



# СЭДЭВ: САНХҮҮГИЙН ЗУУЧЛАЛЫН ЭРСДЭЛ

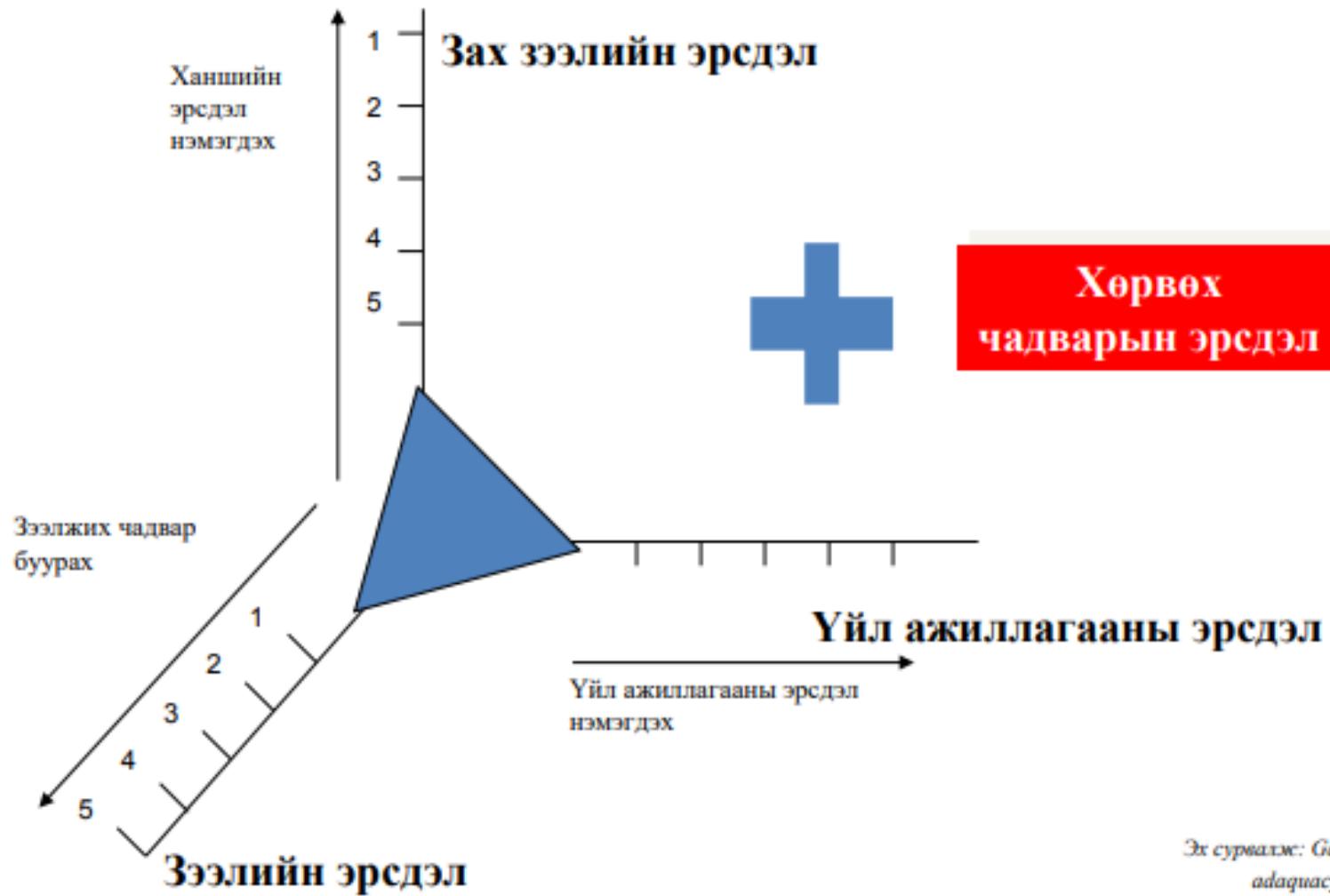
- Санхүүгийн зуучлалын эрсдэл
  - Стратегийн эрсдэл
  - Санхүүгийн эрсдэл
  - Үйл ажиллагааны эрсдэл
  - Бусад эрсдэл
- Эрсдэлийн төрлүүд
  1. Хүүний эрсдэл
  2. Гадаад валютын ханшийн эрсдэл
  3. Зах зээлийн эрсдэл
  4. Зээлийн эрсдэл
  5. Тэнцлийн гадуурх эрсдэл
  6. Үйл ажиллагааны эрсдэл
  7. Улс орны эрсдэл
  8. Хөрвөх чадварын эрсдэл
  9. Төлбөрийн чадварын эрсдэл
  10. Нэр хүндийн эрсдэл

# Санхүүгийн байгууллагын эрсдэлийн ангиал



Эх сурвалж: (BIS, Amendment to the Capital Accord to incorporate market risks., 1996)

# Аль эрсдэл чухал вэ?



Эх сурвалж: Gallati, R. R. (2003). *Risk management and capital adequacy*. New York: McGraw-Hill.

1. Зээлийн эрсдэл /credit risk/
2. Зах зээлийн эрсдэл /market risk/
3. Хүүний эрсдэл /interest rate risk/
4. Гадаад валютын эрсдэл /foreign exchange risk/
5. Тэнцлийн гадуурх эрсдэл /off-balance-sheet risk/
6. Үйл ажиллагааны эрсдэл /operational risk/
7. Улс орны болон тусгаар байдлын эрсдэл /country risk/
8. Хөрвөх чадварын эрсдэл /liquidity risk/
9. Төлбөрийн чадварын эрсдэл /insolvency risk/
10. Нэр хүндийн эрсдэл /reputation risk/

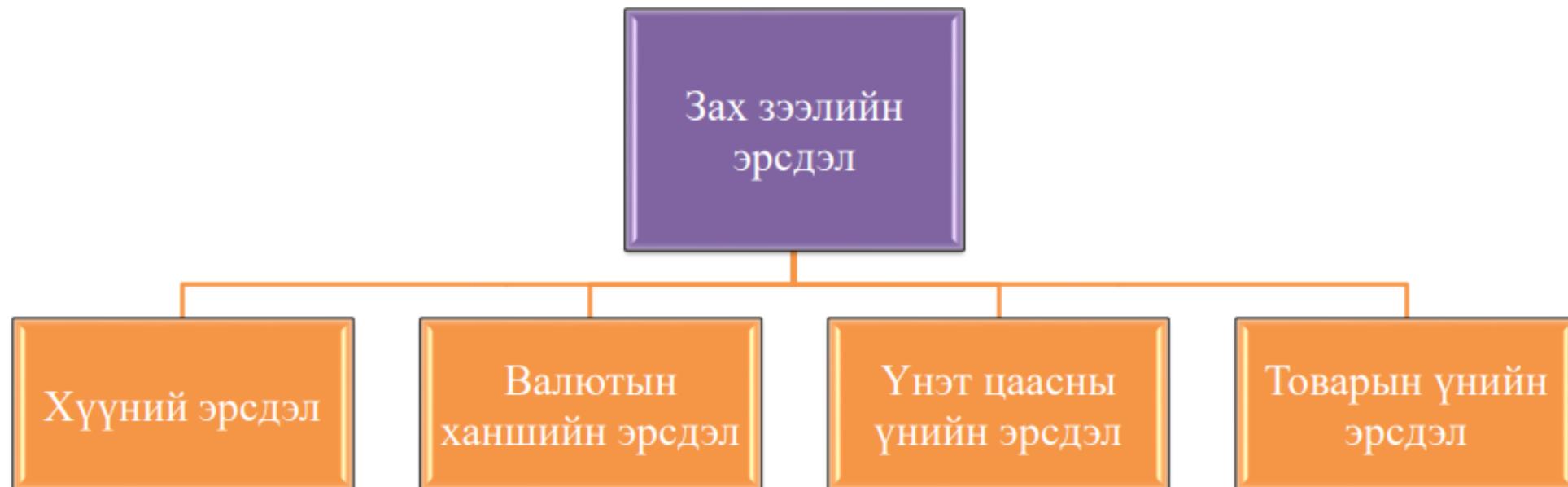
# 1. Зээлийн эрсдэл

- Санхүүгийн зуучлагчийн олгосон зээл, худалдан авсан хөрөнгө оруулалт нь хугацаандaa бүрэн эсвэл хэсэгчилэн төлөгдөөгүйгээс хүлээж болзошгүй алдагдлыг хэлнэ.



## 2. Зах зээлийн эрсдэл

- Хүүний түвшин, валютын ханш, үнэт цаасны үнэ болон бусад активын үнэ өөрчлөгдснөөр актив, пассивыг худалдах үед үүсэх эрсдэл.



### 3. Хүүний эрсдэл



- Санхүүгийн зуучлагчийн актив, пассивын **хугацаа зөрүүтэй** тохиолдолд зах зээл дээр хүүний өөрчлөгдөхөд хүлээж болзошгүй **ашиг, алдагдлыг** хэлнэ.

### 3. Хүүний эрсдэл



#### 1. Дахин санхүүжилтийн эрсдэл

- Дахин зээлсэн хөрөнгийн зардал нь хөрөнгө оруулалтын активын өгөөжөөс илүү гарах эрсдэл

#### 2. Дахин хөрөнгө оруулалтын эрсдэл

- Дахин хөрөнгө оруулалтаас олох орлого санхүүжилтийн зардлаас бага байх эрсдэл

#### 3. Үнийн эрсдэл

- Хүүгийн түвшин өөрчлөгдсөнөөр актив, пассивын үнэ өөрчлөгдөх эрсдэл

## 4. Гадаад валютын эрсдэл

- Санхүүгийн зуучлагчийн гадаад валютын актив, пассивийн хэмжээ **зөрүүтэй** үед зах зээл дээр валютын ханш өөрчлөгдсөнөөр хүлээж болзошгүй **ашиг, алдагдалыг** хэлнэ.

- ГВА – ГВП = Нээлттэй позици
- ГВА > ГВП = Нээлттэй урт позици
- ГВА < ГВП = Нээлттэй богино позици
- ГВА = ГВП = Хаалттай позици

Актив	Пассив
100\$	80\$
	өх

## 5. Тэнцлийн гадуурх эрсдэл



- Санхүүгийн зуучлагчийн **тэнцлийн гадуурх үйл ажиллагаанаас** шалтгаалан **алдагдал** хүлээж болзошгүй тохиолдыг тэнцлийн гадуурх эрсдэл гэнэ.
- Тэнцлийн гадуурх үйл ажиллагаа нь тайлан тэнцэлд тусгагддаггүй.
  - Баталгаа
  - Аккредитив
  - Зээлийн шугам
  - Уламжлагдсан зах зээлийн хэрэгсэл

## 6. Үйл ажиллагааны эрсдэл

- Үйл ажиллагааны эрсдэл нь хүн, дотоод хяналт, технологийн үйл ажиллагааны доголдолоос хүлээж болзошгүй **алдагдлыг** хэлнэ.



## 7. Улс орны эрсдэл

- Гадаад орны улс төрийн бодлого болон эдийн засгийн нөхцөл байдлын **өөрчлөлтөөс** шалтгаалан гадаадын хөрөнгө оруулалт, гадаадад байршуулсан хөрөнгө, гадаад төлбөр тооцооноос хүлээх банкны гадаад позицийн үнэлгээнд орох өөрчлөлтөөс хүлээж болзошгүй **алдагдлыг** хэлнэ.

Зэрэглэл	Төлбөрөө хугацаандaa төлөх найдлага	Эрсдэл
<b>1. Хөрөнгө оруулалтын</b>		
AAA	Хамгийн ондөр чанартай	Хамгийн бага
Aa1,Aa2,Aa3	ондөр чанар	маш бага зэргийн эрсдэл
A1,A2,A3	Дундаас дээгүүр чанар	Бага эрсдэл
Baa1,Baa2,B aa3	Дунд чанар	Дундаж эрсдэл
<b>2. Эргэлзээтэй зэрэглэл</b>		
Ba1, Ba2, Ba3	Зарим нь эргэлзээтэй	Ихээхэн эрсдэлтэй
B1, B2, B3	эргэлзээтэй	ондөр хэмжээний эрсдэлтэй
Caa1, Caa2, Muу Caa3		Маш ондөр эрсдэлтэй
Ca	Их эргэлзээтэй бараг	Хамгийн их эрсдэлтэй төлгөхгүй, зарим нь л төлгөнө
C	Төлгөхгүй хүү болон	Хамгийн их эрсдэлтэй үндсэн төлбөрийн маш бага хэсэг нь төлгөх мгадлалтай
<b>3. Оинцгой зэрэглэл</b>		
WR	Татгалзсан түвшин	
	Үнэлэгдээгүй	
P	Түр зуурын	

## 8. Хөрвөх чадварын эрсдэл

- Хөрвөх чадварын эрсдэл нь хадгаламж эзэмшигч, даатгуулагч гэх мэтийн өрийн эздэд гэнэт их хэмжээний бэлэн мөнгөний эрэлт үүсэх, өөрсдийн хөрөнгөө буцаан татах үед санхүүгийн зуучлагч зайлшгүй өөр **ЗЭЭЛИЙН  
санхүүжилт** төвлөрүүлэх, эсвэл активаа **зарснаас хүлээх  
алдагдлыг** хэлнэ.

## 9. Төлбөрийн чадварын эрсдэл



- Дээрх бүх төрлийн эрсдэлээс шалтгаалан алдагдлыг нийт хэмжээ санхүүгийн зуучлагчийн **өөрийн хөрөнгөөс /эздийн өмч/ давсан** тохиолдолдыг төлбөрийн чадварын эрсдэл гэх ба үйл ажиллагаагаа цаашид явуулах санхүүгийн чадавхигүй болохыг хэлнэ.

## 10. Нэр хүндийн эрсдэл



- Хувь нийлүүлэгчдийн хооронд үүссэн асуудал, байгууллагын үйл ажиллагааны талаар таагүй мэдээлэл цацагдсанаас харилцагчдын **тоо цөөрч итгэл буурах**, бизнесийн түншүүдээ алдах байдлаар илэрнэ.
- Хэрэв банкны нэр хүнд нь ямар нэгэн нөлөөллөөс үүссэн цуу үгнээс шалтгаалан өсөх болон буурах тохиолдолд хэвийн үйл ажиллагаанд ямар нөлөөтэй байх бол гэдэг нь чухал асуудал юм.

- Санхүүгийн зуучлагчдад учирч болзошгүй эрсдэлүүд:
  1. Хүүний эрсдэл
  2. Гадаад валютын ханшийн эрсдэл
  3. Зах зээлийн эрсдэл
  4. Зээлийн эрсдэл
  5. Тэнцлийн гадуурх эрсдэл
  6. Үйл ажиллагааны эрсдэл
  7. Улс орны эрсдэл
  8. Хөрвөх чадварын эрсдэл
  9. Төлбөрийн чадварын эрсдэл
  10. Нэр хүндийн эрсдэл

- З.Оюунцацral, “ СБЭУ-1”, УБ, 2008 он 75-95 х
- Б.Мөнхзаяа, “СБЭМ”, УБ, 2013 он 40-52 х
- Зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтийг тооцож, хяналт тавих журам
- Заавал байлгах нөөцийн доод хэмжээ тогтоох, хяналт тавих журам

# Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

Энэхүү сургалтын материал нь СЭЗИС-ийн өмч бөгөөд оюуны өмчөөр хамгаалагдсан. Сургалтын үйл ажиллагаанаас бусад хэлбэрээр ашигласан /хуулбарлах, худалдсан/ тохиолдолд “Оюуны өмчийн тухай” хуулийн 26-р зүйлд заасан хариуцлага тооцохыг хатуу анхаарна уу.



