

PÄÄTÖKSENTEON TAUSTOISTA

- Suorittamistavat
 - Intuitiivinen
 - Järjestelmällinen
- Informaation sisältö
 - Laskennallinen ja ei-laskennallinen
 - Laskentatilanne (LTS ja PTS)
 - Vaihtoehtojen tuotot ja kustannukset
- Laskelmatyypit
 - Vaihtoehtolaskelmat (suunnittelu)
 - Tavoitelaskelmat (päätos)
 - Tarkkailulaskelmat (toteutus)

PÄÄTÖKSENTEKO PROSESSINA

1. Ongelman määrittely
2. Toimintavaihtoehtojen etsintä ja määrittäminen
3. Toimintavaihtoehtojen edullisuusanalyysi
(sisältäen myös niiden edullisuusjärjestykseen
asettamisen)
4. Päätös (parhaan vaihtoehdon valinta)

VAIHTOEHTOLASKELMAT

- Lyhyen aikavälin valintapäätökset
 - Tuotantopoliittiset laskelmat
 - Ulkoistaminen; ostaa vai valmistaa?
 - Eräsuuruus
 - Suoritevalinta
 - Tuotantolinjan kannattavuus
 - Hinta- ja markkinointipoliittiset laskelmat
 - Hinnoittelu
 - Markkinointipanostukset
- Pitkän aikavälin valintapäätökset
 - Investointilaskelmat

ULKOISTAMINEN: OSTAA VAI VALMISTAA?

- Vaihtoehtolaskelman sisältö:
 1. Laskelma sisältää eri vaihtoehtojen erilliskustannukset. Taloudellisin on se vaihtoehto, jonka erilliskustannukset ovat alhaisimmat.
 2. Laskelmassa asetetaan yksi vaihtoehto lähtökohdaksi ja lasketaan lähtökohtaan verrattuna muiden vaihtoehtojen kustannussäästöt ja lisäkustannukset. Taloudellisin on se vaihtoehto, jonka kustannusten nettosäästö on suurin.

ESIMERKKI

make or buy

- Tarvike Oy valmistaa Y-tuotetta, johon tarvitaan useita eri osia. Yksi on nimeltään no 321. Vuosittainen tarve on 100 kpl. Tähän saakka yhtiö on valmistanut kyseisen komponentin itse. Suunniteltaessa vuoden 20XX tuotanto-ohjelmaa Tarvike Oy:n johto katsoi kustannusten säästämiseksi harkita osan 321 hankkimista hyväksi alihankkijaksi osoittautuneelta Alituote Oy:ltä.
- Alituote Oy tarjouksen mukaan osa 321:n hankintahinta olisi 500e/vuosi.
- Jos kuitenkin Tarvike Oy:n valmistaisi vuonna 20XX edelleen itse ko. komponentit, niin kustannukset olisivat seuraavanlaiset. Vuotuiset ainekustannukset ovat 200e, välittömät työkustannukset 150e ja muut valmistuksen muuttuvat välilliset kustannukset 70% välittömistä työkustannuksista.
- Jos osa no 321 hankittaisiin Alituote Oy:lta, jouduttaisiin vielä suorittamaan viimeistelytyötä, ennen kuin komponentit olisivat liitettävissä Y-tuotteeseen. Nämä kustannukset olisivat 30e/vuosi.

ESIMERKKI

make or buy: ratkaisu

a) erilliskustannukset, vuosi

	make	buy
Aineskustannukset	200	500
Välittömät työkustannukset	150	30
Valmistuksen muuttuvat välilliset kustannukset	105	0
Yhteensä	455	530
Ero		75

b) kustannussäästöt ja lisäkustannukset, vuosi

Ostovaihtoehdon hankintakustannukset		500
Oston johdosta säästyvät valmistuskustannukset (nto)		
Aineskustannukset	200	
Välittömät työkustannukset	120	
Valm. muuttuvat välilliset kust.	105	425
Oston aiheuttama kustannusten lisäys		75

ERÄSUURUUS

- Mikä on taloudellisin tavaravirtojen eräsuuruus?
- Ratkaisu löytyy eräkustannusten ja varastointikustannusten kustannusfunktioiden leikkauspisteestä.
- KAAVA:

$$M_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{(2 \times M * K)}{k}}$$

