

9. seminar – projektide tasuvuse hindamise meetodid

1. Lisanäide – asendusinvesteering (tulumaksuga kasumilt)

Oletame, et kaalume vana seadme asendamist uue seadmega, millel on suurem võimsus ja madalamad tegevuskulud. Vana ja uue seadme info on toodud alljärgnevas tabelis (kõik rahalised andmed on toodud dollarites):

Vana seade		Uus seade	
Praegune raamatupidamislik väärtus	400 000		
Praegune turuväärtus	600 000	Investeeringu suurus	1 000 000
Järele jäänud kasutusaeg	10 aastat	Eeldatav eluiga	10 aastat
Müügitulu aastas	300 000	Müügitulu aastas	450 000
Rahalised tegevuskulud	120 000	Rahalised tegevuskulud	150 000
Aastane kulumisumma	40 000	Aastane kulumisumma	100 000
Raamatupidamislik jääkväärtus (10a)	0	Raamatupidamislik jääkväärtus (10a)	0
Eeldatav turuväärtus (10a)	100 000	Eeldatav turuväärtus (10a)	200 000

- Kui uus seade asendab vana seadme, tekib täiendav käibekapitali vajadus 80 000 dollarit. Maksumäär on 30 protsenti ja ettevõtte kasutab projekti hindamisel 8%-list nõutavat tulumäära.
- Leidke, kas vana seadme asendamine tasub ennast majanduslikult ära? Tuginege lihtsale tasuvusajale. Selgitage, mis on lihtsa tasuvusaja puudused.
- Hinnake projekti tasuvus tuginedes NPV-le. Tõlgendage saadud tulemust.

2. Ülesanne. Oletame, et ettevõtte investeerimisprojekti rahavood on tüüpilised ning tema NPV on positiivne. Selgita, mida võib selle info põhjal väita projekti tasuvusaja ning diskonteeritud tasuvusaja ning IRR-i ja tasuvusindeksi (PI) kohta? Selgita.

3. Ülesanne. Ettevõtte ABC kavatseb investeerida täiendavalt põhivarasse 20 000 eurot, et täiendada oma arvutiparki ja olemasolevat tarkvara ning soetada uus multifunktsionaalne printer. Investeering amortiseeritakse täielikult nelja aasta jooksul kasutades lineaarset meetodit. Projektil on ettevõtte kulusid vähendav mõju.

ABC aktsepteerib vaid projektid, mis

- a) raamatupidamislikul kasumil põhinev AAR (*average accounting return*) on kõrgem kui 15%.
- b) tuginedes rahavoogudele, tasuvad ennast ära nelja aastaga,

Rahavoogude prognoosid on järgmised:

	1 aasta	2 aasta	3 aasta	4 aasta
Lisanduv kasum	2 500	4 100	4 100	4 100

- a) Milline on investeeringu keskmine raamatupidamislik väärtus tuginedes lineaarsele amortisatsioonile
- b) Mis on projekti arvestuslik rentaablus (ARR)? Millised probleemid on seotud selle näitajaga? Miks ikkagi ettevõtted mõnikord kasutavad seda meetodit?
- c) Leidke lisanduv rahavoog igal aastal (st kohandage amortisatsiooniga)
- d) Milline on diskonteerimata tasuvusaeg ning kas ettevõtte võib selle projekti aktsepteerida. Millised on antud juhul tasuvusaja probleemid?

4. Ülesanne (MIRR). Projekti kohta on teada alljärgnev informatsioon. Projekti esialgne investeering on -10 milj eurot. Projekti esimese aasta rahavoog + 6 milj eurot, teisel aastal omakorda -4 milj eurot, kolmandal aastal +5 milj eurot ning neljandal aastal +8 milj eurot. Leidke projekti MIRR, eeldusel et rahavoogude reinvesteeringul ning finantseerimisel kasutatav intressimäär on 10%? See intressimäär on ka ettevõtte minimaalseks nõutavaks tulumääraks investeeringutelt. Oletame, et ettevõtte soovib projekti analüüsida tuginedes IRR-le. Selgitage, miks see antud juhul võimalik ei ole ning mis on alternatiiv? Kas projekti tasub investeerida tuginedes MIRR-le?

