



**Tootmise tasuvuse  
arvestus ERP süsteemi  
abil**

*usesoft*

---

# Urmas Siitan

AS Usesoft

[urmas.siitan@usesoft.ee](mailto:urmas.siitan@usesoft.ee)

[www.usesoft.ee](http://www.usesoft.ee)



# Sisu

- Kuluarvestuse üldpõhimõtted
- Kuluarvestus ERP süsteemis IFS Applications
- ERP süsteem IFS Applications
- Küsimused

# Kuluarvestuse üldpõhimõtted

# Kuluarvestuse definitsioon

- Toote maksumus:  
maksumus on kõigi toote valmistamiseks vajalikele ressurssidele tehtud kulutuste summa
- Kuluarvestus on formaliseeritud tööriist, mille abil struktureeritakse erinevate kuluobjektide maksumust puudutav info
- Kuluobjektid võivad olla tooted, teenused, kliendid, tellimused jne. Kõige levinumad kuluobjektid on tooted

# Kuluarvestuse eesmärgid

- Toodet puudutavate kulude arvutamine struktureeritud teel
- Standardiseeritud meetodite kasutamine kõigi kulude jagamiseks toodete vahel
- Võimaluse loomine tegelike kulude võrdlemiseks arvutatud kuludega

# Kuluarvestuse liigid

- Traditsiooniline kuluarvestus  
(TCA = Traditional Cost Accounting)
- Tegevuspõhine kuluarvestus  
(ABC = Activity Based Costing)
- Kaizen kuluarvestus

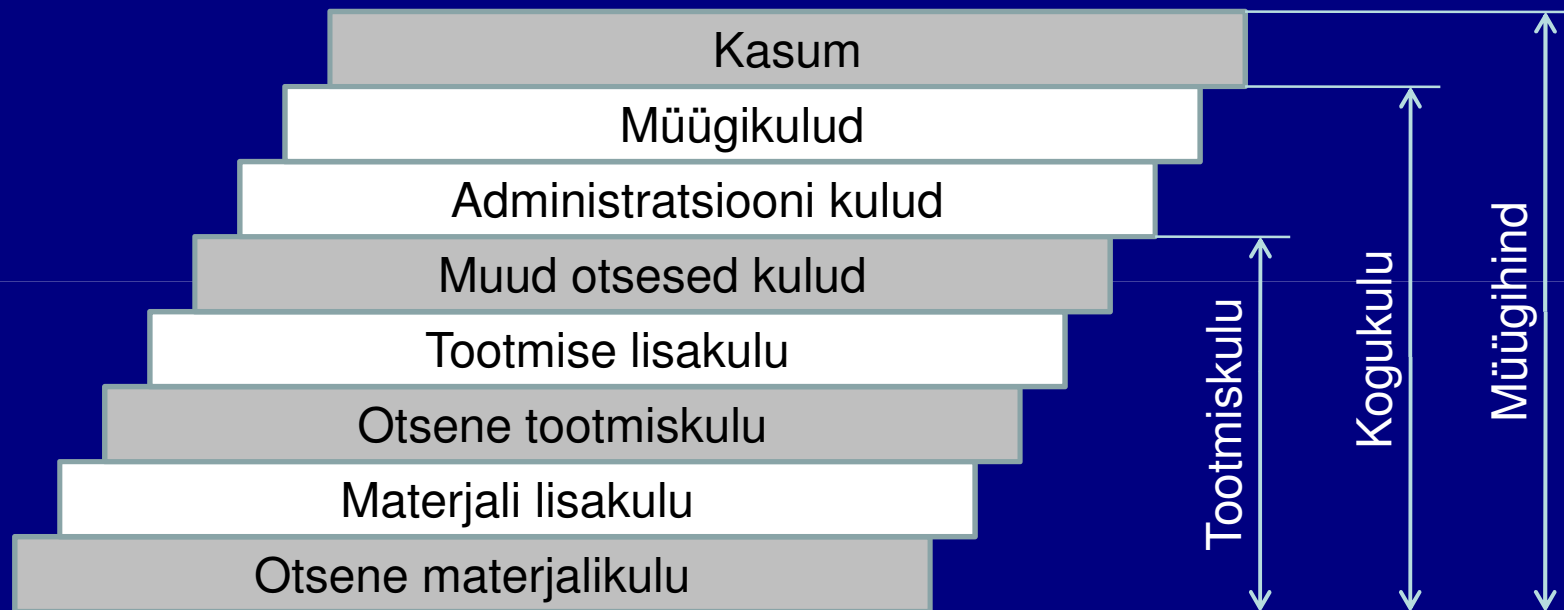
# Traditsiooniline kuluarvestus

- Kõik kuluobjektiga seotud nii otsesed kui kaudsed kulud omistatakse sellele kuluobjektile
- Meetodi lühikirjeldus:

Kuluobjektiga otseselt seotud kulud omistatakse sellele objektile

Kõiki muid kulusid vaadeldakse kui kaudseid kulusid, seotakse nad kulukohtadega ja jaotatakse kõigi kuluobjektide vahel enamasti protsentuaalsel teel

# Traditsiooniline kuluarvestus



# Tegevuspõhine kuluarvestus

- Tegevuspõhine kuluarvestus keskendub tegevustele, mida firma teeb toote valmistamiseks. Kulu kandjaks on tegevus.
- Traditsiooniline kuluarvestus keskendub otsekuludele (materjalid, seadmed, tööjõud) ja jagab kaudsed kulud kõigi toodete vahel.
- Tegevuspõhise kuluarvestuse korral leitakse, milliseid tegevusi on iga toote valmistamiseks vaja ja kui palju need tegevused maksavad.

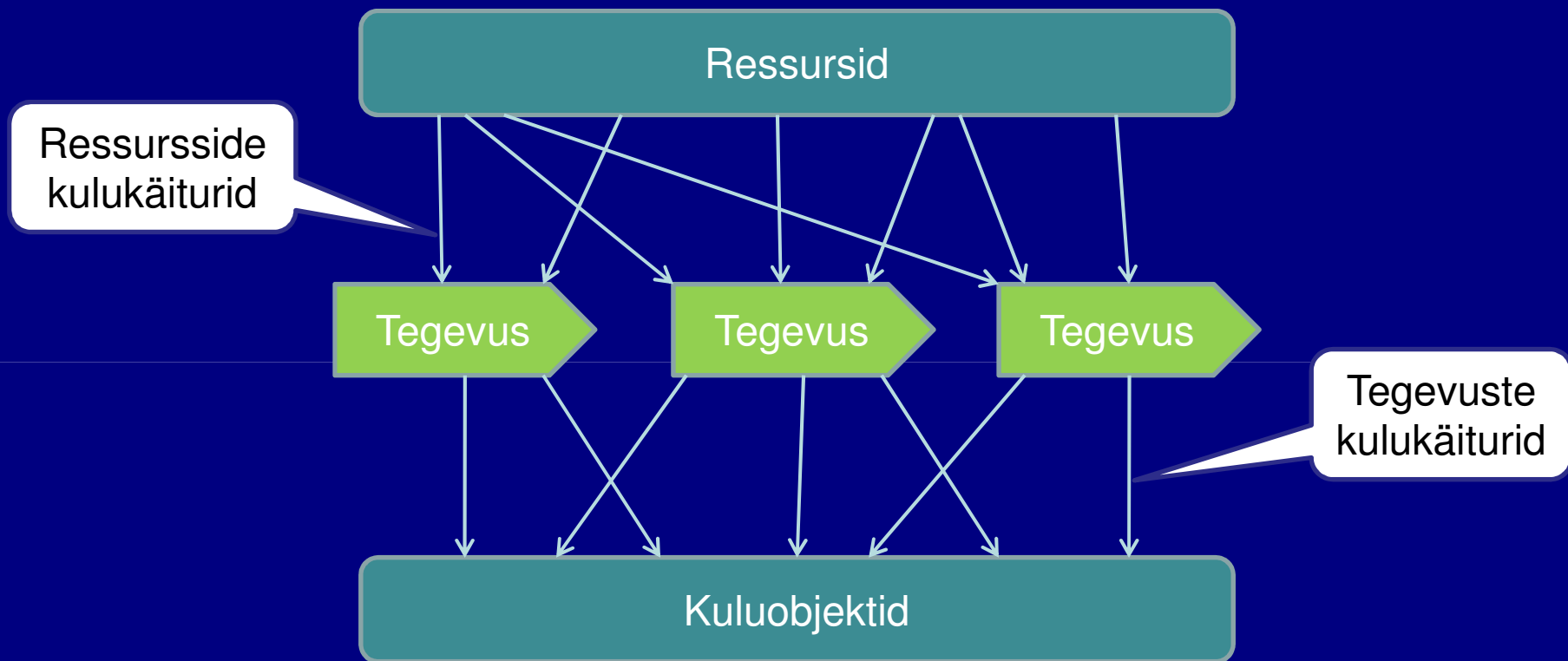
# Tegevuspõhine kuluarvestus

- Ressursid on vastavuses firma kuludega. Tavaliselt on ressursid seotud kulukohtadega.  
kaudne töö, seadmed ja töövahendid
- Tegevused. Kõik, mida inimesed või seadmed teevad, on tegevused. Tegevus on kulu kandja kulukohalt kuluobjektile.  
tootmistellimuste käsitlemine, materjalide väljastamine tootmiseks

# Tegevuspõhine kuluarvestus

- Ressursside kulukäitured (cost drivers) näitavad, kuidas kulukoha kulud on seotud tegevustega  
Näide: 5% kulukoha “Kaudne töö” kuludest kasutatakse tegevuseks “Tootmistellimuste käsitus”
- Tegevuste kulukäitured kasutatakse tegevuste kulude jagamiseks kuluobjektidele  
Näide: suurema arvu komponentidega tootmistellimused saavad rohkem kulusid kui väiksema arvu komponentidega tellimused

# Tegevuspõhine kuluarvestus



# Tegevuspõhine kuluarvestus

- Tegevuspõhine kuluarvestus on otstarbekas ettevõttes, mille:

toodete või teenuste valik on suur;

toodetel või teenustel on suhteliselt kõrge kaudsete kulude osakaal;

erinevate toodete või teenuste kulustruktuurid on märkimisväärselt erinevad;

olemasolev kulude juhtimissüsteem ei rahulda muutunud vajadusi.

# Kaizen kuluarvestus

- Kaizen on jaapanikeelne sõna, mis tähendab järkjärgulist, korrapärast ja pidevat arengut