M_{opt} = Optimierän koko

K = Oston eräkustannukset

M = Vuotuinen tarve

k = Varastointikustannukset per suoriteyksikkö

ERÄSUURUUS

pohdintoja

- Mitä suurempia ovat vuotuinen tarve ja eräkustannukset, sitä suurempi on optimierä. Toisaalta mitä suuremmat ovat varastointikustannukset, sitä pienempi on optimierä.
- Käytettäessä em. kaavaa on pidettävä kuitenkin mielessä, että kaavan taustalla ovat yksinkertaistavat olettamukset:
 - suoritteiden käyttö on tasaista
 - varasto ei pääse koskaan tyhjenemään
 - tilauksen ja toimituksen välillä ei ole aikaeroa
- Lisäksi on hyvä muistaa, että
 - suuren ostoerän kustannukset ovat yleensä suuremmat kuin pienen ostoerän kustannukset
 - tuotannon läpimenoaika muodostuu enimmältä osin odottamisesta

ESIMERKKI

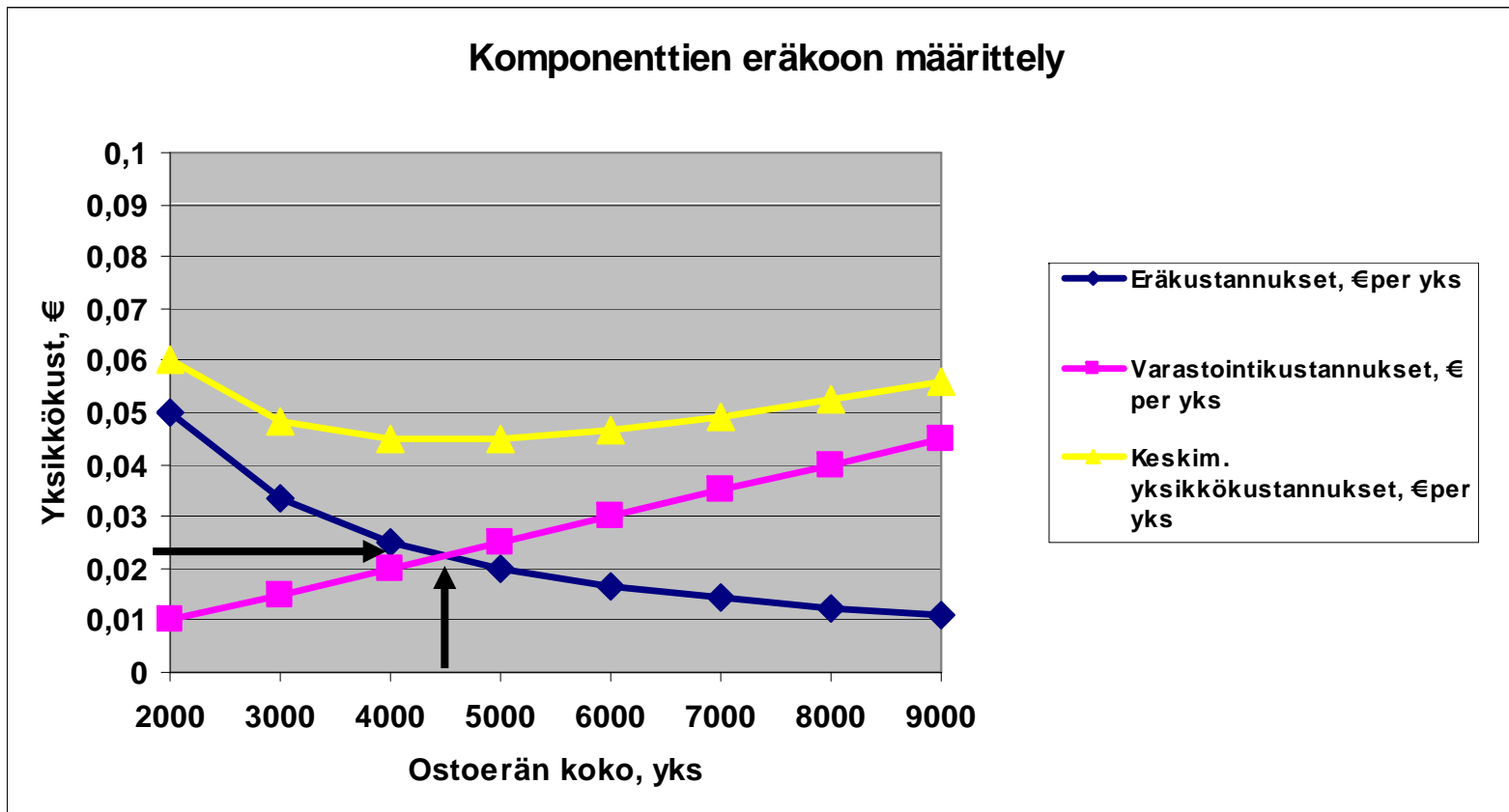
Eräkoon määrittely

Komponenttien tarve, yks/laskentakausi	100000	
Komponenttien hankintahinta €/yks	10	
Komponenttien hankintakust/laskentakausi,	1000000	(10e/yks x 100.000yks)
Eräkust, €/hankintaerä	100	
Varastointikustannukset (korko), % p.a.	10	

Mopt, €	44721	$((2 \times 1.000.000 \times 10\text{e/yks})/10\%)^{0,5}$
Mopt, yks	4472	(44.721e/10e/yks)
Erien lkm	22,36	(1.000.000e/44.721e)
Keskivarasto, €	22361	(44.721e/2)
Eräkustannukset, €yht	2236	(22,36 erää x 100e/erä)
Eräkustannukset, €per yks	0,02	(2.236e/100.000yks)
Varastointikustannukset, €yht	2236	(10% x 22.361e)
Varastointikustannukset, € per yks	0,02	(2.236e/100.000yks)

