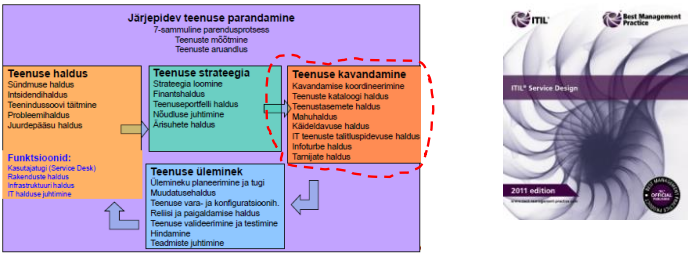


Loeng 4

Teenuste kavandamise protsessid

kevad 2019.a



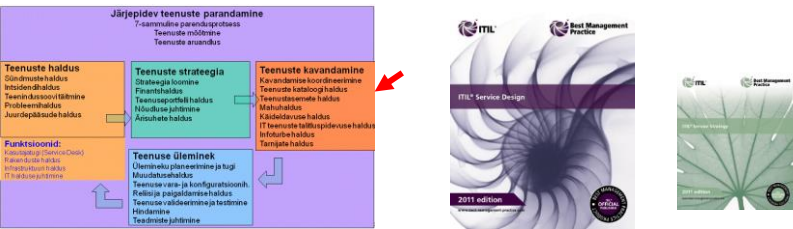
1

Teenuste kataloogi haldus

Service Catalogue Management

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design
Secondary sources: SS



2

4. IT teenuste kataloog 1

Põhimõisted, eesmärk

IT teenuste haldus on kogum IT organisatsiooni võimekusi osutamaks klientidele lisaväärtust IT teenuste näol.

IT teenuste kataloog on struktureeritud ja üldistatud informatsioon IT teenustest, mis on tehtud kliendile kättesaadavaks. Teenuste kataloog on osa teenuste portfelist.

IT teenuste kataloogi halduse eesmärk on tagada kõigi tootmiskeskonnas olevate IT teenuste kohta hallatud ja täpse olulise informatsiooni olemasolu IT ja äripoole jaoks.

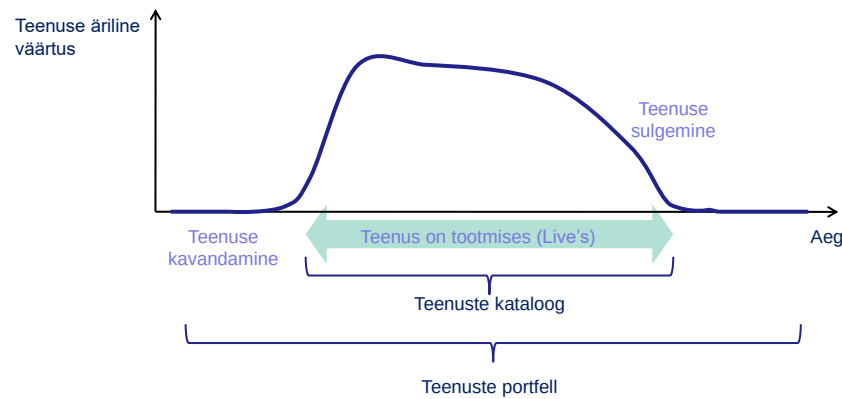
- Teenuste kataloogis on näiteks info:
- teenustaseme parameetrite kohta
 - teenuse hind
 - info teenindussoovi täitmise kohta
 - kontaktpunkt (SD)
 - ...

Guido Leibur

3

4. IT teenuste kataloog 2

Teenuste kataloog ja teenuste portfelli

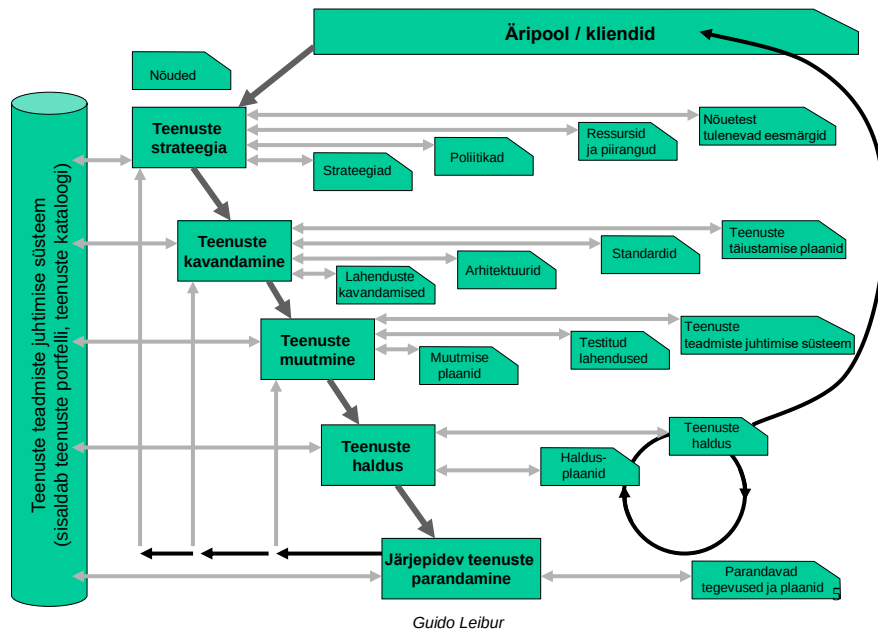


Guido Leibur

4

4. IT teenuste kataloog 3

Teenuse elutsükli halduse seosed



4. IT teenuste kataloog 4

Käsitlusala

Teenuste kataloogi käsitlusala katab teenuseid, mis on juba tootmiskeskkonnas (*Live environment*) ja ka neid, mis on evitamise (*Implementation*) faasis.

Teenuste kataloogi tegevused peaksid sisaldama:

- teenuse definitsiooni
- kataloogi haldamise tegevusi
- teenuste kataloogi ja teenuste portfelli vaheliste liidete kirjeldusi
- teenuste ja neid toetavate tugiteenuste vahelisi sõltuvusi ja liideseid
- liideseid ja sõltuvusi kõigi teenuste vahel, toetavate teenuste ja konfiguratsiooniobjektide vahel

4. IT teenuste kataloog 5

Olulisus ärile

Teenuste kataloog on tsentraalseks informatsiooni allikaks kliendile osutatavate IT teenuste kohta. Teenuste kataloogist peab olema näha oluline info kõigi teenuste kohta, samuti nende teenuste hetkeolukord.

Teenuste kataloog on kliendisõbraliku kasutajaliidesega ja vajadusel eri vaadetega eri kliendigruppidele.

Guido Leibur

7

4. IT teenuste kataloog 6

Olulised põhimõtted

Teenuse mõiste tuleb oma firmas täpselt kokku leppida. Ehk see, millises ulatuses hakatakse teenuseid teenuste kataloogi kandma.

Kokku tuleb leppida ka konkreetse kataloogi sisus (millised andmeväljad).

Lihtsaim teenuste kataloog on maatriks Exceli tabeli näol. Paljudes firmades on teenuste kataloog CMS (*Configuration Management System*) koostisosa.

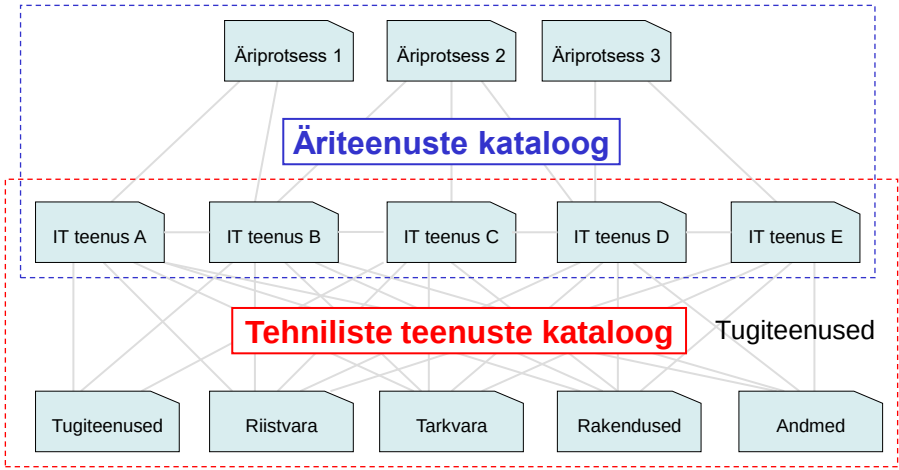
Kindlasti peab teenuste kataloogile rakenduma muudatuste halduse protsess.

Guido Leibur

8

4. IT teenuste kataloog 7

IT teenuste kataloogi struktuur

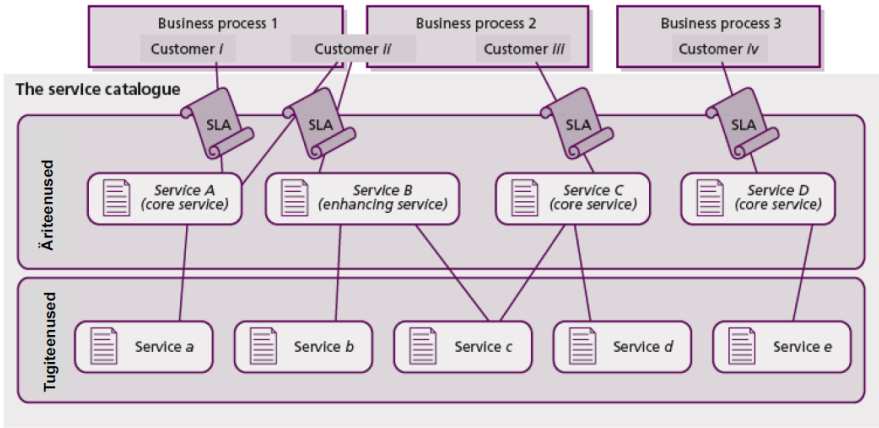


Äriteenuste kataloogi osa IT teenuste kataloogist on kliendile nähtav, tehniliste teenuste kataloogi osa mitte.