# СЭДЭВ: Санхүүгийн зуучлалын үйл ажиллагаа, зуучлагч байгууллагууд

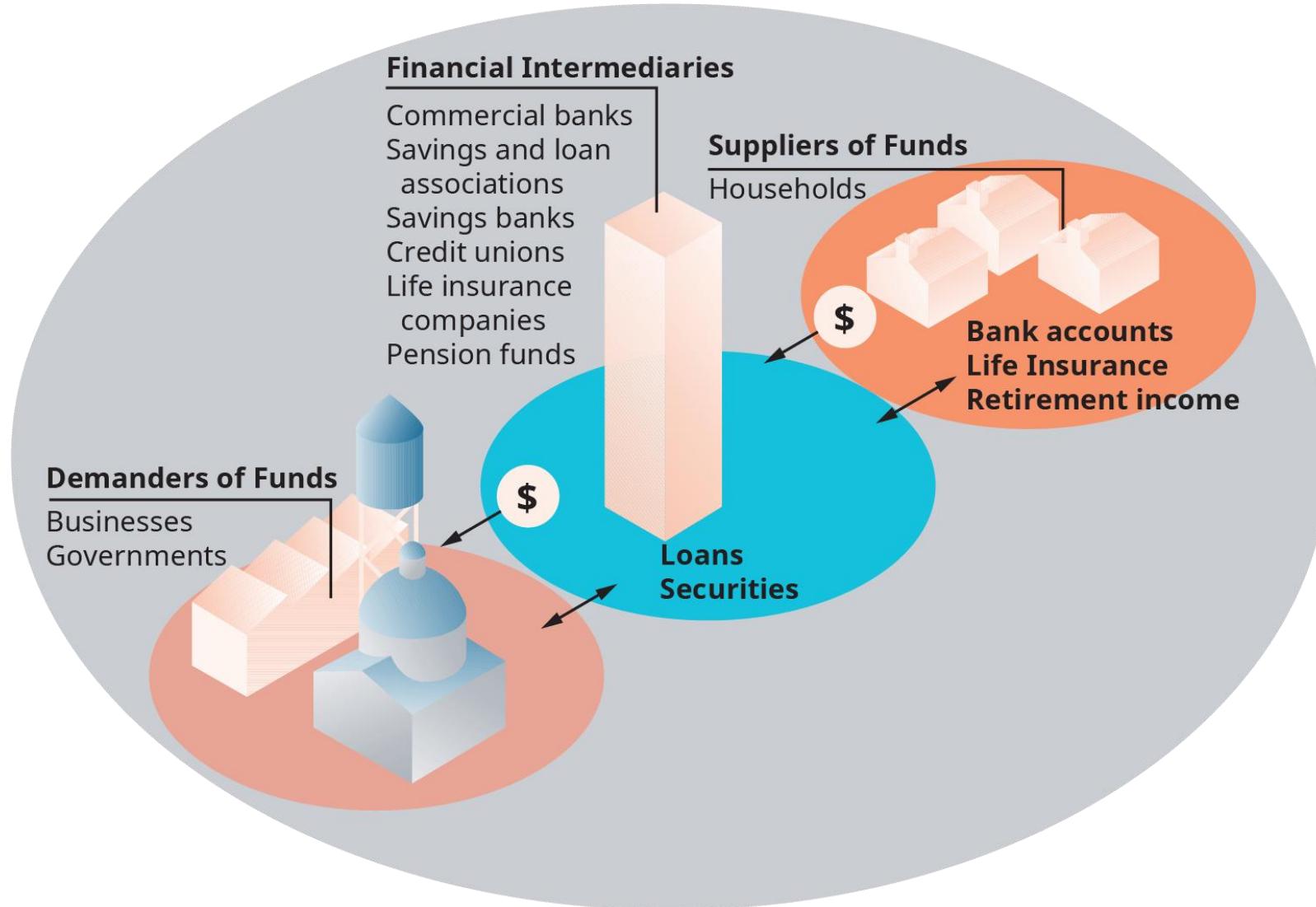
**FIN433 Санхүүгийн байгууллагын  
эрсдэлийн удирдлага**

1. Санхүүгийн зуучлалын онцлог, зуучлагчгүй эдийн засгийн сул талуудын талаар ойлголттой болох
2. Санхүүгийн зуучлалтай холбоотой зохицуулалтуудын талаар тодорхой ойлголтуудыг авах
3. Санхүүгийн зуучлагч байгууллагууд, тэдгээрийн онцлог, нийтлэг болон ялгаатай талуудын талаар мэдлэгтэй болох
4. Санхүүгийн зуучлалын зохицуулалтуудын талаарх мэдээлэлтэй болох

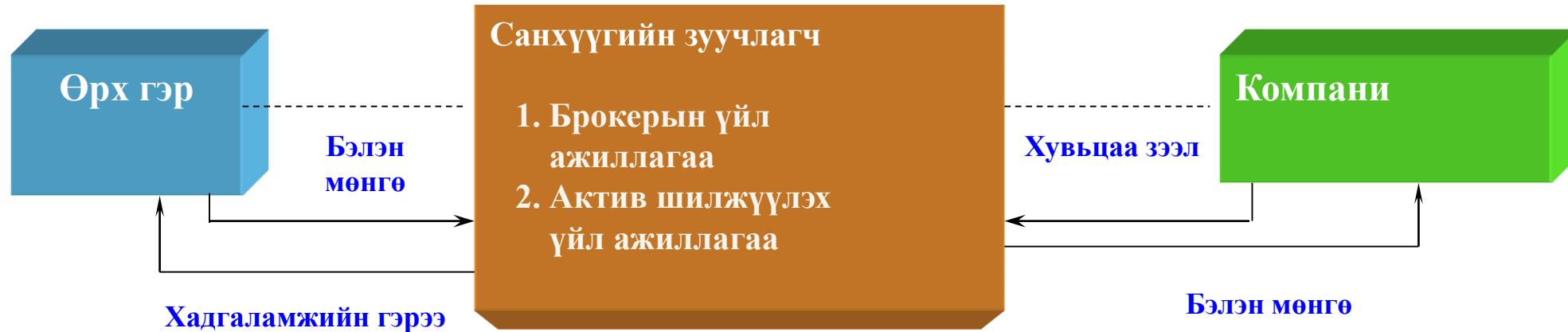
1. Санхүүгийн зуучалын онцлог
2. Тусгай зохицуулалт
3. Хадгаламжийн байгууллагууд
4. Даатгалын байгууллагууд
5. Бусад санхүүгийн байгууллагууд

- Мөнгөн хөрөнгийн илүүдэлтэй талаас санхүүгийн дутагдалтай талд хөрөнгийг шилжүүлэх явцыг санхүүгийн зуучлал гэнэ.
- Санхүүгийн зуучлал нь нөөцийг үр ашигтай хуваарилах замаар хөрөнгө оруулалтын бүтээмжийг нэмэгдүүлж эдийн засгийн өсөлт, хөгжилд нөлөөлж байдаг.
- Санхүүгийн зуучлалд оролцогч талууд нь өрх гэр - хурийтлуулагч буюу нийлүүлэгч, пүүс компани болон ЗГ- эрэлт үүсгэгч талууд байна.
- Санхүүгийн зуучлалын үйл ажиллагаа эрхэлдэг байгууллагууд нь мөнгөн хөрөнгийг зуучлахдаа хөрөнгө оруулалтын бүх эрсдэлийг өөртөө үүрдэг.

# Санхүүгийн зуучлал







- **Хяналтын зардал**  
Мэдээлэл цуглуулж, мэргэжлийн түвшинд дүн шинжилгээ хийнэ  
Хяналтыг байнга үр ашигтай тавина
- **Хөрвөлтийн зардал**  
Хоёрдогч зах зээлд оролцох боломжтой
- **Үнийн эрсдэл**  
Тараан байршуулалт: хөрөнгө оруулалтын оновчтой багц бүрдүүлэх
- **Брокерын үйл ажиллагаа**  
Хөрөнгө оруулагч нарт мэдээлэл хүргэх, зуучлан борлуулах үйл ажиллагаа
- **Актив шилжүүлэлтийн үйл ажиллагаа**  
Санхүүгийн зуучлагч өөрөө үнэт цаас гарган хөрөнгийг өөр дээрээ төвлөрүүлдэг. Хөрөнгө оруулагчид пүүс компаниудад биш зуучлагчийн үнэт цаасыг илүү сонирхдог.

# Санхүүгийн зуучлалын бусад үйл ажиллагаа

---



1. Мөнгөний бодлогыг дамжуулах хэрэгсэл /Transmission of monetary policy/
2. Зээлийн хуваарилалт /Credit allocation/
3. Хуримтлал бий болгох боломж олгох /Deposit/
4. Төлбөрийн үйлчилгээ /Payment services/

# Санхүүгийн зуучлалын бусад үйл ажиллагаа



## 1. Мөнгөний бодлогыг дамжуулах хэрэгсэл

- Хадгаламжийн байгууллагын пассив нь инфляцийн түвшинд нөлөөлдөг мөнгөний нийлүүлэлтийн гол бүрэлдэхүүн хэсэг учраас арилжааны банк, хадгаламжийн байгууллага нь эдийн засгийг тогтвортой байлгах гэж төв банкнаас хэрэгжүүлж буй мөнгөний бодлогын дамжуулах хэрэгсэл болдог. Энэ нь эдийн засаг, санхүүгийн секторын тогтвортой байдалд нөлөөлж мөнгөний бодлогын үйлчилгээг хэрэгжүүлэгч болдог.

## 2. Зээлийн хуваарилалт

- Эдийн засаг дах санхүүгийн салбарын чухал хэрэгцээг хангах үндсэн, зарим тохиолдолд цорын ганц **нөөц** болдог.
- Хүн амын нийгмийн хангамж нөхцөлтэй холбоотой, эдийн засгийн чухал ач холбогдолтой, хувийн аж ахуйг дэмждэг. /тодорхой салбаруудын зээл, Моргейжийн зээл олгох замаар дэмжлэг үзүүлдэг/

## 3. Хуримтлал бий болгох боломж олгох

- Хадгаламж эзэмшигч нь залуу наснаасаа эхлэн хуримтлал бий болгох боломжтой бөгөөд энэ нь хувь хүн болон нийгэмд чухал ач холбогдолтой.
- Даатгал, тэтгэврийн сангүүд нь байнга татварын хөнгөлөлт мэт улсын татаасын механизмаар дэмжигдэж байдаг.

## 4. Төлбөрийн үйлчилгээ

Банк, ББСБ, хадгаламжийн хоршоо зэрэг байгууллагууд нь эдийн засагт шууд өгөөж бүхий төлбөрийн үйлчилгээг үзүүлдэг онцлогтой.

- Хувь хүн байгууллагууд хоорондын төлбөр тооцоо
- Банк хоорондын төлбөр тооцоо
- Интернэт шилжүүлэг

# Тусгай зохицуулалт



- Санхүүгийн зуучлалын үйлчилгээ дампуурч, үр ашигт байдал алдагдсанаас хуриимтлалын үндсэн эх үүсвэр болох өрх гэр, хэрэглэгч болох пүүсийн зардал өндөр болж сөрөг нөлөө үзүүлдэг.
- Санхүүгийн зуучлагчийн үйл ажиллагаа доголдох нь санхүүгийн салбар болон эдийн засгийн тогтвортой байдал, нийгмийн хalamжийн үр ашигт нөлөөлдөг.
- Иймд тусгай зохицуулалт зайлшгүй шаардлагатай болдог бөгөөд энэ нь нөгөө талаас зуучлагч байгууллагадаа дарамт болдог байна.

# Тусгай зохицуулалт



Тусгай зохицуулалтуудыг зорилгоос нь хамааруулан дараах байдлаар ангилдаг.

1. Аюулгүй тогтвортой байдлын зохицуулалт-Safety and Soundness regulation
2. Мөнгөний бодлогын зохицуулалт-Monetary policy regulation
3. Эрх олгох, дүрэм журамтай холбоотой зохицуулалт-Entry regulation
4. Зээлийн хуваарилалтын зохицуулалт-Credit allocation regulation
5. Хэрэглэгчийг хамгаалах зохицуулалт-Consumer protection regulation
6. Хөрөнгө оруулагчийг хамгаалах зохицуулалт-Investor protection regulation

## 1. Аюулгүй тогтвортой байдлын зохицуулалт

Хадгаламж эзэмшигч, зээлдэгч нарыг санхүүгийн зуучлагчийн дампуурах эрсдлээс хамгаалах зорилгоор хамгаалалтын механизмыг боловсруулсан байdag. Үүнд:

1. Зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлт
2. Дүрмийн сангийн доод хэмжээ тогтоох
3. Хяналт шалгалт хийх
4. Хадгаламжийн даатгалд хамруулах

## 2. Мөнгөний бодлогын зохицуулалт

- Эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангах зорилгоор Төв банкны бодлогыг дамжуулах үүргийг гүйцэтгэдэг учир заавал байлгах нөөцийн хэмжээг тогтоодог.

Нөөцийн энэ шаардлагаар мөнгөний нийлүүлэлтийг удирдаж, мөнгөний бодлогыг илүү тодорхой хэрэгжүүлэх боломжтой бөгөөд зайлшгүй шаардлагатай нөөцийн доод хэмжээ нь бусдаас татан төвлөрүүлсэн хөрөнгийн тодорхой хувь байна.

# Тусгай зохицуулалт



## 3. Эрх олгох, дүрэм журамтай холбоотой зохицуулалт

Санхүүгийн зуучлагчийн үйл ажиллагааг эрхлэхэд тусгай зөвшөөрөл авна.

- Арилжааны банк – Төв банк /Банкны тухай хуулийн З бүлэг/
- Бусад санхүүгийн байгууллагууд – Санхүүгийн зохицуулах хороо

*/Санхүүгийн байгууллага тус бүр дээр СЗХорооноос гаргасан тусгай зөвшөөрөл олгох журмууд/*

## 4. Зээлийн хуваарилалтын зохицуулалт

- Тодорхой салбарт зээл олгохыг дэмжих
- Хүүгийн дээд хэмжээг тогтоох

## 5. Хэрэглэгчийг хамгаалах зохицуулалт

- Хэрэглэгчдийг ялгаварлан гадуурхахын эсрэг
- Хэрэглэгчдэд ижил нөхцлөөр /ерөнхий нөхцөл/ хандах
- Зээл олгох болон татгалзах ерөнхий стандарт тогтоох /1990/

## 6. Хөрөнгө оруулагчийг хамгаалах зохицуулалт

- Үнэт цаас худалдан авсан шууд хөрөнгө оруулагч болон хамтын болон тэтгэврийн сангаар дамжуулан хөрөнгө оруулалт хийсэн хөрөнгө оруулагчдыг хамгаалах зохицуулалт.
- Албан тушаалаа урвуулан ашиглах тухайлбал, дотоод мэдээлэл ашиглан үнэт цаас арилжаалах, нуун дарагдуулах, хариуцлага алдахын эсрэг.
- Хөрөнгө оруулагчдын тэгш байдлыг бий болгох

# Санхүүгийн байгууллагууд ямар үйлчилгээ үзүүлдэг вэ?



СБ-ын төрөл	Төлбөр тооцоо	Хадгаламж	Зээл	Валют арилжаа	Үнэт цаасны арилжаа	Даатгал
Банк	+	+	+	+	+	
ББСБ	+		+	+	+	
ХЗХ		+	+			
Даатгал						+
ҮЦК					+	

- Хадгаламжийн эх үүсвэрээр санхүүгийн зуучлалын үйл ажиллагаа явуулдаг санхүүгийн байгууллагуудыг хадгаламжийн байгууллага гэнэ.



- Манай улсын хувьд:
  - Арилжааны банк
  - Хадгаламж зээлийн хоршоо

- Хувь нийлүүлэгчийн оруулсан мөнгөн хөрөнгөөс бүрдсэн дүрмийн сантай, хувь нийлүүлэгч нь оруулсан хөрөнгийнхөө хэмжээгээр санхүүгийн хариуцлага хүлээдэг, бусдын мөнгөн хөрөнгийг хуримтлуулан хадгалж, өөрийн нэрийн өмнөөс зээл олгох, төлбөр тооцоо зэрэг санхүүгийн зуучлалын ажил үйлчилгээ үзүүлэх үйл ажиллагааг Монголбанкны тусгай зөвшөөрөлтэйгээр эрхэлдэг, ашгийн төлөө хуулийн этгээдийг банк гэнэ. (*Банкны хууль, 1-р бүлэг*)
  - Төв /Монголбанк/ банкны тухай хууль
  - Банкны тухай хууль
  - Мөнгөн хадгаламж, төлбөр тооцоо, зээлийн үйл ажиллагааны тухай хууль
  - Валютын зохицуулалтын тухай хууль
  - Бусад хууль

1. Мөнгөн хадгаламж
2. Зээл
3. Төлбөр тооцоо
4. Θөрийн нэрийн өмнөөс гуравдагч этгээдэд баталгаа, батлан даалт гаргах; /Энэ заалтад 2002.7.4-ний өдрийн хуулиар өөрчлөлт орсон/
5. Гадаад валют худалдан авах, худалдах, хадгалах, хадгалуулах;
6. Үнэт металл, эрдэнийн чулуу худалдан авах, худалдах, хадгалах, хадгалуулах;
7. Үнэт зүйл хадгалах;
8. Гадаад төлбөр тооцоо хийх;
9. Үнэт цаас гаргах, худалдах, худалдан авах;
10. Санхүүгийн түрээсийн үйл ажиллагаа;
11. хөрөнгө оруулалт, санхүүгийн чиглэлээр зөвлөмж, мэдээлэл өгөх;
12. Хууль тогтоомжоор хориглоогүй бөгөөд Монголбанкнаас зөвшөөрсөн санхүүгийн бусад ажил, үйлчилгээ.

# СЗХ-НИЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙГЭЭР ЭРХЛЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

---



1. санхүү, хөрөнгө оруулалтын чиглэлээр зөвлөгөө, мэдээлэл өгөх;
2. итгэлцлийн үйлчилгээ;
3. даатгалын зуучлагч;
4. андеррайтерын үйлчилгээ;
5. кастодиан;
6. факторингийн үйлчилгээ;
7. харилцагчийн нэрийн өмнөөс түүний даалгавраар гүйцэтгэх хөрөнгө оруулалтын бусад ажил, үйлчилгээ.

ХЗБ нь санхүүгийн зуучлагчийн ялгаатай 3 хэлбэртэй.

- Хадгаламж зээлийн холбоо - S & L
- Хадгаламжийн банк
- Зээлийн холбоо - Credit Union
- Зохицуулалт /Монголд/
  - Санхүүгийн зохицуулах хороо
  - Татварын ерөнхий хууль
  - Хоршооны тухай хууль
  - НББ тухай хууль

# Банк бус санхүүгийн байгууллага -Finance company



Санхүүгийн зуучлагчийн гол үйл ажиллагаа нь хувь хүмүүс болон компаниудад зээл олгох явдал бөгөөд банкуудаас ялгараах ялгаа нь хадгаламж татан төвлөрүүлдэггүй, харин урт болон богино хугацааны маш их өр төлбөртэй байдаг.

