнд өндөр хурдтайгаар, найдвартай холбогдон ажиллах боломж нь харилцан адилгүй** байгаа тул програмын технологийн шийдлийг сайтар судлан боловсруулах шаардлагатай. Хоршооны гишүүдэд хадгаламж, зээлийн зарим үйлчилгээнүүдийг цаг алдалгүй үзүүлж байхын тулд интернэтийн сүлжээнээс хамааралгүйгээр ажиллах боломжийг хангах нь зайлшгүй чухал бөгөөд програмыг хөгжүүлэгч компаний туршлага, шинэ технологи нэвтрүүлэлт, ур чадвар, хүний нөөц, төсөлд өгч буй ач холбогдол зэрэг олон хүчин зүйлээс хамааран шийдвэрлэгдэх асуудал юм.

### **1.3 ПРОГРАМЫН ТЕХНОЛОГИЙН ШИЙДЛҮҮД**

Програм хангамжийн технологийн шийдэл нь тухайн системийг хэрэглэх хэрэглэгчид, тэдгээрийн байршил, системийн ачаалал, аюулгүй байдал зэрэг олон хүчин зүйлсээс хамаардаг. Орчин үед програм хангамжийг хэлбэрийн хувьд уламжлалт буюу десктоп, вэбэд суурилсан технологи гэсэн ялгаатай үндсэн хоёр хэлбэрээр хөгжүүлж байна. Эдгээр технологиуд нь ажиллах суурь зарчмын ялгаатай бөгөөд аль аль нь давуу болон сул талуудтай.

Мэдээллийн технологийн хөгжлийн үр дүнд манай улсын хот, аймгийн төв, томоохон суурингууд өндөр хурдны, тасралтгүй интернэтийн сүлжээнд холбогдсон. Иймд тус системийг интернэтийн сүлжээг ашиглан вэбэд суурилсан байдлаар хийх боломж тодорхой хэмжээнд бүрдсэн байна.

ХЗХ-дод нэвтрүүлэх програм хангамжийн хувьд хоршоодын байрлал, одоогийн үйл ажиллагааны байдал, цаашдын хөгжил, интернэтийн сүлжээний холболт, програм хөгжүүлэгч компаниудын туршлага, чадвар зэрэг олон хүчин зүйлсийг харьцуулан судалсны үндсэн дээр десктоп аль эсвэл вэбэд суурилсан байдлаар хөгжүүлэхийн аль нь оновчтой шийдэл болохыг тодорхойлох, шаардлагатай тохиолдолд дээрх технологиудыг хослуулан ашиглах хувилбарыг мөн авч үзэх нь зүйтэй.

#### **Шийдэл №1. Десктоп програм хангамж**

Хоршоо бүрийн компьютерт програмыг суурилуулан ашиглах хувилбар. Хоршоо тус програмыг ашиглах зөвхөн нэг хэрэглэгчтэй бол тухайн хэрэглэгчийн компьютерт мэдээллийн сан болон програмыг суулгаж ашиглана. Хэрвээ тухайн хоршоо нь програмыг ашиглах олон хэрэглэгчтэй (теллер, зээлийн мэргэжилтэн, нябо, захирал гэх мэт) дотоод сүлжээнд холбогдсон (орон зайн хувьд нэг газар байрласан эсвэл өндөр хурдны VPN холболт бүхий) тохиолдолд мэдээллийн санг тухайн сүлжээнд байрлах төв компьютерт хадгалж бусад хэрэглэгчид нь түүнд холбогдон үйл ажиллагаагаа явуулна.

Десктоп хувилбарыг сонгосон тохиолдолд гарах хамгийн гол давуу тал нь өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа интернэтэд заавал холбогдсон байхыг шаардахгүй.

#### **Давуу тал**

- Өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа интернэтэд заавал холбогдсон байхыг шаардахгүй.

#### **Сул тал**

- Салбаруудын мэдээллийг нэгтгэж боловсруулалт хийхэд хүндрэлтэй
- Програмын шинэчлэлт, засварлалтыг гүйцэтгэхэд төвөгтэй
- Тухайн програмыг суулгасан компьютерийн үйл ажиллагааны доголдлоос (вирустэх гэх мэт) хамаарч ажиллахгүй болох эрсдэл өндөртэй
- Програмыг заавал суулгаж ашиглахыг шаардана

## **Шийдэл №2. Вэбэд суурилсан технологи**

Хоршооны хэрэглэгчид өөрсдийн компьютерт тусгай програм хангамж худалдан авч суулгалгүйгээр вэб хөтөч ашиглан хэрэглэгчийн эрхээрээ сервер компьютерт хандан ажиллах хувилбар. Мэдээлэл дамжуулах хурд сайжирснаар вэбэд суурилсан програмуудын үе ирсэн гэж болно. Програмд сайжруулалт хийхийн тулд зөвхөн сервер компьютерт л өөрчлөлтийг хийхэд хангалттай, хэрэглэгчид стандартын вэб хөтөчтэй байхад л вэбэд суурилсан програмыг ашиглах боломжтой зэрэг нь үндсэн давуу талуудыг олгодог. Сүүлийн үед ајах технологийг оновчтойгоор хэрэглэснээр вэб програмууд нь хэрэглэгчийн үйлдэлд хариу өгөх хурдны хувьд компьютерийн хэрэглээний десктоп програмуудаас бараг ялгаагүй мэт сэтгэгдэл төрүүлэх болсон.

Түүнчлэн **cloud computing** буюу **үүлэн тооцоолол** ашигласнаар серверийн тооцоолох хүчин чадлыг хүссэнээрээ нэмэгдүүлэх боломжтой болж байна. Үүлэн тооцоолол нь тооцоолох нөөцүүдийг оновчтойгоор ашиглахтай холбоотой сүүлийн үед гарч ирсэн компьютерийн технологийн нэршил юм. Үүлэн тооцоолол нь бүлэг серверүүд болон програм хангамжуудын сүлжээг ашиглан нэгдсэн өгөгдлийн хадгаламж, тооцоолох нөөц, үйлчилгээг үзүүлэх боломжийг олгодог. Өөрөөр хэлбэл (энгийнээр) хэд хэдэн компьютерүүдийг нэг компьютерийн адилаар ажилуулах боломжтой болгосноор ачаалал нэмэгдэх бүрт түүнд шаардлагатай нөөцийг тухайн “cloud”-д байгаа сул компьютерийг ашиглах замаар бүрдүүлдэг тул хичнээн олон хэрэглэгч холбогдож, хэдийчинээ их нөөц шаардагдах байсан ч тасралтгүй үйлчилгээ үзүүлж чадна. Үүлэн тооцоолол нь системийн тооцоолох нөөц, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх технологийн шийдэл гэж үзэж болох бөгөөд үүлэн тооцооллыг дэмжих програм хангамжийн хувьд вэбэд суурилсан хөгжүүлэлтийн технологи ашиглагдана.