9

4. IT teenuste kataloog 8

IT teenuste kataloogi liigid



ITIL 2011

Guido Leibur

10

Teenuste kataloogi sisu (näide)

Iga teenuse kohta on kirjas:

- teenuse kirjeldus
- teenuse tüüp
- tugiteenused
- omanik äripoolelt
- äriüksuse nimetus
- IT teenuse haldur
- äriolulisus (*Business Importance*)
- äriprioriteet
- SLA
- teenuse aeg
- äripoolte kontakt
- eskalatsiooni kontakt
- teenuse raportid
- teenuse ülevaatamine
- teenuse turvatase

Guido Leibur

11

Põhiprotsessid

- 1) Teenuste definitsioonide kokkuleppimine ja dokumenteerimine koos asjasse puutuvate osapooltega (tavaliselt äripoollega)
- 2) Teenuste kataloogi ja teenuste portfelli sisu määratlemine
- 3) Teenuste kataloogi sisu haldamine kooskõlas teenuste portfelli haldusega
- 4) Äriteenuste kataloogi haldus
- 5) Tehnilise teenuste kataloogi haldus
- 6) Seoste haldamine ärisuhte haldusprotsessiga ja teenustasemetega haldusprotsessiga

Guido Leibur

12

4. IT teenuste katalood 11

IT teenuste äriolulisus

Äriprotsess	Äri- protsess1	Äri- protsess 2		Äri- protsess n	IT teenu se kaal	IT teenus e olulis s
IT teenus						
Äriteenuse kaal	P1	P2				
IT teenus 1	a	b			K	
IT teenus 2						
.....						
IT teenus 3						

$K = a \times P1 + b \times P2 + \dots$

Äripoole hinnang

Äripoole ja IT teenusehalduri
hinnangud

- P – kaal näiteks 10 palli skaalas
A, b, c jne – kaal näiteks:
- 0 – mõju ei ole
 - 0,1 – väike mõju
 - 0,5 – keskmine mõju
 - 1 – tugev mõju

Guido Leibur

13

4. IT teenuste kataloog 12

Sisendid, väljundid ja liidesed

Protsessi **sisendinfo**ks on:

- äripoole info strateegiast ja nõuetest teenuste portfellile
- ärimõjude analüüs hindamaks iga teenuse mõju, prioriteetsust ja riski
- ärinõuded teenuste portfellile
- teenuste portfell
- konfiguratsioonihalduse süsteem (CMS)
- tagasiside teistest protsessidest

Protsessi **väljundiks** on:

- ajakohane dokumentatsioon teenuste kohta
- täiendused teenuste portfelli
- täiendused konfiguratsioonihalduse protsessi jm

Olulisim trigger on muudatuse nõue (RFC)

Guido Leibur

14

4. IT teenuste kataloog ¹³

Mõõdikud

Kaks kõige olulisemat mõõdikut on:

- teenuste (suhte)arv, mida hallatakse teenuste kataloogis
- erinevuste arv reaalsete teenuste ja kataloogi vahel

Guido Leibur

15

4. IT teenuste kataloog ¹⁴

Teenuste kavandamise organisatsioon

Olulise rolli tüübid: RACI mudel

A - accountability aruandekohustuslik – protsessi omamine, kvaliteet ja lõpptulemus – siin saab olla ainult üks inimene

R - responsibility teostamise vastutus – vastutus protsessi eduka toimimise eest

C - consulted konsulteeritud – kaasatud otsuste tegemise juurde

I - informed informeeritud – peab olema tagatud info saamine protsessi täitmise ja kvaliteedi kohta

Kasutatakse ka nn laiendatud versiooni RACI-VS:

Verifies – verifitseerija, isik või grupp, kes kontrollib aktsepteerimis-kriteeriumite vastavust

Signs off – vastuvõtja, isik kes kinnitab verifitseerija otsuse. Tihti on selles rollis **A**.

Guido Leibur

16

RACI maatriksi näidis

Tegevused	Äri- protsessi omanik	IT teenuste kavandamise juht või IT teenuste kataloogi haldur	IT teenuse haldur	Service Desk
Teenuste definitsioonide kokkuleppimine	C	A	R	I
Teenuste kataloogi ja teenuste portfelli sisu määratlemine				
Teenuste kataloogi sisu haldamine kooskõlas teenuste portfelli haldusega				
Äriteenuste kataloogi haldus				
Tehniliste teenuste kataloogi haldus				

A - vastutav; R – teostaja, C – kooskõlastaja, I - informeeritud

Võimekus, oskused

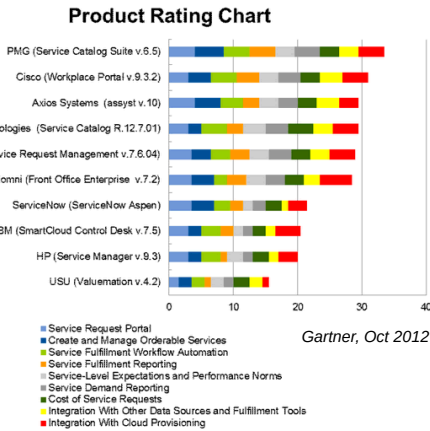
Alljärgnevaid oskusi peab silmas pidama IT teenuste haldamise rollide määramisel:

- **Juhtimise võimekus** – nii teostamise kui kontrolli aspektist
- **Kommunikeerimise võimekus** – oskus olulist infot teistele edastada
- **Väljendusoskus** – nii suuline kui kirjalik
- **Läbirääkimiste oskus**
- **Analüüsivõime**
- **Koosolekute läbiviimise oskus** jne

Tööriistad

Paljudel juhtudel on IT teenuste kataloogi haldus ühildatud kas konfiguratsioonihalduse tööriistaga või Service Desk'i tööriistaga.

Olulised on IT teenuste kataloogi vaated äripoolele ehk sihtgrupile määratud kasutajaliidesed



Microsoft System Center 2012

Lihtsamal juhul võib Teenuste kataloogi tööriistana kasutada Exceli tabelit.

Teenustaseme haldus

Service Level Management (SLM)

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design
Secondary sources:



4. Teenustaseme haldus 1

Põhimõisted, eesmärk

SLM (Service Level Management) - teenustaseme haldus

SLA (Service Level Agreement) – teenustaseme lepe

OLA (Operational Level Agreement) – käitluslepe

SLR (Service Level Requirement) – teenustaseme nõue

SMO (Service Management Office) – teenuste osutamise üksus

Teenustaseme haldusprotsessi eesmärk on kokkulepitud teenustasemetega IT teenuste osutamine ja uute IT teenuste nõuetekohane evitamine.

Teenustaseme lepe on kirjalik kokkulepe teenuse osutaja ja kliendi vahel.

Käitluslepe on kirjalik kokkulepe tugiteenuse osutaja ja kliendi vahel.

Guido Leibur

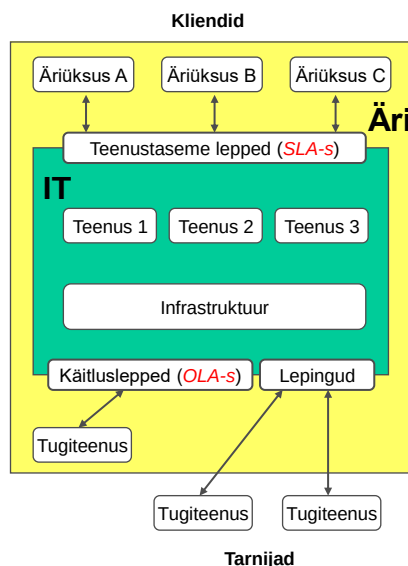
21

4. Teenustaseme haldus 2

Käsitlusala

Käsitlusala – kõik IT poolt osutatavad ja lähiajal plaanitavad teenused, samuti allhankijate teenused (tugiteenused).

Teenustaseme haldus on IT finantsjuhtimise üks aluseid.



Guido Leibur

22

4. Teenustaseme haldus 3

IT teenuste määratlemine

IT teenuse tunnused:

- 1) Teenus peab olema äripoolle vajalik ja mõistetav
- 2) Teenuse funktsionaalsus ja/või kvaliteet peavad olema eristatav
- 3) Teenuse kvaliteeti peab olema tagatud ja kvaliteeti peab olema võimalik ka mõõta

IT eelarve peab olema IT teenustega kaetud

Guido Leibur

23

4. Teenustaseme haldus 4

IT teenuste klassifikatsioon

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1) Ärikriitilised teenused | 1) Arendusteenused |
| 2) Mitteärikriitilised teenused | 2) Haldusteenused |
| 3) Infrastruktuuri (baas-) teenused | |

- 1) Äriteenused (sisuteenused)
- 2) Tugiteenused (Supporting services enable IT processes and services, but are not directly visible to the customer)