- ББСБ-ын үйл ажиллагаа
  1. зээл;
  2. факторингийн үйлчилгээ;
  3. санхүүгийн түрээс;
  4. төлбөрийн баталгаа гаргах;
  5. төлбөр тооцооны хэрэгсэл гаргах;
  6. цахим төлбөр тооцоо, мөнгөн гүйвуулгын үйлчилгээ;
  7. гадаад валютын арилжаа;
  8. итгэлцлийн үйлчилгээ;
  9. богино хугацаат санхүүгийн хэрэгсэлд хөрөнгө оруулалт хийх;
  10. хөрөнгө оруулалт, санхүүгийн чиглэлээр зөвлөгөө, мэдээлэл өгөх.
- 2006 оноос Санхүүгийн зохицуулах хороо
- ББСБ-ын тухай хууль
- БАНК БУС САНХҮҮГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТУХАЙ ХУУЛЬ
- БУСАД ЖУРМУУД

# Үнэт цаасны компани болон хөрөнгө оруулалтын банк



- Үнэт цаасны компани -Securities Firms
- Хөрөнгө оруулалтын банк - Investment Banks
  - /1933 оны Glass-Steagall тогтоол нь АБ-уудын ҮЦ-ны үйл ажиллагаанд оролцох эрхийг нь хязгаарласнаар хөрөнгө оруулалтын банк бий болсон./

## Эрхэлдэг үндсэн үйл ажиллагаа

- Хөрөнгө оруулалтын үйл ажиллагаа -Investing
  - Хөрөнгө оруулалтын банкны үйл ажиллагаа -Investment banking
  - Зах зээл бүрдүүлэгчийн үйл ажиллагаа -Market making
  - Арилжаа -Trading
  - Бусад үйл ажиллагаа болон Back-office-Back-office and service functions
- Зохицуулах байгууллага
    - СЗХ 2006 оноос хойш
  - Зохицуулах хууль
    - ҮНЭТ ЦААСНЫ ЗАХ ЗЭЭЛИЙН ТУХАЙ ХУУЛЬ, ЖУРМУУД

# Даатгалын үйл ажиллагаа



Даатгалын гэрээний дагуу даатгагч нь даатгалын тохиолдол үүсэхэд учирсан хохирол буюу хэлэлцэн тохирсон даатгалын нөхөн төлбөрийг төлөх үргийг тодорхой этгээдийн өмнө хүлээж буй үйл ажиллагааг “Даатгалын үйл ажиллагаа” хэлнэ.

*ДААТГАЛЫН ТУХАЙ /2004 оны 04 дүгээр сарын 30-ны өдөр/*

Даатгуулагч даатгалын зүйлээ даатгуулсны төлөө даатгагчид төлөх төлбөрийг “даатгалын хураамж”, гэнэ.

Гэрээний дагуу даатгалын тохиолдол үүссэн нөхцөлд даатгагчаас даатгуулагчид олгох мөнгөн хөрөнгийг “даатгалын нөхөн төлбөр”, гэнэ.

- Амьдралын даатгалын компани - Life Insurance Companies
- Өмч хөрөнгө хариуцлагын даатгалын компани -Property and Casualty Insurance
- Санхүүгийн зохицуулах хороо 2006 оноос
- Зохицуулах хууль
  - Даатгалын тухай хууль /2004 оны 04 дүгээр сарын 30-ны өдөр/
  - Даатгалын мэргэжлийн оролцогчийн тухай хууль /2004 оны 04 дүгээр сарын 30-ны өдөр/

- Санхүүгийн зуучлал талаар, зуучлагчгүй болон зуучлагчтай эдийн засгуудын ялгааг судалсан
- Зорилгоос хамаарсан санхүүгийн зуучлалын 6 зохицуулалтуудын тухай, тэдгээрийн онцлог, дүрэм журмуудтай танилцсан
- Зуучлагч байгууллагууд, байгууллагуудын эрхлэх үйл ажиллагаа, зохицуулалт болон хууль эрх зүйн орчны тухай мэдээллийд танилцсан байна.

- З.Оюунцацрал, “СБЭУ-1”, УБ, 2008 он 9-35 х
- Б.Мөнхзаяа, “СБЭ”, УБ, 2009 он 7-20 х
- Банкны тухай хууль, 2010 он 1-3 бүлэг
- Хоршооны тухай хууль, 1998 он 1-3 бүлэг
- [http://www.mongolbank.mn/c/document\\_library/get\\_file?uuid=69ad2e64-7232-4616-97bb-15ff4e40бабе&groupId=16](http://www.mongolbank.mn/c/document_library/get_file?uuid=69ad2e64-7232-4616-97bb-15ff4e40бабе&groupId=16)
- Даатгалын тухай хууль, 2004 он 1-3 бүлэг
- Даатгалын мэргэжлийн оролцогчийн тухай хууль, 2004 он 1-3 бүлэг
- <http://www.frc.mn/download/IMDnamelist.pdf>
- Үнэт цаасны зах зээлийн тухай хууль
- Банк бус санхүүгийн үйл ажиллагааны тухай хууль
- Санхүүгийн зохицуулах хороо, УЦК-ийн салбарын үзүүлэлтүүд
- Санхүүгийн зохицуулах хороо, ББСБ-ын салбарын үзүүлэлтүүд
- [http://www.frc.mn/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=7&Itemid=11](http://www.frc.mn/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=7&Itemid=11)

- Segal, Sim. Hoboken, N.J., Corporate Value of Enterprise Risk Management: The Next Step in Business Management./England.: “Wiley finance”, 2011 - eBook Collection (EBSCO host).— ISBN 978-0-470-88254-2, 3-17 pp.
- John J.Hampton ‘’Fundamentals of Enterprise risk management’ 2nd edition NY 2014
- ISO 31000:2009 Risk management - Principles and guidelines
- AS/NZS ISO31000:2009 Risk management standard
- COSO 2004 Enterprise Risk Management - Integrated Framework  
[http://www.coso.org/documents/coso\\_erm\\_executivesummary.pdf](http://www.coso.org/documents/coso_erm_executivesummary.pdf)

Энэхүү сургалтын материал нь СЭЗИС-ийн өмч бөгөөд оюуны өмчөөр хамгаалагдсан. Сургалтын үйл ажиллагаанаас бусад хэлбэрээр ашигласан /хуулбарлах, худалдсан/ тохиолдолд “Оюуны өмчийн тухай” хуулийн 26-р зүйлд заасан хариуцлага тооцохыг хатуу анхаарна уу.

---

## Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

## Лекцийн тэмдэглэл

**Хичээлийн нэр:** САНХҮҮГИЙН БАЙГУУЛЛАГЫН ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТ

**Хичээлийн код:** FIN433

**Хичээлийн сэдэв:** ДАХИН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗАГВАР

### УДИРТГАЛ

Эргэн төлөгдөх хугацааны болон жигнэсэн дундаж хугацааны загварууд нь зах зээлийн үнэлгээнд тулгуурлан хүүний эрсдэлийг хэмждэг. Харин тодорхой хугацааны дараах хүүний түвшний өөрчлөлтийг загварт тусгах боломжгүй нь гол сул тал болдог. Дахин үнэлгээний загвар нь энэ сул талыг нөхдөг буюу актив, пассивын мөнгөн урсгалын орох, гарах хэмжээний зөрүүг тооцох замаар хүүний орлогод гарах өөрчлөлтийг тооцдог арга юм. Уг аргыг хүүний эрсдэлийг хэмжихэд түгээмэл ашиглаж байна.

### ДАХИН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗАГВАР<sup>47</sup>

Дахин үнэлгээний загвар нь санхүүгийн зуучлагчийн хүүний орлого олдог актив болон хүүний төлбөр төлдөг пассивын хоорондох дахин үнэлгээний зөрүүгийн дансны үнээрх мөнгөн урсгалаар тодорхойлогдоно. Энэ загвар нь хүүний эрсдэлийг тооцдог түгээмэл арга юм. Дахин үнэлгээний загвар нь дансны үнэ дээр суурилдаг бөгөөд өмнөх сэдвүүдээр үзсэн эргэн төлөгдөх хугацааны болон жигнэсэн дундаж хугацааны загварууд нь актив, пассивын зах зээлийн үнэд суурилдаг. Дахин үнэлгээний зөрүүг тодорхой хугацааны интервалаар тооцдог. Үүнд:

1. 1 өдөр
2. 2 – 30 өдөр
3. 1 – 3 сар
4. 3 – 6 сар
5. 6 – 12 сар
6. 1 – 2 жил
7. 2 – 5 жил
8. 5-аас дээш жил

<sup>47</sup> Anthony Saunders and Marcia Millon Cornett. (2011). Financial institutions management. New York: McGraw Hill.

## Лекцийн тэмдэглэл

Дээрх хугацааны интервал тус бүрээр актив, пассивын хүүний мэдрэмжийн зөрүүг тооцдог. Хүүний мэдрэмж гэдэг нь актив, пассивыг дахин үнэлж буй хугацаа юм.

$$RSgap_i = RSA_i - RSL_i \quad (8.1)$$

$RSgap_i$  = i-р хугацаан дахь дахин үнэлэгдэх хүүний мэдрэмжтэй актив

$RSA_i$  = i-р хугацаан дахь дахин үнэлэгдэх хүүний мэдрэмжтэй актив

$RSL_i$  = i-р хугацаан дахь дахин үнэлэгдэх хүүний мэдрэмжтэй пассив

### Хүүний мэдрэмжтэй актив

Цэвэр хүүний орлогын өөрчлөлтийг тооцох явцад гарч ирсэн нэгэн шинэ нэр томъёо бол RSA (rate sensitivity assets) буюу хүүний мэдрэмжтэй актив юм. Энэ нь зах зээлийн хүүний түвшний өөрчлөлтийг даган хувьсаж, өөрчлөгдөж байдаг хүйтэй бүх төрлийн активуудыг харуулна.

Жишээ нь: 1 жилийн хугацаанд дахин үнэлэгдэх, хүүний мэдрэмжтэй актив 110 сая төгрөг.

1. 45 хоногийн хугацаатай төв банкны үнэт цаас: 15 сая төгрөг.
2. 3 сарын дараа хугацаа нь дуусах хэрэглээний зээл: 30 сая төгрөг.
3. 6 сарын хугацаатай эргэлтийн хөрөнгийн зээл: 25 сая төгрөг.
4. 5 жилийн хугацаатай, хувьсах хүйтэй зээл: 40 сая төгрөг. Хүү нь 1 жил тутамд дахин үнэлэгдэнэ.

### Хүүний мэдрэмжтэй пассив

Цэвэр хүүний орлогын өөрчлөлтийг тооцох явцад гарч ирсэн дараагийн шинэ нэр томъёо бол RSL (rate sensitivity liability) буюу хүүний мэдрэмжтэй пассив юм. Энэ нь зах зээлийн хүүний түвшний өөрчлөлтийг даган хувьсаж, өөрчлөгдөж байдаг, хүйтэй бүх төрлийн пассивуудыг харуулна.

Жишээ нь: 1 жилийн хугацаанд дахин үнэлэгдэх, хүүний мэдрэмжтэй пассив 125 сая төгрөг.

1. Хугацаагүй хадгаламж: 40 сая төгрөг.
2. 3 сарын хугацаатай хадгаламж: 50 сая төгрөг.
3. 6 сарын хугацаатай хадгаламж: 25 сая төгрөг.
4. 1 жилийн хугацаатай хадгаламжийн сертификат: 10 сая төгрөг.

## Лекцийн тэмдэглэл

Энд харилцах дансыг оруулаагүй бөгөөд хүүний мэдрэмжтэй пассивт харилцах дансыг оруулах болон оруулахгүй байх нөхцөл байдаг. Харилцах дансанд хүү төлж байгаа бол хүүний мэдрэмжтэй пассивт оруулж тооцно.

**Жишээ 8-1:** Санхүүгийн байгууллагын актив, пассивын хүүний мэдрэмжийн хэмжээ дараах байдалтай байсан.

**Жишээ 8-1. Эргэн төлөгдөх хугацааны тайлан**

Хугацаа	1 одор	2-30 одор	1-3 сар	3-6 сар	6-12 сар	1 -2 жил	2-5 жил	5-аас дээш	Нийт
Хүүний мэдрэмжтэй актив (сая төг)	2	340	470	630	1200	1800	2200	880	7522
Үнэт цаас	0	90	120	30	50				290
Зээл	2	250	350	600	1150	1800	2200	880	7232
Хүүний мэдрэмжтэй пассив (сая төг)	700	400	500	500	930	1674	1240	1200	7144
Хугацаагүй хадгаламж	700								700
Хугацаатай хадгаламж	0	350	300	300	350	524	120		1944
Үрт хугацаат зээл	0	50	200	200	580	1150	1120	1200	4500
RSgap	-698	-60	-30	130	270	126	960	-320	378

Хугацааны интервал тус бүрээр хүүний мэдрэмжийн зөрүүг тооцохоос гадна өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлтийг хэмжихийн тулд дахин үнэлгээний зөрүүг өсөн нэмэгдэх байдлаар тооцно.

$$CRSgap_i = RSgap_1 + RSgap_2 + \dots + RSgap_i \quad (8.2)$$

$CRSgap_i$  =  $i$ -р хугацаан дахь дахин үнэлгэдэх хүүний мэдрэмжтэй актив

$RSA_i$  =  $i$ -р хугацаан дахь дахин үнэлгэдэх хүүний мэдрэмжтэй актив

$RSL_i$  =  $i$ -р хугацаан дахь дахин үнэлгэдэх хүүний мэдрэмжтэй пассив

## Лекцийн тэмдэглэл

Жишээ 8-1. Өсөн нэмэгдэх хүүний мэдрэмжийн зөрүү

Хугацаа	1 одөр	2-30 одөр	1-3 сар	3-6 сар	6-12 сар	1-2 жил	2-5 жил	5-аас дээш
Хүүний мэдрэмжтэй актив	2	342	812	1442	2642	4442	6642	7522
Хүүний мэдрэмжтэй пассив	700	1100	1600	2100	3030	4704	5944	7144
RSgap	-698	-60	-30	130	270	126	960	-320
<b>CRSgap</b>	<b>-698</b>	<b>-758</b>	<b>-788</b>	<b>-658</b>	<b>-388</b>	<b>-262</b>	<b>698</b>	<b>378</b>

Санхүүгийн зуучлагчид ихэвчлэн богино хугацаат эх үүсвэрээр урт хугацаат хөрөнгө оруулалт хийдэг учир богино хугацааны дахин үнэлгээний зөрүү ихэвчлэн сөрөг утгатай гардаг. Тиймээс богино хугацаанд хүүний түвшин өсөх нь банкны цэвэр хүүний ахиуцыг бууруулна. Өөрөөр хэлбэл эх үүсвэрийн хугацаа дуусахад дахин өндөр хүүтэй санхүүжилт авна гэсэн үг. Хэрэв зөрүүг тэгтэй тэнцүүлж чадвал банкны удирдлага эрсдэлээс хамгаалж чадна.

$$\text{Цэвэр хүүний ахиуц} = \frac{\text{Хүүний орлого-Хүүний зардал}}{\text{Орлого олдог актив}} \quad (8.3)$$

Хүснэгт 8-1 Хүүний мэдрэмжийн зөрүү, хүүний түвшний хамаарал

	Эерэг гар-тай банк	Сөрөг гар-тай банк	Тэг гар-тай банк
Зах зээл дээр хүүний түвшин өсөхөд:	Цэвэр хүүний ахиуц өснө	Цэвэр хүүний ахиуц өснө	Цэвэр хүүний ахиуц өөрчлөгдөхгүй
Зах зээл дээр хүүний түвшин буурахад:	Цэвэр хүүний ахиуц буурна	Цэвэр хүүний ахиуц буурна	Цэвэр хүүний ахиуц өөрчлөгдөхгүй

Тооцоолол хийхэд маш хялбар бөгөөд цэвэр хүүний орлогод гарах өөрчлөлтийг дараах байдлаар тооцдог.

$$\Delta NII_i = RSgap_i \times \Delta R_i = (RSA_i - RSL_i) \times \Delta R_i \quad (8.4)$$

Энд:

$$\Delta NII_i = i\text{-р хугацаан дахь цэвэр хүүний орлогод гарах өөрчлөлт}$$

$$RSgap_i = i\text{-р хугацаан дахь дахин үнэлгээний зөрүү}$$

$$\Delta R_i = i\text{-р хугацааны дараа актив болон пассивт нөлөөлөх хүүний түвшний өөрчлөлт}$$

Жишээ 8-1-ийн хувьд 1 сарын дараа хүүний түвшин 1%-иар өсвөл санхүүгийн зуучлагч хүүний өөрчлөлтөөс ашиг олох уу алдагдал хүлээх үү? 1 сарын дотор

дахин үнэлэгдэх хүүний мэдрэмжтэй актив нь 342,0 сая төгрөг ба 1 сарын дотор дахин үнэлэгдэх хүүний мэдрэмжтэй пассив нь 1,100,0 сая төгрөг байна гэж үзье. Нэг сарын дахин үнэлгээний зөрүү нь -758,0 сая төгрөг.

$$RSgap_1 = (RSA_1 - RSL_1) = 342,000,000 - 1,100,000,000 = -758,000,000$$

$$\Delta NII_1 = (RSgap_1) \Delta R_1 = -758,000,000 \times 0.01 = -7,580,000$$

Дахин үнэлгээний загвар нь хүүний мэдрэмжтэй актив, хүүний мэдрэмжтэй пассивын зөрүүгээр тодорхойлогдоно. Ирээдүйд хүү өснө гэж таамаглаж байгаа тохиолдолд дахин үнэлгээний зөрүү сөрөг утгатай бол санхүүгийн зуучлагч алдагдал хүлээнэ. Харин эерэг дахин үнэлгээний зөрүүтэй байвал хүүний өөрчлөлтөөс ашиг олно.