7. Ülesanne (ekvivalentne annuiteet)

Masinad A ja B välistavad üksteist ning seega ettevõtte peaks tegema nende vahel valiku. Prognoositavad rahavood mõlema alternatiivi puhul on järgmised:

Masin	0 aasta	1. aasta	2. aasta	3. aasta
A	-100	+110	+121	
B	-120	+110	+121	+133

Ettevõtte investeeringutelt nõutav tulumäär on 10%

- Leidke mõlema masina jaoks NPV. Miks ei ole võimalik A ja B vahel valid, tuginedes vaid NPV-le?
- Leidke ekvivalentne annuiteet (EAA) mõlemale masinale ning otsustage, millist masinat eelistada?

Oletame nüüd, et ettevõtte kasutab hetkel masinat C, mis osteti küll 5 aastat tagasi 200 000 euro eest, kuid mille aastane rahavoog on 80 000 eurot. Masinal puudub praegu järelturg, kuid sellega saaks edukalt töötada veel 5 aastat ning alles seejärel asendada kas masina A või B-ga.

- Kas ettevõtte peaks loobuma nüüd masinast C ning valima kas A või B?

8. Tasuvuslääve hindamine ja ekvivalentne annuiteet (Lisaülesanne projektide hindamisest)

Ettevõtte kavatseb teha pakkumise hankel mille kohaselt tuleb tarnida Eesti Kaitsevägele ca 16 000 paari eriomadustega saapaid aastas, kokku viie aasta jooksul. Tellimuse täitmise tarbeks tuleb ettevõttel hinnangu kohaselt investeerida projekti käivitamisel 2.4 miljonit eurot. Lisaks peab ettevõtte leidma täiendavaid vahendeid finantseerimaks lisanduvat käibekapitali vajadust, mis on 125 000 eurot. Samas loodetakse käibevaradesse tehtud investeering täies ulatuses projekti lõppedes tagasi saada. Saapapaari esialgseks hinnaks on planeeritud 80 eurot, muutuvkuludeks 25 eurot ning iga-aastasteks püsivateks tegevuskuludeks 450 000 eurot (ei sisalda kulumit). Prognooside kohaselt on projekti eluea lõpul võimalik projekti raames soetatud masinad ning seadmed realiseerida 500 000 eur eest (arvestage seda ka kulumi leidmisel). Ettevõtte kasutab analoogsete projektide puhul kapitali hinnana 12%.

Küsimused:

- Tuginedes nn raamatupidamislikule tasuvusläävele, hinnake tasuvusläävi saapapaaride arvuna. Kas hankes osalemine tundub olevat kasumlik?
- Nüüd hinnake nn finantstasuvusläävi (st projekti NPV=0) tarnitavate saapapaaride arvuna. Kas eeltoodud tingimustel saavutatakse finantstasuvusläävi? Finantstasuvuslääve hindamisel kasutage ekvivalentset annuiteeti koos raamatupidamisliku tasuvuslääve valemiga.
- Leidke, milline peaks olema minimaalne saapapaari hind kui järgitakse täpselt hanketingimusi ning tarnitakse 16 000 paari saapaid.

Ekvivalentne annuiteet (kulupõhiselt):
$$EA = \frac{PV(Invest)}{\frac{1}{wacc} \left(1 - \frac{1}{(1+wacc)^t} \right)}$$

Tasuvusläävi: $P \cdot Q - VC \cdot Q - FC - Kulum = 0$

P – toote hind

Q* – müüdav kogus tasuvusläävel

VC – toote muutuvkulu ühikule

FC – püsivad rahalised kulud

Finantstasuvuslääve leidmiseks tuleb kulumi asemel lisada ekvivalentne aastane investeeringukulu

Annuiteedi nüüdisväärtus:
$$PVA_0 = \frac{CF}{r} \cdot \left(1 - \frac{1}{(1+r)^t} \right)$$