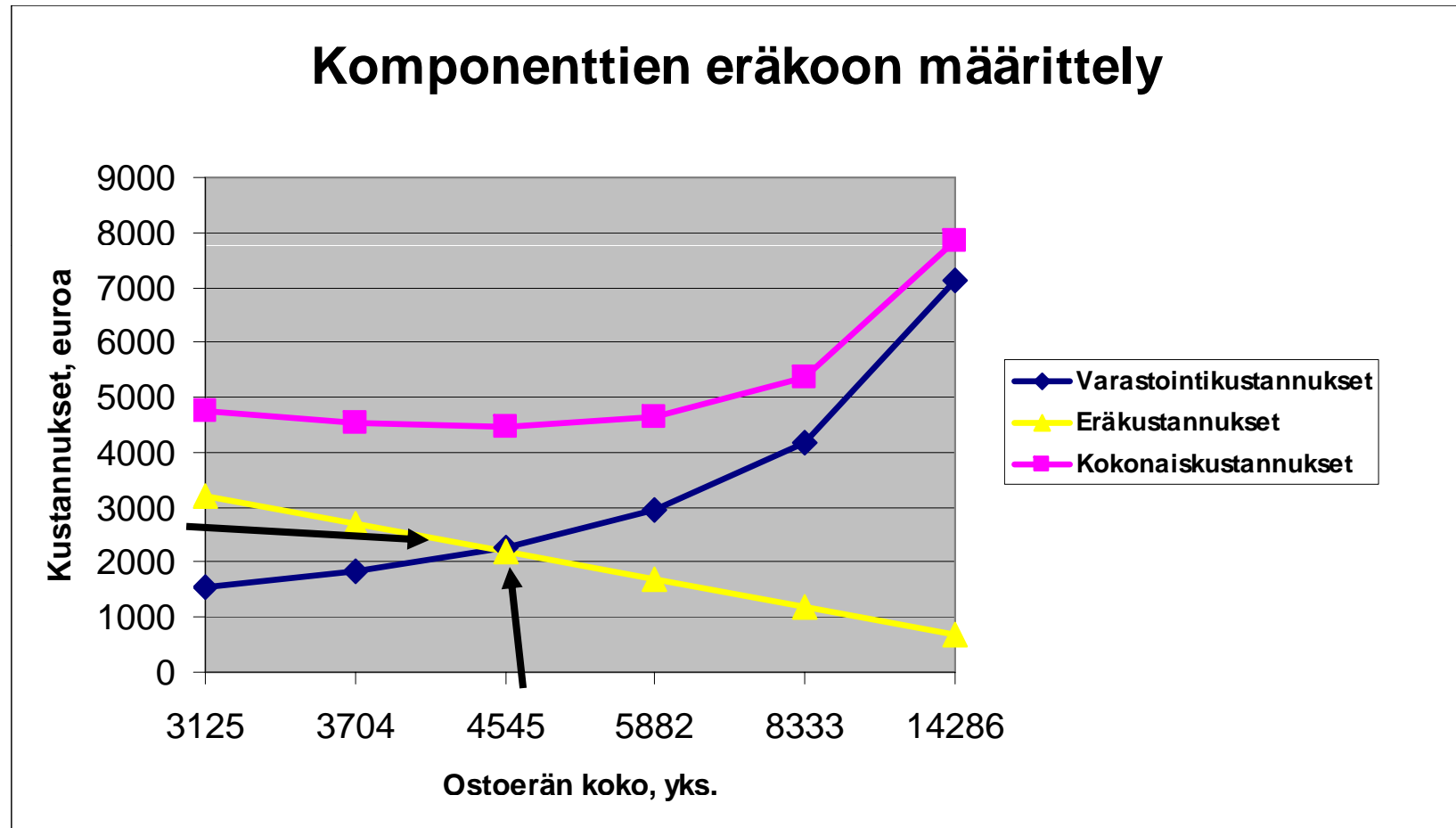
ERÄKOON MÄÄRITTELY

Yksikkökustannukset ja ostoerän koko, yks



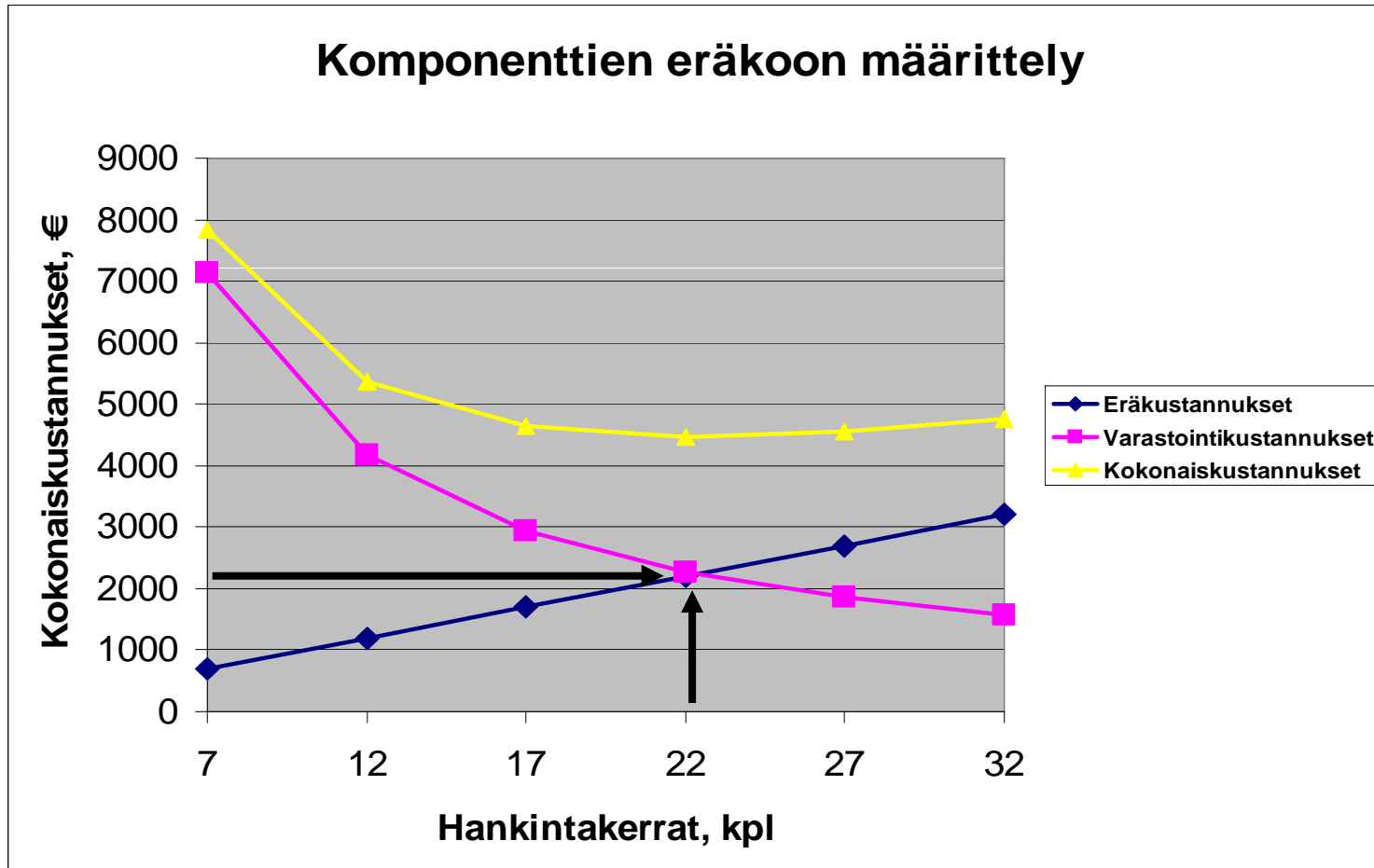
ERÄKOON MÄÄRITTELY

Kokonaiskustannukset ja ostoerän koko, yks



ERÄKOON MÄÄRITTELY

Kokonaiskustannukset ja hankintakerrat, kpl



SUORITEVALINTA

- Päätökset kapasiteetin puitteissa
- Kysymykset:
 - Mikä suoritteista kannattavin?
 - Mikä uusista suoritteista kannattaa ottaa tuotantoon?
- Ratkaisukeinot:
 - Suoritteiden kokonaiskate €/laskentakausi
 - Suoritekohtainen kate/rajoittavatekijä

SUORITTEIDEN KESKEINÄINEN PAREMMUUS

- **Suoritteiden keskinäinen edullisuusjärjestys on tarpeen selvittää, kun toiminnalle on olemassa rajoituksia ns. pullonkauloja, esim:**