Эндээс дахин үнэлгээний загварын 3 үндсэн хэлбэр гарна. Үүнд:

1.  $RS_{gap} > 0$  эерэг gap  $\Delta R \uparrow \Delta E \uparrow \Delta R \downarrow \Delta E \downarrow$
2.  $RS_{gap} < 0$  сөрөг gap  $\Delta R \uparrow \Delta E \downarrow \Delta R \downarrow \Delta E \uparrow$
3.  $RS_{gap} = 0$  тэг gap

### *Дахин үнэлгээний загварын сүл тал*

Санхүүгийн байгууллагын менежер болон зохицуулагчид хүүний мэдрэмжийн зөрүүг ашиглан хүүний эрсдэл болон алдагдлаас хамгаалах боломжтой боловч энэ арга нь мөн сүл талтай.

#### *1. Зах зээлийн үнийн үр дүнг тооцдоггүй*

Дахин үнэлгээний загвар нь зөвхөн дансны үнийг авч үздэг. Иймээс дахин үнэлгээний зөрүү нь санхүүгийн зуучлагчийг хүүний эрсдэлээс хамгаалахад бүрэн хамгаалалт болж чаддаггүй.

#### *2. Хэт тоөвлөрөлтэй*

Сагс бүрдүүлж буй хугацааг авч үзэхэд бэрхшээлтэй асуудал тулгарч байдаг. Жишээ нь: Ямар нэгэн хугацаатай хүүний мэдрэмжтэй актив болон хүүний мэдрэмжтэй пассивын хэмжээ тэнцүү боловч активын хүүг хугацааны эхэнд, пассивын хүүг хугацааны эцэст төлдөг бол энэ нь зөрчилдөөд эхэлнэ.

#### *3. Татан авалттай холбоотой асуудал ихээр гарч ирдэг*

Үрт хугацаатай зээлийн хувьд хугацаанаас өмнө зээлийн үндсэн төлбөр, хүүний хамт эргэн төлөгдөх, үрт хугацаат хадгаламж хугацаанаасаа өмнө татагдах

зэрэгтэй холбоотойгоор дахин үнэлгээний загвар нь зөвхөн 1 жилийн хүүний мэдрэмжийг тооцдог нь гол сул тал нь болдог.

### **Монголбанкнаас тавих шаардлага<sup>48</sup>**

Төв банкнаас хүүний эрсдэлээс хүлээх алдагдлыг бууруулах зорилгоор дараах харьцааг хангахыг шаарддаг. Үүнд “Нийт дахин үнэлгээний зөрүү, өөрийн хөрөнгийн харьцаа нь 20%-иас хэтрэхгүй байна”

$$\frac{\text{CRSgap}}{\text{Өөрийн хөрөнгө}} < 20\%$$

### *Сэдэвтэй холбоотой нэр томъёо*

#### *Монгол*

1. Дахин үнэлгээний загвар
2. Цэвэр хүүний орлого
3. Дахин үнэлгээний зөрүү
4. Өсөн нэмэгдэх дахин үнэлгээний зөрүү
5. Хүүний мэдрэмжтэй актив
6. Хүүний мэдрэмжтэй пассив
7. Цэвэр хүүний ахиуц
8. Хүүний орлого
9. Хүүний зардал
10. Орлого олдог актив

#### *Англи*

- |                                  |
|----------------------------------|
| Repricing model                  |
| Net interest income /NII/        |
| Rate sensitive gap /RSgap/       |
| Cumulative Rate sensitive gap    |
| Rate sensitive assets /RSA/      |
| Rate sensitive liabilities /RSL/ |
| Net interest margin              |
| Interest income                  |
| Non interest income              |
| Earned assets                    |



# СЭДЭВ: ХҮҮНИЙ ТУВШНИЙ ЭРСДЭЛ /ДАХИН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗАГВАР/

**FIN433 Санхүүгийн байгууллагын  
эрсдэлийн удирдлага**

1. Хөрөнгийг дахин үнэлэх чадвартай болно.
2. Хүүд мэдрэмжтэй хөрөнгийг дахин үнэлснээр эрсдэлийг үнэлэх чадвар
3. Хүүний түвшний эрсдэлийг үнэлэх бусад загваруудаас давуу болон сул талыг харах
4. Хүүний түвшний эрсдэлээс сэргийлэх GAP менежментийн аргыг хэрэглэх

1. Дахин үнэлгээний загвар
2. Дахин үнэлгээний загварын сул талууд
3. Зохицуулагчид хүүний эрсдэлийг хянах болон  
зохицуулалт

Энэхүү загвар нь санхүүгийн зуучлагчийн хүүний орлого олдог актив болон хүүний төлбөр төлдөг пассивын хоорондох **дахин үнэлгээний зөрүүний** дансны үнээрх мөнгөн урсгалаар тодорхойлогдоно.

- Дахин үнэлгээний загвар нь дансны үнэ дээр суурилдаг.
- Эргэн төлөгдөх хугацаа болон жигнэсэн дундаж хугацааны загварууд нь санхүүгийн зуучлагчийн актив, пассивын зах зээлийн үнэд суурилдаг.
- Ирээдүйд зах зээлийн хүүний түвшин өөрчлөгдөхөд түүнийг дагаж өөрчлөгдөх хүүтэй актив /хүүгийн мэдрэмжтэй актив/ ба пассив /хүүгийн мэдрэмжтэй пассив/-ын зөрүүг олдог.

## Дахин үнэлгээний зөрүүний мэдээг

- 1 өдөр
- 1 өдрөөс 3 сар хүртэл
- 3 сараас 6 сар хүртэл
- 6 сараас 12 сар хүртэл
- 1 жилээс 5 жил хүртэл
- 5 жилээс дээш хугацаагаар харуулахыг шаарддаг.

Дээрх хугацаа бүрээр балансын актив болон пассив тус бурийн хүүний мэдрэмжийн зөрүүг тооцсон байх шаардлагатай.

Хүүний мэдрэмж нь актив болон пассивыг дахин үнэлж буй хугацаа юм. Энгийнээр хэлбэл: санхүүгийн байгууллагын удирдлага ямар хугацааны актив болон пассивынхаа хүүг өөрчлөх вэ? гэсэн утгыг харуулна.

# Дахин үнэлгээний зоруу

	Актив	Пассив	GAP
1 өдөр	20	30	-10
1-3 сар	30	40	-10
3-6 сар	70	85	-15
6-12 сар	90	70	20
1-5 жил	40	30	10
5 дээш жил	10	5	5
<b>Нийт</b>	<b>260</b>	<b>260</b>	<b>0</b>

- Дахин үнэлгээний загварын давуу тал нь үнэлгээний мэдээлэл нь байдаг бөгөөд санхүүгийн зуучлагчийн цэвэр хүүний орлогын өөрчлөлтийг авч үзэн хялбар аргаар тооцсон байдаг.

Жишээ нь: 1 өдрийн хугацаатай актив пассивын үнэлгээний зөрүү  
- \$10 сая

Энэ жишээн дээрээс бид зах зээлийн хүү өсөхөд банкны цэвэр хүүний орлого буурахыг харж болно. Учир нь энэ банк хүүний мэдрэмжтэй активаасаа илүү их пассивтай байна. Өөрөөр хэлбэл: энэ нь богино хугацааны эх үүсвэр нь зээлжүүлэлтээсээ их байгаа гэсэн үг.

Дээрх жишээний хувьд цэвэр хүүний орлого хэрхэн буурч байгааг харахын тулд цэвэр хүүний тооцоололтыг авч үзье. Цэвэр хүүний орлогын тооцоололтыг дараах томьёогоор тодорхойлно.

$$\Delta NII_i = GAP_i \bullet \Delta R_i = (RSA_i - RSL_i) \Delta R_i$$

$\Delta NII_i$ - i-р сагсан дахь цэвэр хүүний орлогын өөрчлөлт

$GAP_i$ - i-р хугацаан дахь актив болон пассивуудын дансны үнийн зөрүү

$\Delta R_i$  - i-р сагсны актив болон пассивт нөлөөлөх хүүний түвшний өөрчлөлт

# Дахин үнэлгээний зөрүү

1-р сагсны хувьд  $GAP = -\$10$  сая ба холбооны нөөцийн хүү 1 % өсөхөд банкны цэвэр хүүний орлогын жилийн өөрчлөлт дараах байдалтай байна.

$$\Delta NII_i = (-10,000,000\$) \times 0.01 = -100,000\$$$

Өөр өөр үнэлгээтэй сагсны хувьд санхүүгийн зуучлагчийн нэгдсэн зөрүүг тооцоолж болно. 1 жилийн дахин үнэлгээний зөрүүг авч үзье.

$$CGAP = -(-10\$) + (-10\$) + (-15\$) + 20\$ = -15,000,000\$$$

Хэрэв  $\Delta R_i = 0.01$  буюу 1%-р өссөн гэвэл жилд банкны цэвэр хүүний орлого:

$$\Delta NII_i = (CGAP_i) \times \Delta R_i = (-15,000,000\$) \cdot (0.01) = -150,000\$$$

Энэ банкны хувьд 1 жилийн дахин үнэлгээний зөрүүгээр 1%-ийн хүүний өсөлт нь цэвэр хүүний орлогыг 150000-аар буурахыг харж болох нээ.

ЦХО-ын өөрчлөлтийг тооцох явцад RSA буюу хүүний мэдрэмжтэй актив гэсэн ойлголт орсон.

Энэ нь зах зээлийн хүүний түвшний өөрчлөлтийг даган хувьсаж, өөрчлөгдж байдаг хүүтэй бүх төрлийн активууд юм.

Жишээ: Доор 4 төрлийн 1 жилийн хугацаанд дахин үнэлэгдэх, хүүний мэдрэмжтэй актив өгөгдөв. (RSA).

1. Богино хугацаат хэрэглээний зээл: 50 сая \$. Жилийн эцэст дахин үнэлэгдэнэ, 1 жилийн хугацаатай.
2. 3 сарын хугацаатай сангийн вексель: 30 сая \$. 3 сар тутам дахин үнэлэгдэнэ.
3. 6 сарын хугацаатай Сангийн өрийн бичиг: 35 сая \$. 6 сар тутам дахин үнэлэгдэнэ.
4. 30 жилийн хугацаатай, хувьсах хүүтэй зээл, 40 сая \$. Энэ нь 9 сар тутам дахин үнэлэгдэнэ.

# Хүүгийн мэдрэмжтэй пассив



- ЦХО-ын өөрчлөлтийг тооцох явцад гарч ирсэн дараагийн шинэ нэр томъёо бол RSL буюу хүүний мэдрэмжтэй пассив юм.
- Энэ нь зах зээлийн хүүний түвшиний өөрчлөлтийг даган хувьсаж, өөрчлөгдөж байдаг хүүтэй бүх төрлийн пассивуудыг юм.

Жишээл: доор 4 төрлийн, 1 жилийн хугацаанд дахин үнэлэгдэх, хүүний мэдрэмжтэй пассив өгөгдөв.

- 3 сарын хугацаатай хадгаламжийн сертификат: 40 сая \$, шинээр хадгаламж авахад 3 сар тутам дахин үнэлэгдэх
- 3 сарын хугацаатай банкны акцепт: 20 сая \$, дээрхтэй адил үнэлэгдэнэ.
- 6 сарын хугацаатай арилжааны үнэт цаас: 60 сая \$, 6 сар тутам дахин үнэлэгдэх.
- 1 жилийн хугацаат хадгаламж: 20 сая \$, 1 жилийн эцэст дахин үнэлэгдэнэ.

# Хүүгийн мэдрэмжтэй пассив



Энд хугацаагүй хадгаламжийг оруулаагүй бөгөөд хүүний мэдрэмжтэй пассивт хугацаагүй хадгаламжийг оруулах болон оруулахгүй байх нөхцлүүдийг авч үзье.

- Оруулахгүй байх нөхцөл:** Зохицуулалт ёсоор хугацаагүй хадгаламжид хүү төлдөггүй бол
- Оруулах нөхцөл:** Хугацаагүй хадгаламжид хүү төлж байгаа бол. Хэрвээ хүү өсвөл, хадгаламж эзэмшигчид хугацаагүй хадгаламжаа татаж, банк түүнийг нөхөхийн тулд өндөр өгөөжтэй, хүүний мэдрэмжтэй нөөц гаргах болно. Энэ нь хугацаагүй хадгаламжийн хүү бусдаас бага байдагтай холбоотой.

# Дахин үнэлгээний загвар



CGAP=(1 жилийн хугацаатай хүүний мэдрэмжтэй актив) -(1 жилийн хугацаатай хүүний мэдрэмжтэй пассив)

$$\begin{aligned} &= RSA - RSL \\ &= 155\$ - 140\$ = 15,000,000\$ \end{aligned}$$

- RSA- хүүний мэдрэмжтэй актив
- RSL- хүүний мэдрэмжтэй пассив

Эндээс зөрүүгийн харьцаа буюу активын харьцааг олбол:

$$\frac{CGAP}{A} = \frac{15,000,000\$}{270,000,000\$} = 0.056 = 5.6\%$$

Бидний авсан жишээнд банкны хүүний мэдрэмжтэй пассиваас хүүний мэдрэмжтэй актив нь 5.6% -аар их байна гэсэн үг.

Хэрэв хүү 1% өсвөл, CGAP /дахин үнэлгээний нэгдсэн зөрүү/ нь банкны цэвэр хүүний жилийн орлогын өөрчлөлт нь

$$\Delta \text{ЦХО} = \text{CGAP} \times \Delta R = (15 \text{ сая \$}) \times 0.01 = 150,000$$

болгох буюу ЦХО 150000-аар өснө.

Санхүүгийн байгууллагын менежер болон зохицуулагчид хүүний мэдрэмжийн зөрүүг ашиглан хүүний эрсдэл болон алдагдлаас хамгаалах боломжтой боловч энэ арга нь мөн сул талтай.

1. Зах зээлийн үнийн үр дүнг тооцдоггүй
2. Хэт төвлөрөлтэй
3. Татан авалттай холбоотой асуудал ихээр гарч ирдэг

# Дахин үнэлгээний загвар



1. Зах зээлийн үнийн үр дүнг тооцдоггүй- Дахин үнэлгээний загвар нь зөвхөн дансны үнийг авч үздэг. Иймээс дахин үнэлгээний зөрүү нь санхүүгийн зуучлагчийг хүүний эрсдлээс хамгаалахад бүрэн хамгаалалт болж чаддаггүй.
2. Хэт төвлөрөлтэй- Сагс бүрдүүлж буй хугацааг авч үзэхэд бэрхшээлтэй асуудал тулгарч байдаг. Жишээ нь: Ямар нэгэн хугацаатай хүүний мэдрэмжтэй актив болон хүүний мэдрэмжтэй пассивын хэмжээ тэнцүү боловч активын хүүг хугацааны эхэнд, пассивын хүүг хугацааны эцэст төлдөг бол зөрчилд хүргэдэг.
3. Татан авалттай холбоотой асуудал ихээр гарч ирдэг
  1. Урт хугацаатай зээлийн хувьд хугацаанаас өмнө зээлийн үндсэн төлбөр, хүүний хамт эргэн төлөгдөх
  2. Урт хугацаат хадгаламж хугацаанаасаа өмнө татагдах

Хүүгийн мэдрэмжтэй актив, хүүний мэдрэмжтэй пассивын зөрүүгээр тодорхойлогоно.

Хэрэв зөрүүг тэгтэй тэнцүүлж чадвал банкны удирдлага эрсдлээс хамгаалж чадна.

$$ХМА - ХМП = GAP$$

Хэрэв:  $ХМА = ХМП$  бол  $GAP = 0$

$ХМА > ХМП$  бол эерэг  $GAP$

$ХМА < ХМП$  бол сөрөг  $GAP$  гэнэ.

Практик дээр  $GAP$  тэгтэй тэнцдэггүй. Учир нь хадгаламж эзэмшигч, зээлдэгч 2-ын сонирхол зөрчилддөг. Нэг талаас хадгаламж эзэмшигч богино хугацаанд өндөр өгөөж хүртэх, нөгөө талаас зээлдэгч урт хугацаанд бага хүү төлөх сонирхолтой байдаг. Эндээс банк эрсдлийг өөртөө хүлээнэ.

- Зах зээл дээр хүүний түвшин өсөхөд:

$$\text{цэвэр хүүний ахиуц} = \frac{\text{хүүний орлого} - \text{хүүний зардал}}{\text{орлого олдог актив}}$$

Цэвэр хүүний ахиуц өснө /банкинд ашигтай/, өөрийн хөрөнгө нэмэгдэнэ.

- Зах зээл дээр хүүний түвшин буурахад:

$$\text{цэвэр хүүний ахиуц} = \frac{\text{хүүний орлого} - \text{хүүний зардал}}{\text{орлого олдог актив}}$$

Цэвэр хүүний ахиуц буурна /банкинд эрсдэлтэй/

Эрэг GAP-тай банкны хувьд зах зээлийн хүү буурах нь эрсдэлтэй, өөрийн хөрөнгө буурна.

- Зах зээл дээр хүүний түвшин өсөхөд:

$$\text{цэвэр хүүний ахиуц} = \frac{\text{хүүний орлого} - \text{хүүний зардал}}{\text{орлого олдог актив}}$$

банкинд эрсдэлтэй, өөрийн хөрөнгө буурна.