### **Давуу тал**

- Вэбэд суурилсан системийг ашиглаж байгаа хэрэглэгч техникийн талын ямар ч асуудалд санаа зоволгүйгээр зөвхөн үйл ажиллагаандаа л анхаарлаа хандуулах боломжтой болно. Програмын ажиллах сервер компьютерийн нууцлал, шинэчлэлт, хадгалалт бэлэн байдлыг тухайн хөгжүүлэгч компаниуд хариуцах боломжтой.
- Бүх зүйл нэг дор байрладаг. Таны шаардлагатай бүх мэдээлэл төв компьютерт хадгалагдаж интернэтэд холбогдсон ямар ч компьютерээс, хэзээ дуртай үедээ хандах боломжийг олгоно.
- Компьютертээ ямар нэг програм татаж авч суурилуулах шаардлагагүй. Мөн байнга хамгийн сүүлийн хувилбарыг хэрэглэх боломжтой.
- Програм хөгжүүлэгчдийн талаас авч үзвэл вэбэд суурилсан програмыг засах, хөгжүүлэх, сайжруулан авч явахад хамаагүй хялбар байдаг.

### **Сул тал**

- Заавал интернэтийн сүлжээнд холбогдсон байхыг шаардана.

## **Шийдэл №3. Вэбэд суурилсан технологи + Интернэтийн сүлжээ тасарсан үед зарим шаардлагатай модулууд хэвийн ажиллах боломжийг хангасан технологи**

Одоогийн байдлаар хоршоодын нэлээд хэсэг нь хөдөө орон нутагт хурдан, найдвартай интернэтийн сүлжээний хүрэлцээ хязгаарлагдмал нөхцөлд үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Интернэтийн сүлжээний холболт найдвартай биш байх нь вэбэд суурилсан програмыг өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа ашиглахад хүндрэл учруулах учраас гишүүдэд цаг алдалгүй үзүүлэх шаардлагатай зарим хадгаламж, зээлийн

үйлчилгээнүүдийг интернэтийн сүлжээнээс хамааралгүй тухайн компьютерт бие даан ажиллах модуль хэлбэрээр хөгжүүлэх боломжийг судлаж шийдвэрлэх шаардлагатай.

Өөрөөр хэлбэл үйлчилгээтэй холбоотой зарим модулиуд интернэтээс үл хамааран бие даан ажиллаж мэдээллээ өөр дээрээ хадгалж байгаад сүлжээний холболт хэвийн болсон үед төв серверт байрлах мэдээллийн сантай өгөгдлөө солилцох зарчмаар ажилладаг байхаар програм хангамжийн шийдлийг (десктоп болон вэб технологийг хослуулан ашиглах, шинээр гарч буй HTML5 storage технологи гм) боловсруулах боломжтой. Энэ нь програмыг хөгжүүлэгч компаний туршлага, шинэ технологи нэвтрүүлэлт, ур чадвар, хүний нөөц, төсөлд өгч буй ач холбогдол зэрэг олон хүчин зүйлээс хамааран шийдвэрлэгдэх асуудал юм.

#### **1.4 ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАРТ ОРУУЛАХ НЭМЭЛТ, ӨӨРЧЛӨЛТИЙН САНАЛ**

Програм хангамжийн техникийн даалгаварт оруулах нэмэлт, өөрчлөлтийн саналыг ХАВСРАЛТ хэсгээс үзнэ үү.

## 2. ЗАХ ЗЭЭЛИЙН СУДАЛГАА

### 2.1 БЭЛЭН БАЙГАА БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ СУДАЛГАА

Дотоодын зах зээл дээр ХЗХ-дын үйл ажиллагаанд зориулан боловсруулагдсан дараах бэлэн програм хангамжууд байна. Үүнд:

№	Програм	Програм нийлүүлэгч компани	Үнэ /төгрөг/	Нэвтрүүлэлтийн дараах үйлчилгээ
1	Марс	ГрэйпСити Монгол ХХК	Салбартай томоохон хоршооны хувьд 200,000,000 ₮	-
2	Спинел	Интерактив Би Ай ХХК	1 хэрэглэгч дээр 2,773,500 ₮	Жилд нэг удаа тогтмол төлбөр авна
3	Жинусбанкир	Тэнгэр системс ХХК	300,000 ₮	Сар бүр 50,000-110,000 ₮

Програм хангамжийг нутагшуулан ХЗХ-дын үйл ажиллагаанд ашиглаж болох нээлттэй эх бүхий дараах төрлийн гадаадын бэлэн програм хангамжууд байна. Үүнд:

№	Програм	Програм нийлүүлэгч компани
1	<b>Mifos system</b> <a href="http://mifos.org/">http://mifos.org/</a>	ХЗХ-д болон бичил санхүүгийн байгуулагуудын бүртгэлийн үйл ажиллагаанд зориулсан, нээлттэй эх бүхий /open source/ програм хангамж юм.

### 2.2 ЗАХ ЗЭЭЛ ДЭЭР ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ЯВУУЛЖ БУЙ ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН КОМПАНИУДЫН СУДАЛГАА

Програмын техникийн даалгавар болон ХЗХ-дын үйл ажиллагаанд судалгаа хийсний үндсэн дээр дараах шаардлагуудыг хангасан програм хангамжийн компани энэхүү програмын төсөл дээр ажиллах боломжтой гэж үзэж байна.

1. Санхүү, бүртгэлийн програм хангамжийн бүтээгдэхүүн боловсруулж, нэвтрүүлсэн
2. Програм хангамжийн бүтээгдэхүүнийг нь хэрэглэдэг тогтмол хэрэглэгчтэй
3. Тогтвортой үйл ажиллагаа явуулж байгаа
4. Хүний нөөцийн хувьд бэхжсэн

Дотоодын зах зээл дээр програм хангамжийн бүтээгдэхүүн боловсруулан гаргаж тогтвортой үйл ажиллагаа явуулж байгаа шаардлага хангасан компаниудын судалгааг дараах байдлаар гаргав. Үүнд:

1. ГрэйпСити Монгол ХХК
2. Интерактив Би Ай ХХК
3. Ай Ти Зон ХХК
4. Новасофт ХХК
5. Тэнгэр системс ХХК
6. Санхүүгийн тооцоолох ХХК
7. Нью медиа групп ХХК
8. Геганэт ХХК



9. Инфосистемс ХХК
10. АпексСофтХХК
11. Синглтон ХХК
12. Инфософт ХХК
13. И Си Эм ХХК
14. Инфинити солюшн ХХК