- Kaizen filosoofia – jõupingutustega saavutatav järkjärguline areng, traditsioonide ja oskusteabe säilitamine, kvaliteedi-  
probleemide ennetamine, ökonoomsus, protsessikeskne juhtimine, keskkonna-  
sõbralik, mitte kiirustamisele orienteeritud, kuid pidev majanduskasv

# Kaizen kuluarvestus

- Kaizen kuluarvestuse eesmärk on tootmise kõigi etappide kulude pidev vähendamine saavutamaks planeeritud kasumit. See lähenemine erineb nii kontseptuaalselt kui protseduuriliselt traditsioonilisest kuluarvestusest.

# Kaizen kuluarvestus

- Kontseptuaalsed erinevused

## Traditsiooniline kuluarvestus:

- tegeleb tegelike kulude hoidmisega planeeritud kulude tasemel;
- eeldab, et tootmise tingimusi ei muudeta

## Kaizen kuluarvestus:

- tegeleb kulude vähendamisega
- eeldab tootmise tingimuste pidevat muutmist madalamate kulude saavutamiseks

# Kaizen kuluarvestus

- Protseduurilised erinevused

## Traditsiooniline kuluarvestus:

- määratakse planeeritud kulud kord või kaks aastas
- analüüsitakse erinevusi planeeritud ja tegelike kulude vahel ning nende põhjusi

## Kaizen kuluarvestus:

- kulude vähendamise eesmärgid seatakse igal kuul
- leitakse võimalused kulude vähendamiseks vastavalt seatud eesmärkidele

# Kuluarvestus ERP süsteemis IFS Applications



# Kuluarvestus IFS Applications'is

- IFS Applications võimaldab:
  - kulude kirjeldamist
  - kulude hooldamist
  - kulude arvutusi
  - kuluarvutuste analüüsi
- IFS Applications kuluarvestus sisaldab
  - traditsioonilist kuluarvestust
  - tegevuspõhist kuluarvestust
  - Kaizen kuluarvestust

# Kulukomplektid (Cost Sets)

- Kulukomplekti võib vaadelda kui arvutustabelit
- Kõik kuluarvestuse sisendid ja väljundid on seotud kulukomplektidega
- See võimaldab muuta andmeid ja teha arvutusi ühe kulukomplektiga, muutmata seejuures teiste kulukomplektide andmeid
- Kulukomplektide näiteid:
  - Laoväärtus
  - Viimane ostuhind
  - Keskmine ostuhind
  - Eeldatav ostuhind