Зах зээл дээр хүүний түвшин буурахад:

$$\text{цэвэр хүүний ахиуц} = \frac{\text{хүүний орлого} - \text{хүүний зардал}}{\text{орлого олдог актив}}$$

банкинд ашигтай, өөрийн хөрөнгө өснө.

Сөрөг GAP- тай банкны хувьд зах зээлийн хүү өсөх нь эрсдэлтэй.

1. Юу ч хийхгүй байх
2. Актив пассивын хугацааг тохируулах
3. Жигнэсэн дундаж хугацааны аргыг ашиглах
4. Санхүүгийн деривативуудыг ашиглах

Хүүгийн эрсдлээс хамгаалахын тулд банк хүүний таамаглалыг оновчтой хийх шаардлагатай.

- Эерэг Гар-тай банк зах зээлийн хүү богино хугацаанд өсөхөөр байвал
- Сөрөг Гар-тай банк зах зээлийн хүү богино хугацаанд буурахаар байвал

Харин хүүний түвшиний өөрчлөлт нь урт хугацаанд үргэлжлэхээр байвал дараагийн аргыг ашиглана.

1. Эерэг Gap-тай банк зах зээлийн хүүний бууралт урт хугацаанд үргэлжлэхээр байвал активын хугацааг уртасгах, пассивын хугацааг багасгах
2. Сөрөг Gap-тай банк зах зээлийн хүүний өсөлт урт хугацаанд үргэлжлэхээр байвал активын хугацааг багасгах, пассивын хугацааг уртасгах бодлогыг явуулна.

- Нийт дахин үнэлгээний зөрүү, өөрийн хөрөнгийн харьцаа нь 20%-с хэтрэхгүй байх.

$$\frac{CRS_{gap}}{\text{Өөрийн хөрөнгө}} < 20\%$$

- Дахин үнэлгээний загвар нь санхүүгийн зуучлагчийн хүүний орлого олдог актив болон хүүний төлбөр төлдөг пассивын хоорондох дахин үнэлгээний зөрүүгийн дансны үнээрх мөнгөн урсгалаар тодорхойлогдоно.
- Эргэн төлөгдөх хугацаа болон жигнэсэн дундаж хугацааны загварууд нь санхүүгийн зуучлагчийн актив, пассивын зах зээлийн үнэд суурилдаг.
- Дахин үнэлгээний загварын сул талууд
  - Зах зээлийн үнийн үр дүнг тооцдоггүй
  - Хэт төвлөрөлтэй
- Эрэг Gap-тай банк хүү буурч байвал активын хугацааг уртасгах, пассивын хугацааг багасгах
- Сөрөг Gap-тай банк хүү өсч байвал активын хугацааг багасгах, пассивын хугацааг уртасгах бодлогыг явуулна.

- З.Оюунцацрал, “Санхүүгийн байгууллагын удирдлага”,  
УБ, 2005 он
  - Бүлэг 6
- Монголбанк
  - ХҮҮГИЙН ЭРСДЭЛИЙН УДИРДЛАГЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ  
ЗӨВЛӨМЖ
  - БАНКНЫ хүүний ЭРСДЭЛИЙН ТҮВШИНГ ТОДОРХОЙЛОХ  
АРГАЧЛАЛ

Энэхүү сургалтын материал нь СЭЗИС-ийн өмч бөгөөд оюуны өмчөөр хамгаалагдсан. Сургалтын үйл ажиллагаанаас бусад хэлбэрээр ашигласан /хуулбарлах, худалдсан/ тохиолдолд “Оюуны өмчийн тухай” хуулийн 26-р зүйлд заасан хариуцлага тооцохыг хатуу анхаарна уу.

---

## Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

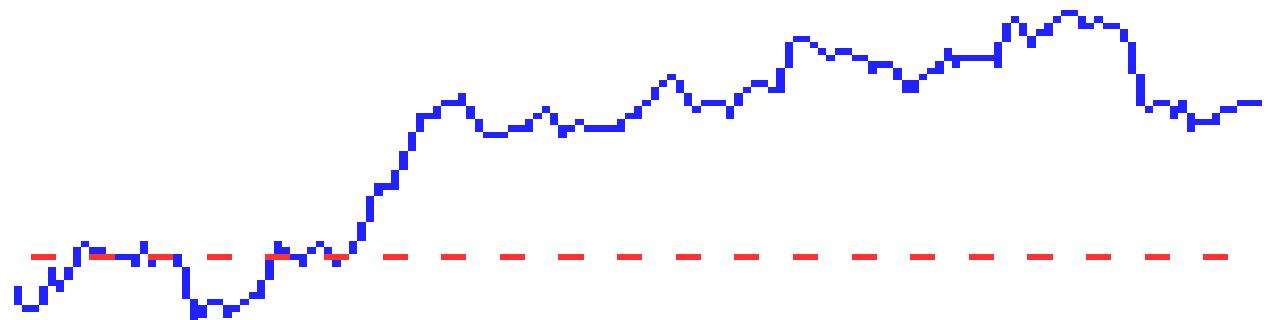


# СЭДЭВ: ХҮҮНИЙ ТҮВШНИЙ ЭРСДЭЛ /ТӨЛБӨР ТӨЛӨХ ХУГАЦААНЫ ЗАГВАР/

**FIN433 Санхүүгийн байгууллагын  
эрсдэлийн удирдлага**

1. Хүүний түвшин, түүний өөрчлөлтийн тухай сэргээн санах
2. Төлбөр төлөх хугацааны загварыг ашиглан хүүний эрсдлийг тооцоолох.
3. Багцын хувьд эргэн төлөгдөх хугацааг тооцох
4. Хүүний түвшний эрсдэлээс сэргийлэх хугацааны холболтын аргыг хэрэглэх

1. Төв банк ба хүүний түвшин
2. Төлбөр төлөх хугацааны загвар
3. Актив, пассивын хугацааг уялдуулах нь
4. Хугацааны холболт ба хүүний эрсдэлийг удирдах



Төв банкнаас төрийн мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ хүүний түвшинд нөлөөлдөг.

## Төв банкны мөнгөний бодлого

### Шууд бус арга

- Зээлийн дээд хязгаарыг тогтоох
- ТБ-аас АБ олгох зээлийн хэмжээг тогтоох
- ЗБНӨӨЦИЙН хэмжээг өөрчлөх

### Шууд арга

- Нээлттэй захын үйл ажиллагаа (**ТБҮЦ-ны хүүг өөрчлөх**, үнэт цаас арилжих, своп хэлцэл хийх)
- Төв банкнаас санхүүжилтын арга хэрэглэх (Овернайт зээл, хямдруулалтын зээл олгох)

- ТБҮЦ-ны хүүг бодлогын хүү гэж нэрлэдэг бөгөөд энэ нь зах зээлийн суурь хүү болдог бөгөөд бодит болон хэрлэсэн хүү нь суурь хүүний түвшнээс хамаарч өөрчлөгдөж байдаг.

$$\text{Real rate} = \text{Nominal rate} - \text{Inflation}$$

$$\text{Nominal rate} = \text{Risk free rate} + \text{Risk premium}$$

- Зах зээл дээр хүүний түвшин өөрчлөгдөхөд зуучлагчийн хүлээх эрсдэлийг хүүний түвшний эрсдэл гэнэ. Энэ эрсдэл нь актив пассивын хугацааг зөв уялдуулаагүй үед үүсдэг.

**Дансны үнэ:** Актив, пассивын анх худалдан авсан өртөгөөр нь бүртгэсэн үнийг дансны үнэ гэнэ.

**Жишээ:** 1000 төгрөгийн үнэт цаасыг худалдан авсан бол балансын актив талд ҮЦ 1000 гэж бичигдэнэ.

**Зах зээлийн үнэ:** Актив, пассивын үнэд өнөөгийн хүүний түвшинг тусгаж, дахин үнэлсэн үнэ

**Жишээ:** Зах зээл дээр хүүний түвшин нэмэгдэж үнэт цаасны үнийг 2%-иар бууруулсан бол балансын актив талд ҮЦ 980 гэж бичигдэнэ.

**Жишээ:**

“А” банк 1000₮-ийн нэрлэсэн үнэтэй, тогтмол хүйтэй бонд худалдан авсан. Гэтэл зах зээл дээр хүү өсөхөд бондоос орж ирэх мөнгөн урсгалын өнөөгийн үнэ цэнэ буурна. Бонд нь 1 жилийн хугацаатай, жилийн 10%-ийн купонтой. Тухайн хугацаан дахь хүүний түвшин 10% гэвэл бондын үнэ цэнийг дараах байдлаар тооцно.

# Тогтмол орлоготой үнэт цаасны

## Зах зээлийн үнэ



$$P_1^b = \frac{F + C}{(1 + R)} = \frac{1000 + 100}{1.1} = 1000$$

Энэ үед Төв банкнаас мөнгөний бодлогоо чангатгаж, хүүний түвшинг 1%-иар нэмэгдүүлсэн бөгөөд үүнийг дагаад тухайн төрлийн бондын дундаж хүү 11% болсон бол бондын зах зээлийн үнэд хэрхэн нөлөөлөхийг үзье.

$$P_1^b = \frac{1000 + 100}{1.11} = 991$$

Эндээс 1000 ₮ -ийн нэрлэсэн үнэтэй бондын дансны үнэ 1000 ₮ байхад зах зээлийн үнэ 991 ₮ болсон байгааг харж болох бөгөөд санхүүгийн зуучлагч бонд тутмаас дараах алдагдлыг хүлээнэ.

# Тогтмол орлоготой үнэт цаасны

## Зах зээлийн үнэ



$$\Delta P = 991 - 1000 = -9$$

Эзэмшиж буй бонд тутамд 9 ₮-ийн алдагдал учрах бөгөөд энэ нь хүүний түвшиний өсөлтийн нөлөө юм.

- Нэг талаас хугацаанаас хамаарч буй шаардлагатай өгөөж буюу хүүний өсөлт нь санхүүгийн зуучлагчийн багц дах тогтмол хүйтэй үнэт цаасны үнийг бууруулдаг.
- Нөгөө талаас санхүүгийн зуучлагчийн хувьд хүүний өсөлт активын зах зээлийн үнийг бууруулбал сөрөг боловч пассивын зах зээлийн үнийг бууруулж байвал сайн гэж дүгнэж болно.

# Тогтмол орлоготой үнэт цаасны

## Зах зээлийн үнэ



- Эндээс хүүний түвшин санхүүгийн зуучлагчийн актив, пассивын зах зээлийн үнэтэй урвуу хамааралтай гэж дүгнэж болно.
- Мөн багцын менежментийн хувьд тогтмол орлоготой актив, пассивын хугацаа урт байх тусам зах зээлийн хүү өсөхөд актив, пассивын зах зээлийн үнэ цэнэ илүү ихээр буурдаг.

# Тогтмол орлоготой үнэт цаасны

## Зах зээлийн үнэ



- Дээрх жишээний хувьд хугацааг 2 болон 3 жил байхад хүүний түвшиний өөрчлөлтийг хэрхэн мэдрэхийг тооцоольё.

$$P_1^b = \frac{1000 + 100}{1.11} = 991$$

$$P_2^b = \frac{100}{1.11} + \frac{1000 + 100}{1.11^2} = 983$$

$$P_3^b = \frac{100}{1.11} + \frac{100}{1.11^2} + \frac{1000 + 100}{1.11^3} = 976$$

$$\Delta P_1 = 0.9\%$$

$$\Delta P_2 = 1.7\%$$

$$\Delta P_3 = 2.4\%$$

$$\frac{\Delta P_1}{\Delta R} < \frac{\Delta P_2}{\Delta R} < \frac{\Delta P_n}{\Delta R}$$

Эндээс 2 жилийн хугацаатай бондын зах зээлийн үнийн бууралт 1 жилийн хугацаатай бондынхоос их байна.

Өөрөөр хэлбэл: хугацаа урт байх тусам хөрөнгийн алдагдлын хэмжээ өсдөг.

# Актив, пассив тогтмол хүүтэй бол:



1. Хүүгийн өсөлт /бууралт/ актив, пассивын зах зээлийн үнийг буурахад /өсгөхөд/ хүргэнэ.
2. Тогтмол орлоготой актив, пассивын хугацаа урт байх тусам хүү өсөх /буурах/ бүрт түүний зах зээлийн үнэ унадаг /өсдөг/.
3. Урт хугацаат үнэт цаасны үнийн бууралт /өсөлт/ ямар ч хүүний өсөлт /бууралт/ -ийг харуулдаг.

# Төлбөр төлөгдөх хугацааны загвар

Санхүүгийн зуучлагчийн тайлан тэнцэл дэх актив, пассивын зах зээлийн үнийн өөрчлөлт нь эздийн өмчид нөлөөлөх нь гарцаагүй. Учир нь:

$$A = L + E$$

Санхүүгийн зуучлагчийн активын зах зээлийн үнэ, пассивын зах зээлийн үнийн зөрүүгээр эздийн өмчийг тодорхойлдог.

Тайлан тэнцлийн үзүүлэлтээр эздийн өмчийг тодорхойлбол:

$$E = A - L$$

Харин эздийн өмчийн үнийн өөрчлөлт нь актив, пассивын зах зээлийн үнийн өөрчлөлтийн зөрүүгээр тодорхойлогдоно.

$$\Delta E = \Delta A - \Delta L$$

# Төлбөр төлөгдөх хугацааны загвар

Актив, пассивын зах зээлийн үнийн өөрчлөлт эздийн өмчид хэрхэн нөлөөлөхийг жишээгээр авч үзье.

**Жишээ:** Банкны өөрийн хөрөнгө 100 сая, нэмж 9%-ийн хүйтэй 2 жилийн хугацаатай 900 сая төгрөгийн хадгаламж татсан, түүгээрээ 1000 сая төгрөгийн 3 жилийн хугацаатай зээл олгосон. Энэ тохиолдолд зах зээл дээр хүүний түвшин 1%-иар өссөн бол банкны хүлээх эрсдлийг төлбөр төлөх хугацааны загвараар тооц.

## Актив

Зээл 1000 сая

Нийт актив 1000 сая

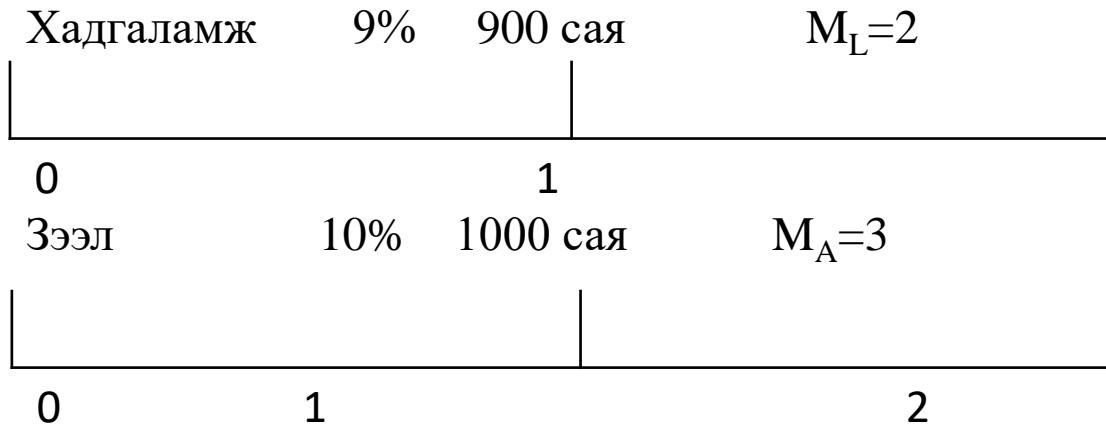
## Пассив

Хадгаламж 900 сая

Өөрийн хөрөнгө 100 сая

Нийт пассив & ЭӨ 1000 сая

# Актив пассивын хугацааны холболт



Хүүгийн түвшин 1%-иар өсөхөд 33Y хэд болох вэ?

$$A = \frac{100}{1.11} + \frac{100}{1.11^2} + \frac{1000 + 100}{1.11^3} = 975.57$$

$$\Delta A = 975.57 - 1000 = -24.43$$

$$L = \frac{81}{1.1} + \frac{81 + 900}{1.1^2} = 884.33$$

$$\Delta L = 884.33 - 900 = -15.67$$

$$\Delta E = -24.43 - (-15.67) = -8.76$$

# Зах зээлийн үнэ



Актив

Зээл 975.57 сая

Нийт актив 975.57 сая

Пассив

Хадгаламж 884.33 сая  
Өөрийн хөрөнгө 91.24 сая

Нийт пассив & ЭӨ 975.57 сая

$$E = 100 - 8.76 = 91.24$$

Хүүгийн түвшин 1%-иар буурахад 33Y хэд болох вэ?

$$A = \frac{100}{1.09} + \frac{100}{1.09^2} + \frac{1000 + 100}{1.09^3} = 1025.33$$

$$\Delta A = 1025.33 - 1000 = 25.33$$

$$L = \frac{81}{1.08} + \frac{81 + 900}{1.08^2} = 916.02$$

$$\Delta L = 916.02 - 900 = 16.02$$

$$\Delta E = 25.33 - 16.02 = 9.31$$

# Зах зээлийн үнэ



## Актив

Зээл 1025,33 сая

Нийт актив 1025,33 сая

## Пассив

Хадгаламж 916,02 сая  
Өөрийн хөрөнгө 109,31 сая

Нийт пассив & ЭТ 1025,33 сая

$$E = 100 + 9.31 = 109.31$$

Өмнө нь авсан жишээгээ багцын хувьд авч үзье.

$$M_i = W_{i1}M_{i1} + W_{i2}M_{i2} + \dots + W_{in}M_{in}$$

$M_i$ = актив /пассив/-ын багцын эргэн төлөгдөх хугацаа / $i$  = Актив  
эсвэл Пассив байж болно/

$W_{ij}$ = Зах зээлийн үнээрх актив /пассив/ тус бүрийн багцад эзлэх  
хувийн жин

$M_{ij}$ =  $j$ -р актив /пассив/ -ын эргэн төлөгдөх хугацаа

# Жишээ:

- Банкны баланс өгөгдөв. Төлбөр төлөх хугацааны зөрүүг тооц.