**Програм хангамжийн компаниудын судалгаа:**

№	Компани	Ижил төстэй бүтээгдэхүүн	ХЗХ-ны НББ-ийн програмын төслийг гүйцэтгэх боломжтой эсэх	Тайлбар
1	ГрэйпСити Монгол ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Банкны суурь бүртгэлийн систем</li> <li>• ББСБ, ХЗХ-дын бүртгэлийн “Марс” програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Уулзалт хийсэн, үнийн санал ирүүлсэн
2	Интерактив Би Ай ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Даймонд 6.0 НББ-ийн систем</li> <li>• ХЗХ-ны бүртгэлийн “Спинел” програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Уулзалт хийсэн, үнийн санал ирүүлсэн
3	Ай Ти Зон ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эд хөрөнгийн улсын бүртгэлийн систем</li> <li>• Compass, Green ERP системүүд</li> </ul>	Боломжгүй	Уулзалт хийсэн, тухайн төслийг хэрэгжүүлэх төсвийн төсөөлөл нь хэт өндөр, хэрэгжүүлсний дараах ашиг харагдахгүй байгаа гэдэг шалтгаанаар татгалзсан хариу өгсөн.
4	Новасофт ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ААН-үүдэд зориулсан НББ-н “ВАЗ” програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Уулзалт хийсэн, үнийн санал ирүүлсэн
5	Тэнгэр системс ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ББСБ, ХЗХ-дод зориулсан “GeniusBanker”, “TERBiUM” програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Уулзалт хийсэн, үнийн санал ирүүлсэн
6	Санхүүгийн тооцоолох ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leader 3.0 ННБ-н програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Уулзалт хийсэн, үнийн санал ирүүлсэн
7	Нью медиа групп ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Эрхэт” НББ-н онлайн програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Үнийн санал ирүүлсэн. Судалгааны багтай уулзалт хийхээс цааргалсан,

				эргээд хариу өгье гэсэн байдлаар асуудалд хандсан.
8	Геганэт ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>Everest ERP, Geganet Dynamic НББ-н програм</li> <li>GBank ББСБ-н програм</li> </ul>	<b>Боломжтой</b>	Үнийн санал ирүүлсэн. Судалгааны багтай уулзалт хийгээгүй. Ижил төсөөтэй боловсруулсан бүтээгдэхүүнүүдийг хаана хэрхэн ашиглаж байгаа талаарх мэдээлэл нь тодорхой бус.
9	Инфосистемс ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS санхүү, НББ-н програм</li> </ul>	Боломжгүй	-
10	АлексСофтХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>Алекс НББ-н програм</li> </ul>	Боломжгүй	-
11	Синглтон ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>ЦЕГ-н бүртгэлийн систем</li> <li>Бизнетворк систем</li> </ul>	Боломжгүй	-
12	Инфософт ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>Даатгалын бүртгэл, НББ-н цогц систем</li> </ul>	Боломжгүй	-
13	И Си Эм ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>Е-Аccount систем</li> </ul>	Боломжгүй	-
14	Инфинити солюшн ХХК	<ul style="list-style-type: none"> <li>Даатгалын бүртгэл, НББ-н цогц систем</li> </ul>	Боломжгүй	-

### **БОЛОМЖИТ ПРОГРАМ ХАНГАМЖИЙН КОМПАНИУД:**

Дээрх судалгаанд хамрагдсан компаниудаас ХЗХ-ны програм хангамжтай ижил төстэй програм хангамж боловсруулж зах зээлд нэвтрүүлсэн, ХЗХ-ны програмын энэхүү төсөл дээр оролцох боломжтой гэдгээ илэрхийлсэн дараах компаниудыг судалгааны баг сонгож уулзалт хийж, холбогдох саналыг нь авсан. Үүнд:

- 1. Интерактив Би Ай ХХК**
- 2. ГрэйпСити Монгол ХХК**
- 3. Тэнгэр систем ХХК**
- 4. Новасофт ХХК**
- 5. Санхүүгийн тооцоолох ХХК**
- 6. Нью медиа групп ХХК**
- 7. Геганэт ХХК**

зэрэг компаниуд оролцох саналаа ирүүлсэн болно.

## 2.3 БОЛОМЖИТ КОМПАНИУДЫН САНАЛ БОЛГОЖ БУЙ ПРОГРАМ, ШИЙДЭЛ, ҮНИЙН САНАЛ

№	Компани	Санал болгож буй програм	Програмын шийдэл	Хөгжүүлэлтийн хугацаа (Нэвтрүүлэхэд бэлэн болгох хугацаа)	Сургалт, нэвтрүүлэлтийн хэлбэр	Санал болгож буй үнэ* /төгрөг/	Нэвтрүүлэлтийн дараах үйлчилгээний хөлс* /төгрөг/  (Нэг сарын үйлчилгээний хөлс)	Компаний мэдээлэл (Компаний чадамж, туршлага, хүний нөөц)	
								Давуу тал	Сул тал
1	Интерактив Би Ай ХХК	ХЗХ-дод зориулсан “Спинел” програмын ололттой талуудыг авч шинээр гаргаж буй НББ-ийн “DIAMOND 6” програмын суурь дээр үндэслэн шинэ хувилбар боловсруулна.	Вэб болон десктоп програм, үүлэн тооцоололын технологид суурилсан байна. Интернет болон дотоод сүлжээнд ажиллана.	6 сар	Сургалтыг бүсчилсэн байдлаар явуулна.	<b>80,000,000 - 90,000,000 ₮</b>  (Хөгжүүлэлт, сургалт, нэвтрүүлэлтийн бүх зардал багтсан)	<b>20000-50000₮</b>  Хэрэглэгчийн тоо, гүйлгээний тоо, активын хэмжээ зэргээс хамааруулан уян хатан байдлаар тохиролцох байр суурьтай байна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зах зээлд тэргүүлэгч, тогтвортой үйл ажиллагаа бүхий, санхүүгийн хувьд бэхжсэн, томоохон компани</li> <li>• ХЗХ-ны програм хангамжийн бүтээгдэхүүнтэй, туршлагатай</li> <li>• Нэвтрүүлэлтийн дараах үйлчилгээ үзүүлдэг бие даасан нэгжтэй /Call Center/</li> <li>• 130 гаруй ажилтантай</li> <li>• Суманд байрлаж буй интернэтэд холбогдох боломжгүй ХЗХ-дод зориулсан шийдлийг</li> </ul>	