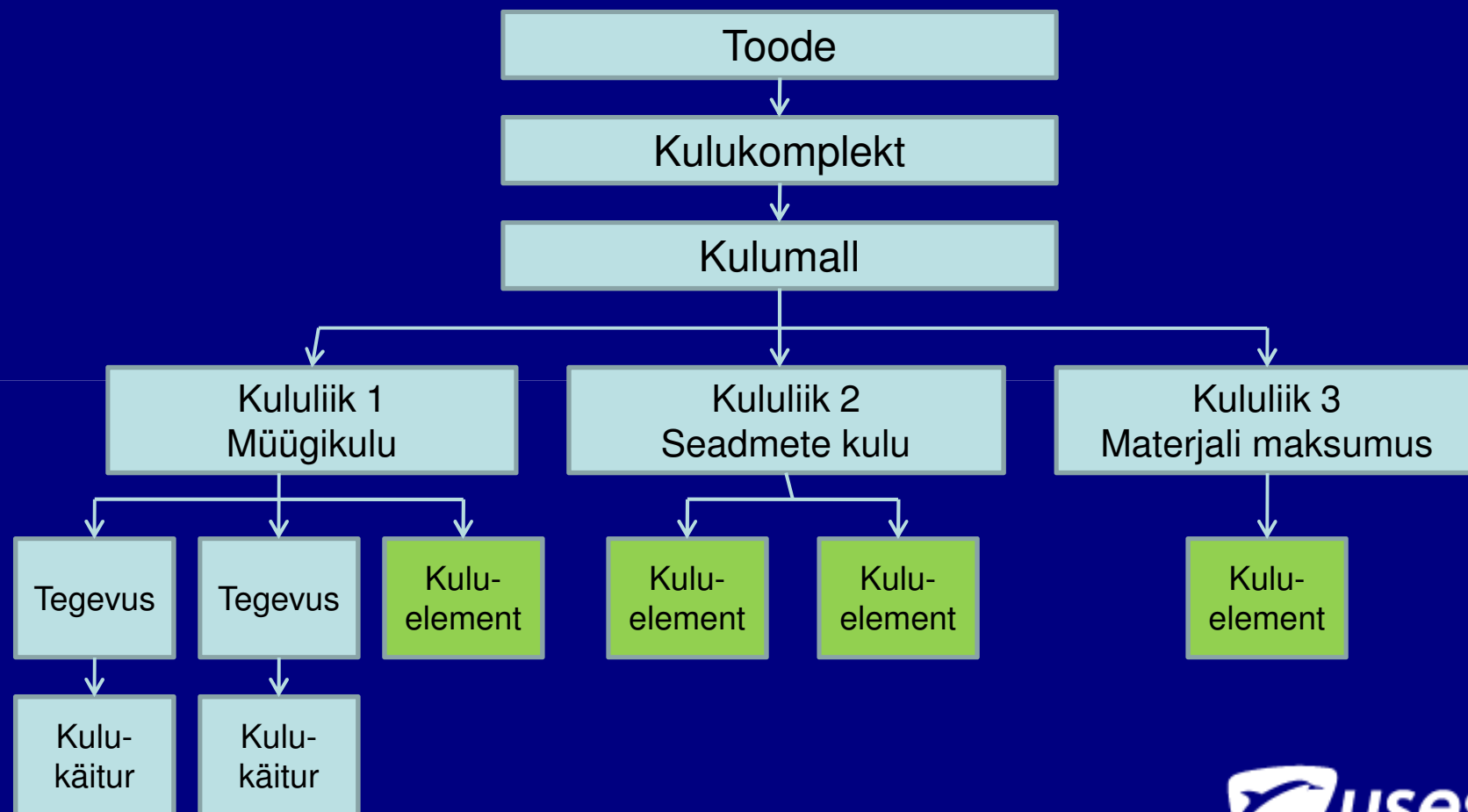
# Toodete kulugrupid

- Kulugruppe kasutatakse sarnase kuluarvutuse skeemiga toodete grupeerimiseks
- Kulugrupid seotakse kulumallidega

# Kuluelemendid

- Kuluelement vastab kulu genereerivale objektile, näiteks materjali maksumus või tööjõukulu
- Kuluelemente kasutatakse selliste kulude jagamiseks, mis ei ole põhjustatud tegevuste poolt
- IFS Applications'is on olemas standardised kuluelemendid aga iga ettevõtte võib kirjeldada täiendavaid kuluelemente, vastavalt oma vajadustele