Актив	Сая ₮	$M_A$	Пассив	Сая ₮	$M_L$
БМөнгө	100		Харилцах	150	
ЗГҮЦ	150	/1 жил/	Хадгаламж	450	/1 жил/
Зээл	750	/3 жил/	Өрийн бичиг	300	/2 жил/
			<b>Нийт пассив</b>	<b>900</b>	
			Өөрийн хөрөнгө	100	
<b>Нийт актив</b>	<b>1000</b>		<b>Нийт П ба ОХ</b>	<b>1000</b>	

$$M_A = \frac{100}{1000} \times 0 + \frac{150}{1000} \times 1 + \frac{750}{1000} \times 3 = 2.4$$

$$M_L = \frac{150}{900} \times 0 + \frac{450}{900} \times 1 + \frac{300}{900} \times 2 = 1.67$$

$$Mgap = 2.4 - 1.67 = 1.33$$

- Багцын эргэн төлөгдөх хугацааны зөрүү гэдэг нь активын хөрөнгүүдийн багцад эзлэх хувийн жингээр жигнэсэн хугацаа болон пассивын хөрөнгүүдийн багцад эзлэх хувийн жингээр жигнэсэн хугацаануудын зөрүү юм. ( $M_{gap} = M_A - M_L$ )
- Актив, пассивын багцын хугацааг буруу холбосон санхүүгийн зуучлагчийн тайлан тэнцэл хүүний өсөлт, бууралтаас шууд хамаарч өөрчлөгднө.
- Төлбөр төлөх хугацааны зөрүүг бага байлгах нь хүүний эрсдэлд мэдрэг байдлыг бууруулдаг.

# Төлбөр төлөгдөх хугацааны загвар - Maturity model



$$M_{gap} = M_A - M_L$$

$M_{gap}$  – Төлбөр төлөх хугацааны зөрүү

$M_A$  – Активын эргэн төлөгдөх хугацаа

$M_L$  – Пассивын эргэн төлөгдөх хугацаа

1.  $M_A - M_L > 0$  эерэг gap       $R \uparrow E \downarrow, R \downarrow E \uparrow$
2.  $M_A - M_L < 0$  сөрөг gap       $R \uparrow E \uparrow, R \downarrow E \downarrow$
3.  $M_A - M_L = 0$  тэг gap       $R \uparrow E ?, R \downarrow E ?$

- Практикт эхний тохиолдол хамгийн элбэг байдаг.
- Энэ нь санхүүгийн зуучлагч тогтмол хүүний төлбөртэй, хадгаламжийн сертификат мэтийн богино хугацаат пассив бүрдүүлж, түүгээрээ арилжааны, хэрэглээний, барьцаат зээл гэх мэтийн тогтмол орлоготой, урт хугацаат активт хөрөнгө оруулалт хийдэгтэй нь холбоотой.

Багцын онолоор үнэт цаасны үндсэн З зарчмыг тодорхойлбол:

1. Хүүгийн өсөлт санхүүгийн зуучлагчийн актив, пассивын багцын зах зээлийн үнийг бууруулдаг.
2. Хүү өсөхөд урт хугацаат актив, пассивын багцын зах зээлийн үнэ их хэмжээгээр унадаг.
3. Актив, пассивын багцын үнэ цэнийн бууралт их хэмжээгээр нэмэгдэх нь түүний хугацааны бууралттай байгааг харуулна.

# $M_A - M_L = 0$ тэг гар

- Онол ёсоор тэг гар-тай банк хүүний эрсдэлд өртөхгүй.  
Тэгвэл дараах жишээг авч үзье.

Актив	Сая ₮	$M_A$	Пассив	Сая ₮	$M_L$
БМөнгө	100		Хадгаламж	900	/1 жил/
Зээл	900	/1 жил/	<b>Нийт пассив</b>	<b>900</b>	
<b>Нийт актив</b>	<b>1000</b>		Өөрийн хөрөнгө	100	
			<b>Нийт П ба ΘХ</b>	<b>1000</b>	

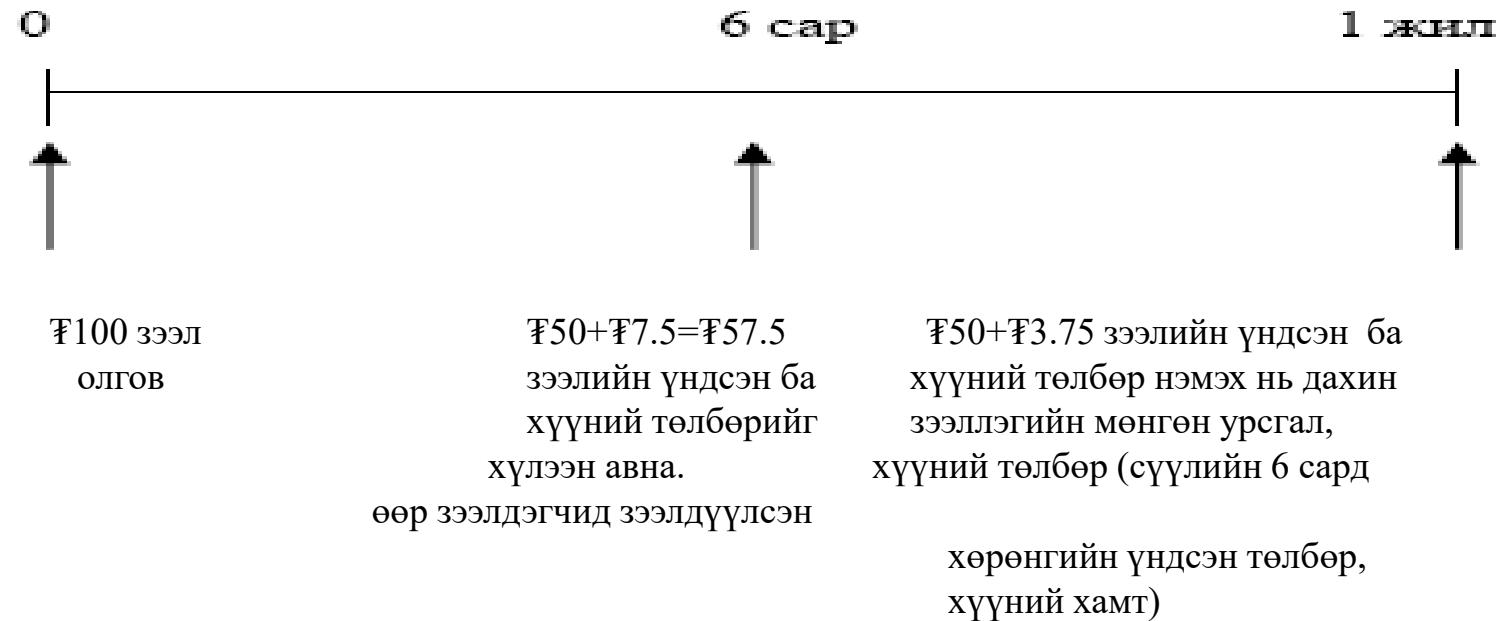
100 сая төгрөгийн 1 жилийн хугацаатай, 15% хүүтэй хадгаламж татан төвлөрүүлсэн. Жилийн эцэст хүүний болон үндсэн төлбөрийн төлнө.



¥100 сая  
хадгаламж  
татан төлөвлөрүүлсэн.

Хадгаламжийн үндсэн ба  
хүүгийн төлбөр ¥115-ыг  
хадгаламж эзэмшигчдэд төлөв.

100 сая төгрөгийн 1 жилийн хугацаатай, 15% хүүтэй зээл олгосон. Хагас жилд үндсэн төлбөрийн талыг төлнө.



## **15 %-ийн хүүтэй зээлийн мөнгөн урсгал**

6-р сард орж ирэх мөнгөн урсгал

Үндсэн төлбөр ₮50.00

Хүүгийн төлбөр 7.50

Жилийн эцэст орж ирэх мөнгөн урсгал

Үндсэн төлбөр ₮50.00

Хүүгийн төлбөр 3.75

Дахин зээллэгийн орлого 4.3125

₮115.5625

## **Хүү 15%-иас 12% хүртэл буурсан үеийн зээлийн мөнгөн урсгал**

6-р сард орж ирэх мөнгөн урсгал

Үндсэн төлбөр ₮50.00

Хүүгийн төлбөр 7.50

Жилийн эцэст орж ирэх мөнгөн урсгал

Үндсэн төлбөр ₮50.00

Хүүгийн төлбөр 3.75

дахин зээллэгийн орлого 3.45

₮114.70

- Эргэн төлөгдөх хугацааны загварт хүүний эрсдлийг хэмжихэд актив пассивын эргэн төлөгдөх хугацааны зөрүүг ашигладаг.
- Актив пассивын хугацааг буруу холбосноос санхүүгийн зуучлагч хүүний эрсдэлд ордог. Тиймээс актив, пассивын хугацааг уялдуулах хэрэгтэй.
- Гэвч зөвхөн хугацааг зөв уялдуулснаар хүүний эрсдлээс бүрэн хамгаалж чадахгүй.
- Илүү цогц нарийн хэмжүүр болох жигнэсэн дундаж хугацаа түүний GAP менежментийг дараагийн бүлэгт тайлбарлах болно.

- З.Оюунцацрал, “Санхүүгийн байгууллагын удирдлага”, УБ, 2005 он
  - Бүлэг 6
- Монголбанк
  - ХҮҮГИЙН ЭРСДЭЛИЙН УДИРДЛАГЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ
  - БАНКНЫ хүүний ЭРСДЭЛИЙН ТУВШИНГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГАЧЛАЛ

Энэхүү сургалтын материал нь СЭЗИС-ийн өмч бөгөөд оюуны өмчөөр хамгаалагдсан. Сургалтын үйл ажиллагаанаас бусад хэлбэрээр ашигласан /хуулбарлах, худалдсан/ тохиолдолд “Оюуны өмчийн тухай” хуулийн 26-р зүйлд заасан хариуцлага тооцохыг хатуу анхаарна уу.

---

## Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

## Лекцийн тэмдэглэл

**Хичээлийн нэр:** САНХҮҮГИЙН БАЙГУУЛЛАГЫН ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТ

**Хичээлийн код:** FIN433

**Хичээлийн сэдэв:** ХҮҮНИЙ ТҮВШНИЙ ЭРСДЭЛ. ЖИНЛЭСЭН ДУНДАЖ ХУГАЦААНЫ ЗАГВАР

### АГУУЛГА

1. Хүүний түвшний эрсдэл
2. Жинлэсэн дундаж хугацааны загвар
  1. Жинлэсэн дундаж хугацаа
  2. Жинлэсэн дундаж хугацааны эдийн засгийн агуулга
3. Хүүний эрсдэл бүхий хөрөнгийг дархлаажуулах нь
4. Санхүүгийн зуучлагчийн балансыг хүүний түвшний эрсдэлээс хамгаалах нь
5. Жинлэсэн дундаж хугацааны загварын дутагдалтай талуд

#### • Хүүний түвшний эрсдэл

Санхүүгийн зуучлагчийн хүү тооцдог актив ба пассивын эргэн төлөгдөх хугацаа зөрүүтэй үед зах зээлийн хүүний түвшин өөрчлөгдөхөд хүлээж болзошгүй ашиг, алдагдлыг **хүүний түвшний эрсдэл** гэж хэлнэ.

Активын хугацаа нь пассивын хугацаанаас урт байгаа үед активын хугацаа дуусахаас өмнө пассивын хугацаа дуусах тул **дахин санхүүжилт** хийх шаардлагатай болно. Энэ үед зах зээлийн хүүний түвшин өсвөл бол өртөг өндөртэй пассив татахад хүрнэ.

Пассивын хугацаа нь активын хугацаанаас урт байгаа үед пассивын хугацаа дуусахаас өмнө активын хугацаа дуусах тул дахин **хөрөнгө оруулалт** хийх шаардлагатай болно. Энэ үед зах зээлийн хүүний түвшин буурвал өгөөж багатай активтай болно.

Зах зээл дээр хүүний түвшин өөрчлөгдсөнөөр хөрөнгө оруулагчийн шаардах өгөөж өөрчлөгдөх тул актив ба пассивын үнэ өөрчлөгдөх эрсдэл үүсдэг.

#### • Жинлэсэн дундаж хугацааны загвар

Хүүний түвшний эрсдэлийн үнэлгээг хийх жинлэсэн дундаж хугацааны загварыг судлахаас өмнө жинлэсэн дундаж хугацаа гэж юу болохыг ойлгох шаардлагатай.

### Жинлэсэн дундаж хугацаа

Энэ бол тухайн хөрөнгийн дундаж насжилт буюу үндсэн төлбөр төлөгдөх дундаж хугацааг харуулдаг. Мөн тухайн хөрөнгийн хүүний түвшний өөрчлөлтөөс хамаарсан үнийн мэдрэмж болдог.

Жинлэсэн дундаж хугацаа гэх ойлголтыг Фрэдэрик Макаулэй 1938 анх томъёолсон ба дараах аргаар тооцдог.

$$D = \frac{\sum_{t=1}^N CF_t \times DF_t \times t}{\sum_{t=1}^N CF_t \times DF_t} = \frac{\sum_{t=1}^N PV_t \times t}{\sum_{t=1}^N PV_t}$$

## Лекцийн тэмдэглэл

Энд:  $CFt - t$  үед бий болох мөнгөн урсгал

$DFt - t$  үе дэх мөнгөн урсгалын өнөөгийн үнэ цэнийн хүүний хүчин зүйл

$t$  - төлбөр төлөгдөх хугацаа

Энэ нь дараах урьдач нөхцөл биелэж байхыг шаарддаг. Үүнд:

- Хүүний түвшин цаг хугацааны туршид тогтмол байх ба хүү өөрчлөгдөхөд бүтцийн хувьд паралель шилжилт хийнэ
- Тухайн хөрөнгө оруулалт төлбөрийн чадварын эрсдэлгүй

Жинлэсэн дундаж хугацаа нь дараах шинж чанаруудыг агуулдаг. Үүнд:

- Тогтмол орлоготой үнэт цаасны хугацаа нэмэгдэхэд жинлэсэн дундаж хугацаа нь нэмэгдэнэ, харин хугацааны өөрчлөлт нэмэгдэхэд буурна.

$$\frac{\partial D}{\partial M} > 0 ; \frac{\partial^2 D}{\partial M^2} < 0$$

- Үнэт цаасны шаардах өгөөж нэмэгдэхэд жинлэсэн дундаж хугацаа нь буурна.

$$\frac{\partial D}{\partial R} < 0$$

- Хүүний төлбөр (купон) нэмэгдэхэд жинлэсэн дундаж хугацаа нь буурна.

$$\frac{\partial D}{\partial C} < 0$$

Жишээ: АНУ-ын Засгийн газрын бонд хагас жил бүр купон төлдөг. 2 жилийн хугацаатай, 8%-ийн купонтой, 1,000 долларын нэрлэсэн үнэтэй, одоогоор зах зээлийн өгөөжийн түвшин 12% байна.

- Тус бондын жинлэсэн дундаж хугацааг тооц

t	n	CF	DF	PV	PV*t
0.5	1	40	0.9434	37.74	18.87
1	2	40	0.8900	35.60	35.60
1.5	3	40	0.8396	33.58	50.38
2	4	1040	0.7921	823.78	1647.55
				930.70	1752.40
					1.883

Жинлэсэн дундаж эргэн төлөгдөх хугацаа 1.89 жил байна.

- Кутоны түвшин 6% байсан бол жинлэсэн дундаж хугацааг тооц

t	n	CF	DF	PV	PV*t
0.5	1	30	0.9434	28.30	14.15
1	2	30	0.8900	26.70	26.70
1.5	3	30	0.8396	25.19	37.78
2	4	1030	0.7921	815.86	1631.71
				896.05	1710.35
					1.909

## Лекцийн тэмдэглэл

Жилийн купоны төлбөр 8%-иас 6% хүртэл буурсан тул бондын үндсэн төлбөрийг төлөхөд урт хугацаа шаардах болно. Жинлэсэн дундаж хугацаа 1.909 жил байна.

3. Улдсэн хугацааны өгөөж 16% байсан бол жинлэсэн дундаж хугацааг тооц

t	n	CF	DF	PV	PV*t
0.5	1	40	0.9259	37.04	18.52
1	2	40	0.8573	34.29	34.29
1.5	3	40	0.7938	31.75	47.63
2	4	1040	0.7350	764.43	1528.86
				867.51	1629.30
					1.878

Шаардах өгөөжийн түвшин өссөн тул хөрөнгө оруулагч хүлээн авсан купоны төлбөрөө илүү өндөр өгөөжөөр дахин хөрөнгө оруулалт хийх замаар бондын үндсэн төлбөрийг богино хугацаанд төлөх болно. Жинлэсэн дундаж хугацаа 1.878 жил байна.