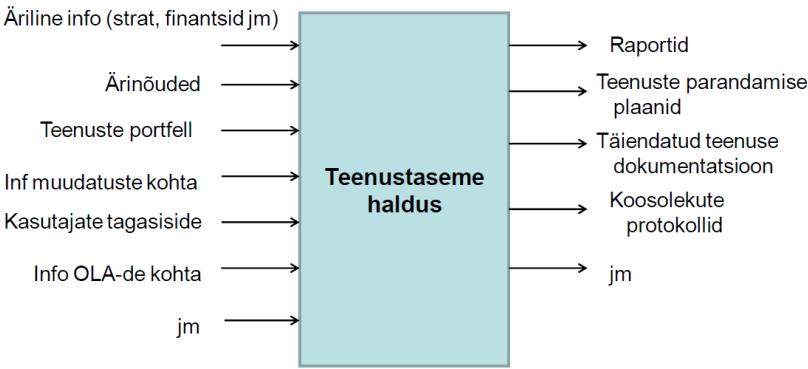
Klassifikatsioon ärivaldkondade järgi

Guido Leibur

24

4. Teenustaseme haldus s

Protsessi sisendid ja väljundid

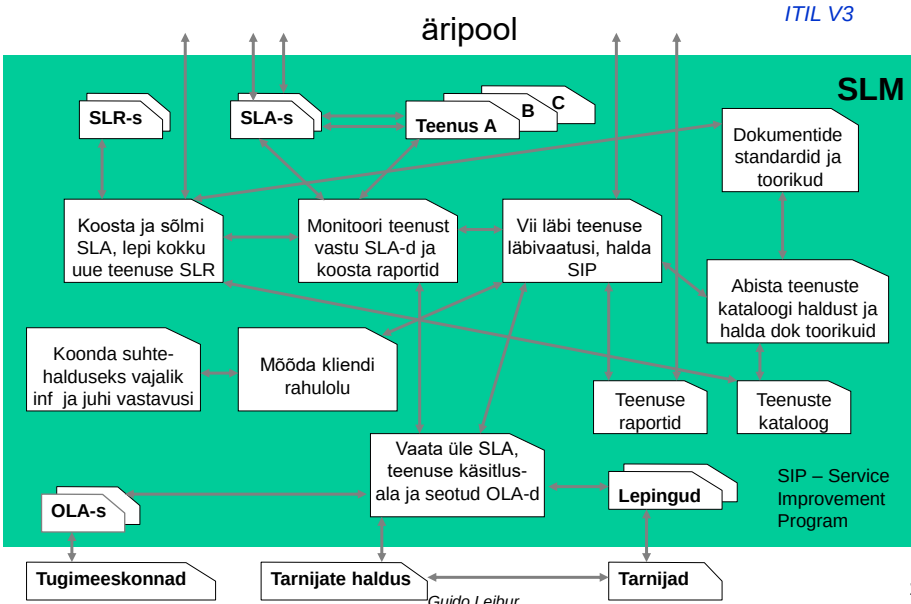


Guido Leibur

25

4. Teenustaseme haldus s

Teenustaseme haldusprotsess

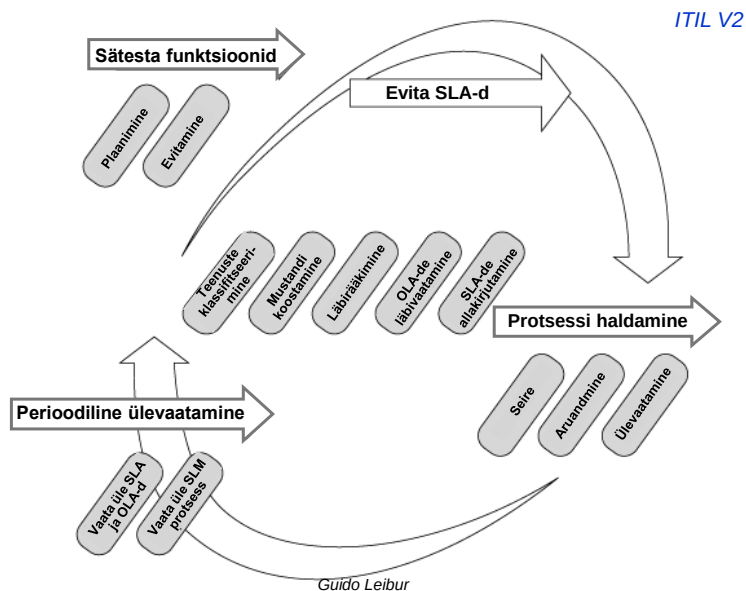


Guido Leibur

26

4. Teenustaseme haldus 7

Protsessi kirjeldus



27

4. Teenustaseme haldus 8

Plaanimine 1

Algse plaanimise põhitegevused:

- eesmärkide ja tulemi määratlemine
- määrata protsessi juht ja meeskond
- ressursside eraldamine
- teenuste kataloogi ja SLA struktuuri määratlemine
- SLA näidismustandi koostamine
- väliste SLA-de ja sisemiste OLA-de läbivaatamine
- selgita olemasolevad ja lähiajal realiseeritavad seire võimalused
- selgita klientide ootused (äri vajadused) tulevaste lepete suhtes

Guido Leibur

28

4. Teenustaseme haldus 9

Plaanimine 2

Algse evitamise põhitegevused:

- määratleda teenuse mõiste (vajalik äri vaade!)
- kliendi ootuste juhtimine
- SLA-de struktuuri täpne plaanimine:
 - teenustepõhisena
 - kliendigruppide põhisena
- seire (monitooringu) ja aruannete osa määratlemine
- olemasolevate väliste ja sisemiste lepete ülevaatamine ja uute sõlmimine
- vastastikuste kohustuste määratlemine
- läbirääkimised ja allakirjutamine
- SLA-de publitseerimine

Guido Leibur

29

4. Teenustaseme haldus 10

Plaanimine 3

Teenuste nõuete määratlemine (*MoSCoW analysis*)

- M – Must* peab olema
- S – Should* peaks olema kui vähegi võimalik
- C – Could* võiks siis olla kui see muud ei mõjuta
- W – Wont* *Nice to have* tore kui see (kunagi) oleks

Nõuded:

- funktsionaalsed nõuded
- mittefunktsionaalsed nõuded

TOGAF - arhitektuuri raamistik

FURPS+ - nõuete raamistik

Guido Leibur

30

4. Teenustaseme haldus 11

Protsessi haldamine

Seire (monitooring) ja aruannete esitamine

Esitamisele kuuluvad parameetrid ja esitamise sagedus vastavalt SLA-le

Teenustasemete läbivaatamise regulaarsed koosolekud

Tehakse koos kliendiga. Eesmärk on välja selgitada teenuse nõrgad küljed. Regulaarsed kohtumised peavad toimuma ka väliste partnerite ja sisemiste teenuseosutajatega (OLA-de partnerid).

Teenustaseme parandamise programm (*SIP –Service Improvement Pr*)

Peab sisaldama järeltõrje arendustegevuse, kasutajate ja administraatorite koolituse jaoks, testimise osas, dokumenteerimise osas, samuti teenustaseme parameetrite võimaliku muutmise osas.

SLA-de ja OLA-de haldamine

Lepingud peavad olema **muutuste haldamise** protsessi kontrolli all.

Guido Leibur

31

4. Teenustaseme haldus 12

Haldamise “silmus”

Seire – ohje (kontrolli) silmus

“Monitor-control loop”

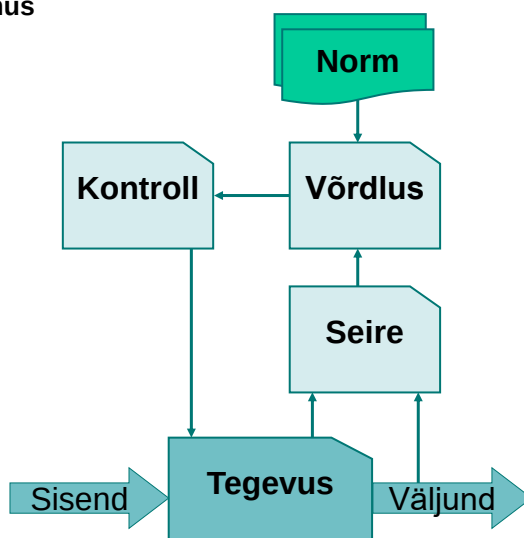
Eesmärk on hallata IT teenust vastavalt äripoolega kokkulepitud nõuetele.

Sisend:

- info infrastruktuuri komponentide kohta
- OLA (*Operational Level Agreement*) tingimused
- Väliste lepingute tingimused
- Haldusprotsessi tingimused
- Planeerimisfaasis tekkinud info

Väljund:

- Stabiilne ja turvaline IT teenus
- Erinevad logid ja alarmid
- Reeglid ja nõuded uute asjade juurutamiseks
- Raportid juhtkonnale
- Auditi raportid
- jne



Guido Leibur

32

4. Teenustaseme haldus ¹³**SLA sisu ₁****Sissejuhatus**

- leppe osapooled
- käsitusala lühikirjeldus
- alla kirjutavad osapooled
- põhimõisted
- osapoolte kohustused ja õigused
- leppe kehtivusaeg ja läbivaatamise sagedus
- vastutavad isikud teenuse osutaja ja teenuse saaja poolt

Äripoolle parameetrid

- ärimahtude muutumise prognoos lähiajaks
- kasutajate arvu muutus jne

Teenuse lühikirjeldus

- teenuse alamteenused (-funktsionaalsused)
- seotud teenused

Guido Leibur

33

4. Teenustaseme haldus ¹⁴**SLA sisu ₂****Teenuse põhiparameetrid**

- teenuse tööaeg
- käideldavus
- Apdex indeks
- tõrgete esinemise max sagedus
- mahu parameetrid
- standardpäringu teostamise aeg
- reageerimisajad
- jne

Teenuse põhiprotsessid (tegevused)

ITIL protsessid:

- intsidendihaldus,
- probleemihaldus,
- konfiguratsioonihaldus,
- muudatusehaldus,
- talitluspidevuse haldus (varundamine, archiveerimine),
- muude protsesside kirjeldused

Guido Leibur

34

4. Teenustaseme haldus 15

SLA sisu 3

Seire ja raportid

- reaalaaja seire
- raportite vormid ja esitamise sagedus

Osapoolte teavitamine

- määratletakse tingimused, keda ja millal teavitada
- kontaktisikud
- ajalised nõuded

Arvlemine

Teenuse juhtimine ja järele vaatamine (*Governance*)

Trahvid, boonused

Lisad

Guido Leibur

35

4. Teenustaseme haldus 16

Teenuse haldamise dokumentatsioon

1. Teenustaseme lepe (SLA)
2. Käitluslepe (OLA)
3. Haldusjuhend
4. Kasutajajuhend

Guido Leibur

36

IT haldusjuhend

Installeerimisjuhend

Konfiguratsiooni kirjeldus (konfiguratsiooni objektid ja nendevahelised seosed)

Administreerimise protseduurid (rollid ja vastutused), regulaarsed tegevused

Muudatuste ja versioonihaldus (+ *Capacity and Performance Management*, + *Release Management*)

Monitooring

Varundamine ja taastamine

Arhiveerimine

Turvahaldus

Enam esinevate intsidentide kõrvaldamise töövood

Teenuse sulgemine

Guido Leibur

37

Protsessi meetrika

- SLA-dega kaetud teenuste arv kogu teenuste arvust
- OLA-de suhtearv, mis katab SLA-sid
- SLA parameetrite seire ja raporteerimise ulatus
- osapoolte vaheliste regulaarsete koosolekute (kohtumiste) olemasolu ja protokollimine
- teenuste parandamise programmi (*SIP*) olemasolu ja selle kasutamise sagedus
- kuidas on lahendatud olukordi teenuse katkemise korral
- kuivõrd on täidetud SLA-s võetud kohustusi
- kuidas on muutunud klientide rahulolu teenustega
- kuidas on ajas muutunud teenuste kvaliteedi ja hinna suhe