# Kuluarvutuse mudel



# Standardised kuluelemendid

- Materjali maksumuse kuluelemendid:
  - Eeldatav materjali maksumus
  - Viimane ostuhind
  - Keskmine ostuhind
  - Planeeritav ostuhind
  - Hankimise lisakulud
  - Täiendavad maksed hankijale

# Standardised kuluelemendid

- Seadmete kuluelemendid:
  - Seadmete häälestamise kulu
  - Seadmete tööaja kulu
  - Seadmete lisakulu 1
  - Seadmete lisakulu 2

# Täiendavad kuluelemendid

- Täiendavate kuluelementide kulud võivad olla kirjeldatud:
  - fikseeritud kuluna
  - protsendina standardsest kuluelemendist
- Fikseeritud kulude korral on kaks võimalust:
  - ühikukohane kulu
  - partiikohane kulu

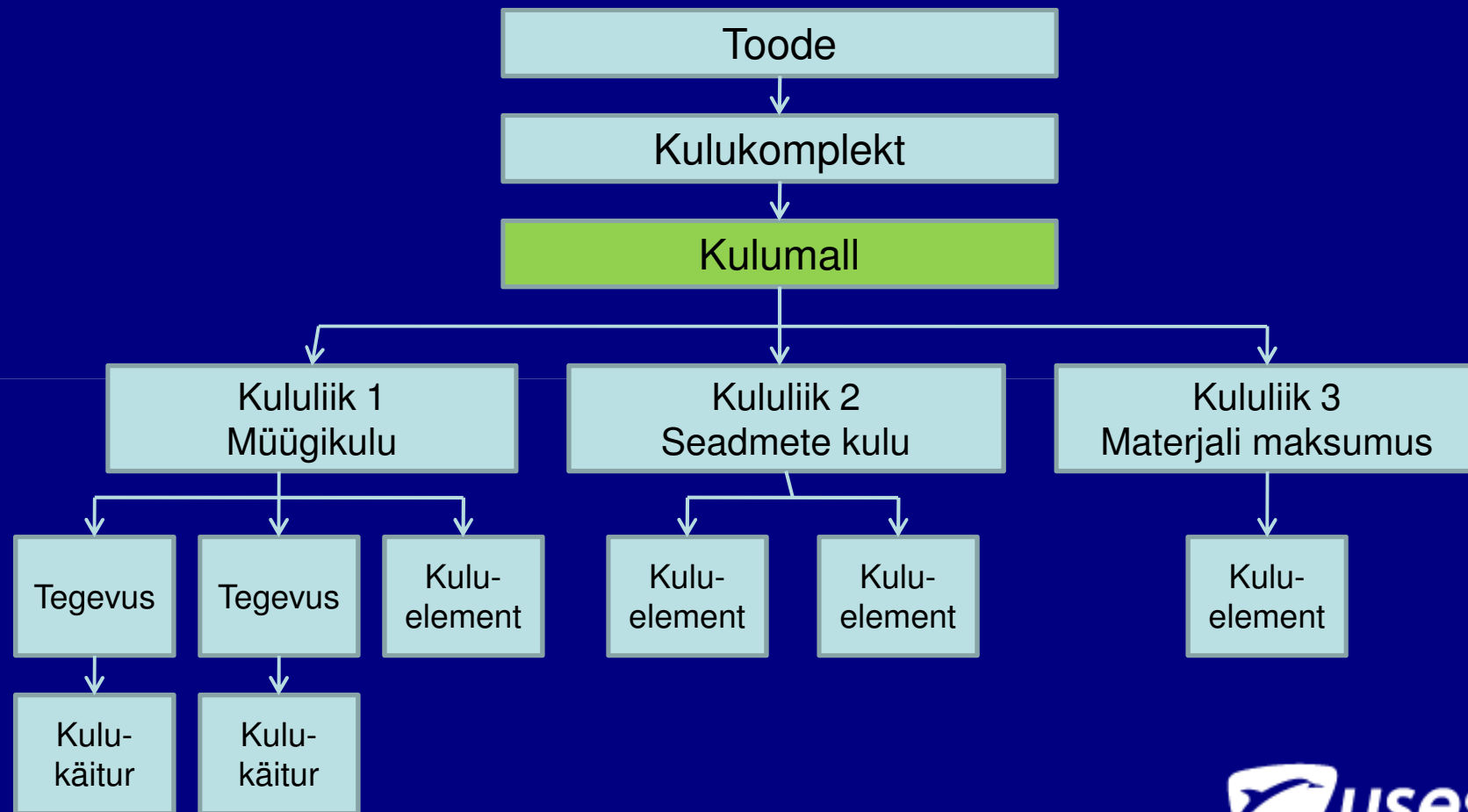
# Kululiigid (Cost Bucket)