4. 1 жилийн хугацаатай байсан бол жинлэсэн дундаж хугацааг тооц

t	n	CF	DF	PV	PV*t
0.5	1	40	0.9434	37.74	18.87
1	2	1040	0.8900	925.60	925.60
				963.33	944.46
					0.980

Эргэн төлөгдөх хугацаа 1 жил хүртэл буурсан тул үндсэн төлбөрийг богино хугацаанд төлөх болно. Жинлэсэн дундаж хугацаа 0.980 жил байна.

Хямдруулалттай бондын жинлэсэн дундаж хугацаа нь эргэн төлөгдөх хугацаатайгаа ижил байна. Энэ нь хөрөнгө оруулалт хийснээс хойш нэг л удаа төлбөр хийдэгтэй холбоотой. Үүнийг үнэлгээний томъёонос харах боломжтой.

$$P = \frac{F}{(1 + R)^N}$$

АНУ-ын Засгийн газрын бондын хүү төлбөр болон үндсэн төлбөрийг салгаж хөрөнгө оруулалт хийх боломжтой байдаг. Энэ үед үндсэн төлбөрийг хямдруулалттайгаар, мөн зарим корпорацийн бонд болон арилжааны векселийг хямдруулалттайгаар арилждаг.

Эргэн төлөгдөх хугацаагүй бондын жинлэсэн дундаж хугацааг дараах байдлаар тооцдог

$$D_c = 1 + \frac{1}{R}$$

Гаргалгаа:

$$\begin{aligned} D &= \frac{\frac{CF}{1+R} \cdot 1 + \frac{CF}{(1+R)^2} \cdot 2 + \dots + \infty}{\frac{CF}{1+R} + \frac{CF}{(1+R)^2} + \dots + \infty} = \frac{CF \left( \frac{1}{1+R} + \frac{1}{(1+R)^2} + \dots + \infty \right)}{\frac{CF}{1+R}} = \frac{CF \cdot s}{CF} = s \cdot R \\ - & s = \frac{1}{1+R} \cdot 1 + \frac{1}{(1+R)^2} \cdot 2 + \dots + \infty \\ - & s - s \cdot \frac{1}{1+R} = \frac{1}{1+R} + \frac{1}{(1+R)^2} + \dots + \infty \end{aligned}$$

- Төгсгөлгүй буурах геометр прогрессын нийлбэр  $Ck = b1/(1-q)$  байна.

$$\begin{aligned}
 - & s \left(1 - \frac{1}{1+R}\right) = \frac{\frac{1}{1+R}}{1 - \frac{1}{1+R}} = \frac{1}{R} \\
 - & s = \frac{1+R}{R^2} \\
 \bullet & D = \frac{1+R}{R^2} \cdot R = \frac{1+R}{R}
 \end{aligned}$$

Дуусах хугацаагүйгээр купоны төлбөр төлдөг бондыг Британийн Засгийн газар Өмнөд Африк дахь Боерын дайныг санхүүжүүлэхээр 1890-ээд оны үед гаргасан байдал.

### Жинлэсэн дундаж хугацааны эдийн засгийн агуулга

Тогтмол орлоготой үнэт цаасны жинлэсэн дундаж хугацаа нь зах зээлийн хүүний түвшнээс хамаарсан тухайн үнэт цаасны үнийн мэдрэмж хэрхэн болдогийг харуулъя.

Бондын үнэлгээг дараах байдлаар хийдэг.

$$P = \frac{C}{1+R} + \frac{C}{(1+R)^2} + \cdots + \frac{C+F}{(1+R)^N}$$

Бондын зах зээлийн үнэ шаардах өгөөжийн түвшингээс дараах байдлаар хамаарна.

$$\frac{dP}{dR} = \frac{-C}{(1+R)^2} + \frac{-2C}{(1+R)^3} + \cdots + \frac{-N(C+F)}{(1+R)^{N+1}} = -\frac{1}{1+R} \left[ \frac{C}{1+R} + \frac{2C}{(1+R)^2} + \cdots + \frac{N(C+F)}{(1+R)^N} \right]$$

Жинлэсэн дундаж хугацааг олох томъёог дараах хэлбэрээр бичиж болно.

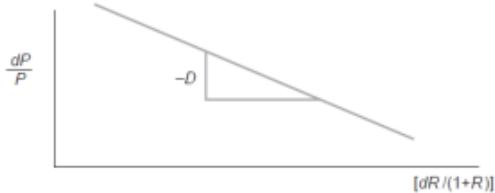
$$\begin{aligned}
 D &= \frac{1 \times \frac{C}{1+R} + 2 \times \frac{C}{(1+R)^2} + \cdots + N \times \frac{C+F}{(1+R)^N}}{P} \\
 P \times D &= 1 \times \frac{C}{1+R} + 2 \times \frac{C}{(1+R)^2} + \cdots + N \times \frac{C+F}{(1+R)^N} \\
 P \times D &= -\frac{dP}{dR} \times (1+R) \\
 -D &= \frac{dP}{dR} \times \frac{1+R}{P}
 \end{aligned}$$

Энэ нь хугацааны үечлэйг дискрет тохиолдолд тооцвол дараах хэлбэрт бичигдэнэ.

$$-D = \frac{\frac{\Delta P}{P}}{\frac{\Delta R}{1+R}}$$

Ингэхээр шаардах өгөөжийн түвшин 1 хувиар өсөхөд зах зээлийн үнэ хэдэн хувиар буурахыг жинлэсэн дундаж хугацаа харуулна. Энэ бол зах зээлийн өгөөжийн түвшнээс хамаарсан үнийн мэдрэмж юм.

Үүнийг графикаар дүрсэлбэл сөрөг наалттай шулууны наалтын коэффициент нь жинлэсэн дундаж хугацаа байна.



$$\frac{\Delta P}{P} = -D \left[ \frac{\Delta R}{1 + R} \right]$$

Хүүний түвшин нэгжээр өсөхөд бондын үнэ хэдэн хувиар буурахыг засварлагдсан жинлэсэн дундаж хугацаа харуулна

$$\frac{\Delta P}{P} = - \left[ \frac{D}{1 + R} \right] \Delta R$$

$$\frac{\Delta P}{P} = -MD \times \Delta R$$

Хүүний түвшин нэгжээр өсөхөд бондын зах зээлийн үнэ хэдэн нэгжээр буурахыг **долларчилсон жинлэсэн дундаж хугацаа** харуулна.

$$\Delta P = -[MD \times P] \Delta R$$

$$\Delta P = -\text{Dollar duration} \times \Delta R$$

### Хүүний эрдэл бүхий хөрөнгийг дархлаажуулах нь

Тэтгэврийн сан болон амьдралын даатгалын компаниуд даатгуулагчийг тэтгэвэрт гарахад нь төлбөр төлөх үед түүний хуримтлуулсан төлбөр нь хүүний түвшний өөрчлөлтөөс шалтгаалан амалсан хэмжээнд хүрэхгүй байгаа тохиолдолд эрсдэлд өртдөг.

Жишээ: Даатгалын байгууллага 5 жилийн дараа даатгуулагчид 1,469 долларын төлбөр төлөх ёстой гэж үзье. Тус даатгалын компани 5 жилийн дараах мөнгөн урсгалаа тогтвортой байлгах (дархлаажуулах)-ын тулд дараах 2 стратегийг хэрэгжүүлэх боломжтой. Үүнд:

- 5 жилийн хугацаатай хямдруулалттай бонд худалдан авах

Хямдруулалтын хувь 8% бол өнөөдөр 1,000 доллараар бонд худалдан авбал 5 жилийн дараа 1,469 доллар ( $1,000 \times (1.08)^5 = 1,469$ ) төлнө. Ингэснээр ирээдүйд хүүний түвшний өөрчлөлтөөс үл хамааран тогтвортой мөнгөн урсгал бий болно.

- 5 жилийн жинлэсэн дундаж хугацаатай бонд худалдан авах

6 жилийн хугацаатай, жилийн 8%-ийн купонтой, жил бүр купоны төлбөр, хугацааны эцэст үндсэн төлбөр төлдөг бондын жинлэсэн дундаж хугацаа 4.993

## Лекцийн тэмдэглэл

жил байна. Хэрэв тус бондыг 5 жил эзэмшээд зарвал 5 дахь жилийн эцэст 1,469 долларын мөнгөн урсгалыг бий болгоно.

Зах зээлийн хүүний түвшин өөрчлөгдөөгүй үед 5 жилийн туршид бий болох мөнгөн урсгалыг нарийвчлан харуулъя.

1. Купон

$$5 \times 80 = 400$$

2. Дахин хөрөнгө оруулалтын орлого

$$80 \times \left[ \frac{(1+0.08)^5 - 1}{0.08} \right] - 400 = 69$$

3. 5 дахь жилийн эцэст бонд зарснаас бий болох орлого

$$\frac{1,080}{1+0.08} = 1,000$$

**1,469**

Зах зээлийн хүүний түвшин 7% болж буурсан үед 5 жилийн туршид бий болох мөнгөн урсгалыг нарийвчлан харуулъя.

1. Купон

$$5 \times 80 = 400$$

2. Дахин хөрөнгө оруулалтын орлого

$$80 \times \left[ \frac{(1+0.07)^5 - 1}{0.07} \right] - 400 = 60$$

3. 5 дахь жилийн эцэст бонд зарснаас бий болох орлого

$$\frac{1,080}{1+0.07} = 1,009$$

**1,469**

Зах зээлийн хүүний түвшин 9% болж ёссөн үед 5 жилийн туршид бий болох мөнгөн урсгалыг нарийвчлан харуулъя.

1. Купон

$$5 \times 80 = 400$$

2. Дахин хөрөнгө оруулалтын орлого

$$80 \times \left[ \frac{(1+0.09)^5 - 1}{0.09} \right] - 400 = 78$$

3. 5 дахь жилийн эцэст бонд зарснаас бий болох орлого

$$\frac{1,080}{1+0.09} = 991$$

**1,469**

**Санхүүгийн зуучлагчийн балансыг хүүний түвшний эрсдэлээс хамгаалах нь**

Энэ хэсгээр баласын багцыг бүхэлд нь хүүний түвшний эрсдэлээс хэрхэн хамгаалах талаар авч үзнэ.

## Лекцийн тэмдэглэл

Ингэхдээ актив ба пассивын багцын жинлэсэн дундаж хугацааг тооцох шаардлагатай.

Активын багцын жинлэсэн дундаж хугацаа:  $D_A = X_{1A}D_{1A} + X_{2A}D_{2A} + \dots + X_{nA}D_{nA}$

Пассивын багцын жинлэсэн дундаж хугацаа:  $D_L = X_{1L}D_{1L} + X_{2L}D_{2L} + \dots + X_{nL}D_{nL}$

Энд:  $X_{1j} + X_{2j} + \dots + X_{nj} = 1$  ба  $j = A, L$  байна.

$X_{ij}$  нь тухайн актив, пассивын зах зээлийн үнээрх актив, пассивын багцад эзлэх хувийн жин байна.

Актив ба пассивын багцын жинлэсэн дундаж хугацааг тооцсоны дараа өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлтийг тооцно. Энэ нь хүүний түвшний өөрчлөлтөөс бий болж буй ашиг эсвэл алдагдлыг харуулах болно.

$$A = L + E$$

$$\Delta A = \Delta L + \Delta E$$

$$\Delta E = \Delta A - \Delta L$$

Энд:  $A$  нь нийт актив,  $L$  нь нийт пассив,  $E$  нь өөрийн хөрөнгө байна

Жинлэсэн дундаж хугацааг актив ба пассивын хувьд дараах байдлаар олж болно.

$$\frac{\Delta A}{A} = -D_A \frac{\Delta R}{1+R}$$

$$\frac{\Delta L}{L} = -D_L \frac{\Delta R}{1+R}$$

Эндээс актив ба пассивын өөрчлөлтийг олж болно.

$$\Delta A = -D_A \times A \times \frac{\Delta R}{1+R}$$

$$\Delta L = -D_L \times L \times \frac{\Delta R}{1+R}$$

Өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлтийг жинлэсэн дундаж хугацааг илэрхийлж болно.

$$\Delta E = \left[ -D_A \times A \times \frac{\Delta R}{1+R} \right] - \left[ -D_L \times L \times \frac{\Delta R}{1+R} \right]$$

$$\Delta E = -[D_A - D_L k] \times A \times \frac{\Delta R}{1+R}$$

$$\text{Энд } \frac{L}{A} = k \text{ байна}$$

Хүүний түвшний өөрчлөлтөөс бий болох өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлт нь дараах 3 зүйлээс хамаарч байна.

- Хөшүүргээр жинлэсэн дундаж хугацааны зөрүү буюу  $[D_A - D_L k]$
- Санхүүгийн зуучлагчийн хэмжээ буюу нийт активын дүн
- Хүүний түвшний шокын хэмжээ буюу  $\frac{\Delta R}{1+R}$

## Лекцийн тэмдэглэл

Жишээ: Эрсдэлийн менежер  $D_A = 5$  жил,  $D_L = 3$  жил болохыг тогтоосон бөгөөд ирээдүйд хүүний түвшин 10%-иас 11% хүртэл өснө гэж таамаглаж байгаа. Санхүүгийн зуучлагчийн баланс дараах байдлаар өгөгдсөн бол өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлтийг тооцьё.

Актив	Пассив ба оорийн хөрөнгө
$A = 100$	$L = 90$
	$E = 10$
<b>Нийт 100</b>	<b>Нийт 100</b>

$$\Delta E = -[D_A - D_L k] \times A \times \frac{\Delta R}{1 + R} = -[5 - (3) \cdot 0.9] \times 100 \times \frac{0.11 - 0.10}{1 + 0.10} = -2.09$$

Актив ба пассивын өөрчлөлтийг тооцьё.

$$\Delta A = -D_A \times A \times \frac{\Delta R}{1 + R} = -5 \times 100 \times \frac{0.11 - 0.10}{1 + 0.10} = -4.55$$

$$\Delta L = -D_L \times L \times \frac{\Delta R}{1 + R} = -3 \times 90 \times \frac{0.11 - 0.10}{1 + 0.10} = -2.46$$

Зах зээлийн үнээрх балансыг гаргая.

Актив	Пассив ба оорийн хөрөнгө
$A = 95.45$	$L = 87.54$
	$E = 7.91$
<b>Нийт 95.45</b>	<b>Нийт 95.45</b>

Дээрх жишээний хувьд санхүүгийн зуучлагч хөшүүргээр жинлэсэн дундаж хугацааны зөрүүг тэгтэй тэнцүүлэх замаар хүүний түвшний эрсдэлээс зайлсхийнэ. Үүнд:

- Активын жинлэсэн дундаж хугацааг бууруулах
- Активын жинлэсэн дундаж хугацааг бууруулж, пассивын жинлэсэн дундаж хугацааг нэмэгдүүлэх
- Хөшүүргийн зэргийг нэмэгдүүлж, пассивын жинлэсэн дундаж хугацааг нэмэгдүүлэх

Монголбанкнаас арилжааны банкуудын хөшүүргээр жинлэсэн дундаж хугацааны зөрүүг нийт активын жинлэсэн дундаж хугацааны 30%-иас хэтрүүлэхгүй байх шаардлага тавьж, банкны системийн хүүний түвшний эрсдэлийг хязгаарладаг.

$$\frac{D_A - D_L k}{D_A} < 30\%$$

Жинлэсэн дундаж хугацааны загварын дутагдалтай талууд

- Жинлэсэн дундаж хугацааг тэнцүүлэх нь зардал ихтэй байдаг
- Балансад өөрчлөлт оруулах нь зардал ихтэй байна. Уламжлагдсан зах зээлийн хэрэгсэл ашиглах замаар зардал багатайгаар эрсдэлээс зайлсхийх боломжтой.
- Хугацаа өнгөрөхөд жинлэсэн дундаж хугацаа өөр утгатай болдог
- Хугацаа өнгөрөх бүрд багцаа дахин бүтэцчлэх шаардлагатай боловч энэ нь шимтгэлийн хэмжээнээс шалтгаалан тасралтгүй хийх боломжгүй байдалд хүргэдэг.

- Хүүний түвшний их хэмжээний өөрчлөлт ба гүдгэр шинж
  - Хүүний түвшний өөрчлөлтийг 2%-иас ихээр тооцоход эрсдэлийг хэт өндөреөр үнэлдэг.



<b>Started on</b>	Wednesday, 6 March 2024, 2:09 PM
<b>State</b>	Finished
<b>Completed on</b>	Wednesday, 6 March 2024, 3:14 PM
<b>Time taken</b>	1 hour 5 mins
<b>Marks</b>	67.00/70.00
<b>Grade</b>	95.71 out of 100.00

**Question 1****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Даатгуулагч даатгалын зүйлээ даатгуулсны төлөө даатгагчид төлөх төлбөрийг “нөөц сан” гэнэ.

Select one:

- True
- False ✓

The correct answer is 'False'.

**Question 2****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Үнэт цаасны компаниуд арилжаанд оролцохын тулд хөрөнгийн биржийн гишүүн байх шаардлагатай.

Select one:

- True ✓
- False

The correct answer is 'True'.

**Question 3****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Хадгаламжийн эх үүсвэрээр санхүүгийн зуучлалын үйл ажиллагаа явуулдаг санхүүгийн байгууллагыг

хадгаламжийн байгууллага гэнэ.