								боловсруулна.	
2	ГрэйпСити Монгол ХХК	“Марс” програм дээр нэмэлт хөгжүүлэлт хийнэ.	Вэбэд суурилсан програм	8 сар	Сургалтыг онлайн байдлаар явуулна.	<b>88,000,000 ₮</b> (Хоршоодын тоо 141-с өсвөл үнэ ихэснэ)	Тодорхойгүй (Өмнөх тендерийн материалд ирүүлсэн үнийн санал өөрчлөгдөхгүй)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зах зээлд тэргүүлэгч, тогтвортой үйл ажиллагаа бүхий, санхүүгийн хувьд бэхжсэн, томоохон компани</li> <li>Банкны системээс тестлэгдэж алдаагүй болсон ХЗХ-дод тохирох модулуудыг авч “Марс” програмд ашигласан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нэвтрүүлэлт, сургалтын зардал маш өндөр</li> <li>Суманд байрлаж буй интернэтэд холбогдох боломжгүй ХЗХ-дод зориулсан шийдлийг санал болгохгүй.</li> </ul>
3	Тэнгэр систем ХХК	GeniusBanker болон TERBiUM програм хангамжийн шинэ хувилбар	Вэб болон десктоп програм хангамж	6 сар	Сургалтыг бүсчилсэн байдлаар явуулна	<b>232800 /USD/</b> (240 ХЗХ-нд нэвтрүүлнэ гэж тооцсон)	<b>55000-500000₮</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ХЗХ-дод зориулсан програм хангамж хөгжүүлсэн туршлагатай</li> <li>Сумдад байрлаж буй ХЗХ-нд үйлчилгээ үзүүлж байгаа туршлагатай /43ХЗХ/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Үндсэн 4 ажилтантай үйл ажиллагаагаа явуулдаг</li> <li>GeniusBanker систем нь зөвхөн WindowsXP үйлдлийн системд ажилладаг</li> </ul>
4	Новасофт ХХК	НББ-ийн онлайн	Вэб програм, үүлэн	6 сар	Сургалтыг бүсчилсэн	Тодорхойгүй (Албан ёсны	Тодорхойгүй	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зах зээлд шинээр гарч ирж онлайн НББ-н</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Програм, мэдээллийн</li> </ul>

		“BAAZ” програмын суурь дээр ХЗХ-ны модуль нэмж хөгжүүлнэ.	тооцоололын технологид суурилсан байна.		байдлаар явуулна	сонгон шалгаруулалтанд үнийн санал өгнө)		бүтээгдэхүүн боловсруулан нэвтрүүлж амжилттай ажиллаж байгаа  • Суманд байрлаж буй интернэтэд холбогдох боломжгүй ХЗХ-дод зориулсан шийдлийг боловсруулна.	санг зөвхөн өөрийн сервер дээр ажиллуулах боломжтой
5	Санхүүгийн тооцоолох ХХК	НББ-ийн “LEADER 3.0” програмд ХЗХ-ны модуль нэмж хөгжүүлнэ.	Десктоп програм хангамж	6 сар	Сургалтыг бүсчилсэн байдлаар явуулна	<b>107,800,000 – 140,000,000 ₮</b>  (140 хоршоонд 1 компьютерт суулгахаар тооцов.)  Нэг компьютерт суурилуулах үнэ: 770,000 – 1,000,000 ₮  Догоод сүлжээний нэмэлт компьютерт суулгах үнэ – 385,000₮	<b>8000 – 15000₮</b>	• НББ-ийн програм хангамжийн бүтээгдэхүүнтэй, олон харилцагчтай, тогтвортой ажиллаж байгаа  • Хэрэглэгчдэд десктоп програмын үйлчилгээ үзүүлэх туршлагатай	• Програм хангамжийн технологийн шинэчлэл харьцангуй удаан
6	Нью медиа групп ХХК	НББ-ийн онлайн “ЭРХЭТ” програмын	Вэб програм, үүлэн тооцоололын технологид	6 сар	Сургалтыг хоршоодын байрлалаас хамаарч	Үндсэн хөгжүүлэлт - <b>76,570,000 ₮</b>	<b>Тодорхой санал ирүүлээгүй</b>	Уулзалт зохион байгуулаагүй тул дүгнэлт өгөх	Уулзалт зохион байгуулаагүй тул дүгнэлт өгөх

		суурь дээр ХЗХ-ны модуль нэмж хөгжүүлнэ.	суурилсан байна.		хэрхэн явуулахыг тохиролцоно	Үүн дээр <b>Сургалт, Нэвтрүүлэлтийн</b> зардал нэмэгдэнэ, одоогоор тооцоолох боломжгүй		боломжгүй	боломжгүй
7	Геганэт ХХК	Шинээр боловруулна	Вэбэд суурилсан програм	6 сар	Сургалтыг бүсчилсэн байдлаар явуулах эсэхийг тохиролцоно	<b>112,330,000 ₮</b>	<b>Тодорхой санал ирүүлээгүй</b>	Уулзалт зохион байгуулаагүй тул дүгнэлт өгөх боломжгүй	Уулзалт зохион байгуулаагүй тул дүгнэлт өгөх боломжгүй

*\* Энэхүү үнийн санал нь ойролцоогоор тохирсон үнэ юм. Компаниуд албан бичгээр ирүүлсэн хүсэлтийн дагуу эцсийн байдлаар албан ёсны үнийн саналаа өгнө.*

### 3. ТЕХНИК ХАНГАМЖИЙН СУДАЛГАА

#### 3.1 ТЕХНИК ХАНГАМЖИЙН ШИЙДЛҮҮД

Техник хангамжийн шийдэл нь ХЗХ-ны НББ-н програм хангамжийн шийдлээс хамаарч дараах 2 хэлбэрээр тодорхойлогдоно. Үүнд:

1. Мэдээллийн нэгдсэн сан, интернэт орчинд ажиллах сервер, тоног төхөөрөмж
2. Хоршооны дотоод сүлжээний орчинд ажиллах компьютер, тоног төхөөрөмж гэсэн хувилбаруудаар техник хангамжийн шийдлүүдийг авч үзлээ.

#### 3.1.1 Мэдээллийн нэгдсэн сан, интернэт орчинд ажиллах сервер, тоног төхөөрөмж

ХЗХ-ны НББ-ийн програм хангамжийг мэдээллийн нэгдсэн сан үүсгэж вэбэд суурилсан програм хангамж байх шийдэлтэйгээр боловсруулах тохиолдолд ашиглагдах сервер, тоног төхөөрөмжийн асуудлыг зайлшгүй шийдвэрлэх шаардлагатай юм. Үүнд дараах хувилбарууд байж болно:

1. Санхүүгийн зохицуулах хороон дээр серверийг байршуулах
2. Үндэсний дата төвд серверийг байршуулах
3. Програм хөгжүүлэгч компаний сервер дээр програм, мэдээллийн санг байршуулах
4. Дата төвийн үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллага

№	Шийдэл	Серверийг худалдаж авах эсэх	Сервер байршуулах үйлчилгээний төлбөрийг сар тутам төлөх эсэх	Болзошгүй эрсдэл
1	Санхүүгийн зохицуулах хороон дээр серверийг байршуулах	Худалдаж авна	Төлөхгүй	Тог тасрах, сүлжээ тасрах
2	Үндэсний дата төвд серверийг байршуулах	Худалдаж авна	Төлөхгүй (СЗХ-ны нэрээр байршуулан ажиллуулах тохиолдолд)	Хамгийн эрсдэлгүй хувилбар
3	Програм хөгжүүлэгч компаний сервер дээр програм, мэдээллийн санг байршуулах	Худалдаж авахгүй	Төлөхгүй	ХЗХ-дын мэдээллийн аюулгүй байдлын хувьд эрсдэл үүсч болзошгүй
4	Дата төвийн үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллага /Мобиком гм/ (сервер байршуулах)	Худалдаж авна	Төлнө	-
5	Дата төвийн үйлчилгээ үзүүлэгч	Худалдаж	Төлнө	Сарын төлбөр өндөр

	байгууллага /Мобиком гм/ (сервер түрээслэх)	авахгүй		
--	--	---------	--	--

### 3.1.2 Хоршооны дотоод сүлжээний орчинд ажиллах компьютер, тоног төхөөрөмж

ХЗХ-ны НББ-ийн програм хангамжийг Хоршоо тус бүрийн өөрсдийн сервер дээр суулгаж дотоод сүлжээний горимд ажиллуулах шийдэл гаргасан тохиолдолд тусгайлан зориулсан сервер, тоног төхөөрөмж худалдан авах хэрэгцээ шаардлага гарахгүй юм.

Энэ тохиолдолд хоршоод дундаж болон түүнээс дээш үзүүлэлт бүхий компьютерийг сервер болгон ашиглах боломжтой. Програм ажиллуулах техник хангамжийн асуудлыг тухайн хоршоо өөрөө хариуцах болно.

## 3.2 СЕРВЕР, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН СУДАЛГАА

Мэдээллийн нэгдсэн сан, програм хангамжийг суулган ажиллуулахад хамгийн багадаа сервер компьютер 2 ширхэг, сторэйж (data storage - өгөгдөл хадгалах төхөөрөмж) 1 ширхэг шаардлагатай. Сервер, тоног төхөөрөмж нь дараах үзүүлэлттэй болон түүнээс дээш техникийн үзүүлэлттэй байх шаардлагатай. Хэрэв техник хангамж худалдан авах төсөв хүрэлцэхгүй бол сторэйж төхөөрөмжийг хасч 2 серверийг худалдан авч болно.

№	Төхөөрөмжийн нэр	Тоо, ширхэг	Үзүүлэлт
1	Сервер	2	CPU: Intel Quad Core Xeon E5-2407 2.2GHz, RAM: 16GB RDIMM, HDD: 2x1TB SAS 3,5" 7.2K
2	Сторэйж	1	i3-3220,2GB,4x3.5" SAS HDD Bay,2xGE,2x eSATA,2U3,2U2,HDMI

ХЗХ-дын дотоод сүлжээний орчинд десктоп програм хангамж ашиглах тохиолдолд сервер болгож ашиглах компьютер нь дараах үзүүлэлттэй болон түүнээс дээш техникийн үзүүлэлтийг хангасан байх шаардлагатай. Үүнд:

№	Төхөөрөмжийн нэр	Тоо, ширхэг	Үзүүлэлт
1	Компьютер	1	CPU: i3, RAM: 4GB DDR3, HDD: 500GB SATA

## СЕРВЕР, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ҮНИЙН СУДАЛГАА

Сервер, тоног төхөөрөмж нийлүүлэх үйлчилгээ үзүүлдэг дараах компаниудаас бэлэн байгаа сервер, сторэйжийн үнийн судалгааг авч нэгтгэв. Мөн эдгээр компаниудад хандаж худалдан авах гэж байгаа бүтээгдэхүүнийхээ брэнд, модель, үзүүлэлтээ өгч захиалан авах боломжтой юм.

1. Ай Ти Зон ХХК /ITZone/
2. Саммит электроникс ХХК /PC-mall/
3. БСБ Электроникс ХХК
4. Киберком ХХК
5. Топика ХХК



№	Үзүүлэлт	Төрөл	Үнэ /төгрөг/	Компани
1	Model: Dell PE R720 CPU: E5-2620v2x2 Memory: 32GB (4x8GB) RDIMM 1600MT/s HDD: 3x1TB SAS 3,5" 7.2K Card: Broadcom 5720QP 1GB daughter card ODD: DVD ROM iDRAC7 Express 12G	Сервер	8,957,000	ITZone
2	Model: Dell PE R720 CPU: E5-2630v2x2 Memory: 64GB (8x8GB) RDIMM 1600MT/s HDD: 3x300GB SAS 3,5" 15K Card: Broadcom 5720QP 1GB daughter card ODD: DVD ROM iDRAC7 Express 12G	Сервер	11,626,000	ITZone
3	Dell PE R720 Intel Xeon E5-2620 2.00GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, 6Core - 32GB Memory (4x 8GB) RDIMM, 3x 1TB 7.2k 3.5" SAS	Сервер	7,489,000	PC-Mall
4	HP DL380p Gen8 E5-2603v2 (Intel Xeon E5-2603v2) 32GB (4x HP 8GB) 2Rx4 PC3L-12800R-11 2x HP 600GB 6G SAS 10K 2.5in SC ENT HDD	Сервер	9,230,000	PC-Mall
5	PowerEdge R720 (CPU Intel Xeon® Processor E5-2630 v2, HDD 2x600GB, RAM 32GB)	Сервер	8,639,900	BSB
6	Model: Dell PowerEdge R720 Rack Server 2U CPU: Intel® Xeon® Processor E5-2603 (10M Cache, 1.8 GHz) Memory: 16G DDR3 1600MT/s up to 768G HDD: 16T 7.2k SAS up to 32T	Сервер	9,131,000	Cybercom
7	Model: Dell PowerEdge R720 Rack Server 2U Processor: 2x Intel® Xeon® Processor E5-2630 (15M Cache, 2.30 GHz) Memory: 16G DDR3 1600MT/s up to 768G HDD: 2T 7.2K SAS up to 32T	Сервер	8,462,000	Cybercom
8	Dell PowerEdge R420 Intel Quad Core Xeon E5-2407 2.2GHz, 16GB DDR3 1333 ECC Reg Memory, 2x 1TB SAS 6Gbps 7.2krpm Hot plug HDD, DVD-R, PERC H310 RAID Controller, 2x Broadcom BCM5720 Gigabit LAN, 550W PSU, Rack Mount 1U Size, Static Rails	Сервер	5,890,300	Topica
9	Dell PowerEdge R720 Intel Quad Core Xeon E5-2620 2.0GHz, 16GB DDR3 1333 ECC Reg Memory, 2x 1TB 6Gbps SAS 2.5" Hot plug HDD, DVD-R, PERC H710 RAID Controller with 512MB NV Cache, iDRAC7 Enterprise, 2x Broadcom BCM5720 Gigabit LAN, Redundant 750W PSU, Rack Mount 2U Size	Сервер	10,093,700	Topica
10	Ingrasys R1-406S-PA Xeon E5-2660v2, 10Core 2.2GHz 25MB Cache, Сагах ой 16GB DDR3-1600 ECC RDIMM, Оптик диск байхгүй, Хатуу диск SATA3 2TB 7200rpm 128MB 3.5" Seagate ST2000NM0033 Enterprise, 2x Gigabit LAN, 1 x 10/100 J45 for management, 10G линкийг дэмжих нэмэлт SFP+ порттой, (оролт гаралт урдаа 2 x USB2.0, 1 x VGA, 1 x serial port, 2 x USB2.0, Тэжээлийн блок 500W, Ракны 1U хэмжээтэй	Сервер	8,493,300	Topica