- Iga kululiik võib sisaldada kuluelemente, tegevusi või teisi kululiike
- Kululiigid on kuluarvutuse objektid. Kuluarvutuse käigus arvutatakse igale tootele kirjeldatud kululiikide väärtused

# Kulumallid (Cost Templates)

- Kulumall on kuluarvutuse mudel
- Igale kuluarvestusse kaasatud tootele kirjeldatakse kulumall kas otseselt või kulugrupi kaudu
- Kulumall sisaldab kululiike, mis omakorda sisaldavad kas kuluelemente või tegevusi

# Kuluarvutuse mudel



# Kulumalli näide

- Tootmise kulumall

toorainekulu

pakkematerjalide kulu

seadmete kulu

- seadmete häälestamise kulu
- seadmete tööaja kulu
- seadmete lisakulu

tootmise lisakulu

tööjõukulu

- otsene tööjõukulu
- tööjõu lisakulu

ettevõtte üldkulu

# Kulude kirjeldamine

- IFS Applications võimaldab kirjeldada mitmeid erinevaid kulusid:
  - materjalikulud ja materjali lisakulud
  - seadmete otse- ja lisakulud
  - tööjõu otse- ja lisakulud
  - allhanke otse- ja lisakulud
  - üldised lisakulud
  - müügikulud
  - hanke ja tarne lisakulud

# Kulude kirjeldamine

- Materjalikulud kirjeldatakse tootekohaselt
- Kasutatakse nelja erinevat liiki materjalikulu:
  - laoväärtus
  - eeldatav materjalikulu
  - viimane ostuhind
  - keskmise ostuhind
- Eeldatav materjalikulu sisestatakse tootele käsitsi
- Laoväärtus ning viimane ja keskmine ostuhind arvutatakse automaatselt

# Kulude kirjeldamine

- Materjali lisakulud kirjeldatakse samuti tootekohaselt
- Lisakulud seotakse kulukomplektidega ja neid on võimalik kirjeldada perioodikohaselt
- Lisakulude kirjeldamiseks on mitu erinevat moodust:
  - protsendina toote maksumusest
  - fikseeritud väärtusena toote ühiku kohta
  - fikseeritud väärtusena tellimuse / partii kohta
  - fikseeritud väärtusena kaaluühiku kohta

# Kulude kirjeldamine

- Seadmete otse- ja lisakulud seotakse töörakudega
- Igale töörakule määratakse mõõtühik, milleks tavaliselt on töötund
- Seadmete otsekulud väljendatakse töörahu ühiku maksumusena
- Lisakulud võivad olla töörahu ühiku või toodanguühiku kohased
- Lisakulude näiteks võib olla energia maksumus või seadmete amortisatsioonikulu
- Seadmete kulud seotakse samuti kulukomplektidega ja neid on võimalik määrata perioodikohaselt

# Kulude kirjeldamine

- Tööjõukulud määratakse igale tööliigile
- Tööjõukulude mõõduks on harilikult töölise töötunni maksumus
- Tööjõu lisakulude mõõduks võib olla kas töötunni maksumus või protsent tööjõu otsekuludest
- Tööjõukulud seotakse samuti kulukomplektidega ja neid on võimalik määrata perioodikohaselt

# Kuluarvutused

- Toodetavate toodete kuluarvutus baseerub tootestruktuuridel ja tehnoloogilistel kaartidel
- Tootestruktuur määrab, kui palju komponente/materjale on antud toote valmistamiseks vaja. Tootestruktuuri alusel arvutatakse materjalikulu
- Tehnoloogiline kaart määrab seadmete ja tööjõukulu vajaduse

# Kuluarvutused

- Tootestruktuurid IFS Applications'is võivad olla mitmetasemelised
- Kuluarvutuse käigus leitakse nii konkreetse taseme kulud kui ka kumulatiivsed kulud
- Kuluarvutusi teostatakse kulukomplektide kaupa
- Kuluarvutusi on võimalik teostada üksikutele toodetele, määrates ära tootestruktuuri alternatiivi või andes ette kuupäeva, mille järgi valitakse struktuuri ja tehnoloogilise kaardi kehtiv versioon