Guido Leibur

38

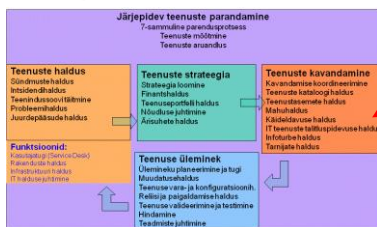
Käideldavuse haldus

Availability Management

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design
Secondary sources:

CSI, SO



39

4. Käideldavuse haldus 1

Eesmärk

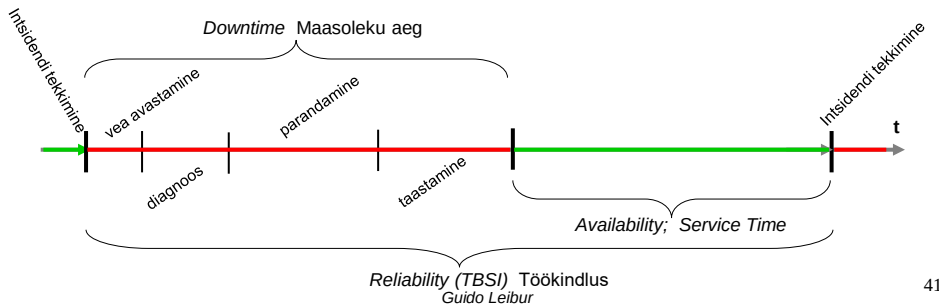
Käideldavushalduse protsessi eesmärk on tagada osutatavate teenuste selline käideldavus, mis vastab praegu ja tulevikus ärivajadustele parima hinnaga

Põhimõisted

Käideldavus (*Availability*) on teenuse või komponendi suhteline kättesaadavus, mis saadakse tegeliku töösoleku aja jagamisel kokkuleppelisse tööaega.

Töökindlus (*Reliability*) iseloomustab infosüsteemi toote või komponendi (riist- või tarkvara) võimet töötada tõrgeteta. Tõenäone vigade arv teatavas ajaühikus.

Hallatavus (*Maintainability*) – võime vigu ennetada, vigu avastada, vigade põhjusi diagnoosida, vigu lahendada, vigade eelse olukorra taastamine, andmete ja IT teenuse taastamine, preventatiivsete (ennetavate) tegevuste rakendamine.



Definitsioonid 1

Käideldavus

$$\text{Availability} = \frac{\text{Actual ST}}{\text{Agreed ST}} \times 100 = \frac{\text{Agreed ST} - \text{DT}}{\text{Agreed ST}} \times 100$$

DT – Downtime – teenuse maasoleku aeg
ST – Service Time – teenuse toimimise aeg
Agreed – kokku lepitud
Actual - tegelik

Hallatavus (keskmine teenuse taastamise aeg)

$$\text{Maintainability (MTRS in hours)} = \frac{\text{Total DT in hours}}{\text{Number of service breaks}}$$

Definitsioonid 2

Töökindlus (keskmine teenuse intsidentidevaheline aeg)

Reliability
(MTBSI in hours)

=

Available time in hours

Number of breaks

Töökindlus (keskmine tõrgetevaheline aeg)

Reliability
(MTBF in hours)

=

Available time in hours – Total DT in hours

Number of breaks

DT – Downtime – teenuse maasoleku aeg
MTBSI – Mean Time Between Service Incidents
MTBF – Mean Time Between Failure
MTRS – Mean Time to Restore Service

Guido Leibur

43

Näide

Teenus peab töötama reeglina 24 x 7. Poole aasta jooksul on lubatud kuni 2 katkestust, kokku 3 tundi.

Võimalik maksimaalne tööaeg poole aasta jooksul on:

$182,5 \text{ päeva} \times 24 \text{ tundi} = 4\,380 \text{ tundi}$

Seega min lubatud käideldavus on: $\frac{4\,380 - 3}{4\,380} = 99,93\%$

Töökindlus (MTBSI) on: $\frac{4\,380}{2} = 2\,190 \text{ tundi}$

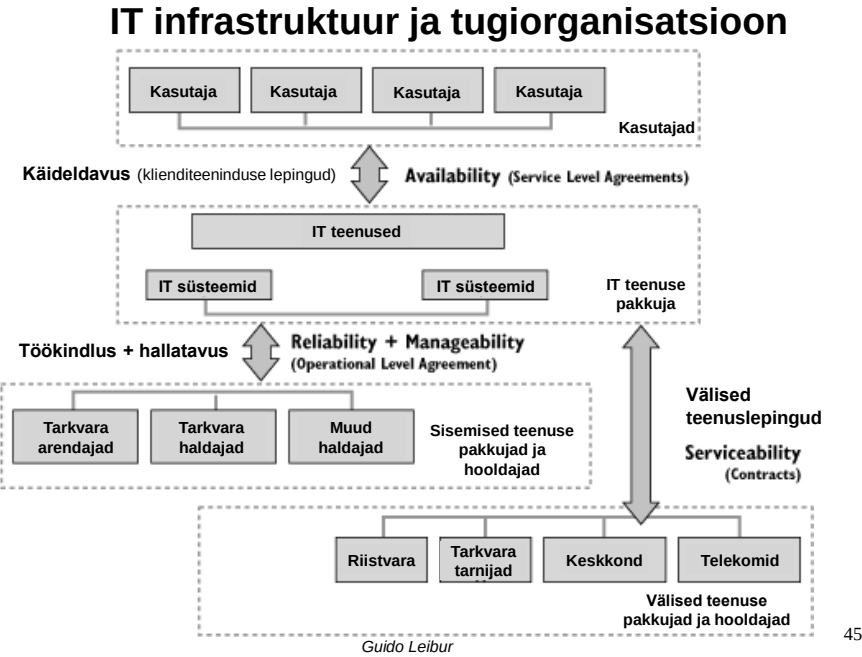
Töökindlus (MTBF) on: $\frac{4\,380 - 3}{2} = 2\,188,5 \text{ tundi}$

Hallatavus (MTRS) on: $\frac{3}{2} = 1,5 \text{ tundi}$

Guido Leibur

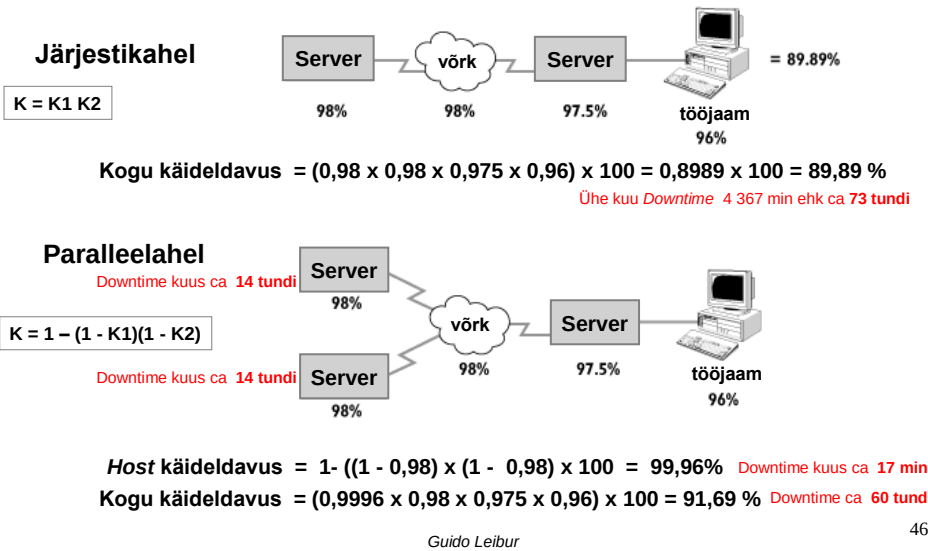
44

4. Käideldavuse haldus 6



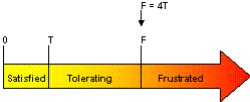
4. Käideldavuse haldus 7

Käideldavus järjestikuses ja paralleelahelas



4. Teenustaseme haldus 8

Apdex indeks

$$\text{Apdex}_T = \frac{\text{Satisfied count} + \frac{\text{Tolerating count}}{2}}{\text{Total samples}}$$


Satisfied: Kasutaja on täielikult rahul. Rakenduse vasteaeg ei sega rakenduse ärilist kasutamist.

Tolerating: Rakenduse kasutamine on võimalik, kuid see toimib aeglaselt. Tavaliselt kuni 4 x rahulolu vasteaja väärtuseni.

Frustrated: Kasutajad loobuvad rakenduse kasutamisest pika vasteaja tõttu.