11	NAS:Qnap TS-670Pro,i3-3220,2GB,4x3.5" SAS HDD Bay,2xGE,2x eSATA,2U3,2U2,HDMI	Сторэйж	5,224,600	Topica
12	NAS:Qnap TS-870Pro,i3-3220,2GB,4x3.5" SAS HDD Bay,2xGE,2x eSATA,2U3,2U2,HDMI	Сторэйж	5,800,500	Topica

### Сервер байршуулах үйлчилгээ:

№	Хэмжээ	Хугацаа	Үнэ/төг/	Үйлчилгээ үзүүлэгч
1	1Unit, 1Mbps	1сар	220000₮	Мобиком
2	1Unit	1 сар	180000₮	Үндэсний дата төв

### 3.3 ИНТЕРНЭТ СҮЛЖЭЭНИЙ СУДАЛГАА

Одоогийн байдлаар үйл ажиллагаа явуулж буй 141 ХЗХ-дын газар нутгийн байршлыг авч үзвэл интернэтийн сүлжээнд холбогдох боломж нь дараах байдалтай байна.

№	Байршил	Хоршоодын тоо	2G сүлжээ	3G сүлжээ
1	Улаанбаатар хот, дүүрэг	59		59
2	Аймгийн төвүүд	23		23
3	Сум	59	30	29

Энэхүү судалгааг Мобиком, Скайтел, Юнител, Жи-Мобайл гэсэн 4 үүрэн холбооны операторуудын 2G, 3G интернэтийн үйлчилгээ үзүүлж байгаа аймаг, сумдын судалгаанаас гаргав.

**2G сүлжээ:** GPRS модем ашиглаж интернэтэд холбогдох боломжтой сүлжээ юм. Сүлжээний хурд дундаж, зарим газар удаан тул онлайн горимд ажиллах боломж муутай.

**3G сүлжээ:** Өндөр хурдаар интернэтэд холбогдох боломжтой сүлжээ юм. Сүлжээний хурд өндөр, онлайн горимд ажиллах боломжтой.

#### ИНТЕРНЭТЭД ХОЛБОГДОХ БОЛОМЖ:

Улаанбаатар хот, аймгийн төвүүд:

1. Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд (ISP)
2. Үүрэн холбооны оператор компани (**Мобиком, Скайтел, Юнител, Жи-Мобайл**)

Суманд:

1. Үүрэн холбооны оператор компани (**Мобиком, Скайтел, Юнител, Жи-Мобайл**)

## ИНТЕРНЭТИЙН СҮЛЖЭЭНД ХОЛБОГДОХ БОЛОМЖ, ДҮГНЭЛТ:

Интернэт сүлжээний судалгааны үр дүнгээс авч үзвэл 111 ХЗХ өндөр хурдны, 30 ХЗХ бага хурдны интернэт сүлжээнд холбогдох боломжтой байршилд үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Интернэтэд холбогдох боломжгүй сум байхгүй байна. Улаанбаатар хот болон аймгийн төвүүдэд байрлаж буй 82 ХЗХ-ны хувьд интернэт сүлжээний гэмтэл сааталтай холбоотой ямар нэгэн асуудал тулгархааргүй байна. Харин суманд байрлаж буй 59 ХЗХ-дын хувьд сүлжээ тасрах, удаан байх зэрэг хүндрэлүүд гарч болох эрсдэлтэй байна.

## ХЗХ-ДЫН БАЙРШИЛ ДАХЬ ИНТЕРНЭТ СҮЛЖЭЭНИЙ СУДАЛГАА

№	ХЗХ-НЫ НЭР	АЙМАГ	СУМ	Mobicom		Unitel		Skytel		GMobile		Сүлжээ
				2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	3G	
1	Айраг хас	Дундговь	Айраг									2G
2	Алдияр	Баянөлгий	Өлгий	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
3	Алтайхаан	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
4	Алтан давалгаа	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
5	Алтан зөгийн үүр	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
6	Андын сор	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
7	Анхдагч андууд	Хөвсгөл	Шинэ-идэр	2G	0	2G	0	2G	3G	0	0	3G
8	Арвайн үр	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
9	Арвижих билэг	Дорноговь	Сайншанд	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
10	Арвижих хишиг	Дундговь	Сайнцагаан							2G	0	2G
11	Арвин боломж	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
12	Арвин дэм	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
13	Арвин мөрөн	Хөвсгөл	Мөрөн	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
14	Бал дивиденд	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
15	Байтерек	Баянөлгий	Өлгий	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
16	Баруун отог	Хөвсгөл	Баянзүрх	2G	0	2G	0		0	2G	0	2G
17	Баяжмалсан	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
18	Баян хайрхан хас	Увс	Малчин	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
19	Бид тус	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
20	Бизнесийн оргил	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
21	Билүү хөгжил	Баянөлгий	Улаанхус	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
22	Буян цацрах	Сүхбаатар	Баруун урт	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
23	Буянт богдын хишиг	Баянхонгор	Бууцагаан	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
24	Бэх	Өвөрхангай	Хархорин	2G	3G	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
25	Ган ивээл	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
26	Говийн буян дэлгэрэх	Өмнөговь	Цогт-овоо	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
27	Говийн чимэг	Завхан	Ургамал							2G	0	2G
28	Говь инвест	Өмнөговь	Даланзадгад	2G	3G	2G	3G	2G	3G		0	3G
29	Говь хангайн эрдэнэ	Өмнөговь	Баяндалай	2G	0	2G	0	2G	3G		0	3G
30	Грави	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
31	ГСБЭХ	Говьсүмбэр	Сүмбэр							2G	0	2G
32	Гүүдпартнерс	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
33	Гүүдлайф	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
34	Гэмбл	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
35	Дархан дөл	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
36	Дархан түрүү	Дархан	Дархан	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
37	Денежный магнит	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G