# ERP süsteem IFS Applications



# Firma IFS

- Loodud 1983. aastal
- Peakorter Rootsisis, Linköpingis
- Aktsiad noteeritud Stockholmi börsil
- Esindatud 54 riigis kõigil kontinentidel
  - 79 harukontorit
  - 4 toetuskeskust
  - 2 väljatöötluskeskust
  - 1 programmeerimiskeskus (Sri Lanka)
  - 41 edasimüüjat
- Töötajate arv: > 2 600
- Klientide arv: > 2 000
- Kasutajate arv: > 600 000
- Saadaval 22 keeles



# Keskendumine tööstusharudele



**Autotööstus**

**Kõrgtehnoloogia- ja meditsiiniseadmed**



**Tootev tööstus**

**Protsessipõhine tööstus**



**Infrastruktuur**

**Energia ja telekommunikatsioon**



**Lennundus ja kaitsejõud**

 **usesoft**

# Põhilised eelised

- IFS Applications on üks homogeensemaid ärilahendusi.

Tehnoloogiline platvorm ja arhitektuur on ühtne.

Kõik komponendid kasutavad ühiseid teenuseid; ärioloogikat saab lihtsustada, mis vähendab hoolduskulusid ja lihtsustab väljatöötlust.

Lihtne juurutada ja häälestada. Kliendid saavad kriitiliste osades teha vajalikke muutusi, mis annab neile konkurentsieelise.

Homogeensus tagab selle, et IFS-i juurutus- ja halduskulud on madalamad kui konkureerivatel toodetel.

- IFS Applications võimaldab hallata toote kogu elutsüklit.

Alates tootearendusest, jätkudes tootmisprotsessiga ja lõpetades müügijärgse hoolduse ja teenindusega.