Guido Leibur

47

4. Käideldavuse haldus 9

Käsitlusala

Käideldavushalduse protsessi rakendatakse:

- kõikidele IT teenustele, mis on äriliselt olulised;
- nii sisestele kui välistele teenuse pakkujatele;
- IT komponentidele, töövahendeile, jm

Guido Leibur

48

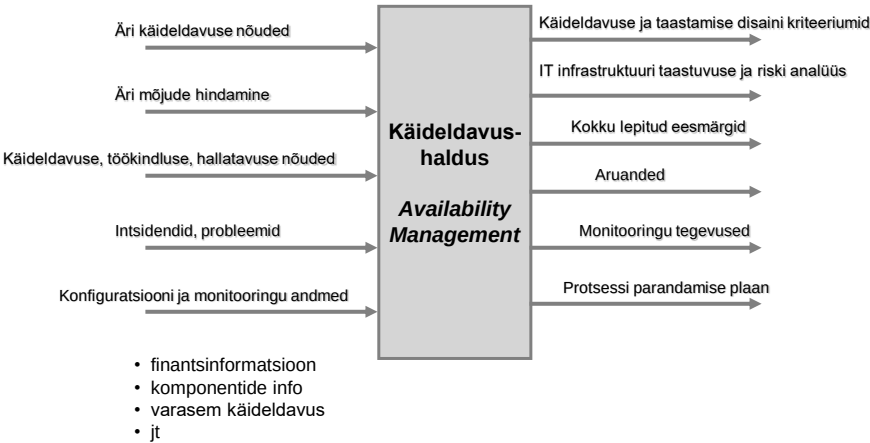
Olulised põhimõtted

- 1. Teenuse käideldavus on üks olulisim äri ja lõppklientide rahulolu mõõdik
- 2. Käideldavuse kokkulepped on mõistlik sõlmida siis, kui suudame käideldavust ka mõõta.
- 3. Käideldavus on nii hea, kui hea on meie teenusahela nõrgim lüli
- 4. IT teenuse käideldavuse parandamiseks peame hästi mõistma teenuse olemust, samuti äriprotsesse, mida ta toetab

Guido Leibur

49

Käideldavushalduse protsess



Guido Leibur

50

4. Käideldavuse haldus 12

Käideldavushalduse põhitegevused

1. Reageerivad tegevused
 - seire
 - mõõtmine
 - analüüs
 - raporteerimine
 - intsidentide ja probleemide lahendamine
2. Ennetavad tegevused
 - IT teenuste joondamine oluliste äriprotsessidega
 - käideldavuse kavandamine (*design*)
 - komponentide tõrgete mõju analüüs (*CFIA – Component Failure Impact Analysis*)
 - *SPoF – Single Point of Failure* analüüs
 - vea puu analüüs (*FTA – Fault tree Analysis*)
 - modelleerimine
 - riskijuhtimine
 - plaaniline ja ennetav haldus
 - järjepidev teenuste ülevaatamine ja parendamine

Guido Leibur

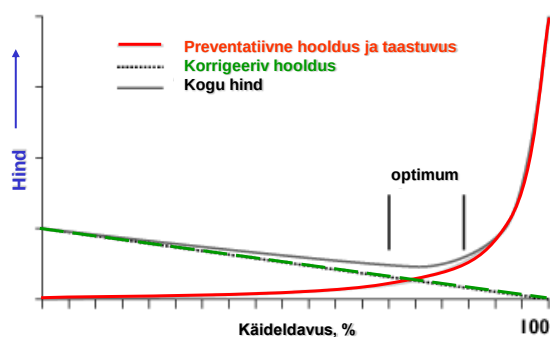
51

4. Käideldavuse haldus 13

Käideldavuse hind

Maasoleku aja hind (Downtime Cost):

1. Otsesed kulud
 - Kasutajate tööviljakuse langus
 - IT töötajate tööviljakuse langus
 - Tulu vähenemine
 - Raisatud kaubad ja materjalid
 - Võimalikud trahvid
2. Kaudsed kulud
 - Klientide rahulolematus
 - Klientide kaotamine
 - Ärivõimaluste luhtumine
 - Usalduse kaotus teenuse pakkuja suhtes
 - Töötajate moraalne kahju



Maasoleku põhjused:

1. Inimlikud eksimused – 40%
2. Rakenduste vead – 40%
3. Tehnoloogilised – 20%

Guido Leibur

52

Käideldavuse planeerimine 1

1. Käideldavuse nõuete planeerimine

Kooskõlastatult äripoolega määratletakse teenuste käideldavus.
Tuleb kokku leppida selle definitsioon ja ühene mõistmine.

2. Disain

Käideldavuse disain seisneb IT sisemise infrastruktuuri, sisemiste ja väliste teenuse pakujate nõuete vastavusse seadmises käideldavuse nõuetega. Tähelepanu tuleb pöörata võimalikele kitsaskohtadele (*SPOF- Single Point of Failure*). Kitsaskohtade selgitamiseks tuleb analüüsida üksikute komponentide mõju teenuse käideldavusele. Kasutatakse ka riskianalüüsi.

Sobiva infrastruktuuri valik.

Taasteprotsessi disain (taasteplaanide koostamine).

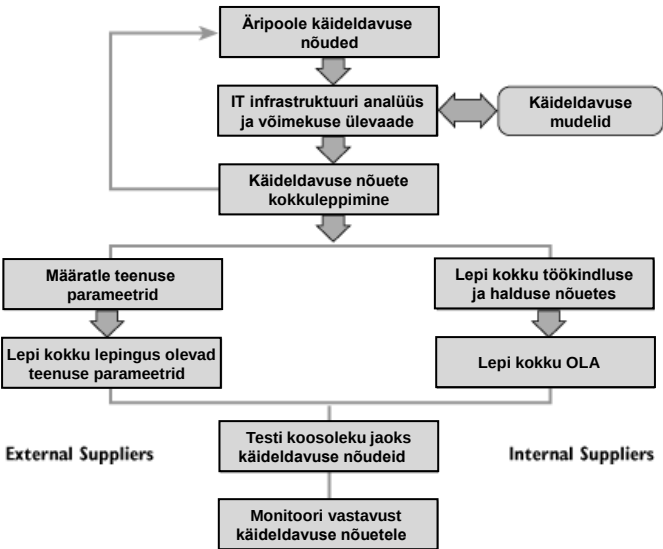
Regulaarne disain, ehk protsessi regulaarne ümbervaatamine.

3. Turvaaspektid

Andmeturbe 3 põhikomponenti on: konfidentsiaalsus (*Confidentiality*), terviklikkus (*Integrity*), **käideldavus** (*Availability*).

53

Käideldavuse planeerimine 2



Guido Leibur

54

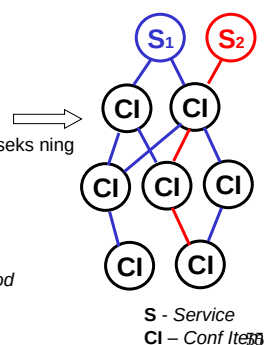
Käideldavuse parandamine

1. Kõige olulisem on omada selget visiooni teenuse ärinõuete osas.
Ärinõudeist lähtuvalt tuleb planeerida konkreetne rakenduse arhitektuur ja tähtsamad haldustegevused.
2. Tähtsamad tegevused:
 - Käideldavuse monitooring ja trendide analüüs
 - Uute käideldavuse nõuete määratlemine
 - Käideldavuse parandamise hind
3. Meetodid ja tehnikad

- Tõrgete puu analüüs (kasutatakse teenuse ahela kujutamiseks ning kitsaskohtade selgitamiseks)
- CRAMM meetod riskianalüüsiks (hinnatakse varade, ohtude ja haavatavuse riske)

CRAMM – CCTA Risk Analysis and Management method

Guido Leibur



Käideldavuse mõõtmine ja aruandlus

Käideldavuse mõõtmisel on kaks vaadet: teenuste vaade (kliendi vaade) **ja komponentide vaade** (IT vaade).

Mõõtmisi tuleb teha võimalikult äride mõistetavates terminites ja neid huvitavate parameetrite osas

Traditsiooniliselt mõõtmisele kuuluvad parameetrid:

1. Käideldavus, %
2. Katkestuse kestvus (Downtime), min
3. Tõrgete sagedus
4. Tõrgetest põhjustatud konflikti skoop

Guido Leibur

Teenuste käideldavuse mõõtmine

Igasugune mõõtmine ei tohi oluliselt häirida teenuse tavapärast tööd!
Harva õnnestub mõõta 100% teenuse funktsionaalsusest. Tähtis on mõõta
olulist funktsionaalsust, mis on teenuse saajaga kokku lepitud.

Simulatsiooni teel

Päringu abil, mis läbib olulisi infosüsteemi osi

- mõistlik hõreda kasutusega rakenduste juures;
- ei vaja rakenduste muutmist;

Info kogumise kaudu

Kogutakse ja analüüsitakse infosüsteemi eri osade logisid

- mõistlik suure kasutuskooormusega rakenduste juures;
- tihti vajalik rakenduste täiendamine;

Guido Leibur

57

Mahuhaldus

Capacity Management

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design
Secondary sources:

CSI, SO

Järjepidev teenuste parandamine		
Tasandite parandamine		
Teenuste mõõtmine		
Teenuste arendus		
Teenuste haldus Sõlmistehaldus Istadehaldus Teenuskasutavilõime Probleemihaldus Juurdepuudusehaldus	Teenuste strateegia Strateegia loomine Päringihaldus Teenuseportfelli haldus Nõuduste juhtimine Ärskuste haldus	Teenuste kavandamine Kavandamise koordineerimine Teenuste koostööhaldus Teenuste arendamine Mahuhaldus Käideldavuse haldus IT teenuste talituspõlvuse haldus Infotehnika haldus Täiendamine
Funktsioonid: Kavandamine (Service Design) Haldamine Käideldavuse haldus IT haldus	Teenuse üleminek Ülemineku planeerimine ja toetamine Muutustehaldus Teenuse veebi ja konfiguratsioonihaldus Rakenduste paigaldamine Teenuste väliselementide haldamine Haldamine Teenuste juhtimine	

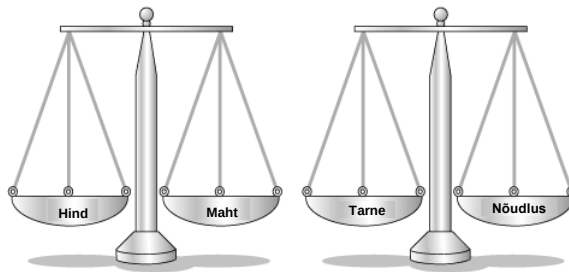


58

4. Mahuhaldus 1

Mahuhalduse eesmärk

Mahtude haldamise protsessi eesmärk on tagada õigeaegselt ja parima hinnaga IT valdkonna mahtude vastavus äriprotsesside vajadustele



Guido Leibur

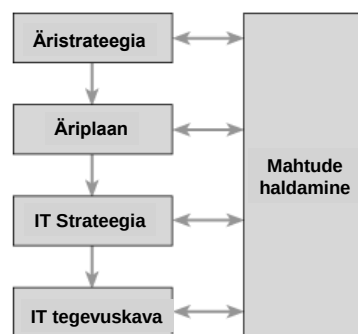
59

4. Mahuhaldus 2

Mahuhalduse käsitusala

Mahtude haldamise protsessi käsitusalasale kuuluvad tegevused, mis puudutavad:

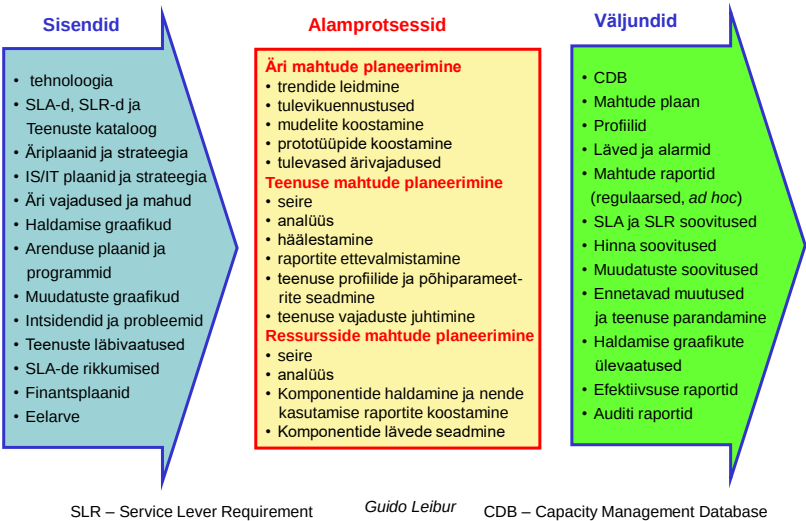
- kogu riist- ja tarkvara
- inimressurssi, mis on seotud otseselt ülalnimetatute haldamisega



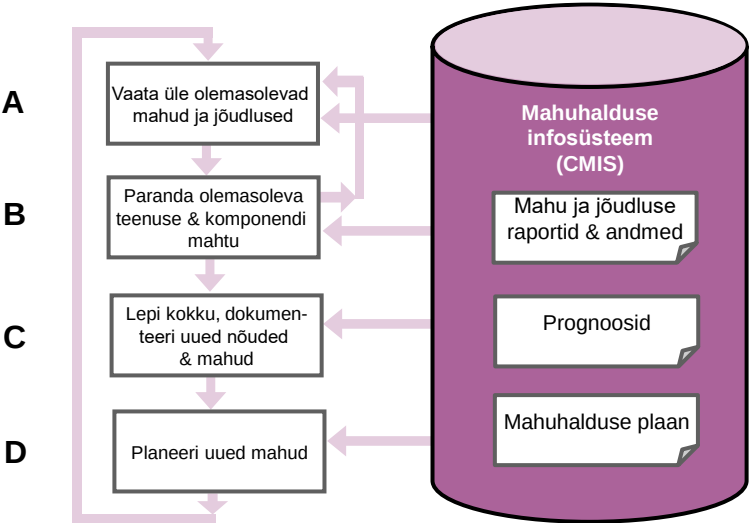
Guido Leibur

60

Mahuhalduse protsessid 1



Mahuhalduse põhitegevused



4. Mahuhaldus 5

Põhitegevused

A Vaata üle olemasolevad mahud ja jõudlused

- seire, häirelärvede häälestamine, analüüs

B Paranda olemasolevate teenuste ja komponentide mahtusid

- äripoolse ja teenuste mahtude vajadused, parandused ja korrigeerimised
- olemasolevate võimaluste piires

C Lepi kokku, dokumenteeri uued nõuded ja mahud

- uute vajaduste spetsifitseerimine

D Plaani uued mahud ja juuruta need

- uute lahenduste plaanimine, modelleerimine, valmis tegemine, testimine ja
- evitamine

Guido Leibur

63

4. Mahuhaldus 6

Lisategevused

Nõuete haldamine

- lühiajaline nõuete haldus (näit. rikke korral)
- pikaajaline nõuete haldus (näit. taustaprotsesside ümberkorraldamine)

Modelleerimine

Võib kasutada kõigi nelja alamprotsessi juures.

Uute teenuste vajaduste määramine

Kasutatakse uute teenuste projekteerimise algfaasis.

Mahtude plaani koostamine

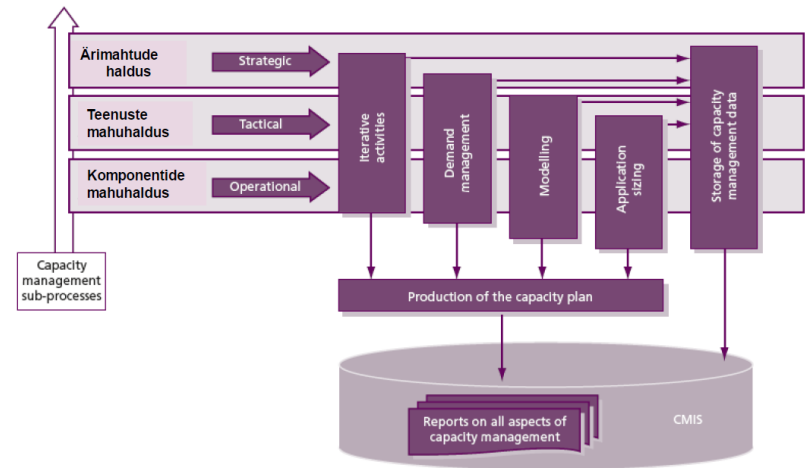
Plaan peab kirjeldama ressursside kasutamise olemasolevat seisundit ja teenuste jõudlust. Võttes arvesse ärivajadusi peab ta suutma kavandada IT mahud tuleviku jaoks.

Guido Leibur

64

4. Mahuhaldus 7

Mahuhalduse kõik tegevused



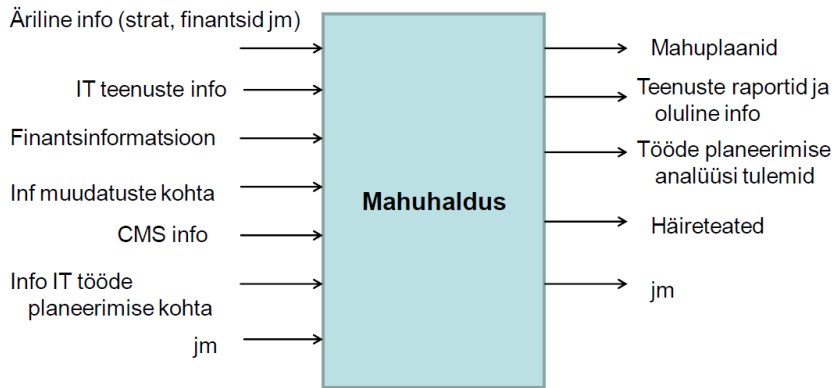
ITIL 2011

Guido Leibur

65

4. Mahuhaldus 8

Protsessi sisendid ja väljundid



CMS – konfiguratsioonihalduse süsteem

Guido Leibur

66

4. Mahuhaldus 9

Meetrika

Mahuhalduse protsessi tuleb regulaarselt üle vaadata, anda talle hinnang meetrika alusel ja vajadusel viia sisse muudatused. Parim indikaator protsessi heale toimimisele on piisavate ressursside pidev olemasolu.

Konkreetsemaiks mõõdikuteks võiks olla:

- komponentide ja teenuste kasutamise tulemuslikkus (vabade ressursside minimiseerimine);
- optimaalne andmehulk mahtude andmebaasis;
- kõik juhtimisinfo raportid on esitatud õigeaegselt;
- aasta mahtude plaan on korrektne ja aktsepteeritud juhtkonna poolt;
- nn “üllatuste” arv (ootamatud mahu kasvud näit. Jõulude või müügikampaaniate perioodil);
- nn “paanika” ostude arv;
- eelprojekteerimise tulemuste korrektsus jne

Guido Leibur

67

IT teenuste talitluspidevuse haldus

IT Service Continuity Management

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design
Secondary sources:



68

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus ¹

Põhimõisted, eesmärk

IT teenuste talitluspidevuse haldus (*ITSCM – IT Service Continuity Management*) on osa äri järjepidevuse halduse (*BCM - Business Continuity Management*) protsessist.

IT teenuste talitluspidevuse halduse protsessi eesmärk on kindlustada, et klientidega eelnevalt kooskõlastatud talitluspidevuse ja käideldavuse kohustused on kõigis olukordades täidetavad

Käsitlusala – enam kriitilised IT teenused, mis toetavad olulisi äriprotsesse.

Riskide hindamine on siin üheks oluliseks komponendiks.

Guido Leibur

69

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus ²

Miks on talitluspidevuse haldust firmale vaja?

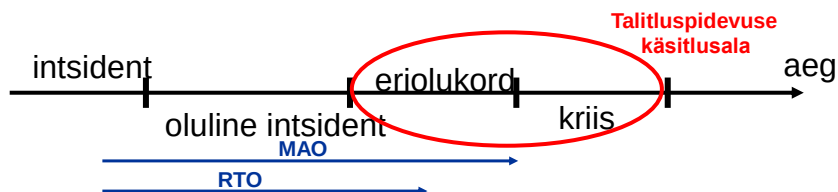
- potentsiaalselt võimaldab vähendada kindlustussummasid;
- regulaatorite nõuded (mõnedes valdkondades);
- parandab suhteid äripoolega;
- positiivne mõju turundusele (klientidele);
- konkurentsieelise saavutamine;
- jne

Guido Leibur

70

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus 3

Põhimõisted 1



Oluline intsident – olukord, kus teenuse kvaliteedi mittevastavus teenustaseme leppes (SLA-s) kokkuleppele on kestnud kauem, kui SLA-s lubatud.

Eriolukord – reaalne või ohuolukord (kus teenuse (–te) katkemine) on tekitanud või võib tekitada firmale või tema töötajatele olulise rahalise- või mainekahju. Eriolukorra tagajärjed ei sea ohtu firma eksisteerimist ega mõjuta firma ärieesmärkide saavutamist olulisel määral.

Kriisilukord – firma ärieesmärkide saavutamine on takistatud olulisel määral ja võib olla ohtu seatud firma eksisteerimine.