 - markkinoiden koko (kysyntä)
 - työtunnit
 - konetunnit
 - ainekset
- **Yritykselle onkin ehdottoman tärkeää määritellä eri kapasiteettitasot ja kysyntä mahdollisimman lähelle toisiaan. Nimittäin jos yrityksen suoritteiden valmistuskapasiteetti ylittää kysynnän, aiheutuu ylikapasiteetista (=vapaasta kapasiteetista) kustannuksia, joita ei saada katetuksi myyntituotoilla. Myydyillä suoritteilla katetaan myös vapaan kapasiteetin kustannukset. Epätasapainoiset ”osakapasiteetit” aiheuttava epätaloudellisuutta ja lopulta näkyy myös kannattavuuden heikkenemisenä.**

ESIMERKKI

	TUOTTEET		
	A	B	C
Myyntihinta	250	400	800
MVA	100	150	400
Katetuotto	150	250	400
KTP	60 %	63 %	50 %

a) Myynti 100.000e/vuosi

Max katetuotto e/vuosi	60000	62500	50000
Edullisuusjärjestys	II	I	III

b) Konetunnit 2000 h/vuosi

Konetuntien tarve h/yks	1	2	4
Katetuotto e/h	150	125	100
Max katetuotto e/vuosi	300000	250000	200000
Edullisuusjärjestys	I	II	III

c) Työtunnit 1000 h/vuosi

Työtuntien tarve h/yks	2	5	1
Katetuotto e/h	75	50	400
Max katetuotto e/vuosi	75000	50000	400000
Edullisuusjärjestys	II	III	I

TUOTANTOLINJAN KANNATTAVUUS

- Onko tuotantolinja kannattava?
- Kannattaako tuotteen jatkojalostus?
- Liittyy erityisesti sivutuotteiden kannattavuusanalysointiin
- Ratkaisu: laske tuotantolinjan erillistuotot ja erilliskustannukset