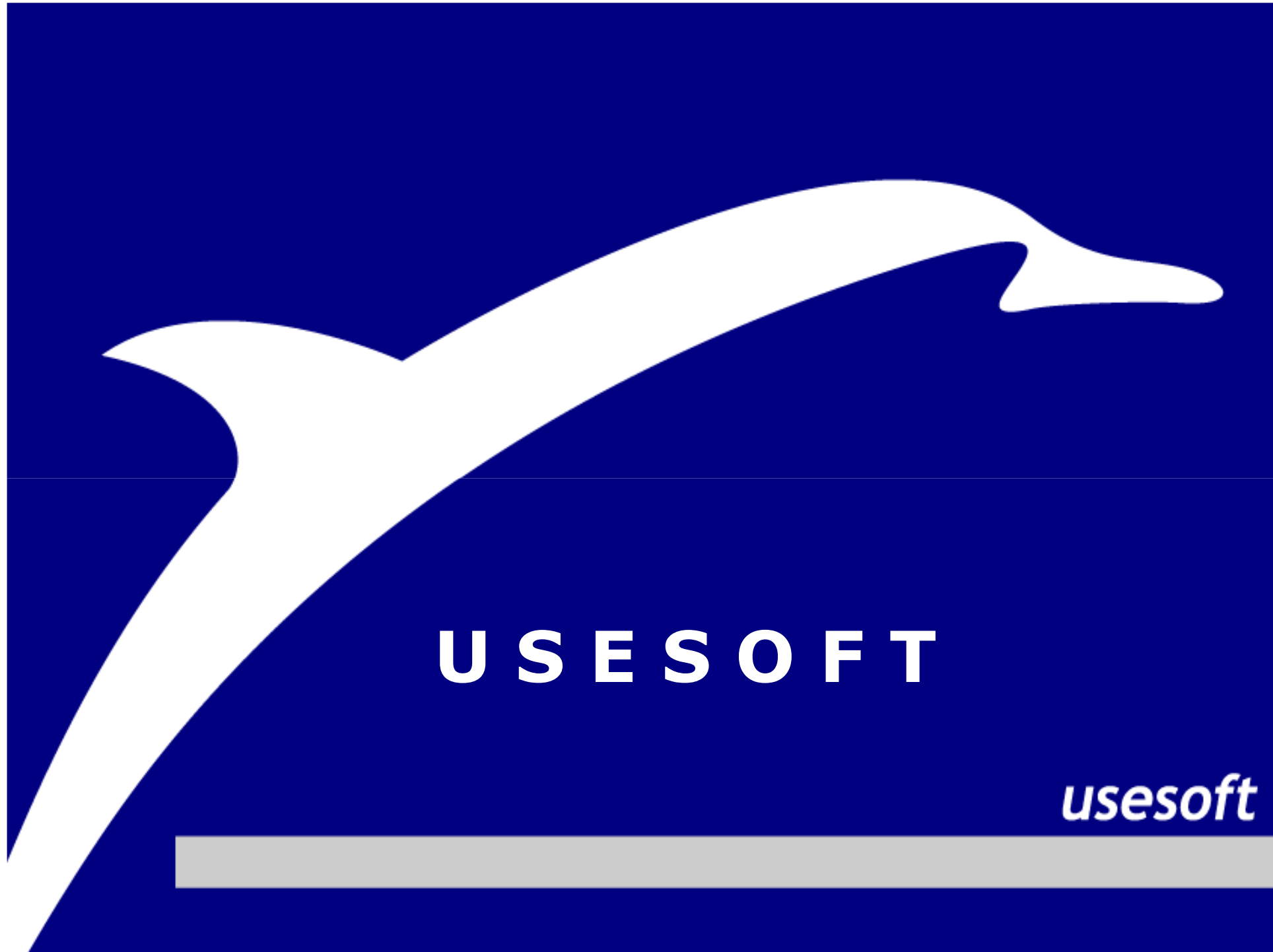
# Üks toode

- Üks toode, mis on loodud rahuldama rahvusvahelise ettevõtte kõiki vajadusi
  - Sõltumata asukohast
  - Sõltumata suurusest
  - Sõltumata tootmisviisist

# IFS Applications

					MULTI-SITE PLANNING		COMPLEX MRO	
					CONSTRAINT-BASED SCHEDULING		VEHICLE INFORMATION MANAGEMENT	
eINVOICE		SALES CONTRACT MANAGEMENT			MAKE TO PROJECT		PROCESS AUTOMATION INTEGRATION	
BUDGET MANAGEMENT	SELF-SERVICE	SERVICE CONTRACT MANAGEMENT			ENGINEER TO ORDER	DEMAND PLANNING	SCHEDULING & RESOURCE ALLOCATIONS	
CASH FLOW	RECRUITMENT	FIELD SERVICE			MAKE   CONFIGURE ASSEMBLE TO ORDER	INVOICING	PREVENTIVE MAINTENANCE	
ACCOUNTS PAYABLE	EMPLOYEE DEVELOPMENT & CERTIFICATIONS	CALL CENTER			BATCH PROCESS	CUSTOMER SCHEDULES	WORK ORDER	COLLABORATIVE SOLUTIONS
ACCOUNTS RECEIVABLE	TRAINING MANAGEMENT	CUSTOMER QUOTATION	PROJECT DELIVERY		REPETITIVE PRODUCTION	CUSTOMER ORDERS	OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS	PERSONAL PORTAL
FIXED ASSETS	EXPENSE MANAGEMENT	SALES CONFIGURATOR	ENGINEERING CHANGE MANAGEMENT		SHOP ORDER	SUPPLIER SCHEDULES	EQUIPMENT METERING	MOBILE & WIRELESS SERVICES
CONSOLIDATED ACCOUNTS	TIME & ATTENDANCE	WEB STORE	ASSET DATA MANAGEMENT		COSTING	PURCHASING	EQUIPMENT MONITORING	EVENT MANAGEMENT
GENERAL LEDGER	PAYROLL ADMINISTRATION	SALES & MARKETING	PDM CONFIGURATION		SHOP FLOOR REPORTING	INVENTORY	EQUIPMENT	SYSTEM INTEGRATION & WEB SERVICES
IFS FINANCIALS	IFS HUMAN RESOURCES	IFS SALES & SERVICE	IFS ENGINEERING		IFS MANUFACTURING	IFS DISTRIBUTION	IFS MAINTENANCE	IFS BUSINESS ENABLERS
BUSINESS PERFORMANCE	ACCOUNTING RULES	BUSINESS REPORTING	PROJECT MANAGEMENT	PROJECT REPORTING	DOCUMENT MANAGEMENT	QUALITY MANAGEMENT	CASE MANAGEMENT	BUSINESS MODELER

# Küsimused



**USES O F T**

*usesoft*