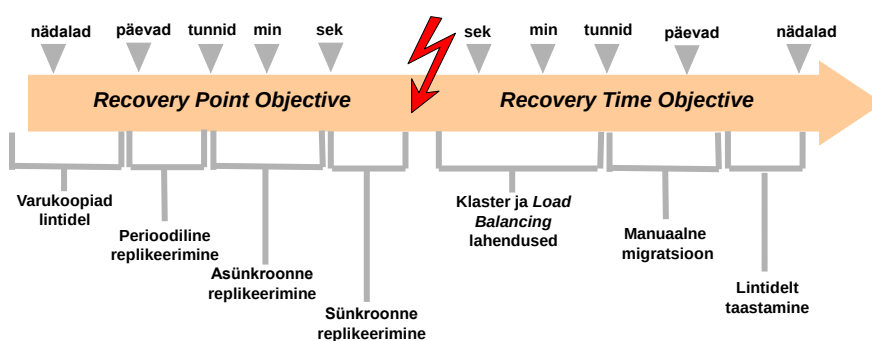
Maksimaalselt aktsepteeritav katkestusperiood (Maximum Acceptable Outage – MAO) – ärikriitiliste teenuste maksimaalselt aktseeritav taasteaeg.

Guido Leibur

71

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus 4

Põhimõisted 2



Recovery Point Objective (RPO) – aktsepteeritav andmekadu (ajas) alates eelmisest õnnestunud varundamisest kuni veani.

Recovery Time Objective (RTO) – aeg, mille jooksul suudetakse taastada veale eelnev olukord.

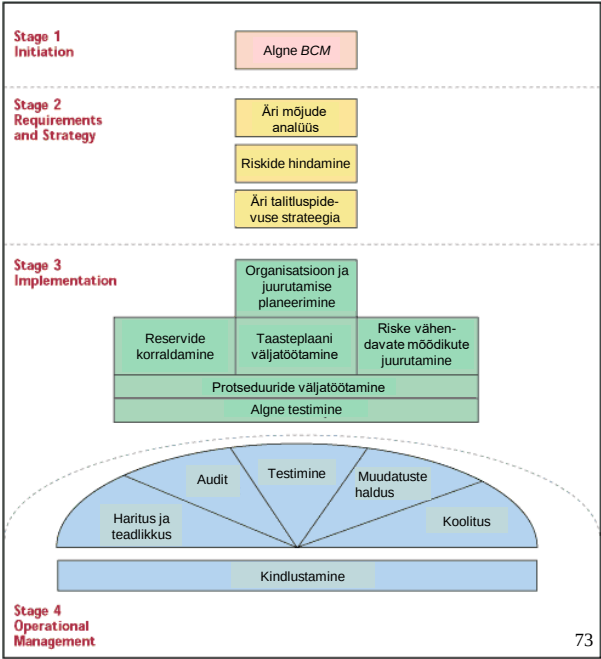
Data Loss Event (DLE) – andmekaoga kaasnev vea tüüp ja ulatus

Guido Leibur

72

Äri talitluspidevuse elutsükkel 1

- 1. Alustamine
- 2. Nõuete analüüs ja strateegia
- 3. Juurutamine
- 4. Igapäevane haldus



73

1. Alustamine

Äri talitluspidevuse elutsükklid 2

- 1. Alustamine
 - selgita seni äripoolle eksisteerivad taasteplaani
 - talitluspidevuse poliitika koostamine
 - tuleb mõistetes kokku leppida ja määratleda tegevuse skoop
 - eraldada ressursid
 - määratleda projekti organisatsioon ja kontroll selle üle
 - kokku leppida projekti plaan ja kvaliteedi plaan

Äri talitluspidevuse elutsükli 2

Nõuded ja strateegia – enam kriitiline etapp

nõuete analüüs (kriitiliste äriprotsesside määratlemine, oluliste mõjude selgitamine). Mõjusid hinnatakse kindlate stsenaariumite jaoks:

- tulekahjud ja muud loodusõnnetused
- terrorism ja muud tahtlikud ründed
- SLA tingimuste mittetäitmisest tulenevad mõjud
- personali käitumisega seotud riskid
- andmekaoga seotud riskid
- finantskahjudega seotud riskid
- IT süsteemide olulisemate komponentidega seotud riskid
- personali juhtimisega seotud riskid jne

Strateegia väljatöötamine (põhineb oluliste mõjude riskianalüüsil) ja vastavatel kokkulepetel äripoolega.

Guido Leibur

75

Riski hindamise mudel

CRAMM'i meetod

Risk = oht x ohu tõenäosus

Ohu suuruse hindamisel arvestatakse:
- potentsiaalset ärilist kahju, mis võib tekkida ohu realiseerumisel

Ohu tõenäosus antakse eksperthinnanguna

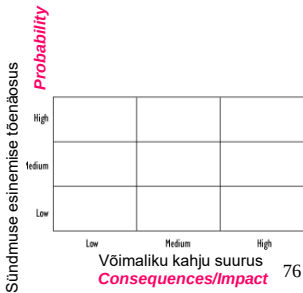
		Ohu tõenäosus		
		kõrge	keskmine	madal
Ohu suurus	kõrge	v kõrge	kõrge	keskmine
	keskmine	kõrge	keskmine	madal
	madal	keskmine	madal	v madal

Risk

Guido Leibur

Risk:

- väga kõrge
- kõrge
- keskmine
- madal
- väga madal



76

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus 9

2. Nõuete analüüs ja strateegia

Riskianalüüs

Äriprotsess $\Rightarrow$ IT teenus

1. Millised IT teenused on meie ärile kõige olulisemad ?
 - Milline on katkestuse hind ärile
2. Millised riskid mõjutavad teenuseid ?
 - Inimesed
 - Protsessid
 - Tehnoloogiad
3. Kuidas me suudame võimalikke riske ennetada ?

Kõige suurem risk on põhjendamata rahulolu !

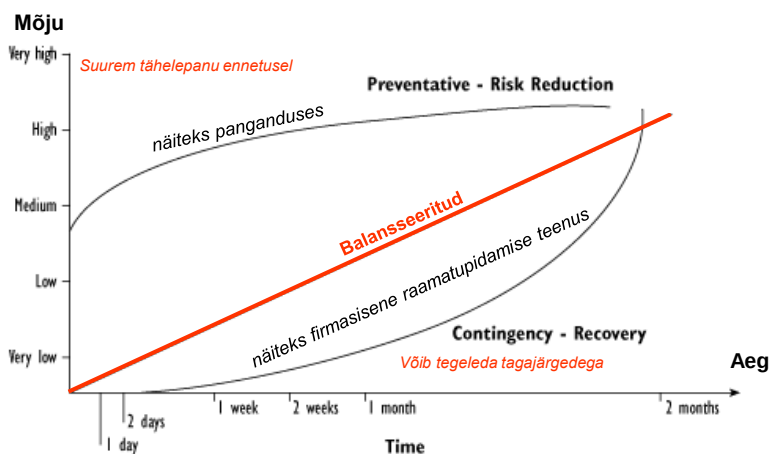
Guido Leibur

77

4. IT teenuste talitluspidevuse haldus 10

2. Nõuete analüüs ja strateegia

Äridel on erinevad riskid



Guido Leibur

78

Äri talitluspidevuse elutsüklid ³

Äri talitluspidevuse tagamise strateegia

Selle eesmärgiks on määratleda optimaalne ennetavate tegevuste kogum äri riskide minimiseerimiseks. Tüüpilised võtted äririskide maandamiseks on:

- varundamise ja taastamise strateegia
- dubleerimine
- teenuste *Outsourcing* enam kui ühele teenuse pakkujale
- suurem turvakontroll
- hästi töötav muudatuste halduse protsess

IT taastamise strateegiateks on näiteks:

- “cold standby”
- “warm standby”
- “hot standby”

Guido Leibur

79

Äri talitluspidevuse elutsüklid ³

3. Juurutamine

- organisatsiooni loomine ja juurutusplaani koostamine
- IT taasteplaanide koostamine (kindlasti üks eksemplar ka paberkandjal ja teises asukohas)
- protseduuride väljatöötamine

4. Igapäevane haldus

- harimine ja teadlikkuse tõstmine
- koolitused
- IT teenuste tarnimise regulaarne läbivaatamine
- testimine ja muutuste kontroll
- kindlustamine

Guido Leibur

80

Olulised mõõdikud

- IT teenuste taastamise parameetrid on äripoolega kokku lepitud ja SLA-s fikseeritud
- IT teenuste taasteplaanide olemasolu ärikriitilistele teenustele
- taasteplaane on regulaarselt testitud
- allhankijate ja töövõtjatega on sõlmitud taasteplaanid nende teenustele
- IT teenused on prioretiseeritud äri olulisuse alusel

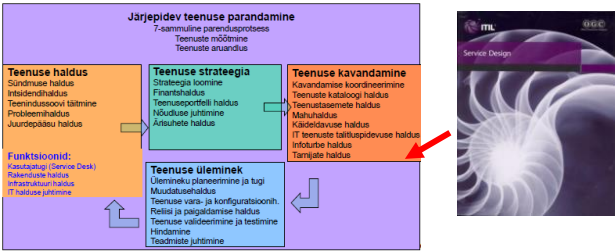
Guido Leibur

81

Tarnijate haldus
Suppliers Management

Teenuste kavandamine

Primary source: Service Design



82

4. Tarnijate haldus¹

Eesmärk

Tarnijate haldusprotsessi eesmärk on hallata teenuseosutajaid ja nende poolt tarnitavaid teenuseid äripoollele vajaliku teenuste kvaliteediga ja mõistliku hinnaga.

Guido Leibur

83

4. Tarnijate haldus²

Mõisted

Hange (*Procurement*) – protsess, mille käigus hangitakse (ostetakse, renditakse, soetatakse) endale nõutud toode või teenus.

Pakkumiskutse (*Tender, Request for Offer*) – pakkumise saaja poolt vormistatud dokument, mis määratleb pakkumise tingimused ja annab pakkumise koostamiseks vajaliku taustinformatsiooni.

Pakkumine, pakkumus (*Offer*) – vastavalt pakkumiskutse tingimustele pakkuja vastus pakkumiskutsele.

Tarnimine (*Delivery*) – toote või teenuse kliendi juurde toimetamine.

Tellija (*Orderer*) – hankeprotsessi algataja, kellel on vajadus mingi toote või teenuse järele.

Hankejuht (*Procurement Manager*) – isik, kes vastutab kogu hankeprotsessi eest.