HINNOITTELU

Lähtökohtia

- Suoritteen kysynnällä ja sen hinnalla voidaan olettaa vallitsevan riippuvuussuhde. Kysynnällä tarkoitetaan suoritteen - kaikkien sitä tarjoavien yritysten - kokonaismyyntiä jonakin ajanjaksona. Yksittäisellä yrityksellä on tietty markkinaosuus (menekki) koko kysynnästä vastaavana ajanjaksona. Menekkiin vaikuttavat yrityksen omien hintojen ja markkinointikeinojen lisäksi kilpailijoiden hinnat ja markkinointikeinot, suoritteen laatu, markkinoilla olevat vastaavat muut tuotteet (substituutit) jne.
- Tässä yhteydessä keskitytään ainoastaan hinnan ja menekin riippuvuuteen: Mitä korkeampi hinta, sitä alhaisempi menekki. Tavoitteena on maksimoida kausittainen rahamääräinen kokonaismyynti. Suoritteen hintarajat ovat nollan ja äärettömän suuren hinnan välillä. Lisäksi hinnoittelun peruseriaatteena on otettava huomioon, että ansaintataloudellisen yrityksen on saatava suoritteistaan myyntituottoja niin paljon, että ne kattavat sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset sekä voittotavoitteen.
- Useimmiten suoritteen hinta määräytyy markkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan (markkinapohjainen hinnoittelu). Jotta yritys tietäisi, kannattaako suoritetta tarjota markkinahintaan, tulee sen tietää suoritteen kustannukset. Tätä varten laskentatoimi tarjoaa kustannuspohjaisia hinnoittelumenetelmiä.

HINNOITTELUMENETELMÄT

- Kustannuspohjaiset menetelmät
 - katetuottohinnoittelu (contribution pricing)
 - voittolisähinnoittelu (full-cost pricing)
- Markkinapohjaiset menetelmät
- Hinnoittelun erikoistilanteita:
 - Tavoitekustannushinnoittelu (target costing/pricing)
 - Erityisesti tuotekehittelyn alkuvaiheessa käytetty ajattelumalli
 - Siirtohinnoittelu (transfer pricing)
 - Konserneissa käytetty sisäisen suoritteiden hinnoittelumalli
 - Tarjoushinnoittelu (bidding pricing)
 - Mm. rakennusalaalla käytetty hinnoittelumenetelmä

KATETUOTTOHINNOITTELU

- **MVA + tavoitekate**
- **Katetuottohinnoittelulaskelmasta selviää suoritteen minimitaso, jonka alle ei voida suoritetta valmistaa ja myydä. Se, paljonko hinnan tulee ylittää MVA, riippuu voittotavoitteesta, kiinteistä kustannuksista ja odotettavissa olevasta toiminta-asteesta.**

VOITTOLISÄHINNOITTELU

- **NOKA + voittolisä**
- **Voittolisähinnoittelu ei sovellu lyhyen aikavälin hinnoitteluperustaksi, koska siinä ei ole nähtävissä erikseen muuttuvien kustannusten katetasoa. Lisäksi tämä hinnoittelumenetelmä soveltuu järkeväksi hinnoitteluperustaksi vain silloin, kun toiminta-aste pysyy normaalilla tasolla laskentakaudesta toiseen.**
- **Nykyään kiinteiden kustannusten osuus on kasvanut yritysten kokonaiskustannuksista, joten katetuottohinnoitteluun liittyy suuria ongelmia. Jos tavoitekate on 90% MVA:sta, ei MVA anna järkevää perustaa hinnoitella suoritetta.**

ESIMERKKI

Lockhead Oy

Hinnoittelun suunnittelu v20XX

Voittotavoite	50000
+ Kiinteät kustannukset	210000
= Katetarve	260000
Ennakoitu myynti	750000
- Katetarve	260000
=Ennakoidut muuttuvat kustannukset	490000