38	Дөргөн хөгжил	Ховд	Дөргөн							2G	0	2G
39	Дэлгэр дэнж	Дундговь	Эрдэнэдалай	2G	3G	2G	0	2G	0	2G	0	2G
40	Дорнын сэтгэшгүй	Дорнод	Хэрлэн							2G	0	2G
41	Есөн дэлбээ	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
42	Жамба нинж	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
43	Жет капитал фонд	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
44	Завхан нөхөрлөл	Завхан	Улиастай	2G	3G	2G	0	2G	3G		0	3G
45	Зоной хэшэгэ	Дорнод	Цагаан овоо	2G	0	2G	0	2G	3G		0	3G
46	Зоос өртөө	Завхан	Цэцэн уул							2G	0	2G
47	Зоос хүрд	Хэнтий	Өмнөдэлгэр	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
48	Зуун пенни	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
49	Идэрийн ундрага	Завхан	Улиастай	2G	3G	2G	0	2G	3G		0	3G
50	Ирээдүйн зорилт	Багануур	Улаанбаатар	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	3G	3G
51	Итгэлт жим	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
52	Итгэмжит	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
53	Кредит юнион монгол	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
54	Май капитал	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
55	Малчны хөгжил	Баянөлгий	Цэнгэл	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
56	Мандах найзууд	Дундговь	Дэлгэрхангай	2G	0	2G	0		0		0	2G
57	Мандах хөгжилт	Сүхбаатар	Онгон	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
58	Мантаг	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
59	Мина	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
60	МКЦ	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
61	Мове тугедэр	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
62	Мон инвест	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
63	Мон сант алдар	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
64	Монконкорд	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
65	Монкорд	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
66	Монос дэлгэрэх	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
67	Монум	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
68	Мөнгөн бийлэг	Дорноговь	Сайншанд	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
69	Мөнх сонор	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
70	Найман жандаг	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
71	Найсдэй	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
72	Наран ургах	Дорнод	Баяндун	2G	0	2G	0		3G	2G	0	3G
73	Наран хас булаг	Увс	Наранбулаг	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
74	Ноён даамал	Дорнод	Баян-уул	2G	0	2G	0		0	2G	0	2G
75	Номин юнион	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
76	Ойгоны ирээдүйн сэтгэмж	Завхан	Түдэвтэй	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
77	Олон зул	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
78	Онгийн харз	Өвөрхангай	Баянгол	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
79	Оргих угтаал	Дундговь	Эрдэнэдалай	2G	3G	2G	0	2G	0	2G	0	3G
80	Өгийн мандал	Архангай	Өгий	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
81	Өгөөдэй зоос	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
82	Өгөөждулаан хаан	Сэлэнгэ	Шаамар	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
83	Өгөөмөр хас	Увс	Зүүн говь	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
84	Өсөх өндөр	Хэнтий	Бор-өндөр	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
85	Өсөх улам	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G

86	Партизаны тэнхлэг	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
87	Песо	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
88	Приват кредит	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
89	Саруул баян	Дорноговь	Дэлгэрэх	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
90	Сидан	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
91	Согоочийн хөндий	Сэлэнгэ	Цагаануур	2G	3G	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
92	Сүмбэргүн нуур	Төв	Сүмбэр	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
93	Сүлдэт өндөр	Хэнтий	Биндэр	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
94	Таванханхар	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
95	ТДМ	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
96	Төв жас	Дорноговь	Сайншанд	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
97	Төгс их наяд	Архангай	Эрдэнэмандал	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
98	Транс инвест	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
99	Ард актив	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
100	Тэгш боломж	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
101	Тэгш таван цэн	Завхан	Тэлмэн	2G	0	2G	0		0	2G	0	2G
102	Тэгш уран санаа	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
103	Тэлмэн тэгш хэм	Завхан	Тэлмэн	2G	0	2G	0		0	2G	0	2G
104	Тэргүүн зоос	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
105	Увсбуян арвижих	Увс	Өмнөговь	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
106	Угтаал ундрам	Дундговь	Говь-угтаал	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
107	Үүрэйтолон	Дорнод	Дашбалбар	2G	0	2G	0		3G		0	3G
108	Финком	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
109	Финстар	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
110	Хан намнан хөгжил	Булган	Хутаг өндөр	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
111	Хар ат хөгжил	Баянхонгор	Бөмбөгөр	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
112	Хас баяжих	Төв	Батсүмбэр	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
113	Хас кредит	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
114	Хасбаян өлзийт	Төв	Борнуур	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
115	Холком	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
116	Хонгор ирээдүй	Дархан	Хонгор	2G	3G	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
117	Хоршихуй	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
118	Хөгжлийн дээж	Баянхонгор	Галуут	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
119	Хөгнөхан хөгжил	Булган	Гурванбулаг	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
120	Хөшөөтийн өгөөж	Архангай	Өлзийт	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
121	Хүнгэлдуут	Завхан	Тэлмэн	2G	0	2G	0		0	2G	0	2G
122	Хяргас хас	Увс	Хяргас	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
123	Цогт овоо хөгжил	Өмнөговь	Цогт-овоо	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
124	Цогтын хишиг	Булган	Дашинчилэн	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
125	Цэнгэл хөгжил	Баянөлгий	Цэнгэл	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
126	Цэцэгтуяа	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
127	Чаданхүү	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
128	Чандмань андууд	Баянхонгор	Хүрээмарал	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
129	Чин-Амар	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
130	Шилийн зоо	Дундговь	Өндөршил							2G	0	2G
131	Шинэ мандалын ирээдүй	Сэлэнгэ	Мандал	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G
132	Эвт жаргалант	Төв	Жаргалант	2G	0	2G	0	2G	3G	2G	0	3G
133	Элпи	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
134	Эгбуман зоос	Хэнтий	Батширээт	2G	0	2G	0	2G	0	2G	0	2G
135	Эмпипи	Орхон	Баян-өндөр	2G	3G	2G	3G	2G	3G	2G	0	3G

136	Энхмөнх дэлгэр	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
137	Эхлэл их наяд	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
138	Ю Эс Ди Эм	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
139	Хан хишиг ундарга	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
140	Баяндүүрэн хайрхан	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G
141	ННТС	Улаанбаатар		3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G	3G

## 4. ДҮГНЭЛТ

Мэдээллийн технологийн судалгааны баг ажлын даалгавараар хүлээсэн үүргийн дагуу ХЗХ-дын үйл ажиллагаатай нарийвчлан танилцах, програмын хэрэгцээ шаардлага, шийдлийг тодорхойлох, програм хангамж хөгжүүлэгч компаниудтай уулзалт зохион байгуулах, үнийн санал авах, техник хангамж, сүлжээний судалгаа хийх зэрэг шаардлагатай ажлуудыг хийж гүйцэтгэлээ. Судалгааны ажлын үр дүнд шийдвэрлэх асуудлуудыг дараах байдлаар бүлэглэн дүгнэж, зохих зөвлөмжийг гаргаж байна.