Guido Leibur

84

4. Tarnijate haldus 3

Põhitegevused ITIL järgi

1. Uute tarnijate valik

2. Olemaolevate tarnijate haldus

Tarnijate haldus peab sisaldama:

- tarnijate poliitika koostamine ja rakendamine
- tarnijate lepingute andmebaasi haldamine
- tarnijate ja nende lepingute kategoriseerimine ja riskide analüüs
- tarnijate ja lepingute hindamine
- lepingute koostamine ja läbirääkimised
- lepingute regulaarsed läbivaatamised ja vajadusel lõpetamised
- tarnijate juhtimine
- tarnijate teenustaseme parandamise programmide kavandamine
- lepingute haldus
- lepingute vaidluste lahendamine
- tarnijate allhankijate juhtimine

Guido Leibur

ITIL V3 85

4. Tarnijate haldus 4

Põhitegevused hanke läbiviimiseks



- 1) Hankeprotsessi juhtimine
- 2) Vajaduste spetsifitseerimine
- 3) Vajaduste registreerimine ja filtreerimine
- 4) Pakkumiskonkursside korraldamine
- 5) Läbirääkimised lepingu tingimuste üle
- 6) Tarnimine

Guido Leibur

86

1. Hankeprotsessi juhtimine

- 1) Hankepoliitika fikseerimine
 - *sourcing*'u põhimõtted
 - tarnijate valiku põhimõtted (olulisus äridele, riskid, hind)
 - pakkumiskonkursside korraldamise põhimõtted
- 2) Sisemise töökorralduse määramine
 - standardne ja mittestandardne hankeprotsess (protsesside kirjeldamine)
 - rollid ja vastutused
- 3) Järelevalve (*follow-up*)
- 4) Otsustamine
 - otsustuskord
 - otsuste deligeerimine

Guido Leibur

87

Osta või rentida

Osta

- siis, kui kasutusaeg on suhteliselt pikk
- ostu tulem on enam seotud põhitegevusega
- kulude jaotus ajas vastavalt amortisatsiooni reeglitele – tavaliselt ebaühtlane
- võivad lisanduda utiliseerimise probleemid

Rendi

- siis, kui kasutusaeg on piiratud
- ostu tulem ei ole seotud põhitegevusega
- kulude jaotus ühtlane
- pikaajalisel kasutamisel võivad tekkida lisakulud
- haldusmured mõnikord lihtsamad

Guido Leibur

88

Raamleping

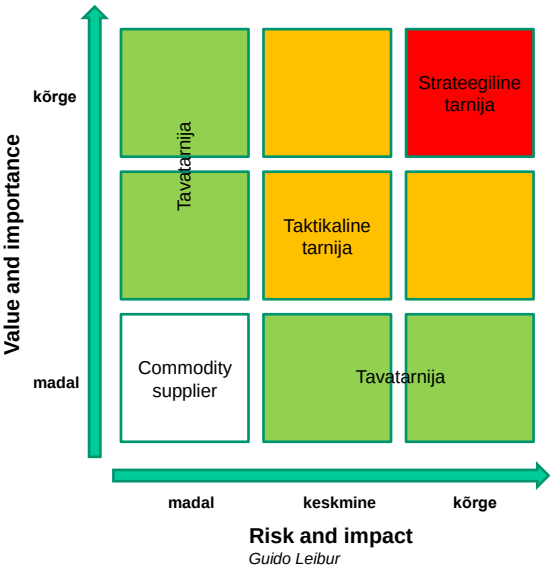
- Määratleb üldised ostu (rendi) tingimused pikemaks perioodiks.
- hinnalanduse põhimõtted
 - tarne üldised tingimused
 - jm

Mõistlik suurte ostumahtude korral.

Guido Leibur

89

Tarnijate kategoriseerimine



90

2. Vajaduste spetsifitseerimine

- 1) Põhjalikkus
- 2) Piisavus
- 3) Professionaalsus

Vajaduste spetsifitseerimine toimub tellimuse esitamisel tellija poolt.

Tellijaks võib olla:

- suvaline organisatsiooni töötaja (standardtellimuste korral)
- projektijuht, ressursijuht (reeglina mittestandardsete tellimuste korral)

Vajadustel lähtu **äri vajadustest** ning arvesta organisatsioonis kehtivaid piiranguid (hankepoliitika, riist- ja tarkvara profiili nõudeid, finantsid jm) !

Guido Leibur

91

Regulatsioonid

1. Riigiettevõtted

- Eesti Vabariigi "Riigihangete seadus" 01.05.2007
 - Kirjalik leping üle 10 000 EUR korral
 - Hankeprotsess üle 30 000 EUR korral
(ehitustööde korral suurem)

2. Erafirmad

- Firmasisene regulatsioon

Guido Leibur

92

3. Vajaduste registreerimine ja filtreerimine

Vajaduste registreerimine toimub:

- standardse hanke korral IT Service Desk'is (teenindussoov)
- mittestandardse hanke korral vastava valdkonna hankejuhi või üldise hankejuhi juures

Filtreerimisel võrreldakse vajadusi organisatsioonis kehtivate piirangutega. Kehtivatele reeglitele mittevastavad vajadused võidakse tagasi saata tellijale täpsustamiseks või üldse tagasi lükata.

Guido Leibur

93

4. Pakkumiskonkursside korraldamine

Pakkumiskonkursi eesmärk on saada turult parim pakkumine oma vajaduste rahuldamiseks.

Alamtegevused:

1. Pakkumiskutse koostamine (projektijuht või ressursijuht);
2. Pakkumiskutse kinnitamine ja väljastamine (hankejuht);
3. Pakkumiste kuulamine, analüüs ja lõppvoorude pakkujate valik (projektijuht, projektide järelvalve nõukogu, ressursijuht);
4. Teise pakkumiste vooru läbirääkimised (projektijuht, ressursijuht, ostujuht)
5. Lõplik tarnija valik (projektijuht, projektide järelvalve nõukogu, ostujuht)

Guido Leibur

94

Pakkumiskutse sisu

- 1. Üldosa
 - 1.1 Pakkumise eesmärk
 - 1.2 Tausta kirjeldus
- 2. Formaalsed nõuded pakkumisele
 - 2.1 Vormistamise nõuded
 - 2.2 Esitamise tähtaeg ja koht
 - 2.3 Hindamise kriteeriumid
- 3. Pakkumise sisu
 - 3.1 Informatsioon pakkuja firma kohta
 - 3.2 Nõuded süsteemile
 - Süsteemi arhitektuur (*As-Is* ja *To-Be*)
 - Üldised nõuded
 - Tehnilised nõuded
 - Juurutamine
 - Garantiid
 - Haldamine
 - Koolitus
 - Dokumentatsioon
- 4. Hinnainformatsioon

Guido Leibur

Vastavuse tabel

Nõude nr	Nõude kirjeldus	Vastavus nõudele	Alternatiivid

Guido Leibur

Hindamise kriteeriumid

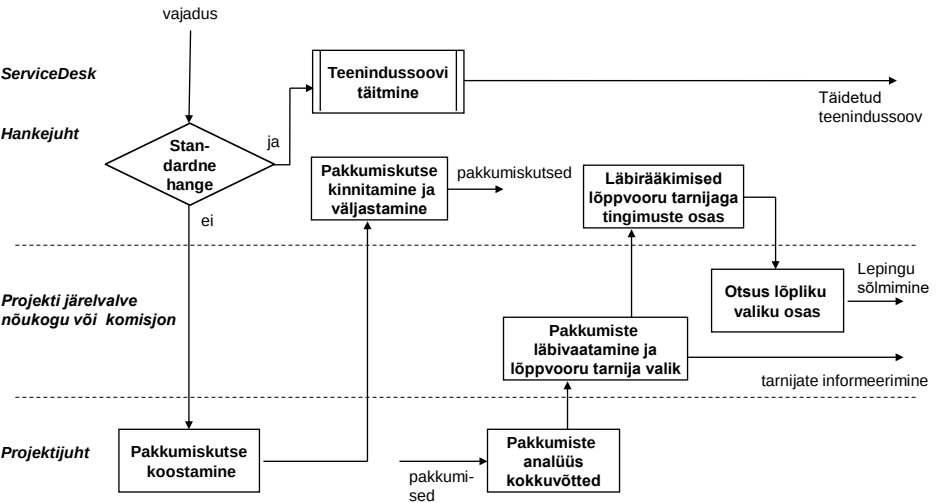
Parameeter	Normeeritud hinnang	Kaal	Kokku
1. Vastavus funktsionaalsetele nõuetele			
2. Tehnilise toe osutamine juurutamisel ja haldamisel			
3. Firma turupositsioon, visioon			
4. Varasem juurutamise kogemus sama toote osas ja samas sektoris			
5. Hind			
Kokku		100%	

Guido Leibur

97

Hankeprotsess

Näide



Guido Leibur

98

5. Läbirääkimised

Läbirääkimiste eesmärk on fikseerida lepingus (SLA, tarneleping) tulevase teenuse või tarnitava toote spetsifikatsioon ja muud tingimused võimalikult klienti rahuldaval moel.

Orienteeruda tuleks mõlemaid pooli rahuldavale tulemile pikas perspektiisis.

Guido Leibur

99

Läbirääkimiste meelespea

hankija vaade

- ole avatud
- väljenda oma eesmärk (põhimõtted) ja soovid selgelt
- näita üles austust kõikide partnerite suhtes
- ära käitu üleolevalt
- ole paindlik (tähelepanelik) partneri poolt pakutud variantide suhtes
- keeldu tasuta teenustest
- kaasa vajadusel spetsialiste
- kontsentreeru pikaajalistele tulemile
- pakutav teenus peab olema selgelt mõõdetav
- soovitatav lahendus – “võtmed kätte”
- madalaim hind ei ole alati kõige parem lahendus, pigem kontsentreeru vastastikusele sünergiale
- järgmine juhtimistasandi kaasamine on siis vajalik, kui protsess kipub tupikusse jooksuma (jäigad seisukohad)

Guido Leibur

100

4. Tarnijate haldus ¹⁹

6. Tarnimine

ostaja vaade

Sõlmi tarneleping, milles oleks määratletud:

- aeg
- kohaletoimetamise tingimused
- hind
- kindlustus
- vastutavad isikud tarnija ja saaja poolelt
- trahvid

Guido Leibur

101

4. Tarnijate haldus ²⁰

Protsessi mõõdikud

- tarnelepingute täitmine
- ajakohase ülevaate olemasolu tarnijatest ja meie kohustustest
- õigeaegsed tarned
- jm

Guido Leibur

102