Select one:

- True ✓  
 False

The correct answer is 'True'.

#### Question 4

Correct Mark 1.00 out of 1.00

Захиалагчийн болон өөрийн хөрөнгөөр үнэт цаасыг худалдах, худалдан авах үйл ажиллагаа явуулдаг байгуулла үнэт цаасны компани гэдэг.

Select one:

- True ✓  
 False

The correct answer is 'True'.

#### Question 5

Incorrect Mark 0.00 out of 1.00

Эдийн засгийн нөхцөл байдал нь зээлийн эрсдэлтэй шууд хамааралтай.

Select one:

- True  
 False ✗

The correct answer is 'True'.

#### Question 6

Correct Mark 1.00 out of 1.00

Зээлийн эрсдэл нь зах зээлийн эрсдлийн нэг юм.

Select one:

- True  
 False ✓

The correct answer is 'False'.

**Question 7****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Гадаад валютаар бүрдүүлсэн актив, пассивын багцын хэмжээ, хугацааг буруу уялдуулбал зөвхөн ханшийн эрсдэ~~үүснэ~~.

Select one:

- True
- False ✓

The correct answer is 'False'.

**Question 8****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Зах зээл дээр хүүгийн түвшин нь тогтмол орлоготой үнэт цаасын зах зээлийн үнэтэй эерэг хамааралтай байна.

Select one:

- True
- False ✓

The correct answer is 'False'.

**Question 9****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Өндөр хүйтэй үнэт цаасны жигнэсэн дундаж хугацаа нь бага байна.

Select one:

- True ✓
- False

The correct answer is 'True'.

**Question 10****Correct** Mark 1.00 out of 1.00

Дахин үнэлгээний загвар нь зөвхөн дансын үнниг авч үздэг нь тус загварын сул тал нь болдог.

Select one:

- True ✓
- False

The correct answer is 'True'.

#### Question 11

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Дараах зүйлсийн аль нь арилжааны банкны тайлан тэнцлийн өөрийн хөрөнгө талд байрлах вэ?

Select one:

- a. Хоёрдогч өглөг
- b. Зээл
- c. Хугацаагүй хадгаламж
- d. Өмчлөх бусад үл хөдлөх хөрөнгө

Your answer is correct.

The correct answer is: Хоёрдогч өглөг

#### Question 12

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Даатгалын компани гарсан хохирлыг хэрхэн барагдуулах вэ?

Select one:

- a. Тухайн тайлант хугацаанд орлогод тооцсон хураамжийн орлогоос
- b. Тухайн тайлант хугацаан дахь нөөц сангаас
- c. Тухайн тайлант хугацаан дахь хуримтлагдсан ашгаас
- d. Хохирлын хэмжээнээс хамааран харилцан адилгүй

Your answer is correct.

The correct answer is: Тухайн тайлант хугацаанд орлогод тооцсон хураамжийн орлогоос

#### Question 13

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Үнэт цаасны болзошгүй эрсдлээс хамгаалах сан нь тайлан тэнцлийн аль хэсэгт байрлах вэ?

Select one:

Select one:

- a. Актив
- b. Пассив
- c. Θөрийн хөрөнгө
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Актив

#### Question 14

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Арилжааны банкны эрхлэх үйл ажиллагаанд аль нь орохгүй вэ?

Select one:

- a. Төлбөр тооцоо
- b. Хадгаламж
- c. Зээл
- d. Даатгал

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Даатгал

#### Question 15

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Даатгалын компанийн эрхлэх үйл ажиллагаа аль вэ?

Select one:

- a. Зээл олгох
- b. Санхүүгийн зөвөлгөө өгөх
- c. Үнэт цаасны арилжаанд оролцох
- d. аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Үнэт цаасны арилжаанд оролцох

#### Question 16

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Арилжааны банкны төслийн төслийн үйл ажиллагаасаар борсжуулсан орчны орчны

Арийлжадын санктын тэнцүүлийн тадуурх үүнт ажилтай адилд даравалдац алж нь орол вэ?

Select one:

- a. Аккредитив
- b. Зээлийн шугам
- c. Үүсмэл гэрээ, хэлцэл
- d. Дээрх бүгд

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Дээрх бүгд

#### Question 17

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Үнэт цаасны зах зээл дээр ашиг олох зорилгоор үнэт цаасыг өөрийн хөрөнгөөр худалдан авах, борлуулах, арилжийн үйл ажиллагааг \_\_\_\_\_ гэдэг.

Select one:

- a. Брокерийн үйл ажиллагаа
- b. Андеррайтерийн үйл ажиллагаа
- c. Дилерийн үйл ажиллагаа
- d. Зуучлалын үйл ажиллагаа

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Дилерийн үйл ажиллагаа

#### Question 18

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Инфляцийн түвшин хүүнд хэрхэн нөлөөлөх вэ?

Select one:

- a. нэрлэсэн хүү=бодит хүү+инфляци , хүүний түвшинд шууд нөлөөлнө.
- b. Өндөр инфляци нь бага хүүний түвшинг бий болгодог
- c. Инфляци нь бодит хүүнд өөрчлөлт оруулдаг.
- d. Дээрх бүгд

**Your answer is correct.**

The correct answer is: нэрлэсэн хүү=бодит хүү+инфляци , хүүний түвшинд шууд нөлөөлнө.

#### Question 19

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Зах зээл дээр хүүний түвшин өөрчлөгдсөнөөр актив, пассивын зах зээлийн үнэ өөрчлөгдөхөд үүсэх эрсдэл юу ё

Select one:

- a. Зах зээлийн эрсдэл
- b. Хүүний түвшний эрсдэл
- c. Төлбөрийн чадварын эрсдэл
- d. Зээлийн эрсдэл

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Хүүний түвшний эрсдэл

#### Question 20

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Хувь нийлүүлэгчдийн хооронд үүссэн асуудал, байгууллагын үйл ажиллагааны талаар таагүй мэдээлэл цацагдсанаас харилцагчдын тоо цөөрч итгэл буурах, бизнесийн түншүүдээ алдах байдлаар ямар эрсдэл илрэх в

Select one:

- a. Улс орны эрсдэл
- b. Үйл ажиллагааны эрсдэл
- c. Нэр хүндийн эрсдэл
- d. Тэнцлийн гадуурх эрсдэл

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Нэр хүндийн эрсдэл

#### Question 21

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Санхүүгийн байгууллагын гадаад валютын актив, пассивын дүн зөрүүтэй байх нь ямар эрсдлийг бий болгох вэ?

Select one:

- a. Улсын эрсдэл
- b. Гадаад валютын ханшийн эрсдэл
- c. Хөрвөх чадварын эрсдэл
- d. Бүгд

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Гадаад валютын ханшийн эрсдэл

**Question 22****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Үрт хугацаатай эх үүсвэрээр богино хугацаат хөрөнгө оруулалт хийхэд зах зээл дээр хүүний түвшин буурвал ям эрсдэлтэй тулгарах вэ?

Select one:

- a. Хүүний түвшний эрсдэл
- b. Дахин санхүүжилтийн эрсдэл
- c. Дахин хөрөнгө оруулалтын эрсдэл
- d. Төлбөрийн чадварын эрсдэл

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Дахин хөрөнгө оруулалтын эрсдэл

**Question 23****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Санхүүгийн байгууллагын өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ алдагдаагүй боловч харилцагчийн өмнө хүлээсэн үүргээ хугацаанд нь биелүүлэх чадваргүй болох нь ямар эрсдэл вэ?

Select one:

- a. Төлбөрийн чадварын эрсдэл
- b. Хөрвөх чадварын эрсдэл
- c. Зээлийн эрсдэл
- d. Үйл ажиллагааны эрсдэл

**Your answer is correct.**The correct answer is: Хөрвөх чадварын эрсдэл**Question 24****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Дахин хөрөнгө оруулалтын эрсдэл ямар тохиолдолд үүсэх вэ?

Select one:

- a. Активын хугацаа > Пассивын хугацаа
- b. Активын хугацаа < Пассивын хугацаа
- c. Активын хугацаа = Пассивын хугацаа
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Активын хугацаа &lt; Пассивын хугацаа

**Question 25****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Активын эргэн төлөгдөх хугацаа 5 жил, пассивын эргэн төлөгдөх хугацаа 3 жил үед зах зээл дээр хүүний түвши өсвөл өөрийн хөрөнгөд ямар өөрчлөлт гарах вэ?

Select one:

- a. Өөрийн хөрөнгө буурна
- b. Өөрийн хөрөнгө өснө
- c. Өөрийн хөрөнгө өөрчлөгдөхгүй
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Өөрийн хөрөнгө буурна

**Question 26****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Өөрийн хөрөнгийг өөрчлөлтийг хэрхэн тооцох вэ?

Select one:

- a.  $\Delta E = A - L$
- b.  $\Delta E = L - A$
- c.  $\Delta E = \Delta A - \Delta L$
- d.  $\Delta E = \Delta L - \Delta A$

**Your answer is correct.**The correct answer is:  $\Delta E = \Delta A - \Delta L$ **Question 27****Correct** Mark 2.00 out of 2.00

Зах зээл дээр хүүгийн түвшин буурахад тогтмол орлоготой үнэт цаасны зах зээлийн үнэ дансны үнийн харьцаа ямар байх вэ?

Select one:

- a.  $3ZY = DY$
- b.  $3ZY < DY$

- c. 33Ү>ДҮ
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 33Ү>ДҮ

### Question 28

Correct Mark 2.00 out of 2.00

$M_A=8$  жил  $M_L=5$  жил бол хүүгийн түвшин буурахад .....

Select one:

- a. Ашиг өснө
- b. Ашиг буурна
- c. Ашигт нөлөөлөхгүй
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Ашиг өснө

### Question 29

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Жигнэсэн дундаж хугацаа болон шаардлагатай өгөөж буюу зах зээл дээрх хүүгийн түвшинтэй ямар хамааралтай вэ?

Select one:

- a. Эрөг
- b. Сөрөг
- c. Хамааралгүй
- d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Сөрөг

### Question 30

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Активын жигнэсэн дундаж хугацаа 2 жил, пассивын жигнэсэн дундаж хугацаа 3 жил, банкны хөшүүрэг 0.6 бол хөшүүргээр жигнэсэн дундаж хугацаа хэд вэ?

Select one:

- a. 0.2
- b. 3,8
- c. -0,2
- d. -3,8

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 0.2

### Question 31

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Активын жигнэсэн дундаж хугацаа 1 жил, пассивын жигнэсэн дундаж хугацаа 3 жил, банкны хөшүүрэг 0.7 бол хөшүүргээр жигнэсэн дундаж хугацаа хэд вэ?

Select one:

- a. 1.1
- b. 3.1
- c. -1.1
- d. -3.1

**Your answer is correct.**

The correct answer is: -1.1

### Question 32

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Банк 5 жилийн хугацаатай зээл олгохоор төлөвлөж байгаа ба зээлдэгч дараах байдлаар зээлээ төлөхөөр төлөвлөсөн бол эдгээрээс аль нөхцлийг сонгосон нь банкинд эрсдэл багатай вэ?

Select one:

- a. D=5 жил
- b. D=4,5 жил
- c. D=3,5жил
- d. D = 3 жил

**Your answer is correct.**

The correct answer is: D = 3 жил

### Question 33

**Correct** Mark 2.00 out of 2.00**Хүүд мэдрэмжтэй активт дараахаас аль нь орохгүй вэ?**

Select one:

- a. 7 хоногийн хугацаатай төв банкны үнэт цаас
- b. 3 жилийн хугацаатай хадгаламжийн сертификат
- c. 5 жилийн хугацаатай корпорацийн бонд
- d. 2 жилийн хугацаатай зээл

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 3 жилийн хугацаатай хадгаламжийн сертификат

**Question 34****Correct** Mark 2.00 out of 2.00**Хүүд мэдрэмжтэй пассивт дараахаас аль нь орохгүй вэ?**

Select one:

- a. Хугацаагүй хадгаламж /хүү төлдөг/
- b. Хүү төлдөггүй харилцах данс
- c. 3 сарын хугацаатай хадгаламж
- d. 1 жилийн хугацаатай хадгаламжийн сертификат

**Your answer is correct.**

The correct answer is: Хүү төлдөггүй харилцах данс

**Question 35****Correct** Mark 2.00 out of 2.00**ААА банкны 202X оны 12 сарын 31-ний өдрийн баланс дараах байдалтай байв. Хэрэв хүү 1 хувиар өснө гэж таамаглаж байгаа бол зах зээлийн үнээрх пассив хэд болох вэ?**

Актив	Сая.төгр.	Пассив ба ΘХ	Сая.төгр.
Бэлэн мөнгө	50	Харилцах	100
МБҮЦ /1 сар, 9%/	150	Хадгаламж /6 сар, 13%/	250
Зээл /3 жил, 18%/	600	Хадгаламжийн сертификат /1жил, 15%/	300
Зээл /5 жил, хувьсах хүйтэй/	400	Үрг хугацаат өр /6 жил, хувьсах хүйтэй/	500
Үндсэн хөрөнгө	300	Өөрийн хөрөнгө	350
<b>Нийт актив</b>	<b>1500</b>	<b>Нийт пассив ба ΘХ</b>	<b>1500</b>

- a. 1495
- b. 1150
-

- c. 1500
- d. 1145

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 1145

### Question 36

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Санхүүгийн зуучлагчийн дансны үнээрх баланс харуулав. Хадгаламжийг хүүгийн хамт жилийн эцэст нэг удаа төв бол зээлийн үндсэн төлбөрийг хагас жилд тэнцүү хэмжээтэй төлнө. Мен хагас жилд орж ирсэн мөнгөн ургалаар дахин зээл олгосон жилд 2 удаа хүү төлөх, хугацааны эцэст үндсэн төлбөр төлөх/ ба 6 сарын дараа зах зээлд хүү 3%-аар буурсан гэж үзвэл зуучлагчийн хүлээх эрсдэлийг тооц.

Актив	Сая.төг	Пассив ба ΘХ	Сая.төг
Бэлэн мөнгө	200	Хадгаламж /1 жил, 18%/	700
Зээл /1 жил, 18%/	700	<b>Нийт пассив</b>	<b>700</b>
		Өөрийн хөрөнгө	200
<b>Нийт актив</b>	<b>900</b>	<b>Нийт пассив ба ΘХ</b>	<b>900</b>

- a. 0.5
- b. -5.6
- c. -0.5
- d. 5.6

**Your answer is correct.**

The correct answer is: -0.5

### Question 37

Correct Mark 2.00 out of 2.00

2 жилийн хугацаатай 20000 төгрөгийн, 16 хувийн хүүтэй бонд, шаардах өгөөжийн түвшин 18 хувь ба хагас жил тутам төлдөг гэж үзвэл жигнэсэн дундаж хугацааг ол?

- a. 1.676
- b. 1.865
- c. 1.785
- d. 1.558

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 1.785

### Question 38

Incorrect Mark 0.00 out of 2.00

DA=5 жил, DL=3 жил, хөшүүрэг 0.75 тохиолдолд нийт активын хэмжээ 2000 сая төгрөг, зах зээлийн хүү 10-11 хүй болж өөрчлөгдсөн гэвэл өөрийн хөрөнгөд гарах өөрчлөлтийг тооцно уу.

- a. -39.25 сая
- b. -50.0 сая
- c. 50.0 сая
- d. 39.25 сая

**Your answer is incorrect.**

The correct answer is: -50.0 сая

### Question 39

Correct Mark 2.00 out of 2.00

Банкны тайлан тэнцэл доор өгөгдөв. Дүн сая төгрөгөөр. Банкны хагас жилийн дахин үнэлгээний зөрүү хэд вэ?

	1 сар	1-3 сар	3-6 сар	6-12 сар	1-ээс дээш	Нийт
ХМАктив	570	443	795	1420	2014	5248
ҮЧ	70	124	45	15		254
Зээл	500	325	750	1405	2014	4394
	1 сар	1-3 сар	3-6 сар	6-12 сар	1-ээс дээш	Нийт
ХМПасив	1200	694	1000	1020	600	4514
Хугацаалжийн хад	800					800
Хугацаатай хад	350	570	800	870	150	2740
Үрг. баг. зээл	50	124	200	150	450	974

Select one:

- a. -205 сая төгрөг
- b. 205 сая төгрөг
- c. -1080 сая төгрөг
- d. 400 сая төгрөг

**Your answer is correct.**

The correct answer is: -1080 сая төгрөг

### Question 40

Correct Mark 2.00 out of 2.00

- Дараах хүснэгттэй байгууллагын хувьд хувьд зах зээл дээр хүүний түвшин 1 өдрийн дотор 1%-иар өссөн бол тухайн өдөртөө цэвэр хүүний орлого хэдэн төгрөгөөр өсөх эсвэл буурах вэ?

		Хүүд мэдрэмжтэй актив (RSA)	Хүүд мэдрэмжтэй пассив (RSL)
1	1 өдөр	10	2
2	1 өдрөөс 3 сар хуртэл	30	50
3	3 сараас баримт хуртэл	70	85
4	6 сараас 12 сар хуртэл	95	140
5	1 жилзэс 5 жил хуртэл	85	10
6	5-аас дээш жил	5	8
		---	---

- \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ |
- a. 80 саяар ёснө
  - b. 80 саяар буурна
  - c. 8 тэрбумаар ёснө
  - d. Аль нь ч биш

**Your answer is correct.**

The correct answer is: 80 саяар ёснө

Finish review