Tavoitekate-% muuttuvista kustannuksista:

$$(260000/490000) \times 100 = 53,06\%$$

ESIMERKKI

Tuote 999 hinnoittelu

Katetuottohinnoittelu

Välittömät ainekset	100	
Muuttuvat välilliset ainekset	8	108
Välittömät palkat	200	
Muuttuvat välilliset kust	60	260
MVA		368
Tavoitekate, 53,06%		195
TAVOITEMYYNTIHINTA		563

Voittolisähinnoittelu

Välittömät ainekset	100	
Välilliset ainekset	10	110
Välittömät palkat	200	
Välilliset kustannukset	100	300
NVA		410
Hallinnon ja myynnin kust		80
NOKA		490
Voittolisä, 15%		73
TAVOITEMYYNTIHINTA		563

MARKKINOINTIKEINOJEN VAIKUTUKSIA

- Hintaporrastus
- Hinnoittelukerroin
- Mainonta
- Saatavuus/Jakelukanavat

POHDISKELUT

- Mitä muita kuin myynti- ja kannattavuustavoitteita voi sisältyä hinnanasetantaan?
- *”Hinnanasetantaan voi sisältyä rahoitustavoitteita mm. myynti- ja maksuaikaehtojen, käyttöpääoman sitoutumismäärän tai ehkä jopa vakavaraisuuden nostamistavoitteita tuotteen tai palvelun hinnoittelumarginaalin suuruuden muodossa.”*

INVESTOINNIT

- Sisältö
- Investointien koordinoitongelmat
- Investointien epävarmuuden hallinta
- Rahan aika-arvo
- Investointien suunnittelu ja toteutus

INVESTOINTIEN PERUSONGELMAT

1. Onko investointi kannattava?
2. Mikä useista investointivaihtoehdoista on kannattavin?
3. Miten investointien rahoitus järjestetään?

INVESTOINTIEN KANNATTAVUUTEEN VAIKUTTAVAT KOMPONENTIT

1. Perusinvestointi (H)
2. Nettotuotot (t)
3. Taloudellinen pitoaika (N)
4. Jäännösarvo (JA)
5. Laskentakorkokanta (i)

INVESTOINTILASKELMAT

1. Nykyarvomenetelmä (NPV)
2. Sisäisen korkokannan menetelmä (IRR)
3. Annuiteettimenetelmä
4. Takaisinmaksumenetelmä

ESIMERKKI

kassavirrat investointilaskelmassa

Vuodet	0	1	2	3	4	5	SUMMA
Perusinvestointi (H)	-34000						-34000
Nettotuotot (t)		10000	10000	10000	10000	10000	50000
Vuositasen maksuvirta	-34000	10000	10000	10000	10000	10000	16000
Diskonttaustekijä (i=10%)	1,0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209	
Vuositasen nykyarvot	-34000	9091	8264	7513	6830	6209	3908
Investoinnin nykyarvo (NA)	3 908 €						

Vaihtoehtoinen tapa laskea, kun nettotuotot toistuvat samansuuruisina:

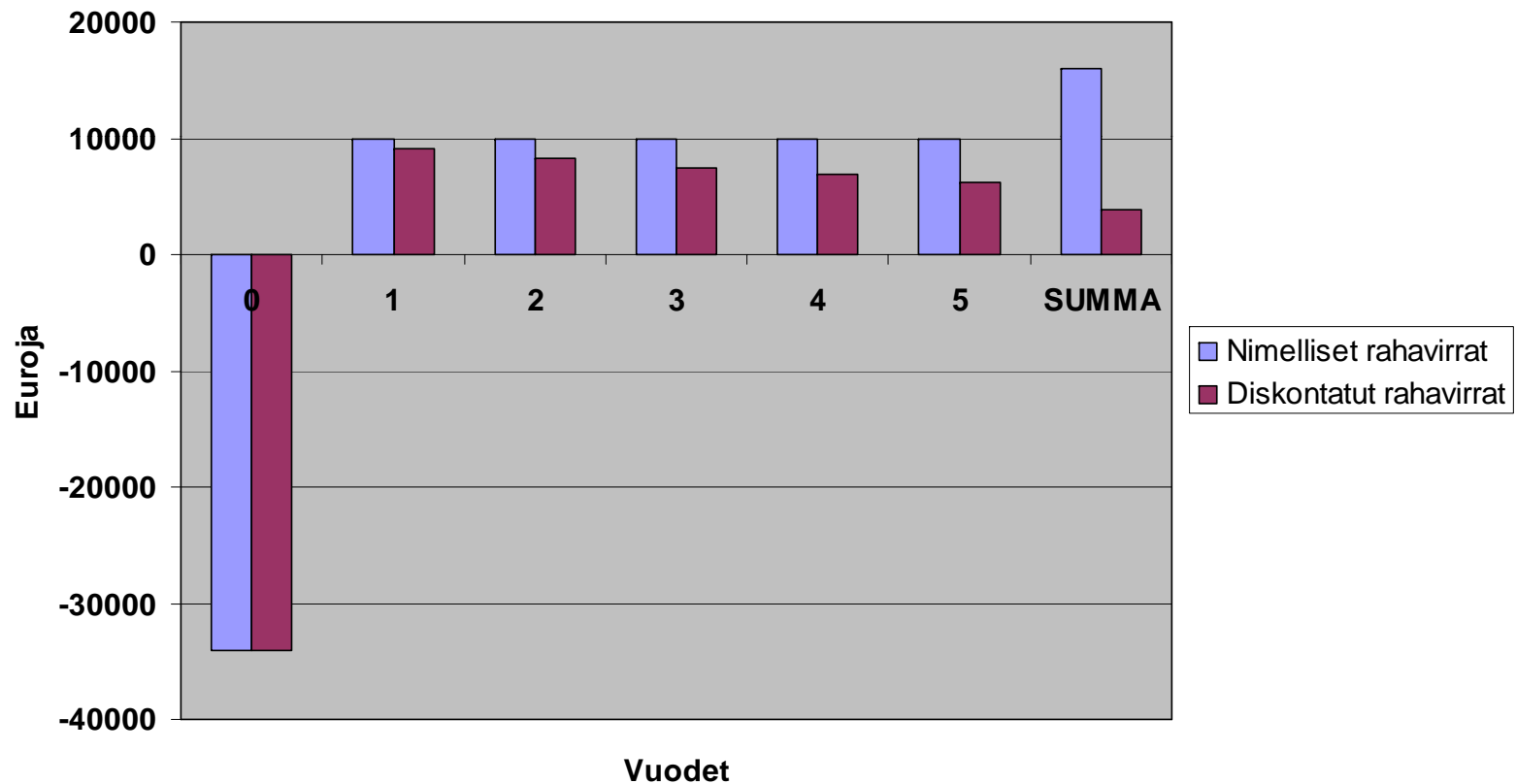
NPV = -H + $a_{n/i} \times t$	3 908 €	Korkotekijä $a_{n/i} =$	3,7908
---	----------------	-------------------------	--------

Sisäinen korko (IRR) **14,4 %** Tällöin NPV = 0
Takaisinmaksuaika, v **3,4** H/t = 34000/10000

ESIMERKKI

kassavirrat graafisesti

Investoinnin kassavirrat



INVESTOINTIEN TARKKAILU

- Tavoitteet:
 - vastuunasettaminen suunnittelijoille
 - edesauttaa uusien investointien suunnittelua
- Tarkkailupisteet:
 - Suoritettava investointi
 - Investointikohteen tuotantovaihe

ROI TARKKAILUVÄLINEENÄ

- **Plussat:**

- ROI on selkeä.
- ROI sisältää kaiken oleellisen kannattavuuden mittaamisesta

- **Miinukset:**

- ROI ei sisällä kuitenkaan aikatekijää
- ROI käytännössä lasketaan hyvin monella eri tavalla

ROI TARKKAILUVÄLINEENÄ:

kaksi näkökulmaa

- Tulosityksikön vastuuhenkilön toiminnan tarkkailu (valvonta, ohjaus)
 - Laskelmiin mukaan vain vastuuhenkilön vaikutettavissa olevat tekijät
- Tulosityksikön investointina tarkkailu (valvonta, ohjaus)
 - Laskelmiin mukaan myös tulosityksiköille kohdistettavia vastuuhenkilön ei-vaikutettavissa olevia - laskennallisia - tekijöitä