### **НЭГ: Програм хөгжүүлэх технологийн оновчтой шийдлийн талаар**

Мэдээллийн технологийн одоогийн түвшин, ирээдүйн хөгжлийн чиг хандлага ба ХЗХ-дын тогтвортой үйл ажиллагаа, цаашид өргөжин тэлэх боломжийг хангахын тулд програм хангамжийг вэбэд суурилсан байдлаар хөгжүүлэх нь илүү тохиромжтой байна. Ингэснээр ХЗХ-дын мэдээллийн нэгдсэн сан үүсэх, хоршоо өөрийн салбаруудын мэдээллээ нэгтгэн боловсруулахад хялбар болох, програм ашиглах тусламж үйлчилгээний зардал (support) багасах болон програм хөгжүүлэгч компани програмын шинэчлэлт, хөгжүүлэлтийг гүйцэтгэхэд хялбар байх зэрэг маш олон давуу талтай.

Гэхдээ одоогийн байдлаар үйл ажиллагаа явуулж буй ХЗХ-дын газарзүйн байрлал, интернэтийн сүлжээний холболтын хурд, найдвартай байдал зэрэг хүчин зүйлсийг харгалзан үзвэл хоршоодод интернэтийн сүлжээ тасарсан үед, хадгаламж, зээлтэй холбоотой цаг алдахгүй үзүүлэх шаардлагатай програмын зарим үйлчилгээний модулуудыг бие даан ажиллах боломжтой байхаар шийдвэрлэх зайлшгүй шаардлагатай.

Иймд дээрх шаардлагуудыг хангасан програм хангамжийн шийдлийг санал болгож хөгжүүлэх чадвартай компанийг сонгох нь зүйтэй гэж дүгнэж байна.

### **ХОЁР: Гүйцэтгэгч компанийг сонгох талаар**

Судалгааны үр дүнд сонгосон боломжит програм хангамжийн компаниудыг ХЗХ-ны НББ-ийн програм хангамжид тавигдаж буй нөхцөл шаардлагын дагуу програмыг боловсруулан, нэвтрүүлж цаашид ХЗХ-дод програмын тусламж, үйлчилгээ үзүүлэн ажиллах чадвартай гэж үзэж байна. Компани бүрийн онцлогоос хамаарч төслийн гүйцэтгэл харилцан адилгүй байх болно. Иймд судалгааны багийн зүгээс сонгогдсон боломжит компаниудтай хийсэн уулзалт, ирүүлсэн санал (програмын шийдэл, үнийн санал, компаний чадавхи) -д үндэслэн төслийг амжилттай хэрэгжүүлж чадах компаниудыг дараах байдлаар эрэмбэлэн танилцуулж байна.

№	Компани	Төслийг амжилттай хэрэгжүүлэх боломжоор нь байр эзлүүлвэл
1.	Интерактив Би Ай ХХК	I
2.	Новасофт ХХК	II

3.	Санхүүгийн тооцоолох ХХК	III
4.	Тэнгэр систем ХХК	III
5.	ГрэйпСити Монгол ХХК	III
6.	Нью медиа групп ХХК	IV
7.	Геганэт ХХК	IV

Дээрх компаниудын талаарх харьцуулсан мэдээллийг 2.3 БОЛОМЖИТ КОМПАНИУДЫН САНАЛ БОЛГОЖ БУЙ ПРОГРАМ, ШИЙДЭЛ, ҮНИЙН САНАЛ хэсгээс, компаниудын ирүүлсэн материалуудыг ХАВСРАЛТ хэсгээс дэлгэрэнгүй харна уу.

### **ГУРАВ: Техник хангамжийн оновчтой шийдлийн талаар**

ХЗХ-дын НББ-н үйл ажиллагаанд ашиглагдах програмыг вэбэд суурилсан технологиор хөгжүүлэн ажиллуулахад шаардагдах техник хангамжийн оновчтой шийдлийг сонгохдоо мэдээллийн аюулгүй байдал, үйлчилгээний зардал, сүлжээний найдвартай байдал зэргийг гол шалгуур болгон авч үзэх шаардлагатай.

Техник хангамжийн хувьд програм хангамж, мэдээллийн сан ажиллуулах 2 сервер, өгөгдлийн сан нөөцлөн хадгалах 1 сторэйж төхөөрөмжийг худалдан авч “Үндэсний дата төв” –д СЗХ-ны нэрээр байршуулан ажиллуулах хувилбарыг хамгийн боломжит шийдэл гэж дүгнэж байна. “Үндэсний дата төв”-д СЗХ-ны нэрээр сервер, тоног төхөөрөмжийг байршуулан ажиллуулснаар түрээсийн зардал төлөхгүй, техникийн стандарт шаардлага хангасан зориулалтын орчинд, тэжээлийн болон сүлжээний найдвартай үүсвэрт холбогдох, мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангаж хяналт тавих боломжтой. Нийт хоршоодын мэдээлэл нэгдсэн мэдээллийн санд төвлөрөх учраас СЗХ өөрийн эзэмшлийн серверт уг мэдээллийг хадгалах нь зүйтэй юм.

### **ДӨРӨВ: Төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд анхаарах зүйлсийн талаар**

ХЗХ-дын НББ-н програм хангамжийн энэхүү төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд дараах зүйлийг анхаарч үзэх шаардлагатай: Үүнд:

1. Хадгаламж, зээл, хүүгийн тооцоолол, ноогдол ашиг хуваарилах гэх мэт данс, бүртгэлийн үйл ажиллагаатай холбоотой тооцоолол шаардсан үйлдлүүдийг зөв бүртгэх аргачлалаар хангах
2. Програм хангамж хөгжүүлэлтийн явцад ХЗХ-доос бүртгэлийн үйл ажиллагааны талаар програмын хөгжүүлэлтийн багт зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэх мэргэжлийн хүнийг томилон ажиллуулах
3. Мэдээллийн нууцлал аюулгүй байдал, нэвтрүүлэлтийн дараах тусламж үйлчилгээний хөлсийг тогтвортой байлгах гэх мэт чухал асуудлуудыг хэрхэн шийдвэрлэх талаар хамтын ажиллагааны гэрээнд тодорхой тусгах



зэрэг асуудлуудыг анхаарч ажиллах шаардлагатай.

**Энэхүү ХЗХ-дын НББ-ийн үйл ажиллагаанд ашиглагдах програм хангамжийг амжилттай нэвтрүүлэх нь ХЗХ-дын хөгжилд чухал үүрэг гүйцэтгэх алхам болох юм.**

--\*\*\*--